

La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)¹

Mario Albornoz*
Ariel Gordon**

No es posible interpretar lo acontecido con la política científica y tecnológica en Argentina a partir de 1983 sin tomar en cuenta los efectos devastadores de los siete años previos, de dictadura militar y terrorismo de Estado, como así también un largo período anterior, que había implicado una sucesión de años turbulentos, con gobiernos civiles débiles y gobiernos militares que, sin bien no alcanzaron los niveles de criminalidad del ciclo 1976-1983, impactaron con fuerza en la matriz cultural de los intelectuales argentinos. Así por ejemplo, el efecto simbólico de la ocupación policial de la Universidad de Buenos Aires en 1966 alcanzó una significación perdurable, pese a haberse saldado sin víctimas mortales y a que su efecto en términos de emigración fue numéricamente poco significativo, aunque cualitativamente sí fuera importante en varias disciplinas. Hoy todavía la “noche de los bastones largos” es un símbolo vigente que evoca represión, avasallamiento universitario y antagonismo del poder político golpista con los científicos e intelectuales.

La forma en que una sociedad procesa traumas de semejante envergadura es en gran medida dependiente de factores culturales, contextuales –económicos e institucionales entre otros- y de naturaleza política, en donde la profundidad de los conflictos y la capacidad (o la incapacidad) de articular acuerdos resulta ser un factor determinante. La historia argentina de las últimas décadas, plagada de rupturas traumáticas, ha sido reconstruida en el imaginario colectivo mediante una serie de estereotipos o clichés que permiten la identificación colectiva sobre ciertos hechos pero ocultan otros. Así, hay un estereotipo de los gobiernos represivos que omite las complicidades, del mismo modo que un estereotipo de la Guerra de Malvinas omite las muchedumbres dando su apoyo a la aventura bélica. En el plano de la ciencia y la tecnología, el estereotipo de que los gobiernos militares fueron “anticientíficos” remite a la intervención de las universidades pero omite que la inversión en ciencia y tecnología fue relativamente alta y que se dio gran impulso a la investigación en temas nucleares y espaciales, como consecuencia de lo cual el sedimento de capacidad en física y en ciertas tecnologías complejas constituye hoy un activo del cual la ciencia argentina se enorgullece, sin cuestionar mucho su origen.

¹ Mario Albornoz y Ariel Gordon “La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983 – 2009)” en, Mario Albornoz y Jesús Sebastián (Eds.) Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España, CSIC, Madrid, 2011.

* Investigador Principal del CONICET. Centro REDES.

** Docente Investigador Centro REDES, UNQ e IIGG-FSOC-UBA.

La Argentina no emerge de una crisis. Transita en un estado de crisis recurrente en el que períodos muy traumáticos son sucedidos por otros de reacomodamiento de los actores políticos y sociales que no alcanzan a estabilizarse. Más de veinte años de democracia después de la última dictadura militar han estado jalonados por episodios de hiperinflación y devaluaciones dramáticas, la caída de un gobierno en medio de una grave perturbación social y otras conmociones semejantes, en un contexto de distribución regresiva del ingreso, deterioro del empleo y marginalización creciente de una gran parte de la población. Para completar un cuadro de rasgos esquizoides, periódicamente la economía reflota (antes de volverse a hundir) y el país es capaz de alcanzar tasas elevadísimas de crecimiento que no se sostienen en el tiempo. Es como si Argentina hubiera sido la inventora del “desarrollo insostenible”.

1. Enfoque para abordar treinta años de políticas

Un escenario tan inestable como el descripto repercute necesariamente en todos los planos de la actividad social y el de la política científica y tecnológica no es una excepción. De un modo análogo al de una economía que puede levantarse periódicamente porque está apoyada en una riqueza básica de recursos naturales, la ciencia argentina cuenta con un fondo básico de profesionales formados en una tradición educativa y cultural que alcanzó resonantes éxitos en el pasado. Persecuciones por causa de las ideas, períodos de emigración por causa de la crisis económica, desaliento por la escasa inversión en investigación y una cierta tendencia a fabulaciones ideológicas por parte de quienes debían tomar las decisiones políticas en determinados momentos no han impedido que la ciencia argentina resurgiera una y otra vez, aunque los indicadores comparativos acusen signos de fatiga. En términos generales, la comprensión de lo ocurrido en los últimos años en materia de políticas de ciencia y tecnología puede ser alcanzada en un escenario configurado por varios ejes que tienen que ver, o con dimensiones de análisis, o con las trayectorias de los diversos actores involucrados, en el contexto lábil del inestable proceso político del país. En términos generales, el análisis que sigue tomará en cuenta varios aspectos contextuales e ideológicos, así como otros específicos del ámbito de la investigación científica y tecnológica.

1.1. Aspectos contextuales

En el plano de las políticas públicas, particularmente aquellas que en mayor medida definen el papel del Estado, Argentina vivió en las últimas tres décadas una sucesión de cambios de rumbo, desde un intento de retorno a políticas desarrollistas en un contexto adverso debido a una opresiva deuda externa, seguidas por la desregulación propia del pensamiento neoliberal, la aplicación indiscriminada del recetario surgido del denominado “Consenso de Washington” y más recientemente una nueva etapa de políticas con mayor protagonismo estatal, aunque en general de corto plazo, en un contexto internacional que por primera vez en todo el período se volvió favorable, pese a la crisis financiera que sorprendió al mundo en 2008.

En el plano de la actividad productiva, el escenario dominante ha sido muy dependiente de los altibajos en el plano político, con algunas tendencias tales como la del escaso dinamismo innovador, las dificultades de acceso al crédito y la transnacionalización creciente de algunas de las empresas más dinámicas, incluso en el marco de las economías regionales. La estructura económica argentina registró en treinta años (1975–2005) una disminución del peso relativo de las manufacturas, frente a un crecimiento del sector público y la agricultura (BID, 2010). El resultado de ello ha sido un comportamiento poco innovador de la industria argentina. Con todo, se trata de un escenario que no carece de contrastes, en el que determinados sectores se vieron favorecidos por los precios internacionales de las *commodities* y por haber aprovechado ventanas de oportunidad abiertas a la modernización tecnológica. Determinados cultivos (principalmente la soja) se apoyaron en desarrollos biotecnológicos y ciertas agroindustrias tuvieron comportamientos altamente innovadores generando entornos de progreso tecnológico, como en el caso de la maquinaria agrícola.

En el plano de la cultura política, el panorama estuvo caracterizado también por rasgos de inestabilidad y por la dificultad para alcanzar consensos, en una sucesión mal articulada de gobiernos radicales y peronistas, así como algunos experimentos híbridos. Un rasgo negativo de la cultura política argentina es la escasa propensión al diálogo constructivo, por lo cual frecuentemente la escena del debate público se puebla de interlocutores más interesados en deslegitimarse recíprocamente que en alcanzar acuerdos básicos duraderos. Pareciera haber una cierta fascinación por las victorias pírricas o las derrotas heroicas alrededor de temas cuyo repentino dramatismo es poco comprensible desde una perspectiva de largo plazo.

Otro rasgo de la cultura Argentina es el de una modernidad residual, derivada en parte del auge económico vivido por el país como resultado del éxito del modelo agroexportador de las primeras décadas del siglo veinte, así como del desarrollo de una amplia clase media que tuvo acceso a la universidad como instrumento de movilidad social. Residual, porque parte de esta modernidad alimenta el mito del pasado glorioso, más vinculado a la melancolía que al estímulo. Mucho se ha escrito acerca de una modernización no del todo sostenida, carente de sustento económico a largo plazo, a falta de un desarrollo industrial de proporciones semejantes. El resultado en materia de ciencia se expresa, entre otros aspectos, en una perplejidad acerca del reconocimiento internacional que la investigación argentina supo alcanzar y su posterior decadencia en términos comparativos, no ya con el mundo más desarrollado, sino con otros países de América Latina.

1.2. Aspectos constitutivos del sistema científico y tecnológico

El sistema institucional de la ciencia y la tecnología vigente en el momento del retorno a la democracia había sido desarrollado a partir de mediados de los años cincuenta, aunque hundía sus raíces en décadas anteriores, todavía hoy menos estudiadas. Aunque inicialmente la institución más importante -el CONICET- tuviera como propósito ayudar a consolidar la investigación en los ámbitos universitarios, garantizando la dedicación exclusiva, como consecuencia de la historia política previa al retorno de la democracia se fue

distanciando de ellas generando tensiones en el seno de las propias universidades entre aquellos grupos reconocidos por el CONICET como institutos de dirección compartida, y el resto de la comunidad académica.

El panorama de capacidades en las diferentes disciplinas reconocía también rasgos heredados de los períodos de gobiernos dictatoriales, con áreas muy afectadas por las políticas represivas, como en el caso de las ciencias sociales, y otras que fueron favorecidas por ajustarse a las prioridades políticas de aquellos gobiernos.

Dos rasgos más deben ser apuntados y serán objeto de desarrollo en el texto: por un lado, durante todo el período los niveles de inversión en I+D fueron constantemente bajos y no experimentaron mejoras sustanciales a lo largo de los últimos años; por otro lado, también como tendencia constante, se registró una escasa demanda de conocimiento por parte del sector productivo. Si bien estos dos pueden ser considerados como característicos de casi todos los países latinoamericanos, la serie de datos históricos disponibles muestran el retroceso relativo de la Argentina en el escenario regional.

1. 3. La configuración de la escena

Los vaivenes de la política científica y tecnológica en Argentina durante las últimas décadas son explicables como el resultado de configuraciones cambiantes de actores que en distintos momentos fueron capaces de generar diferentes alianzas y provocar confrontaciones en los inestables escenarios de la política y la economía. Esto se tradujo en distintos “estilos” de política científica y tecnológica a lo largo del período, impulsados, de una parte, por una comunidad científica fragmentada por las confrontaciones políticas e institucionales, que a veces mostró cierto aislamiento asociable con estrategias de supervivencia y, de otra, por quienes desde una perspectiva económica ensayaron políticas orientadas hacia el impulso de la “innovación”, aunque no siempre haya quedado claro qué significaba tal concepto en un país de las características culturales, políticas y económicas de la Argentina. También son identificables en la configuración de actores el conjunto de aquellos que podrían ser denominados como “modernizadores”, propensos a impulsar nuevas ingenierías institucionales.

Este enfoque sigue en parte el análisis de las “culturas típicas” que algunos autores identifican en la formulación de la política científica. Elzinga y Jamison (1996) reconocían cuatro diferentes tipos:

- a) **Cultura burocrática:** encarnada en el aparato del estado, que procura administrar y organizar la ciencia para disponerla al servicio de la política.
- b) **Cultura académica:** encarnada en la comunidad científica, que busca preservar los valores y la autonomía tradicionales de la ciencia frente a otros intereses.

- c) **Cultura económica:** encarnada en los empresarios y los responsables de la política económica, que se interesa por las aplicaciones tecnológicas de la ciencia, orientadas hacia innovaciones rentables.
- d) **Cultura cívica:** encarnada en los movimientos sociales tales como el feminismo, el ecologismo, y los defensores de los derechos humanos, que presta atención a las repercusiones sociales de la ciencia.

Las primeras tres culturas son identificables en Argentina con cierta facilidad - aunque con algunos rasgos peculiares locales- y sus confrontaciones han animado la escena de la política científica y tecnológica durante el período considerado. Un rasgo idiosincrásico del caso argentino, a diferencia de la escena europea, ha sido la escasa presencia de los empresarios como demandantes de conocimientos, lo que se ha traducido además en una baja inversión en I+D, de su parte. La consecuencia de una política de innovación con escasos innovadores dejó un espacio abierto a la “cultura burocrática” impulsada desde el gobierno por funcionarios que han tratado de generar innovaciones y asociaciones creativas en donde espontáneamente no existían. La “cultura cívica” no ha sido una gran protagonista de la escena de la política científica argentina, aunque en los últimos años la situación está cambiando: las encuestas de percepción social más recientes muestran una opinión pública informada y con determinadas opiniones firmes. Algunos acontecimientos, como la instalación de una planta productora de pasta de papel en la costa del río Uruguay, en el país vecino, frente a la ciudad argentina de Gualeguaychú y la posible contaminación que de ella se derivaría ha colocado el discurso científico y tecnológico en una posición de arbitraje del conflicto político, lo cual es una novedad de interesantes aristas. Las confrontaciones acerca de la ley de glaciares o de la minería a cielo abierto son otros ejemplos en los que determinados sectores de la opinión pública toman posición frente a temas en los que el conflicto político está mediado por discursos científicos y técnicos.

Otros autores identifican diferentes aproximaciones que se diferencian por los actores, intereses y valores en juego, en un ejercicio que tiene afinidades con el que se intenta en este trabajo. La tipología propuesta por Sarewitz (1996) describe algunas aproximaciones en términos muy apropiados para dar cuenta de la realidad argentina. Entre ellas identifica “la ideología de la ciencia autónoma, que garantiza a los científicos ser reconocidos como la única autoridad para definir qué proyectos deben ser apoyados”. Otra aproximación, a la que describe como “intereses y economía incorporados a la ciencia” puede ser aplicada al análisis de las reformas institucionales que se pusieron en práctica en los últimos años de la década noventa. Finalmente, identifica una aproximación a la que denomina “ciencia, ética y democracia participativa, que integra la política científica en el marco de las preocupaciones éticas propias de los procesos democráticos. Esta requiere instituciones que faciliten la participación pública en la política de ciencia y tecnología” (Sarewitz 1996). Esta aproximación es semejante a la “cultura cívica” antes enunciada. A los signos alentadores antes mencionados se puede agregar que hay una demanda creciente de atención a la brecha social por parte de la política científica y tecnológica. La legitimidad social de la inversión en ciencia y

tecnología en un país con fuertes inequidades requiere nuevos principios éticos que los ciudadanos parecen estar dispuestos a exigir.

2. Mimetismo y desarrollo

Para describir la evolución del sistema científico y tecnológico argentino, desde el punto de vista de su desarrollo institucional, es útil recuperar la categoría de “mimetismo” utilizada por algunos teóricos del desarrollo a finales de los años sesenta. Se discutía entonces acerca de lo mimético como uno de los rasgos esenciales del subdesarrollo. El carácter mimético, enfocado desde esta perspectiva, se refiere a patrones culturales, a un cierto efecto de la difusión de conocimientos y de perfiles educativos, así como también al supuesto de que, siendo el subdesarrollo tan sólo una etapa, el camino para salir de él pasaría por acelerarlas, imitando el modo de hacer de los países más desarrollados. Lo mimético, en este sentido, no sería igual a “aprender de las experiencias de otros”. Lo mimético sería aplicar irreflexivamente soluciones a problemas que no se han presentado, lo que simétricamente puede ser relacionado con la incapacidad para resolver adecuadamente problemas que sí se corresponden con la realidad del país que aplica políticas en forma mimetizada. Lo mimético, en tal sentido, expresa desconexión de las políticas con demandas sociales o con conflictos de intereses cuya magnitud justifica su inclusión en la agenda de la política real. Desde otra mirada, el carácter mimético de las políticas de ciencia y tecnología pone de manifiesto su escasa importancia en el conjunto de las políticas del Estado.

La hipótesis normativa del “camino único”, surgida con fuerza en los tiempos de la globalización, era ya bien conocida en tiempos del auge del pensamiento del desarrollo latinoamericano. También lo era el debate conceptual en torno a ella, uno de cuyos aspectos nodales era el de dilucidar las similitudes y diferencias de los procesos de desarrollo, con una tensión polar entre lo evolutivo (rasgos comunes) y lo idiosincrásico, prevaleciendo en la visión de algunos de los más destacados teóricos de la época la opinión crítica de que **ni el subdesarrollo era una etapa del desarrollo, ni todos los subdesarrollos eran iguales**. Sunkel y Paz (1970) abogaban por la necesidad de interpretar la realidad latinoamericana precisando “las diferencias estructurales que se manifiestan entre los distintos países del área y aún entre regiones de un mismo país”. La visión de estos autores antagonizaba con las concepciones del desarrollo comprendido como el cambio polar de un tipo de sociedad a otra, en un contexto donde el *cambio social* era concebido como una sucesión de etapas, ya sea del desarrollo, de la revolución, o de la modernización (Garretón, 2001).

El efecto mimético, como rasgo, explica gran parte del proceso de conformación de las instituciones científicas latinoamericanas y, particularmente, las argentinas. Oscar Varsavsky (1969) realizaba un cuestionamiento más radical que se tradujo en la distinción entre la ciencia “importada”, “copiada” o “generada localmente” en función de demandas sociales y el modelo de país que a cada una de ellas correspondía. No cualquier estilo científico es compatible con cualquier estilo de sociedad, afirmaba Varsavsky.

En otro contexto geográfico, Joseph Ben David (1969) denunciaba la “creencia errónea” de que los usos de la ciencia son transferibles de un país a otro, en la misma forma que su contenido. Por el contrario, señalaba, los usos dependen de mecanismos sociales complejos que raramente se comprenden y, por lo común, no se consideran en los procesos de difusión e imitación. **Por eso enfatizaba que en materia de política científica es imposible establecer normas universales.**

Francisco Suárez (1973) caracterizaba el sistema científico de este país como “exogenerado” y “endodirigido”, haciendo centro en su carácter imitativo y endogámico. En relación con los patrones culturales y educativos, Suárez ponía el énfasis en los modos imitativos de surgimiento de las profesiones y Jorge Graciarena (1967) hacía una tipología basada en la calidad de la formación recibida, por una parte, y la relevancia de tal formación para las necesidades de la sociedad. La hipótesis subyacente, en ambos casos, era que *“las profesiones tienden a desarrollarse según un proceso de difusión que parte de los países desarrollados hacia los subdesarrollados, de acuerdo con el efecto fascinante o demostrativo, sin relación con la auténtica necesidad”* (Suárez, 1973).

En Argentina, como en la mayor parte de los países de América Latina, el impulso a la política científica ha sido descrito como un proceso caracterizado por la transferencia de modelos institucionales (Oteiza, 1992). Las formas institucionales e instrumentales de la política científica tendieron a replicarse miméticamente, siendo frecuentemente imitadas de un país a otro. La acción de organismos internacionales, como la UNESCO y la OEA fue muy importante en la difusión de los modelos institucionales. Ambas cumplieron un papel generador de ideas semejante, en cierto modo, al de la OCDE de cara a los industrializados. Casi todos los países acomodaron a un tiempo sus estructuras para dar impulso a la política científica, siguiendo las tendencias dominantes que eran difundidas en la región por algunos organismos internacionales. Prueba de ello es que entre 1967 y 1970, seis países latinoamericanos crearon consejos de ciencia y tecnología, con diseños y funciones muy similares.

En algunos países ya existían organismos de apoyo a la investigación científica que se fusionaron en el nuevo organismo o, como en el caso de Argentina, se procuró que ambos organismos -CONACYT y CONICET- ajustaran su funcionamiento para convivir en el sistema. En este caso, el resultado después de un tiempo fue la mutación de la Secretaría del CONACYT en Secretaría de Ciencia y Tecnología y, últimamente, después de algunos avatares, en Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

En las décadas más recientes, el carácter imitativo ha perdido casi toda su espontaneidad y se ha convertido en un proceso de homogeneización con pautas normalizadas y normativas. El discurso homogeneizador de la globalización, tal como ha sido concebido en algunas usinas generadoras de ideas y la visión implícita en el accionar de los bancos de desarrollo han tenido una gran influencia en el curso de los acontecimientos, aunque no han sido los únicos factores. La falta de ideas de la dirigencia local acerca de qué hacer con

la ciencia y cómo valerse de ella en términos de beneficios sociales ha sido su natural contraparte. Intereses económicos en juego en torno a temas como medicamentos, alimentos, contaminación y explotación de recursos naturales, entre otros, han contribuido también a la inhibición de las políticas de ciencia y tecnología y a su devenir retórico.

La irrupción de la innovación tuvo en gran medida las características de un impulso mimético. Lo menos que puede decirse de ella es que se trató de la aplicación no siempre crítica de modelos que interpretan realidades de otros contextos. A modo de ejemplo, a finales de 1996 el gobierno argentino comenzó la elaboración del Plan Nacional Plurianual 1999 – 2001. La primera línea del texto enuncia: “*El desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante Sistema Nacional de Innovación o SNI)...*”. Dicho de otro modo, la operación fundamental parece haber consistido en denominar de un modo nuevo al viejo sistema de ciencia y tecnología.

Las políticas de innovación fueron adoptadas en Argentina, como en muchos países de América Latina, en un contexto de gran carencia de empresarios innovadores. Por otra parte, existen pocos casos de innovaciones radicales tecnológicamente avanzadas en América Latina, siendo así que la mayoría de sus empresas (con algunas excepciones significativas) realizan innovaciones menores o adaptativas. La conducta tecnológica de gran parte de ellas quedaría más bien comprendida en un concepto más difuso de modernización tecnológica. Ahora bien, si los tiempos aconsejaban prestar atención a las empresas y promover su espíritu innovador, resulta llamativo que se haya asociado la innovación a las políticas de ciencia y tecnología y no más bien a las políticas industriales.

El rumbo del pensamiento intelectual no es necesariamente el mismo de los hechos políticos, económicos y sociales: a veces el pensamiento sostiene y orienta, pero otras veces analiza críticamente. La pintura impresionista de la trayectoria del sistema y su encarnación en diferentes culturas debe reconocer también la existencia de los que provisionalmente podríamos considerar una “reacción anti-mimética”. Como contracara del proceso por el cual las instituciones de la ciencia se conformaban siguiendo un patrón imitativo, surgieron también voces críticas que buscaban un camino propio para los países de la región. Muchos de los temas que componen hoy la agenda de la política científica y tecnológica estaban ya en la agenda de los años sesenta en adelante.

La inexistencia o la extrema fragilidad de vínculos e influencias recíprocas entre el estado, la sociedad y la comunidad científica de los países de América Latina fueron percibidas por Jorge Sabato, quien propuso estrategias integradoras de los diversos actores; particularmente, el gobierno, el sector productivo y las instituciones científicas y académicas. Su contribución más famosa fue la del “triángulo de las interacciones”, antecedente no siempre reconocido del modelo actual de la “triple hélice” (Etzkowitz y Leydesdorff, 1998, 2000), que se basaba en la convicción de que existen condicionamientos estructurales que limitan las posibilidades de lograr una infraestructura científica y técnica propia, atenta a

los problemas del país, capaz de ir sustituyendo la importación de tecnologías extranjeras.

El valor estratégico de la tecnología y de la I+D fue también parte de la agenda. El valor estratégico de la tecnología fue rápidamente reconocido como uno de los núcleos de la problemática de la dependencia y un disparador de políticas destinadas a garantizar la provisión de este insumo central. Para ello recomendaba la implementación de programas cuyo objetivo fuera la "creación, propagación y aplicación de conocimientos científicos", junto a otras medidas destinadas a "abrir el paquete" de la tecnología para comprar mejor cuando fuera necesario hacerlo y para reconocer aquellos conocimientos generados por la experiencia de la práctica productiva e incorporarlos en la cultura industrial local.

Un autor uruguayo, Máximo Halty (1986), con una importante trayectoria de gestor tecnológico en la OEA, afirmaba en un sentido similar al de Sabato que una política para el desarrollo tecnológico tiene dos componentes: la promoción de la capacidad nacional para la producción, disseminación y aplicación de tecnologías, y la orientación y el control selectivo de la transferencia de tecnología.

Al igual que Sabato, reconocía que en la región existía poca presión inicial para innovar, lo que daba lugar lo que llamaba "los círculos viciosos del subdesarrollo", es decir, la falta de demanda de cambio técnico, la falta de oferta interna de conocimientos técnicos, la mayor orientación hacia la tecnología extranjera para satisfacer los aumentos de la demanda, la 'marginalización' del sistema de ciencia y tecnología nacional y la falta de oferta interna adecuada.

En contraposición, sostenía que una estrategia de desarrollo tecnológico debería establecer un proceso equilibrado y convertir los círculos viciosos de subdesarrollo tecnológico en "espirales virtuosas", tales como: la mayor demanda de cambio técnico, la creciente oferta efectiva de tecnología nacional y el aumento de la demanda de tecnologías nacionales y extranjeras (Halty, 1986).

Durante el período considerado en este informe, muchas de estas ideas han vuelto a tener vigencia, pese a que algunos enfoques pueden parecer extemporáneos si se los compara con el devenir actual del proceso económico. Su influencia, sin embargo, ha estado frecuentemente limitada al discurso, ya que la práctica de la política científica y tecnológica ha solido transcurrir más próxima a las alternativas de la cambiante relación actoral y quedado sujeta a aquel conjunto de políticas más potentes, a las que Amílcar Herrera identificaba como "políticas implícitas" y les daba el valor de "las verdaderas políticas"

El pensamiento desarrollista no se limitó al debate de ideas. En la Argentina, antes de la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) en 1958, fueron creadas dos instituciones para la transferencia del conocimiento al sector productivo a instancias de la recomendación de Raúl Prebisch, por entonces Secretario Ejecutivo de la

CEPAL, quien recomendaba al gobierno de la época: "*Las medidas inmediatas son apremiantes. En primer lugar, hay que dar fuerte incentivo a la producción agropecuaria... Al incentivo de mejores precios, hay que agregar la construcción de silos, y la formación de un Instituto que difunda rápidamente las buenas prácticas ya probadas en el país y las vigentes en países extranjeros de similares condiciones*" (Prebisch, 1955). Al año siguiente, en 1956, siguiendo esta recomendación, se creaba el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y un año más tarde el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, siguiendo un formato similar.

3. Períodos de la historia reciente

Se esboza a continuación una periodización de la política de ciencia y tecnología implementada en Argentina desde la recuperación de la democracia en 1983 hasta la actualidad. Como toda periodización, sus criterios básicos tienen una alta dosis de subjetividad, aunque el hecho de que hayan sido elaborados teniendo en cuenta los momentos políticos, los desarrollos institucionales, el desempeño de los actores y el despliegue de instrumentos utilizados en su implementación, confiere al relato cierto valor explicativo. Los períodos considerados son:

1. Reconstrucción democrática (1983 – 1989)
2. Dos caras del gobierno de Menem (1989 – 1999)
3. El desconcierto como política (1999 – 2001)
4. Crisis y recuperación (2002 hasta el presente)

A grandes rasgos, los períodos mencionados se dividen en dos bloques: el período de gobierno radical y los períodos de gobierno peronista, con un interregno de dos años en el que un frente con propuestas integradoras se desgranó aceleradamente en un fracaso político después de haber ensayado para el sector algunas políticas mal concertadas con la comunidad científica.

El primero es el que comenzó con el gobierno de la UCR de Raúl Alfonsín en 1983 y terminó con el final del mismo en 1989. Este período puede ser considerado como "la reconstrucción democrática", puesto que los ejes rectores de la política en el período fueron la democratización de las instituciones del sector en un contexto caracterizado por la misma tónica en la vida pública del país.

La política científica vinculada al proceso de democratización impulsada por el gobierno radical estuvo guiada por la lógica, los actores, los conflictos y la asignación de prioridades que habían articulado al sector en el cuarto de siglo anterior a la recuperación de la democracia en 1983. 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.

El segundo período comenzó con la gestión de las nuevas autoridades del sector designadas por el Gobierno de Carlos Menem en 1989. Dentro de la

política de este gobierno peronista es posible distinguir, a su vez, dos etapas distintas y contradictorias. La primera, a la que es posible caracterizar como de “reacción tradicionalista”, transcurrió entre 1989 y 1995. Esta etapa estuvo marcada por la designación al frente de las principales instituciones del sector, de investigadores que habían desempeñado funciones similares durante las intervenciones militares previas a 1983. Algunos de estos nuevos funcionarios eran conocidos por sus posiciones ideológicas ultraderechistas. Esta etapa se prolongó hasta 1996. A partir de entonces se abrió la segunda etapa.

El sincretismo ideológico que caracterizó al gobierno de Carlos Menem, así como su proximidad al pensamiento de los organismos internacionales de financiamiento, permitieron un vuelco hacia políticas con mayor homologación internacional, bajo la impronta de la innovación y el modelo referencial del sistema nacional de innovación. Estas reformas se produjeron en el contexto de las reformas estructurales neoliberales y la denominada “segunda generación de reformas del Estado”. Bajo esta dinámica, se rediseñó el entramado institucional del sector, creándose nuevas instituciones y redefiniéndose las 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, muchas de las cuales 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.

El período de desconcierto que caracterizó al gobierno de la Alianza (1999-2001) se combinó en el plano de la política científica y tecnológica con una arrogancia que produjo gran irritación en la comunidad científica. Durante un nuevo interregno –el gobierno interino de Eduardo Duhalde- en el que la crisis económica remitió, aunque no en igual medida la crisis social³, se adoptaron varias medidas en el ámbito de la política científica y tecnológica que calmaron las aguas agitadas de la comunidad científica. La más significativa fue el acierto en la designación al frente del CONICET de un investigador ampliamente reconocido, quien fue capaz de dar nuevos aires al organismo a lo largo de los seis años que duró su gestión⁴.

El período que se extiende desde 2003 hasta el presente puede a su vez ser dividido en dos etapas. En la primera de ellas, durante el gobierno de Néstor Kirchner, el máximo organismo del sector era el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, del que pasó a depender la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Esta última puso el énfasis en la planificación a medio y largo plazo, lo cual no dejaba de mostrar un curioso optimismo en un país tan expuesto a las mutaciones abruptas y muchas veces inesperadas. Durante esta gestión se lograron varias metas, como el relanzamiento del CONICET, a la vez que comenzó una etapa de modesta expansión presupuestaria aunque de fuerte incorporación de investigadores y becarios en el CONICET y las universidades, en el contexto de la recuperación

³ La crisis de 2001-2002 estuvo marcada por la caída del gobierno de la Alianza entre el FREPASO y la UCR de De la Rúa y la sucesión de 5 presidentes en dos semanas.

⁴ El Dr. Eduardo Charreau.

y expansión económica experimentada por el país durante el período de gobierno 2003-2007.

El gobierno de Cristina Fernández de Kirchner habría de traer como novedad la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, separado del Ministerio de Educación, del cual depende la Secretaría de Políticas Universitarias. Sobre el alcance real de esta novedad institucional es pronto para emitir un juicio definitivo, aunque ciertos señalamientos iniciales serán formulados en el texto.

4. Recuperación democrática (1983-1989)

Con la asunción de Raúl Alfonsín a la Presidencia de la Nación comenzó uno de los períodos de gobiernos constitucionales más largos de la historia argentina. La recuperación del orden institucional dio lugar a un proceso de intervención, normalización y democratización de las distintas instituciones del sector. El nuevo gobierno transformó la Subsecretaría de Ciencia y Técnica del régimen militar, que se encontraba bajo la órbita de la Secretaría de Planeamiento de la Presidencia, en la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT) como dependencia del Ministerio de Educación y Justicia. Las universidades nacionales y el CONICET fueron intervenidos, con la intención de normalizarlos. Esta paradójica intervención para la normalización se explica por la ilegitimidad básica de las autoridades académicas y científicas surgidas del gobierno militar. Uno de los objetivos básicos que el gobierno de Alfonsín se propuso alcanzar fue la recuperación de la vida institucional. Con este propósito, se nombró al destacado matemático Manuel Sadosky al frente de la SECYT, lo que llevó a la conducción del sistema científico a muchos de los investigadores reformistas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA que habían sido expulsados en 1966 luego de la denominada *noche de los bastones largos*.

La gestión del primer gobierno democrático estuvo constreñida por fuertes restricciones presupuestarias que se tradujeron en el congelamiento del presupuesto en el sector durante el período. Sin embargo, la gestión tuvo rasgos fuertes, caracterizados por el intento de perfilar áreas de atención prioritaria. Entre las inicialmente seleccionadas se encontraban la electrónica, la biotecnología, la fiebre aftosa, el mal de Chagas, la micotoxinas y los complejos agroindustriales (SECYT, 1989). En cuanto a las políticas impulsadas por la SECYT, en 1984 se creó el Programa Argentino-Brasileño de Integración (PABI), en línea con la política de alcanzar la autonomía tecnológica en áreas consideradas clave, como la informática y la biotecnología. En 1986 comenzó a funcionar la Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI), un ambicioso programa de formación de posgrado en informática que sería desactivado por el próximo gobierno. En consideración de la importancia estratégica asignada a la investigación en biotecnología para el desarrollo de la región, en 1987 se puso en funciones el Centro Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO), un emprendimiento conjunto de ambos países que continúa en funcionamiento luego de dos décadas.

La Argentina había sufrido una importante emigración de científicos e intelectuales que fueron obligados a exiliarse por motivos políticos. La SECYT y el CONICET emprendieron algunas acciones destinadas a fomentar el retorno y la vinculación con investigadores emigrados. Se puso en funcionamiento el Programa Patrimonio Científico Argentino en el Exterior, que impulsaba la visita de científicos argentinos residentes en el exterior del país por períodos no menores de dos semanas, para dictar cursos y seminarios, colaborar en el montaje de laboratorios de investigación, la realización de investigaciones conjuntas con científicos residentes en el país, entre otros. Sin embargo, estas acciones fueron débiles y de limitados alcances, en gran medida porque ciertos sectores de la comunidad científica veían con malos ojos que se otorgaran ayudas especiales a quienes habían emigrado. La SECYT y el CONICET evaluaron que no era recomendable propiciar un retorno masivo (Leiva, 2005).

El CONICET, que fue transferido a la órbita de la SECYT, había experimentado un proceso de fuerte aumento de la cantidad de institutos de investigación durante el proceso militar, como expresión de la transferencia de capacidades de investigación desde las universidades hacia él. El CONICET contaba en 1983 con 116 institutos y 7 centros regionales.

Uno de los objetivos prioritarios de la nueva gestión fue la reconstrucción de los vínculos con las universidades y la reincorporación de los investigadores exiliados por razones políticas. En palabras del entonces Presidente del CONICET⁵: “En primer lugar se derogaron todas las disposiciones que establecían controles políticos o ideológicos a través de informes de los servicios de inteligencia. Estos controles habían sido impuestos merced a un decreto de la dictadura de Onganía.⁶ Por otra parte, se propició la reincorporación de investigadores que habían sido cesanteados o prescindidos por motivos ideológicos y se creó un programa temporario de Becas de Actualización que acogió a quienes se vieron obligados a interrumpir su carrera, o su formación, en investigación por causas políticas durante la dictadura militar. Unas 160 personas pudieron beneficiarse de este régimen especial por lapsos de hasta dos años” (Abeledo, 2007). Asimismo, se promovió la incorporación de investigadores de las ciencias sociales que habían sido marginados durante el régimen militar. Estas incorporaciones ampliaron el campo de actividades del Consejo.

La nueva gestión del CONICET eliminó el sistema de financiamiento de la investigación a través de subsidios globales otorgados a los directores de institutos, quienes los aplicaban según su criterio y sin evaluaciones externas, para establecer en su lugar un sistema de subsidios a proyectos a través de convocatorias públicas y evaluación por pares. Estas medidas buscaban reconstruir el sistema de promoción que sufría fuertes acusaciones de fraude y corrupción durante la intervención del período militar. En este mismo sentido, se realizaron investigaciones, sumarios y acciones legales tendientes a esclarecer las irregularidades en el manejo de fondos a través de algunas

⁵ Carlos Abeledo, químico, designado al frente del CONICET en 1983 y cuyo mandato se extendió por todo el período de gobierno de Raúl Alfonsín.

⁶ Gobernó de facto entre 1966 y 1970.

fundaciones privadas durante la dictadura militar⁷. Estas medidas recibieron un fuerte respaldo de los sectores más jóvenes y dinámicos de la comunidad científica del CONICET, así como un general respaldo de una sociedad en proceso de democratización.

Uno de los elementos más fuertes del diagnóstico en que se apoyó la nueva gestión del CONICET fue la caracterización que se hacía de la Carrera del Investigador Científico (CIC), con rasgos muy negativos. Este escalafón, férreamente estructurado en niveles a los que se accede de acuerdo a procedimientos pautados rígidamente tiene en su concepción muchas similitudes con otros escalafones igualmente cerrados y jerárquicos como, por ejemplo, el de las fuerzas armadas. Un escalafón paralelo, la Carrera del Personal de Apoyo tiene rasgos afines con la de suboficial en los organismos militares. La CIC era vista, además como un obstáculo para la mejor integración de los grupos del CONICET en las universidades. Para dar una solución innovadora a este problema, se comenzó a implementar el Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU), cuyo 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 afines a las promovidas por el CONICET. 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. Fue evidente que el “espíritu de cuerpo” primó en una medida visible sobre una intervención política surgida desde el seno de la propia comunidad, más allá de los propósitos democratizadores que la animaban.

En otros ámbitos de la política científica y tecnológica se tomaron medidas con el objetivo de vincular la actividad de investigación con el sector productivo, creándose en 1984 el Área de Transferencia de Tecnología, y en 1985 la Oficina de Transferencia de Tecnología dentro de ella. En 1986 se creó la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico, integrada por investigadores, funcionarios del Estado y empresarios, con el objetivo de asesorar al Director en la promoción de la inversión de riesgo dentro del sector productivo. Por último, en 1987 se reglamentó la actividad de consultorías para investigadores y técnicos del CONICET.

En otros organismos del sistema científico y tecnológico se vivió el mismo proceso de normalización institucional. En el INTA, la principal institución de transferencia de tecnología al sector productivo del país fueron designadas nuevas autoridades⁸ a la vez que comenzó un proceso de reordenamiento de la institución. Por otra parte, el gobierno democrático desplazó al Vicealmirante

⁷ Ver CONICET, 1989: *Informe sobre investigaciones de hechos ocurridos en el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Período 1976-1983*, Buenos Aires, EUDEBA.

⁸ Carlos López Saubidet fue designado Presidente del INTA.

Ing. Castro Madero de la conducción de la CNEA⁹. Castro Madero había estado a cargo de la conducción de la CNEA durante la última dictadura militar, y había sido responsable de un ambicioso plan de desarrollo nuclear. Comenzó a operar la Central de Embalse de Río Tercero, la segunda central nuclear del país. Se anunció el proyecto de un reactor nuclear de diseño local de características novedosas: el CAREM. El proyecto sería interrumpido por falta de apoyo presupuestario.

La política universitaria fue uno de los ejes centrales del gobierno de Raúl Alfonsín. Intervenidas y golpeadas durante la dictadura militar, las universidades enfrentaban adicionalmente, al comienzo de la democracia, un problema inédito: el de dar respuesta al aluvión de demanda de estudios profesionales por parte de quienes no pudieron acceder a ellos durante la etapa represiva. En el plano de la política universitaria, la gestión del gobierno de Raúl Alfonsín estuvo orientada a la normalización de las universidades, la recuperación del autogobierno –en un marco de absoluto respeto a la autonomía universitaria- y la recuperación del rol de las universidades como instituciones capaces de dar respuesta a la demanda masiva de formación profesional y recuperar por esta vía su condición de elemento clave de la movilidad social. También se plasmaron algunas condiciones básicas que hicieron posible impulsar a las universidades a ocupar un lugar de protagonismo en la investigación científica y tecnológica, así como en la transferencia de conocimientos a las empresas y otros actores del entorno social.

En términos generales, el período se caracterizó por la aplicación de políticas tendientes a la reconstrucción de la *cultura académica*, marcada por los valores científicos de apertura, pluralismo y autonomía académica, en término semejantes a los descritos por Elzinga y Jamison (1996). Pero no se trató solo de eso: el otro rasgo dominante fue el de la sintonía que se procuró establecer con el espíritu de recuperación democrática que vivía la sociedad argentina, impulsando nuevas reglas de juego institucionales en el campo de la ciencia y la tecnología, confrontando fuertemente con el estado de cosas heredado de la gestión militar. Una cultura cívica que la sociedad argentina estaba aprendiendo a respetar aunque le habría de costar bastante mantenerse completamente fiel a ella cuando las sucesivas crisis económicas entraron en escena y la pobreza de muchos sectores sociales se tornó cruel pero, sobre todo, visible.

5. Dos caras del gobierno de Menem (1989–1999)

Al gobierno radical, arrastrado por una conmoción económica que se tradujo en un período de hiperinflación, le sucedió el primero de varios gobiernos genéricamente adscriptos al peronismo. En 1989 accedió al poder Carlos Menem con una propuesta que combinaba elementos de populismo de cuño típicamente peronista, con políticas que en el campo de la economía y de las

⁹ Se designó al Ing. Alberto Constantini al frente de la CNEA en reemplazo de Castro Madero. Constantini estuvo al frente de la CNEA hasta 1988, año en el que fue reemplazado por Emma Pérez Ferreira.

relaciones internacionales respondían al “Consenso de Washington” y se alineaban en “relaciones carnales” con los Estados Unidos. La llegada al gobierno de Carlos Menem se produjo de manera anticipada, debido a la renuncia de Raúl Alfonsín a la presidencia en un contexto de crisis económica con hiperinflación.

El nuevo gobierno emprendió un drástico programa de reformas estructurales, que incluyó la liberalización de los mercados de productos y factores, la apertura comercial y la privatización de las principales empresas públicas. En 1991 comenzó la implementación del plan de convertibilidad, que fijó la paridad cambiaria entre el peso y el dólar, con el objetivo de contener la inflación. Se eliminaron las cláusulas del compre nacional en las empresas de servicios públicos, a la vez que comenzó un proceso de reconversión de algunos sectores del aparato productivo, que si bien dio lugar a un aumento de la productividad del trabajo, éste estuvo ligado a la incorporación de bienes de capital importados y a la racionalización de los planteles laborales, dando lugar a un fuerte aumento del desempleo estructural. Asimismo, este proceso afectó las capacidades de generación de conocimiento endógeno por parte de las firmas (Kosacoff, 1994) (Bonvecchi y Porta, 2003).

La política de ciencia y tecnología del gobierno de Menem reflejó las dos facetas que caracterizaron a su gobierno, en fases sucesivas: primero el tradicionalismo de derechas y luego la modernización ajustada a ideas de época: competencia, transparencia e innovación. Es así que la política de este gobierno puede ser comprendida según dos etapas distintas. La primera –la reacción tradicionalista- transcurrió entre 1989 y 1996, en tanto que la segunda –la modernización tecnocrática- lo hizo entre 1996 y 1999.

a) Reacción tradicionalista

En el primer período, la política científica estuvo orientada por una agenda que combinaba las tendencias aislacionistas del CONICET, el recelo al “progresismo” científico, la restauración de todo aquello que había sido removido por el gobierno radical y la recuperación de las que fueran prioridades militares, todo ello con un aura “nacionalista” muy a tono con el ala derecha o más tradicional del peronismo. En cambio a partir de 1995 comenzó la implementación de un programa de reformas también híbridas, que combinaban una recuperación de la capacidad de intervención política por parte del gobierno, con un recetario inspirado en la agenda de los organismos internacionales de crédito (BID y Banco Mundial) que otorgaron el financiamiento necesario para llevarla a la práctica.

Durante el primer período volvieron a ocupar un lugar destacado en la conducción de las instituciones científicas algunos investigadores que habían estado ligados a las intervenciones en tiempos de las dictaduras militares y que habían sido desplazados de las mismas durante la gestión de Manuel Sadosky. Esto dio lugar al inicio de un período de conflictos en el seno de las instituciones científicas. El neurocirujano Raúl Matera fue nombrado a cargo de la SECYT, quien designó nuevas autoridades al frente del CONICET¹⁰. Uno de

¹⁰ Matera designó al Ing. Carlos Cavotti al frente del CONICET. Luego de una breve gestión al frente del Consejo, Cavotti pasó a dirigir la Escuela de Defensa Nacional, y fue reemplazado

aquellos funcionarios¹¹ sostuvo públicamente su intención de separar al CONICET de la investigación en las universidades, en línea con la política seguida durante las dictaduras militares y en contraposición a la política de reconstrucción del vínculo entre el Consejo y las universidades llevada a cabo durante la gestión del gobierno radical. El descontrol que evidenció muy pronto la gestión llevó al desplazamiento de las autoridades del CONICET y a la intervención del organismo, cuya Presidencia retuvo para sí el propio Secretario de Ciencia y Tecnología¹². Un problema más básico subyacía a tal decisión y derivaba del hecho de que el CONICET, al disfrutar de autonomía y poseer presupuesto propio, era históricamente poco dócil a las políticas emanadas de una Secretaría carente de la herramienta presupuestaria para garantizarlas. Este problema no se había presentado en la etapa del gobierno radical debido a que el equipo de gobierno en ambas instituciones estaba muy cohesionado, tanto desde la perspectiva política, como desde su trayectoria científica. Matera, al asumir personalmente la conducción de ambas instituciones, trató de darle una solución *sui generis* al problema.

Las nuevas autoridades de ciencia y tecnología desmantelaron algunas de las iniciativas más importantes llevadas a cabo durante la gestión anterior, tales como el Programa SAPIU de apoyo a los investigadores en las universidades y la Escuela Latinoamericana de Informática (ESLAI). Se anunció la creación de un plan de vinculación con científicos en el exterior (PROCITEX), el cual decayó a partir de 1994 por restricciones presupuestarias. Por causa del fallecimiento de Raúl Matera, en 1994 fue designado el también médico Domingo Liotta. En 1995 se anunció la creación de un mega-proyecto denominado "Ciudad Internacional de la Ciencia y la industria" (CICI). El proyecto fue abandonado luego de recibir fuertes críticas de la comunidad científica.

En lo referido a la promoción de la innovación tecnológica, se tomaron medidas novedosas en el plano legislativo. El 28 de septiembre de 1990 se aprobó la Ley 23.877, de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, que no sería sancionada hasta 1992 por el decreto 508/92. La ley generó una innovación institucional al crear la figura de las *unidades de vinculación tecnológica* (UVT). Estas fueron definidas como entes no estatales constituidos para la identificación, selección y formulación de proyectos de I+D, transmisión de tecnología y asistencia técnica. Las UVT no necesariamente debían estar relacionadas con un organismo público y en todos los casos debían estar organizadas bajo la forma jurídica de una sociedad comercial o una asociación civil. Se otorgó a la SECYT la facultad de autorizar su funcionamiento.

En 1993 comenzó la implementación del Programa de Modernización Tecnológica (PMT) cofinanciado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Desde 1993 hasta 1997, cuando con la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica el programa fue incorporado al ámbito

por Bernabé Quartino en marzo de 1990. Este último había sido interventor de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA luego de la *noche de los bastones largos* en 1966.

¹¹ El propio Bernabé Quartino.

¹² En febrero de 1991 asumió Matera la Presidencia del CONICET reteniendo el cargo de Secretario de Ciencia y Tecnología.

de este organismo, el Programa fue administrado en base a dos subprogramas: el de innovación tecnológica, que operó en el ámbito de la SECYT y el CONICET, y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) que fue gestionado desde el Ministerio de Economía.

El estilo de gobierno de un peronismo autoritario se llevaba mal con la autonomía de los organismos. Así, el INTA, que gozaba de una autonomía semejante a la del CONICET y disponía de recursos propios, derivados de una fuente impositiva, fue transferido en 1991 a la órbita de la Secretaría de Agricultura. Esta reasignación supuso el cambio de la entidad legal del organismo, que pasó a depender de dicha secretaría, y perdió la autarquía financiera y el presupuesto propio. El presupuesto del INTA, que por su Ley orgánica estaba ligado al cobro de un determinado porcentaje del valor de las importaciones, había sido una de las garantías de su financiamiento. La subordinación del INTA a la Secretaría de Agricultura generó muchas resistencias en el sector.

Investigación espacial y nuclear

Las prioridades temáticas de los gobiernos militares fueron históricamente asumidas como propias por los sectores más nacionalistas del espectro político argentino. Fue esta perspectiva subyacente la que confirió nuevo interés a las investigaciones espaciales y a la energía nuclear. La investigación espacial fue una de las primeras áreas donde el gobierno de Menem realizó reformas organizativas e institucionales. En este sentido, el órgano encargado de la política espacial presentó una continuidad a través de los dos periodos que son reconocibles en su gobierno, lo que la distingue de otras dependencias con competencias en actividades científicas y tecnológicas que sufrieron en mayor medida los avatares de los cambios de rumbo. Puede parecer una curiosidad que en tal contexto de resurgimiento nacionalista fuera el gobierno de Carlos Menem el que resolviera dar por terminado un proyecto muy avanzado de desarrollo de un misil de mediano alcance –el Cóndor II- aunque la explicación surge del pragmatismo con el que se aplicó una de las prioridades más importantes de su gestión: el acercamiento “carnal” a los Estados Unidos.

En 1991 se creó la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) a través del Decreto N° 995/91, como ente civil dependiendo de la Presidencia de la Nación. La CONAE se creó sobre la base de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE), que databa de 1961. En 1993 se fijaron a través del Decreto 765/93 las competencias de cada órgano de conducción de la CONAE. En su artículo 8°, el Decreto servía también para disponer el fin del misil: “... *todos los elementos, partes y componentes del misil Cóndor II, en todas sus versiones y etapas de desarrollo, que existan a la fecha, serán desactivados, desmantelados, reconvertidos y/o inutilizados según sus posibilidades de uso en aplicaciones y destinos pacíficos, de manera de efectivizar en forma fehaciente y definitiva la cancelación completa e irreversible del proyecto respectivo*”.

Con ello daba por terminada un emprendimiento que, si en lo político había sido oscuro, en lo tecnológico reflejaba una capacidad avanzada. En efecto, el gobierno militar había impulsado el desarrollo de un misil de mediano alcance:

el Cóndor II, un misil de dos etapas, de dieciséis metros de largo, con un sistema de control de todo el vector, con un paquete sensor de control de altitud y con un sistema de control de velocidad final; todo ello controlado por tres computadoras integradas e intercomunicadas entre sí. La construcción del Cóndor II comenzó en 1979 en Falda del Carmen en unas instalaciones dependientes de la entonces Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales. Ya desde el gobierno de Raúl Alfonsín se registraron presiones de los Estados Unidos para discontinuar el misil, pero fue durante la gestión de Carlos Menem que la desactivación se puso en práctica.

En 1993 el gobierno argentino decidió enviar la mayoría de los componentes Cóndor II a los Estados Unidos, para su destrucción total. Esto se llevó a cabo mediante la intermediación de España, que colaboró en el desmantelamiento del proyecto y ofició como punto de triangulación en el envío de los componentes del misil a los EEUU para su destrucción total.

La I+D en el área nuclear había contado con un importante apoyo durante la última dictadura militar, en contraste con el desmantelamiento de la investigación universitaria producido en aquella época. La política científica durante el primer gobierno democrático fue inercial, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) continuó operando según sus propios lineamientos, en un contexto de restricción presupuestaria tanto por la crisis económica como por el hecho que la política nuclear no tenía el mismo nivel de prioridad en democracia. La gestión del gobierno menemista durante el primer período respondía, como señalamos anteriormente, a una agenda tradicional en ciencia y tecnología, donde la actividad nuclear recuperaba, al menos a nivel discursivo, un papel gravitante.

b) Modernización burocrática

Llamamos a esta etapa de “modernización burocrática” en el sentido de la “cultura burocrática” mencionada en el apartado 1.3, como un proceso encarnado en el aparato del estado, que procura administrar y organizar la ciencia para disponerla al servicio de la política. Esta definición evoca a Max Weber (1996), quien concebía a la burocracia como la forma más racional de ejercer el poder, definiéndola como un sistema objetivo de administración y de gestión que está dotado de reglas técnicas y procedimientos formales y se orienta a la optimización de las actividades sobre la base de una división del trabajo establecida según criterios objetivos. Esta visión ideal de la burocracia como un instrumento al servicio de fines prácticos contrasta, sin embargo, con la evidencia histórica de que frecuentemente el medio se convierte en un fin y que los procesos de burocratización, lejos de eliminar las situaciones de ineficiencia o conflictividad, las producen y acentúan.

Las políticas de ciencia, tecnología y educación superior implementadas en Argentina en la última década del siglo veinte encajan perfectamente en una aproximación conceptual de este tipo, ya que quienes las concibieron y pusieron en práctica no eran, en su mayoría, ni investigadores ni docentes universitarios, o por lo menos no encarnaban los puntos de vista prevalecientes en ambos grupos. Como antecedente (y de algún modo, como una primera etapa de las reformas del sistema de ciencia y tecnología que se llevaron a

cabo a partir de 1996) es necesario mencionar las políticas de reforma de la educación superior llevadas a cabo a partir de 1993, en el contexto de una tendencia política orientada a transformar el contrato social entre las universidades y el Estado en Latinoamérica (Brunner, 1994). En el curso de 1993 se creó a través del Decreto 506/93 la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU)¹³. Llegaba a la conducción de esta secretaría el mismo equipo caracterizado por un enfoque tecnocrático que unos años después habría de impulsar la reforma del sistema de ciencia y tecnología.

La creación de la SPU fue entonces pensada como un primer paso hacia la reformulación del vínculo entre las universidades nacionales y el gobierno, asignándole a éste mayor capacidad de intervención. Con esta lógica, la autonomía universitaria fue puesta en cuestión, lo que dio origen a un estado de confrontación con las universidades más importantes, en las cuales el radicalismo tenía una gran influencia. Así, la política universitaria no surgió de un acuerdo entre las diferentes fuerzas políticas, sino que quedó inscripta en la confrontación entre peronistas y radicales. De hecho, los primeros movimientos destinados a modificar la correlación de fuerzas en el plano universitario habían comenzado ya desde el primer día del gobierno de Menem, con la creación de nuevas universidades nacionales; la mayor parte de ellas en el conurbano bonaerense y cuyos rectores organizadores estaban políticamente alineados con el Ministerio.

Las nuevas universidades fueron creadas con la justificación de que ayudarían a descomprimir la presión de la matrícula sobre la UBA, a la vez que exploraban modelos organizativos relativamente novedosos. Estas acciones, sin embargo, carecieron de coordinación y no formaron parte de ningún rediseño del sistema universitario en su conjunto. Por esta razón, cada una de ellas adoptó un modelo diferente, en una gama que iba desde la oferta profesional masiva para satisfacer una demanda local, hasta la excelencia científica, gracias a la atracción de grupos de investigación de reconocido nivel, tentados por la ventaja comparativa de disponer de infraestructuras más adecuadas y recursos más abundantes. La UBA, no obstante, continuó aumentando su tamaño sin notar la competencia de las nuevas casas de estudio.

En 1993 se estableció a través del Decreto 2427 el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores en el ámbito de la SPU, cuyo objetivo era estimular la investigación en las universidades públicas por medio de la asignación de un plus salarial a los docentes que acreditaran la realización de investigaciones, ya que, según estudios previos, sólo el 15% de los docentes universitarios podían ser considerados además como investigadores. Se inauguró así el primer procedimiento de asignación salarial por mecanismos competitivos, dando lugar a una diferenciación de ingresos entre los docentes según realizaran o no investigación científica o tecnológica, con lo cual se promovía la segmentación y la diferenciación en el medio académico. Los efectos de la aplicación de este programa fueron desde sus comienzos motivo de controversia. Por otra parte, si bien el programa recibió una importante

¹³ Fue designado el Lic. Juan Carlos Del Bello al frente de ella.

aceptación entre docentes investigadores, ha recibido objeciones que abarcan tanto a los principios mismos del programa- el pago por desempeño a una categoría particular de docentes- hasta problemas de diseño e implementación. Estos últimos han estado relacionados con la falta de estabilidad del programa por parte de las propias autoridades de la Secretaría de Políticas Universitarias, lo que se manifestó en cambios en los manuales de procedimiento, y en los montos y cronogramas de pago. A esto podríamos agregar el hecho que se aplicó en un contexto de restricción presupuestaria, lo que originó que fuera asumido por algunos sectores como un aumento salarial encubierto (Albornoz et al., 2004).

En 1995 se dieron los pasos más importantes orientados a aumentar la capacidad del gobierno para aplicar políticas destinadas a lograr modificaciones en las instituciones de educación superior. El hito más destacado fue la sanción de la Ley 24.521 de Educación Superior (LES). La LES introdujo cambios orientados a fomentar la diferenciación institucional y a reconocer la heterogeneidad del sistema. Habilitó además a las universidades públicas a cobrar aranceles (facultad no aceptada ni ejercida a posteriori por éstas, salvo excepciones) y avanzó hacia la creación de un mercado académico diferenciado. La aprobación de la LES estableció un marco que se proponía dar sustento a una serie de políticas con las que se pretendía modificar el modo de control ejercido hasta entonces por el gobierno sobre las universidades y otras instituciones de educación superior al introducir la evaluación como nuevo eje de la política universitaria. En otro plano, también tuvo su importancia práctica la obtención de un préstamo del Banco Mundial para la puesta en marcha de un Programa de Reforma de la Educación Superior (PRES).

La novedad institucional más importante establecida por la LES fue la creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) como un organismo descentralizado en la jurisdicción del Ministerio de Educación. La CONEAU, que comenzó a funcionar en 1996, es desde entonces el único organismo público de evaluación y acreditación universitaria. Su misión institucional fue definida como “asegurar y mejorar la calidad de las carreras e instituciones universitarias que operan en el sistema universitario argentino por medio de actividades de evaluación y acreditación de la calidad de la educación universitaria”.

Como antecedente, a finales de 1994 el Ministerio de Educación había creado la Comisión de Acreditación de Posgrados (CAP). Este organismo realizó durante 1995 una convocatoria a la acreditación voluntaria de maestrías y doctorados académicos. Más de 300 carreras de posgrado ofrecidas por universidades públicas y privadas respondieron a aquella convocatoria. La CAP dictaminó sobre su acreditación, con resultados positivos en aproximadamente dos terceras partes de las solicitudes y clasificó los programas acreditados según la calidad en tres categorías. Creada la CONEAU, el Ministerio le transfirió a ésta los procedimientos de acreditación, dando por terminadas las funciones de la CAP. Las actividades llevadas a cabo por la CAP fueron financiadas por el PRES. Este programa contó con un financiamiento total de 270 millones de dólares, de los cuales 165 millones fueron aportados por el

Banco Mundial. Resulta particularmente relevante la intervención del Banco Mundial, ya que se trató del primer programa de este organismo para la reforma de la educación superior en la región. PRES persiguió cinco objetivos centrales:

1. Reformar y ordenar el marco legal de la educación superior.
2. Introducir incentivos para mejorar la calidad de la educación superior.
3. Dar mayor transparencia a la gestión mejorando la información.
4. Modificar la distribución de los recursos presupuestarios.
5. Fortalecer la capacidad de conducción y programación de la SPU.

Con el propósito de alcanzar estos objetivos, el PRES desarrolló una serie de programas, entre los que se destacó el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (FOMEC) como instrumento para la asignación de recursos por mecanismos competitivos.

En julio de 1996 el equipo técnico que había impulsado la reforma de la educación superior asumió la conducción de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT)¹⁴ y comenzó un plan destinado a extender sus propósitos reformistas a las instituciones de ciencia y tecnología. Las transformaciones ensayadas se concentraron en el entramado institucional y en un intento de modificar la lógica de funcionamiento de las instituciones. El programa de reformas estuvo estructurado en torno a tres grandes ejes:

- a) Concentración de las funciones de formulación de políticas, programación y planificación en la SECYT. Se sancionó una nueva estructura institucional para la SECYT y se puso en marcha la formulación de un plan plurianual de ciencia, tecnología e innovación.
- b) Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) para realizar acciones de promoción mediante la distribución de recursos para financiar proyectos de investigación y de actualización tecnológica de las empresas. En el primer aspecto, la Agencia desplazaba al CONICET, al que se le objetaban criterios endogámicos para resolver la asignación de recursos.
- c) Mejora de la coordinación interministerial en actividades de ciencia y tecnología y de la coordinación interinstitucional hacia dentro de los organismos del sector. Se crearon el Gabinete Científico-Tecnológico (GACTEC) en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros como órgano de coordinación interministerial y la Comisión de Gestión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología como instancia de coordinación entre los distintos organismos científicos y tecnológicos¹⁵.

¹⁴ Con la designación de Juan Carlos Del Bello como Secretario de Ciencia y Tecnología.

¹⁵ El Gabinete estaba integrado por el Jefe de Gabinete de Ministros, el Secretario de Ciencia y Tecnología¹⁵, el Ministro de Defensa, el Ministro de Economía y Obras y Servicios Públicos, el Ministro de Educación, el Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, el Ministro de Salud y Acción Social y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Presidencia de la Nación. La Presidencia le correspondía al Jefe de Gabinete de Ministros, y la Secretaría Ejecutiva estaba a cargo del titular de la cartera de ciencia y tecnología. El GACTEC, cuya creación fue refrendada y justada en su composición y funciones por la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada y promulgada en 2001,

La creación del GACTEC en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros, a través del Decreto 1273/96 constituyó una innovación institucional. Sin embargo, de hecho ha sido convocado en escasas ocasiones a lo largo de los años, por lo que esta iniciativa ha quedado más reducida a una innovación en el organigrama institucional, que convertido en una instancia de articulación y coordinación con incidencia substantiva. Otra innovación institucional fue la creación en 1997 del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT) a través del Decreto 1113/97 con la función de articular las políticas de ciencia y tecnología con las autoridades en la materia de las veintitrés provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La novedad de mayor trascendencia, no obstante, habría de ser la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) a través del Decreto 1660/96. El propósito de la creación de la Agencia fue separar las funciones de promoción y ejecución de las actividades científicas y tecnológicas, a través de la concentración en un organismo de los distintos instrumentos promocionales y de financiación que se encontraban dispersos en distintas jurisdicciones. El diseño de la Agencia estuvo inspirado en la *National Science Foundation*, considerada como un modelo flexible y dotado de gran capacidad de financiamiento. Este cambio de enfoque en el campo de las políticas públicas para la ciencia y la tecnología es, sin dudas, indisociable de los cambios que se produjeron, tanto en la escena internacional, como en la propia percepción de algunos actores pertenecientes a la sociedad local (Albornoz 2007).

La Agencia fue creada como un organismo desconcentrado, dependiente de la SECYT. Su misión fue establecida para promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, canalizando los recursos económicos necesarios para tal fin y administrando tanto medios ya existentes, como así también nuevos mecanismos creados para la promoción y el fomento del área. Los dos principales instrumentos de los que se dotó inicialmente a la Agencia fueron el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT), a los que con los años se agregaron otros. El FONCYT y el FONTAR a su vez cuentan con distintos instrumentos de promoción y financiamiento de las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

El objetivo del FONCYT fue establecido como la promoción de la generación de conocimiento por parte de grupos de investigación científica y tecnológica cuyas actividades se desarrollaran en instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, mediante el otorgamiento de subsidios a proyectos que cumplieran con ciertas condiciones de calidad y pertinencia. Inicialmente, el FONCYT contó con dos modalidades: una destinada a la investigación pura y aplicada, cuyos resultados son a priori publicables en revistas de circulación abierta; la otra, destinada a investigación precompetitiva de interés empresario. El objetivo del FONTAR, en cambio, fue orientado hacia la financiación de proyectos cuya finalidad fuera la innovación y la modernización tecnológica en el sector

tiene asignada la función de decidir acerca de las políticas, prioridades y asignación de los recursos presupuestarios del área de ciencia y tecnología del sector público nacional.

privado. Para ello, reunió los distintos instrumentos que con tal propósito estaban dispersos en distintas áreas gubernamentales, tales como la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica y el Programa BID de Modernización Tecnológica (PMT-I).

La nueva gestión publicó las “Bases para una Política de Ciencia y Tecnología”. Este trabajo fue el antecedente que dio lugar a la presentación del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000 en octubre de 1997, el cual fue presentado por las autoridades como un instrumento ordenador, articulador y de programación de los distintos esfuerzos nacionales y regionales en ciencia, tecnología e innovación.

El Plan partía de un severo diagnóstico de los organismos públicos de ciencia y tecnología, pero tampoco escatimaba críticas a los escasos esfuerzos del sector privado en la materia. Ponía en evidencia la baja inversión del sector privado en ciencia y tecnología, a pesar de que había registrado cierto aumento a partir de 1992; se reconocía, no obstante, la falta de información fidedigna en la materia¹⁶. El texto afirmaba que “los esfuerzos del sector empresas son, en general, de corto plazo, no incluyen actividades sistemáticas de investigación y desarrollo y no se vinculan con las instituciones públicas de ciencia y tecnología ni se desarrollan en redes en las que participan activamente los proveedores, usuarios y clientes. Por ende, están lejos de tener la envergadura requerida para los desafíos que supone la construcción de una sociedad basada en el conocimiento”. Pese a sus buenas intenciones, el plan pecaba de cierto voluntarismo ingenuo al que ya se ha hecho mención en el apartado 2, ya que declaraba creado el sistema nacional de innovación por el sólo hecho de su enunciación.

El CONICET como adversario

Desde la perspectiva política instalada en 1996 en el gobierno de la ciencia y la tecnología, el CONICET se constituyó en un adversario con el cual era preciso confrontar. Por una parte, al tratarse de un organismo descentralizado, con presupuesto propio, su grado de sujeción a las políticas establecidas desde la SECYT era cuando menos flexible. Ya Matera había vislumbrado tal fenómeno, lo que lo había llevado a ocupar la Presidencia en forma simultánea con su función de Secretario del área. Por otra parte, el CONICET era asumido por la comunidad científica como propio en la medida que expresaba el “sentir común” de los investigadores, o al menos de sus cúpulas, en su proceso de toma de decisiones. Se trataba, sin dudas, de un desafío político importante, que puede ser leído en clave de una confrontación con la cultura académica con su componente de autorregulación de la comunidad científica.

En el marco de las reformas de las instituciones públicas del sector, se intervino el CONICET. Comenzó así un dificultoso proceso de reforma del organismo. Se sancionaron varios decretos que establecieron nuevas reglas

¹⁶ Cabe señalar que en 1997 se daban los primeros pasos en la medición sistemática de las actividades de innovación en el sector privado, llevándose a cabo la primera encuesta de innovación en la Argentina, que cubría el período 1992-1996. Ver INDEC-SECYT (1998), Encuesta sobre la Conducta Tecnológica de las Empresas Industriales Argentinas 1992/1996.

para el funcionamiento institucional y una nueva estructura organizativa¹⁷. Luego de la intervención, se designaron nuevas autoridades en la institución¹⁸. Sin embargo, la gestión del nuevo Presidente del CONICET estuvo marcada por conflictos políticos con el Secretario de Ciencia y Tecnología y terminó con la renuncia del primero en Septiembre de 1998¹⁹. El CONICET atravesó entonces un período de crisis política marcado por la oposición de sectores de la comunidad científica a la política llevada a cabo por el gobierno. Algunos de estos sectores veían –no sin razón- en la creación de la Agencia una amenaza para el CONICET, a la vez que entendían que ella representaba un retraimiento del Estado en su apoyo a la investigación científica en organismos públicos²⁰. Sin embargo, el realismo de quienes diseñaban las políticas públicas del sector hizo que la sangre no llegara al río y, una vez alcanzados otros objetivos, se dejó al CONICET subsistir con sus funciones, aunque con sus recursos disminuidos.

Investigación nuclear

En 1994 el proceso de reforma que ya afectaba a varias áreas del Estado alcanzó a la actividad nuclear. La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) fue reformada, reorganizándose sus actividades y modificándose sus competencias, parte de las cuales fueron privatizadas. Se constituyó Nucleoeléctrica Argentina S.A. a través del Decreto 1540/94, a la vez que se creó el Ente Nacional Regulador Nuclear.

En 1996 se transfirió la CNEA a la jurisdicción de la Secretaría de Ciencia y Tecnología y se aprobó una nueva estructura organizativa²¹. En 1997 se sancionó la Ley Nacional de la Actividad Nuclear N° 24.804. Se trató de la primera ley de regulación integral de la actividad nuclear. En 1998 se dio una contramarcha con respecto a la reforma llevada a cabo en 1996 y se dispuso la reinserción de la CNEA en el ámbito de la Presidencia de la Nación²², alegándose el carácter estratégico de la actividad de la CNEA en virtud de la mencionada ley. Asimismo, se sancionó el régimen de gestión de residuos radiactivos (Ley 25.018). Finalmente, en el contexto de desindustrialización imperante, se suspendió la producción de uranio nacional debido a la falta de rentabilidad económica de la actividad.

Investigación espacial

En 1994 se promulgó el plan espacial "Argentina en el Espacio, 1995-2006" a través del Decreto 2076/94. Una de las premisas del plan era la afirmación de la condición de "país espacial" de Argentina, lo que de acuerdo a ello implicaba que fuera capaz de hacer un uso creciente de los productos derivados de la ciencia y tecnología espaciales, como consumidor activo de los mismos. El plan

¹⁷ Decretos 1661/96 1664/96 y 1207/96.

¹⁸ Luego de la intervención de Juan Carlos Del Bello, el Dr. Enrico Stefani asumió al frente del CONICET.

¹⁹ Su renuncia se vio envuelta en rumores por su oposición a la designación de investigadores en el Centro de Investigaciones Científicas de Anillaco, Provincia de La Rioja.

²⁰ Luego de la renuncia de Stefani asumió la conducción de este Consejo el Ing. Armando Bertranou, quien también era miembro del directorio de la Agencia.

²¹ Decreto N° 660/96 y Decisión Administrativa N°517/96 de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

²² Decreto N° 964/98.

se centraba en la generación de “ciclos de información espacial completos”, para diferentes actividades socioeconómicas. Más tarde, en 1996, en el marco de la reforma del sector de ciencia y tecnología, se estableció el paso de la CONAE a la órbita del Ministerio de Relaciones Exteriores y se aprobó una nueva estructura interna del organismo. En noviembre de ese año se puso en órbita el satélite de aplicaciones científicas SAC-B, el primero desarrollado y construido íntegramente en Argentina. En 1997 se aprobó el plan espacial “Argentina en el Espacio, 1997-2008”, como primera revisión del anterior, que abarcaba el período 1995-2006. Este nuevo documento incluyó la incorporación del rubro “medios de acceso al espacio y servicios de lanzamiento”, según la instrucción que el Poder Ejecutivo dio a la CONAE a través del Decreto N°176/97. El 3 de diciembre de 1998 se lanzó el satélite SAC-A. Se celebró también un acuerdo marco de cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología espaciales con Brasil, sancionado en la Ley 24.925.

Cultura burocrática y cultura económica

La etapa de modernización analizada puede ser interpretada bajo la clave de un avance en el campo de la política científica y tecnológica, de la cultura burocrática y de la cultura económica, lo que al mismo tiempo expresa el intento de dar mayor centralidad política a la cuestión de la ciencia, la tecnología y la innovación. Lo peculiar, como ya ha sido señalado, fue que la preocupación por el impacto económico del conocimiento no proviniera del sector productivo, sino de un sector “modernizador” del aparato público. Es posible así hablar de la imbricación de ambas culturas –burocrática y económica- por el hecho de que se intentó implantar desde la conducción política del Estado un “*ethos*” económico allí donde no lo había, en un país en el que las empresas no suelen ser fuertes demandantes de conocimiento y en un período en el que los incentivos macroeconómicos llevaban a que las empresas que modernizaban sus mecanismos de producción lo hicieran más por la importación de tecnología llave en mano que por la demanda de desarrollos tecnológicos locales.

En tal sentido, se impulsaron medidas tendientes a dotar a los organismos públicos de criterios de gestión empresarial, del mismo modo que se intentó alinear a las políticas de ciencia y tecnología según el objetivo final de la innovación. No obstante, se adoptó acríticamente el concepto de la innovación, sin comprender aparentemente de forma cabal qué significa la innovación en un país de ingreso intermedio como la Argentina, con fuertes heterogeneidades estructurales. Las reformas implementadas fueron inicialmente resistidas por la comunidad científica, al encontrar en ellas un avance por sobre su cultura de autonomía académica, aunque con el correr del tiempo muchas de las novedades se incorporaron definitivamente al paisaje institucional.

6. El desconcierto como política (1999-2001)

En 1999, luego de una década de gestión menemista, asumió el gobierno una coalición bajo la fórmula Fernando De la Rúa – Carlos Álvarez, formada por una alianza entre la Unión Cívica Radical (UCR) y el FREPASO, partido que a

su vez era una coalición de agrupaciones políticas de centro izquierda e impronta peronista. El breve gobierno de la Alianza estuvo marcado por una tensión entre las promesas electorales y las expectativas generadas en la ciudadanía respecto a una mayor redistribución del ingreso, mayor empleo y menor corrupción, y la imposibilidad de la coalición gobernante de tomar la iniciativa política para cambiar el rumbo en estas cuestiones. El resultado fue el desconcierto convertido en dato político.

Sobre el final de la década, las tensiones acumuladas en torno al plan de convertibilidad, la recesión económica comenzada en 1998 y profundizada por la devaluación brasileña de 1999, así como el peso de los servicios de una deuda externa en constante crecimiento, marcaban el escenario en el que se tenía que desenvolver el nuevo gobierno. En este contexto se impulsaron políticas pro-cíclicas de ajuste fiscal que profundizaron el ciclo recesivo. Los presupuestos universitarios y de los institutos públicos de investigación se vieron afectados por estos recortes.

En cuanto a las instituciones encargadas de la conducción política del sistema de ciencia y tecnología, las nuevas autoridades dispusieron el traspaso de la SECYT a la órbita de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación, la que pasó a denominarse Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, siguiendo la retórica de la época. Al frente de la SECYT fue designado Dante Caputo, un político de alto perfil en el anterior gobierno radical, lo que fue interpretado como una jerarquización de la problemática de la ciencia y la tecnología. Durante los primeros días de la gestión pareció confirmarse aquella impresión inicial, dado que hubo un intento de que la totalidad de los organismos de ciencia y tecnología pasaran a depender de la Secretaría. Los mecanismos de defensa del sistema ministerial fueron, sin embargo, más eficaces. La CONAE logró subsistir como organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores. El INTA y el INTI permanecieron en la esfera de las secretarías correspondientes. Únicamente en la CNEA el nuevo Secretario aumentó su ámbito de influencia. Probablemente uno de los hechos más relevantes del período haya sido el contrato celebrado en enero de 2000 entre la empresa semipública INVAP SE²³ y la Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear (ANSTO) para la construcción de un reactor de investigación y producción OPAL, de 20 MW, un hecho que tuvo más que ver con las capacidades acumuladas por la CNEA e INVAP que con políticas específicas desarrolladas para el sector por la nueva gestión.

La gestión de la política científica, sin embargo, adquirió algunos contornos muy conflictivos, derivados de la falta de rumbos definidos y de un estilo que no facilitó el diálogo con los investigadores. Estos, por su parte, pronto creyeron percibir cierto menosprecio por parte de las nuevas autoridades. La tensión se hizo manifiesta cuando el discurso gubernamental dejó traslucir una peculiar lectura de la globalización combinada con una fascinación por las TIC, como contracara de una opinión poco favorable acerca de las limitadas capacidades del sistema local de I+D. Más aún, ciertos elementos del diagnóstico, en el

²³ Fue creada a partir de un convenio entre la CNEA y el gobierno de la Provincia de Río Negro, en la década de 1970.

sentido de que Internet produciría una irreversible obsolescencia de las instituciones de investigación locales, profundizaron el enfrentamiento con el CONICET hasta extremos que suscitaron una auténtica rebelión de muchos de sus investigadores. Todo ello habría de terminar con la renuncia del Secretario Caputo a comienzos de 2001, alegando falta de respaldo oficial a un plan de reestructuración del área.

Otro elemento significativo a ser destacado de la política en ciencia y tecnología llevada a cabo durante el gobierno de la Alianza fue la sanción de la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, impulsada por quien sucedió a Dante Caputo al frente de la Secretaría²⁴. La ley ordenó el conjunto de reglamentaciones que regían al sector. De hecho, el impacto de la Ley fue más importante en cuanto al reordenamiento de la legislación y de las reglamentaciones que en términos de su impacto concreto sobre los actores públicos y privados del sistema. En efecto, la ley fue sancionada en los últimos meses del gobierno de De la Rúa, en medio de una nueva y profunda conmoción económica y social que derivaría pocos meses después en una de las más graves crisis políticas e institucionales de la historia reciente de Argentina.

El cambio de Secretario no logró revertir la crisis institucional que venía afectando al CONICET a lo largo de la última década. El Presidente designado a comienzos de la gestión de la Alianza -Pablo Jacovkis- duró en su cargo menos de un año, cuando renunció por diferencias con la conducción política de la Secretaría en relación a los recursos disponibles para el organismo. El investigador Andrés Carrasco, quien fuera nombrado en su reemplazo –en el marco de pocos candidatos dispuestos a hacerse cargo- exacerbó aún más los conflictos internos.

La confrontación política entre los Presidentes del CONICET y los Secretarios de turno marcaron, como ha sido señalado, la agitada vida institucional del Consejo durante los años posteriores al final del gobierno de Raúl Alfonsín. Estos conflictos estuvieron marcados por la restricción presupuestaria constante y los diversos programas de reforma, más atentos a criterios tecnocráticos de eficiencia que a la dinámica propia del sector. En este sentido es sintomático que en poco más de una década se hayan sucedido diez presidentes distintos al frente del CONICET²⁵. En diciembre de 2001 Fernando De la Rúa presentó su renuncia a la Presidencia, en medio de un estallido social sin precedentes, enmarcado en una severa situación económica.

7. Crisis y recuperación (2002 hasta el presente)

La crisis económica, financiera, social, política e institucional que sacudió al país se prolongó durante 2001 y 2002 y dejó como corolario la cesación del pago de deuda soberana más grande de la historia, un cambio profundo del

²⁴ Adriana Puiggrós.

²⁵ Desde julio de 1989 hasta fines de 2001 el CONICET tuvo diez presidentes: Carlos Cavotti, Bernabé Quartino, Raúl Matera, Domingo Liotta, Florencio Aceñolaza, Juan Carlos Del Bello, Enrico Stefani, Armando Bertranou, Pablo Jacovkis y Andrés Carrasco.

tipo de cambio y de la moneda en la que estaban denominados los contratos, lo que produjo una profunda reasignación de recursos entre sectores. El gobierno de transición del senador Eduardo Duhalde (2002-2003) –surgido por la aplicación de la Ley de Acefalía- y posteriormente el de Néstor Kirchner supusieron el triunfo de un ala peronista más vinculada a los factores de poder tradicionales en este partido, como los sindicatos y un sector de la burguesía industrial.

Desde 2002 comenzó una paulatina recuperación económica que alivió las cuentas públicas. La recuperación de las exportaciones, sostenida por el aumento de los precios de los *commodities* agrícolas y la ventaja de precios comparativos que produjo la devaluación, así como la suspensión del pago de los servicios de la deuda y su posterior renegociación permitieron recuperar las finanzas públicas. El nuevo esquema económico que comenzó con el Gobierno de Eduardo Duhalde y fuera continuado por el gobierno de Néstor Kirchner estuvo marcado por la recuperación de la producción para el mercado interno asociada a una mayor tasa de empleo. En el plano de la política científica y tecnológica, la crisis de 2001-2002 trajo aparejada una fuerte restricción la inversión en I+D, que cayó a los niveles más bajo de la época reciente.

Durante la Presidencia de Eduardo Duhalde se designó como Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación a Julio Luna, un investigador del CONICET con formación de ingeniero. Por primera vez desde la finalización del gobierno radical se produjo una “reconciliación” total entre la SECYT, el CONICET y, en otro plano, las universidades. Después de realizar consultas, el gobierno designó al frente del CONICET a Eduardo Charreau, un investigador de gran trayectoria, reconocido por sus cualidades científicas y de gestión de organismos de I+D. Este gesto fue muy bien recibido por la comunidad científica. El nuevo Presidente completaría su mandato en 2008 después de una gestión que cosechó un beneplácito general.

A partir de 2002 comenzó también un proceso de recuperación institucional y crecimiento presupuestario del INTA. La autonomía operativa y financiera del Instituto fue restituida en 2002, cuando se estableció el presupuesto ligado al cobro del 0,5% del valor CIF de las importaciones, lo que permitió un importante crecimiento presupuestario²⁶. Esta estabilidad institucional y financiera permitió que hacia fines de 2004 el INTA lanzara el Plan Estratégico Institucional 2005-2015 (PEI), en el que se establecieron tres objetivos generales: *competitividad, salud ambiental y equidad social*. El lanzamiento del PEI 2005-2015 buscó dotar al accionar del instituto de una mayor coherencia interna.

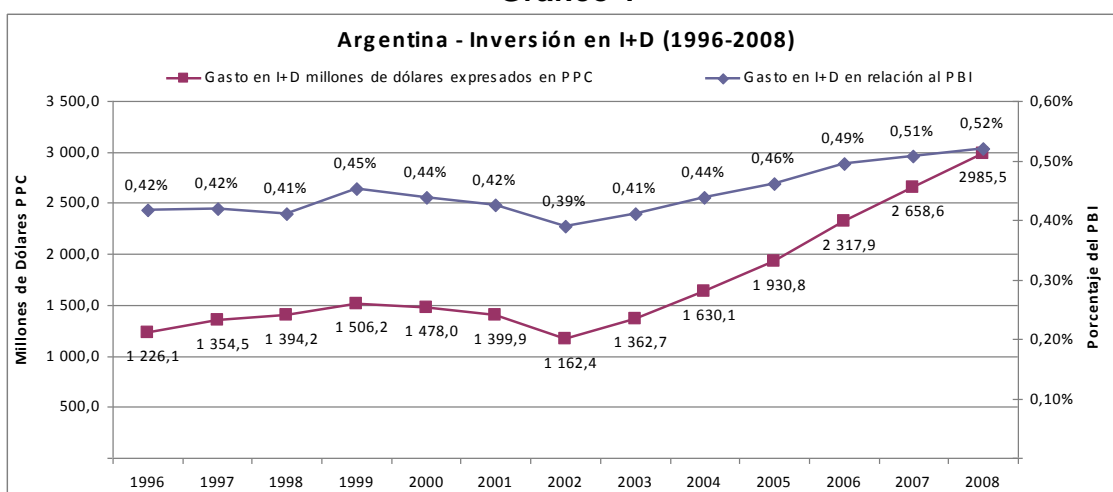
En 2003, con la asunción de Néstor Kirchner al gobierno asumió un nuevo equipo la conducción de la SECYT. La gestión de Tulio del Bono como nuevo

²⁶ La participación del INTA sobre el total del presupuesto para la función ciencia y técnica en promedio para el período 1997-2002 fue del 14,6%, mientras que a partir de la restitución de la autonomía presupuestaria en 2002, la participación del Instituto aumentó al 20,3% en promedio para el período 2003-2010. Fuente: Elaboración propia en base a Dirección Nacional de Información Científica-MINCYT y Oficina Nacional de Presupuesto, Secretaría de Hacienda - MECON

Secretario mostró un talante dialoguista y aportó como novedad el propósito de retomar la elaboración de planes estratégicos de medio y largo plazo. Sin embargo, a pesar de que los resultados logrados fueron en general positivos, un sector de la comunidad científica demandó en forma progresiva un mayor protagonismo que alcanzaría, cuatro años después, con la transformación de la Secretaría en Ministerio y su inserción en muchas de sus posiciones clave.

Durante este período, la inversión en I+D continuó la tendencia de recuperación, después de la crisis, pero no pudo alejarse de su horizonte histórico. El gráfico 1 presenta los valores de la inversión en I+D, tanto en porcentaje del PBI, como en dólares corrientes medidos según la paridad del poder de compra (PPC). Es posible observar que luego de que la inversión en I+D cayera al 0,39% del PBI en 2002, comenzó un paulatino proceso de recuperación hasta alcanzar en 2004 los valores de gasto previos a la crisis y a partir de allí aumentar hasta alcanzar el 0,52% del PBI en 2008. Si se analiza la inversión medida en dólares corrientes PPC también se aprecia que la misma cayó en 2002 a los niveles históricos más bajos de la serie y que a partir de entonces comenzó un proceso de recuperación que es aún más marcado que cuando es medido como porcentaje del PBI.

Gráfico 1



Fuente: RICYT (2010) URL: www.ricyt.org

La inversión en I+D de 2008 medida en dólares corrientes PPC fue 157% superior a la de 2002, mientras que si se la mide como porcentaje del PBI el aumento fue del 34%. Esta diferencia en las tasas de crecimiento de la inversión en I+D según se la mida en términos absolutos o relativos al tamaño de la economía parece mostrar que el aumento obedece en mayor medida a un período de expansión económica que a la asignación de mayor prioridad a la ciencia y la tecnología por parte de los agentes públicos y privados. De hecho, la inversión en I+D como porcentaje del PBI de 2008 es 15% superior al de 1999. En todo caso, estas cifras se alejaban del objetivo de alcanzar el umbral del 1% del PBI en inversión en I+D, un objetivo recurrentemente fijado en los

planes de distintos gobiernos²⁷ sin que su logro nunca se hubiera alcanzado, lo que señala las dificultades para sostener y aumentar la inversión pública en esta área, y más aún, las serias dificultades para impulsar la inversión del sector privado.

En cuanto a la política de ciencia y tecnología, la SECYT encargó al Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva la elaboración de las Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación. Las Bases fueron presentadas como un ejercicio de prospectiva, en el sentido de impulsar una mirada estratégica capaz de sustentar consensos en el largo plazo. Fue el producto de un trabajo participativo que involucró a diversos actores del sistema. Empresarios de diversas industrias y ramas, investigadores, funcionarios de distintas instancias de gobierno y expertos dieron su opinión sobre las fortalezas y debilidades de las actividades de ciencia y tecnología en cada una de sus áreas de incumbencia. Se trazaron distintos escenarios, a la vez que se establecieron metas tanto cuantitativas como cualitativas. Los objetivos estratégicos fijados fueron los siguientes:

- *Objetivo Estratégico 1*
Orientación de la I+D hacia un mayor conocimiento de los problemas de la sociedad, la mejora de la calidad de vida y el desarrollo social
- *Objetivo Estratégico 2*
Creación y aplicación de conocimiento para la explotación responsable de los recursos naturales, protegiendo el ambiente.
- *Objetivo Estratégico 3*
Fortalecimiento de la innovación, la modernización tecnológica y la vinculación tecnológica en la producción industrial y agropecuaria.
- *Objetivo Estratégico 4*
Aumenta de la base científica y de la capacidad tecnológica

Del objetivo estratégico 4 se desprendieron metas cuantitativas, planes horizontales²⁸ y criterios de reforma funcional del sistema²⁹. Se estableció el objetivo de alcanzar las siguientes metas cuantitativas en el transcurso de los

²⁷ El objetivo de alcanzar el 1% del PBI en gasto en I+D también había sido fijado en el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000 elaborado por la gestión Del Bello en 1996 y nunca fue logrado.

²⁸ Entre los programas horizontales se identificaron 5 componentes principales de un programa de formación de recursos humanos en ciencia y tecnología: I) Incorporación de científicos y tecnólogos; II) Formación de investigadores; III) Fortalecimiento de la formación en ingeniería; IV) Radicación de investigadores en el interior del país.

²⁹ En cuanto a la reforma institucional se señalaron los siguientes criterios como sustento de la propuesta de trabajo en red: a. Consolidación de vínculos entre las instituciones públicas dedicadas a actividades de ciencia, tecnología e innovación, de forma tal que ello permita la planificación estratégica del conjunto. b. Compatibilidad de los criterios de excelencia (enfoque en la disciplina) con el de pertinencia (enfoque en problemas y oportunidades, en forma interdisciplinaria e interinstitucional). c. Flexibilidad, compatibilizando los elementos permanentes (grupos de pertenencia institucional) con los transitorios (redes ad hoc organizadas en torno a problemas). d. Fortalecimiento de grupos de excelencia en áreas prioritarias mediante la generación de "masa crítica" de investigadores y tecnólogos. e. Atención a la cobertura de áreas de vacancia temática. f. Equilibrio geográfico en la distribución y orientación del sistema, incluyendo la compra de equipamiento y el impulso a programas de modernización tecnológica con criterios de racionalidad regional. g. Aprovechamiento más eficiente y eficaz de los recursos disponibles.

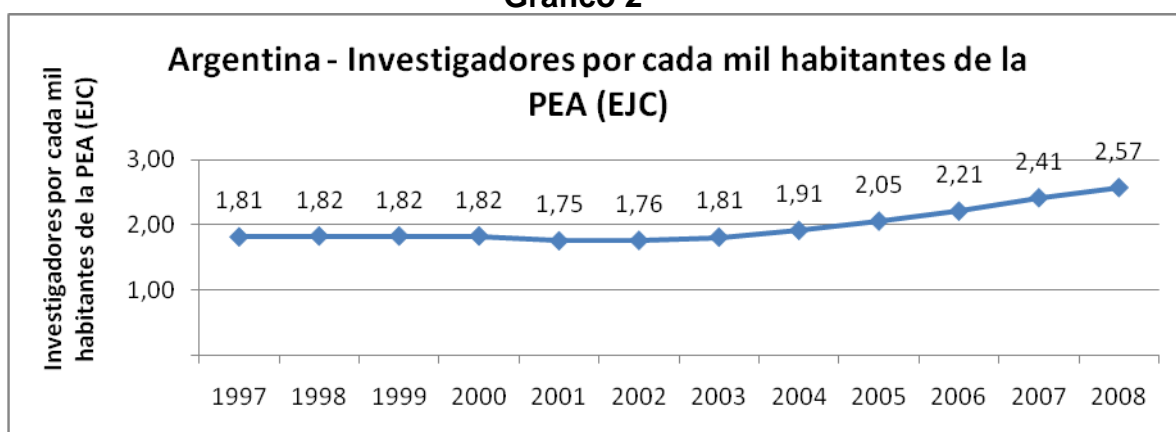
siguientes diez años como condición necesaria para el logro de las metas cualitativas:

- a) La inversión total del país en I+D alcanzará el 1% del PBI.
- b) La inversión privada en I+D equiparará la inversión pública.
- c) El número de investigadores y tecnólogos equivaldrá a un 3% de la PEA.
- d) Las diecinueve provincias que en ese momento concentraban alrededor del 20% de los recursos de I+D duplicarán su participación en el total.

Si el objetivo de aumentar la inversión en I+D, tanto pública como privada no se ha cumplido, en cambio sí se avanzó considerablemente en lo que se refiere al número de investigadores y tecnólogos. Los cálculos que sustentaban el plan estimaban una cifra anual de mil quinientos becarios y un ingreso anual de quinientos nuevos investigadores al CONICET. Por cuarto año consecutivo, estas cifras se han cumplido casi exactamente como fueron previstas.

El actor clave de estas políticas fue el CONICET en la medida que fue capaz, en el marco de su proceso de consolidación institucional, de ampliar significativamente el número de becas para estudios de posgrado otorgadas, y de reabrir el ingreso a la carrera de investigador, que estaba congelado desde mediados de la década de 1990.

Gráfico 2



Fuente: RICYT (2010) URL: www.ricyt.org

Según se observa en el Gráfico N° 2, en el período 2001-2002 se registraron los valores más bajos de la serie histórica en cuanto a la cantidad de investigadores³⁰ por cada mil habitantes de la población económicamente activa (PEA). A partir de entonces comenzó un proceso de ampliación de la base de recursos humanos, paralelo al proceso de recuperación presupuestaria antes señalado, hasta alcanzar los 2,57 investigadores equivalentes a jornada completa (EJC) cada 1000 (PEA) en 2008.

En relación a la política de recursos humanos cabe destacar 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 es fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas del país por medio del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores

³⁰ Medidos según el equivalente a jornada completa (EJC).

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. El programa se ha articulado con líneas de financiamiento de la ANPCYT para la realización de proyectos de investigación entre científicos argentinos residentes en el exterior e investigadores locales, y con el programa de reinserción de investigadores del CONICET. En 2008 el Programa RAICES fue declarado Política de Estado³¹. En los considerandos de esta decisión se señalaron los resultados obtenidos en la repatriación de investigadores argentinos y su impacto en la formación de recursos humanos altamente calificados.

Investigación nuclear y espacial

En el campo de la investigación espacial, la CONAE avanzó en el desarrollo del satélite SAOCOM 1A, el cual integrará el sistema de monitoreo satelital italo-argentino (SIASGE), cuyo lanzamiento está previsto para 2013. Actualmente se encuentra en desarrollo los satélites SAC-D/Acuarius, el SAC-E/SABIA y el SAC-F/ALSAT 2. La agencia satelital italiana participa en el caso del sistema SIASGE y la NASA en los servicios de colocación en órbita. Los satélites fueron construidos en el país por INVAP SE, que también interviene en la instalación y mantenimiento del centro espacial. La CNEA participa con el desarrollo de los paneles solares y las antenas de recepción de datos satelitales del rango de microondas.

Asimismo, la investigación nuclear experimentó una reactivación a partir de 2006, en el marco de un aumento del interés por la actividad nuclear, en el contexto del encarecimiento mundial del precio de la energía. El Poder Ejecutivo decidió³² continuar con las actividades de diseño, construcción, puesta en marcha y operación de la Central Nuclear Atucha II, cuya construcción había comenzado en 1981 y sufrido innumerables retrasos y cancelaciones³³. Asimismo, en 2009 se encargó a la CNEA³⁴ la construcción del prototipo del reactor CAREM, con el objetivo de construir reactores de mediana potencia en distintos puntos del país con el fin de diversificar la matriz energética. En 2010 se anunció que la Argentina volvería a producir uranio enriquecido a partir de 2011.

8. Hacia una evaluación de resultados

Las políticas puestas en práctica en el período 1996 -1999 fueron duraderas, particularmente en lo que se refiere a las creaciones institucionales. Diez o doce años después, es posible y necesario evaluar sus resultados e impactos, como condición necesaria para mejorar su eficacia y optimizar las políticas. No

³¹ Declaración del Programa RAICES como Política de Estado, Ley 26.421 del 22 de Octubre de 2008.

³² Decretos N° 981/05 y 1085/06

³³ Se trata de una central nuclear de 750MW cuya construcción comenzó en 1981 y sufrió innumerables retrasos y cancelaciones que prácticamente duplicaron su costo inicialmente previsto en USD 1600 millones. Se prevé su entrada en servicio en 2011.

³⁴ Ley N° 26.566 de 2009. Se establece, asimismo, la extensión de vida de la Central Nuclear Embalse, y se autoriza la creación de fideicomisos para dicha extensión y para la construcción de una cuarta central nuclear en el país.

es una tarea sencilla, dado que se requiere disponer de información que debe ser recogida con tal propósito. Además, las transformaciones en el entorno social, económico e institucional de las estrategias en ciencia y tecnología se producen generalmente con un retraso de varios años respecto a la finalización de las actividades cuyo impacto se analiza. La más significativa de tales creaciones institucionales es probablemente la Agencia (como en otro plano lo es la CONEAU). Es difícil emitir un juicio de valor sobre la Agencia en razón de su complejidad, que cubre desde la investigación básica hasta la innovación. Sin embargo, algunos impactos son más rápidamente visibles, tales como los que tienen que ver con el fortalecimiento de la estructura científica y tecnológica o la expansión de la base científica.

a) Impactos sobre el sistema de I+D

El análisis de los impactos sobre el sistema de I+D implica evaluar en qué medida se ha producido un aumento de la capacidad científica del país (esto es, la capacidad de producir conocimiento científico y tecnológico) atribuible al desempeño de la Agencia o de otros instrumentos de la política científica y tecnológica. Esta mirada debe comprender un conjunto de elementos tales como el aumento de la excelencia del sistema de I+D, incluyendo el incremento de la investigación básica en ciertas áreas, la capacidad para el abordaje de temas de mayor complejidad y de largo plazo, así como la extensión de la práctica de la investigación multidisciplinaria relacionada con problemas en las esferas de la sociedad y la economía.

Un aspecto relativamente sencillo de evaluar es la cobertura dada al conjunto de los actores del sistema. Al respecto, lo que resulta posible observar es que, más allá de ciertos altibajos, la Agencia ha sostenido en su primera etapa, a través del FONCYT, un promedio de aproximadamente 700 proyectos anuales, pero a partir de 2003 dio un salto adelante. Según fuentes oficiales, durante el período 2003-2008 la cantidad de proyectos adjudicados por el FONCYT a través de los distintos instrumentos ascendió a 6.301 cuyo monto acordado superó los 1.200 millones de pesos. Si bien ambas variables –número de proyectos y recursos asignados- mostraron un crecimiento desde el año 2003, a partir del 2006 los montos registraron una aceleración en su tasa de crecimiento. Se financiaron algo más de seiscientos proyectos en 2003, por encima de mil en 2006 y se alcanzó la cantidad de mil cuatrocientos en 2008. De hecho, en este último año, el financiamiento se duplicó con respecto al año anterior.

Los instrumentos más usados hasta 2004 fueron las líneas de financiación de proyectos de investigación científica y tecnológica (PICT) y los proyectos de investigación científica y tecnológica orientados (PICTO), que se diferencian de los anteriores porque están orientados en función de los intereses de entidades públicas o privadas dispuestas a financiar hasta en un 50% el costo de la iniciativa. Ambos tipos de proyectos sumados representaban el 92% del total de los apoyados por la Agencia entre 2000 y 2004 a través del FONCYT. Posteriormente se crearon nuevas líneas de financiamiento que modificaron progresivamente el panorama. En 2003 se convocó a proyectos de modernización de equipamiento (PME) destinados a financiar la adquisición o mejora del instrumental científico y la modernización de la infraestructura de

laboratorios o centros de I+D pertenecientes a Instituciones públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en el país. A partir de 2004 se abrió una línea de financiamiento para reuniones científicas (RC). En 2007 se realizó la primera convocatoria del programa de formación de recursos humanos (PRH), orientado a fomentar el incremento de la incorporación de investigadores y tecnólogos ya formados a las universidades e instituciones dedicadas a la investigación científica y tecnológica. En 2008, según datos que hace pública la Agencia, las principales líneas de financiamiento en términos de montos ejecutados fueron los PICT, concentrando el 52% de los fondos, y los PME el 31%, los PAE 10% y los PICTO tan solo el 4%.

Para dimensionar la significación del impacto de la Agencia es necesario tomar en cuenta que los recursos canalizados a través de ella oscilan en torno al 7% de la inversión nacional en I+D. Este porcentaje puede parecer marginal, pero en realidad no lo es, ya que constituye una parte mayoritaria de los recursos no salariales de la inversión nacional en I+D. Cabe preguntarse, además, si los fondos de la Agencia significan un incremento de la capacidad de inversión en I+D por parte del sector público o si pueden ser interpretados como una reasignación de recursos ya existentes en el sistema. Es difícil dar una respuesta con los datos disponibles, aunque sí es posible observar que la incorporación de estos fondos no ha modificado sensiblemente los números de la inversión en I+D a nivel macro.

En cuanto al impacto sobre el sistema científico, un aspecto que sí es posible extraer de los datos disponibles es que al sector tradicionalmente fuerte –el de las Ciencias Exactas y Naturales- le correspondió el 57% del acumulado de los recursos asignados por el FONCYT en el período 2000-2004. En el otro extremo, las Ciencias Sociales sólo se hicieron acreedoras al 10% del financiamiento. A simple vista, no se habría modificado la asignación histórica de recursos en el sistema científico. No obstante, lo novedoso de la Agencia con respecto al modelo tradicional es el peso relativo de la investigación tecnológica, que recibió el 33% de los recursos.

En cuanto a la calidad de la investigación realizada, un estudio llevado a cabo a pedido del BID en 2005 mostró que el desempeño, en términos bibliométricos, de los investigadores participantes en proyectos financiados era más alto que el de un grupo de control constituido por investigadores participantes en proyectos aprobados en cuanto a sus méritos, pero que no fueron financiados por falta de fondos.

b) Impactos sobre la formación de recursos humanos

Desde hace varios años, el FONCYT ofrece becas de dedicación exclusiva de nivel inicial y superior, en el marco de los proyectos de las diferentes líneas de financiamiento³⁵. A finales de 2009 el total de becarios activos del FONCYT ascendía a 1.939 en el contexto de los distintos instrumentos implementados. El análisis de los impactos de estas acciones sobre la formación de recursos humanos abarca diversos aspectos. Uno de ellos es el impacto sobre la formación de nuevos investigadores y su relación con la población

³⁵ PICT, PICTO, PID, PAV y PAE.

económicamente activa. Un segundo impacto es el registrado sobre el fortalecimiento de aquellos perfiles de especialización más vinculados con el dominio de las tecnologías avanzadas (efecto de aproximación a la frontera). Finalmente, existen también impactos sobre la calidad de la formación universitaria de grado y posgrado (efecto derrame sobre el sistema de educación superior). Además, en términos cualitativos, la evaluación debe tomar en cuenta si los nuevos investigadores y tecnólogos adquieren la competencia necesaria para ampliar y dar continuidad al campo científico y tecnológico al que pertenezcan.

Los resultados de la distribución de las becas otorgadas por el FONCYT por área del conocimiento señalan 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. Los datos del CONICET para 2010 señalan que el 32% de los investigadores y becarios se desempeñan en el área de las Ciencias Biológicas y de la Salud, el 26% en las Ciencias Sociales y Humanidades, el 22% en las Ciencias Exactas y Naturales, el 17% en la comisión Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de los Materiales, mientras que el 2% restante corresponde a la comisión de Tecnología. Como se señala más adelante, debe ser destacado el hecho de que el número de becas de formación de posgrado otorgadas por el CONICET es considerablemente superior a las del FONCYT.

Los datos disponibles para evaluar el impacto en materia de recursos humanos se basan en una encuesta enviada a los 917 becarios de proyectos FONCYT en ejecución durante 2005. Se obtuvieron 889 respuestas, de las cuales 772 informaron acerca de su lugar de trabajo. El 54% se desempeñaba en universidades nacionales, el 27% en institutos del CONICET y el 14% en otras instituciones públicas de I+D. Apenas el 1% lo hacía en universidades privadas. Desde el punto de vista de su distribución geográfica, la concentración es la tónica dominante, ya que el 69% de los becarios que respondieron la encuesta tenía su lugar de trabajo en la región bonaerense. El 20% lo hacía en la región Centro y el 6% en Cuyo. El 5% restante se distribuía entre las otras tres regiones.

Por su parte, la distribución geográfica de los recursos humanos del CONICET³⁶ para 2010 presenta grados de concentración similares a los ya señalados para los becarios del FONCYT, con una concentración un poco menor en la región bonaerense. El 59% de los recursos humanos del CONICET se concentran en la región bonaerense, el 21% en la región Centro,

³⁶ Incluyendo Investigadores, personal de apoyo, becarios y personal administrativo.

y casi un 7% en la región Cuyo, mientras que el 13% se localiza en el resto del país. Los datos disponibles para los últimos tres años no indican que se haya cambiado la tendencia, lo que señala la dificultad para revertir la concentración a pesar los dos esfuerzos realizados en el marco de los programas de áreas de vacancia geográfica.

Los datos de 2010 indican que el CONICET cuenta con 17.542 profesionales, de los cuales aproximadamente 14.500 son investigadores y becarios de investigación. Desde 2003 a 2010 los investigadores del CONICET aumentaron 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. La incorporación de jóvenes investigadores al sistema permitió mejorar la proporción de recursos humanos entre las distintas categorías etarias y comenzar a revertir el envejecimiento de la base de recursos humanos en ciencia y tecnología. En 2003 los investigadores representaban el 42% del personal del CONICET, los becarios el 26%, el personal de apoyo a la investigación el 27%, mientras que el personal administrativo representaba el 5%. Actualmente los investigadores representan el 36% del personal del CONICET, los becarios el 46% y el personal de apoyo el 13%, mientras que el personal administrativo se ha mantenido en torno al 4-5%.

Esta estructura poblacional piramidal plantea una perspectiva más promisoriosa respecto a la reproducción de la base de recursos humanos en el tiempo. Asimismo, el importante aumento en la cantidad de becarios permitirá revertir el rezago de la Argentina en cantidad de doctores con respecto a otros países de América Latina. Sin embargo, la irrupción de una gran cantidad de nuevos doctores en el sistema puede plantear problemas de absorción en el corto plazo. El CONICET no tiene previsto incorporar a la carrera de investigador a todos los doctores cuya formación está financiando, por lo que se espera que una proporción importante se incorpore a las universidades nacionales y privadas, y otro tanto se desempeñe en las empresas y en la administración pública. No queda claro que las universidades cuenten con la flexibilidad y los recursos institucionales y financieros necesarios para abrir los concursos requeridos para incorporar a esta masa de doctores 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 podría no ayudar a resolver³⁷.

c) Impactos sobre el proceso de innovación

En el período 2003-2008, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica aprobó 3.181 proyectos a través de los diferentes instrumentos implementados por el FONTAR, por un monto total superior a los de \$1.000 millones de pesos (mas de trescientos millones de dólares). Los proyectos aprobados exhibieron un fuerte crecimiento desde el año 2003. Si bien durante el período 2005-2007 la cantidad de proyectos se mantuvo relativamente

³⁷ A modo de ejemplo, un conflicto actual está dado por la negativa de algunas facultades de la UBA a aceptar la categorización de la CONEAU y la circunstancia de que las becas de posgrado que otorga el CONICET establecen como condición necesaria que se trate de cursos acreditados por ese organismo. De no encontrarse una solución, una de las facultades líderes en investigación podría quedar excluida de las becas del CONICET.

estable, en 2008 se incrementó un 51%. En tanto los montos aprobados aumentaron en promedio un 42% por año. En valores absolutos, los proyectos se duplicaron entre 2003 y 2008, mientras que los montos aprobados se incrementaron más de un 450%. El principal instrumento que impulsó el crecimiento en lo que se refiere a la cantidad de proyectos fue el de los subsidios; en cambio, en el caso de los montos, el instrumento que brindó mayor impulso fue el de los créditos.

La evaluación del impacto de este esfuerzo sobre el proceso de innovación debe dar cuenta de aquellos aspectos que contribuyan o dificulten la producción de un impacto económico. Recíprocamente, es interesante determinar el valor agregado diferencial; esto es, aquello que los sectores productivos obtienen (o pueden obtener) y que no podrían obtener de otros grupos de investigación.

El análisis de estos impactos incluye aspectos tales como la capacidad de dar respuesta a requerimientos cognitivos formulados desde la esfera de las actividades económicas y sociales (efecto “inventor” schumpeteriano), así como el incremento de la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos a las empresas (efecto de apropiación social de los conocimientos). Entre estos impactos, asimismo, se cuenta el fortalecimiento de los centros de I+D en las empresas con recursos humanos formados en el marco de las actividades de la Agencia y el aumento del número de patentes registradas por nacionales, tanto en el país como en el exterior. Otro impacto que debe ser tomado en cuenta en la evaluación es la eventual relación demostrable entre el mejor desempeño económico de las empresas y las contribuciones realizadas por grupos financiados por la ANPCYT. Tal información debe ser obtenida y convenientemente analizada. Por el momento, un dato a tomar en cuenta es que, según datos de la encuesta nacional de innovación, el financiamiento otorgado por el FONTAR cubrió hasta el 8% de los gastos de innovación en las empresas pequeñas. En el caso de las empresas medianas, este porcentaje se reducía al 4%, mientras que en las grandes era del 1%.

Un ejercicio de evaluación del FONTAR realizado en 2006 consistió en un análisis comparado de las empresas financiadas por este fondo en relación con empresas de características similares no financiadas por él. El análisis estuvo orientado a determinar si los aportes del FONTAR a la innovación en empresas privadas generaron un efecto negativo de reemplazo de fondos que la empresa hubiera aportado de todas maneras, o un efecto de atracción de fondos de la empresa que de otra manera no hubieran sido dedicados a innovación.³⁸

El principal resultado obtenido es que la inversión en innovación de las empresas financiadas por el FONTAR fue superior al de las no financiadas, por lo que no habría existido un efecto total de “*crowding out*”. Sin embargo, tampoco se habría verificado un efecto de adicionalidad, es decir que las empresas financiadas no habrían aportado a innovación más dinero propio que

³⁸ Fuente: Chudnovsky D. et al. (2006) “Evaluating a program of public funding of private innovation activities. An econometric study of FONTAR in Argentina”

las no financiadas. Por otra parte, se habrían registrado diferencias significativas en el comportamiento de empresas que habían realizado alguna vez actividades de innovación, con anterioridad a la ayuda del FONTAR, con respecto al resto. Mientras que para el primer grupo, aquellas con experiencias innovadoras anteriores, se verificaba algún nivel de “*crowding out*”, para el resto ello no sucedió así.

En los primeros meses de 2010 como parte de las acciones que impulsa el nuevo fondo establecido con apoyo del Banco Mundial –el FONARSEC- se presentó el programa EMPRE-TECNO mediante el cual se destinan recursos para dar apoyo a la creación de empresas de base tecnológica. A través de este instrumento es posible otorgar subsidios a proyectos destinados a “aumentar la cantidad y mejorar la calidad de intermediarios de tecnología, elevar la cantidad de empresas de tecnología o basadas en el conocimiento, generar un ámbito propicio para que universidades, institutos de investigación, sector productivo, inversores de capital de riesgo y otros actores del sistema nacional de innovación interactúen de manera eficaz para lograr un crecimiento económico y un desarrollo social con base en el conocimiento científico y tecnológico” según surge de los objetivos específicos de su creación.

Por su parte, en los últimos años el CONICET ha procurado destinar esfuerzos al fomento de la vinculación entre el sistema científico-tecnológico y el sistema productivo, operando sobre uno de los problemas históricos que aquejan a la ciencia en la Argentina. En este sentido, se implementó el programa de becas doctorales y posdoctorales radicadas en empresas y cofinanciadas entre éstas y el Consejo, y el programa de investigadores en empresas que replica el mismo esquema. Sin embargo, los resultados indican los pobres resultados que ha tenido esta iniciativa, ya que para el año 2010 en total sólo 22 becarios doctorales y posdoctorales se desempeñaban en empresas, menos de los 35 becarios que se desempeñaban en empresas en 2004, valor también muy bajo. Iniciativas similares han dado buenos resultados en España, por lo que se trata de un instrumento de política que amerita volver a considerar y potenciar.

d) Impactos sobre las estructuras institucionales

El análisis de los impactos sobre las estructuras institucionales incluye aspectos tales como los cambios organizacionales o de políticas atribuibles a la experiencia adquirida con ellos (efecto modernizador) y los cambios culturales en la comunidad científica o en el entorno social de la institución, atribuibles al programa. Otra dimensión a ser considerada es la de la organización de redes de colaboración, como estrategia para el abordaje de problemas complejos y el aprendizaje recíproco. Del mismo modo, es necesario considerar el impacto sobre la difusión de los nuevos conocimientos, la comunicación y la cultura científica y tecnológica (efecto de diseminación social de los conocimientos). En términos generales, es deseable que una evaluación pueda dar cuenta de la posible existencia de cambios más amplios como, por ejemplo, nuevos rasgos culturales de las comunidades científicas con respecto a la excelencia, a la atención a necesidades sociales y económicas, a la cooperación y la conformación de redes, así como a la propia evaluación. Pocas evidencias hay de estos aspectos en la información hoy disponible. La formación de redes de universidades parece ser un mecanismo apropiado para lograr una distribución

de recursos institucionalmente más armoniosa. En ese sentido, es alentador que la ANPCYT haya incorporado el estímulo a las redes universitarias entre sus prioridades para el futuro.

En definitiva, una conclusión provisional parecería mostrar que la coordinación entre los principales organismos e instrumentos es todavía insuficiente. La trayectoria seguida por la Agencia y por el CONICET ha dado lugar a cierta especialización de cada una de estas organizaciones, sin que ello parezca haber respondido a un diseño institucional explícito sino que más bien refleja un devenir posible; un “así fueron las cosas” condicionado por las propias trayectorias previas. Se podría decir que el CONICET se especializó en la formación de los investigadores y la Agencia en el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas, pero ello no sería completamente cierto. Cada una de ambas instituciones trató de incursionar en territorios de la otra: a Agencia creó programas destinados a formar recursos humanos y el CONICET no cejó en su propósito de financiar investigación. En el plano del conocimiento tecnológico las diferencias son mayores.

La Agencia parece haber cumplido razonablemente lo que se esperaba de ella en el plano del fomento a las actividades tecnológicas. En el financiamiento a la investigación, en cambio, su efecto global no parece haber modificado las tendencias propias del CONICET, a las que se pretendía modificar. Sus mecanismos de evaluación no parecen haber sido más confiables ni más objetivos. En el plano de la formación de recursos humanos sus acciones parecen más deshilvanadas y carentes de una política consistente como la que orienta la acción del CONICET. En cuanto a las líneas destinadas a la modernización del equipamiento, se trata de una acción claramente necesaria, aunque pueda resultar discutible el modo de asignación de los recursos públicos para equipamiento, mediante mecanismos que no estimulan el papel institucional de universidades y no están apoyados en un diagnóstico general de capacidades y carencias.

9. Asignación de rango ministerial a la SECYT

En 2007, con la asunción del gobierno de Cristina Fernández de Kirchner fue creado el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), separándolo del Ministerio de Educación, del que continúa dependiendo la política universitaria. Al frente del nuevo Ministerio fue designado un investigador reconocido en el campo de la biología molecular, el Dr. Lino Barañao³⁹. Esta medida, que en la práctica conlleva una separación entre la política universitaria y la de investigación fue celebrada públicamente como una mayoría de edad de la política científica y un reconocimiento largamente esperado a la importancia política de la ciencia.

En los hechos, sin embargo, la medida parece haberse limitado a asignar rango ministerial a la antigua SECYT, ya que la creación del MINCYT no supuso una

³⁹ El primer Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina es doctor en química y fue director del Laboratorio de Biología de la Reproducción y Biotecnología Animal de la Universidad de Buenos Aires.

innovación en cuanto a las grandes pautas y a los instrumentos de la política científica. Por el contrario, ésta siguió las orientaciones generales que se venían llevando a cabo desde la antigua SECYT. Sin embargo, hay algunas diferencias de estilo que parecen mostrar la consolidación hegemónica de una cultura académica, en los términos antes explicados. Bajo esta perspectiva es posible interpretar que la decisión básica del gobierno de Cristina Fernández en esta materia consistió en entregar la política científica a los propios científicos, quienes parecen haberlo entendido realmente así: la planificación estratégica fue dejada de lado para ser reemplazada por la opinión de emergentes académicos en temas avanzados. De un modo que podría ser interpretado como emblemático, investigadores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires nutren gran parte de las posiciones estratégicas y de los proyectos de mayor envergadura del MINCYT. Como detalle anecdótico pero de mucho valor expresivo, en el Directorio de la Agencia ninguno de sus miembros pertenece al ámbito de las ciencias sociales.

Adicionalmente, el hecho de que ninguna otra dependencia del área de ciencia y tecnología del sector público le fuera transferida, ni su participación sobre la función ciencia y tecnología del presupuesto nacional fuera aumentada, al menos en una magnitud comparable a la expansión extraordinaria de su estructura jerárquica, restó significación a la medida. Además de ello, si bien la función presupuestaria “ciencia y técnica” aumentó su participación en el presupuesto de la administración pública, del 1,38% en 2003 al 1,78% en 2007, hasta llegar al 1,94% en 2010 (recursos presupuestados aunque no necesariamente ejecutados), la participación del MINCYT, incluida la ANPCYT, sobre el total del presupuesto de la función ha estado estabilizada en torno al 15% desde 2005 hasta 2010. Esta situación indica que la asignación de rango ministerial al organismo encargado de establecer la política de ciencia y tecnología no fue acompañada de un aumento de su poder sobre la distribución de recursos económicos dentro del sistema de ciencia y tecnología, ya que su participación relativa dentro del presupuesto para el área ha permanecido estable.

La nueva gestión a cargo del MINCYT implementó nuevos instrumentos de política. Entre estos se destacan los fondos sectoriales, siguiendo la experiencia de otros países de la región –particularmente Brasil- de avanzar desde el diseño de políticas horizontales hacia políticas más focalizadas, adecuadas a las especificidades sectoriales, pretendiendo maximizar el impacto y los derrames. Con este propósito se diseñaron los fondos sectoriales como nuevos instrumentos de intervención. Sin embargo, a diferencia de los fondos sectoriales brasileños, dotados de recursos que tienen un origen (bien que semi-coercitivo) en el sector privado, el MINCYT acudió a un nuevo préstamo del BID para el lanzamiento de una línea de financiamiento destinada a cuatro sectores definidos como estratégicos (agroindustria, energía, salud y problemática social), a la vez que suscribió un préstamo con el Banco Mundial para una línea de financiamiento de tres tecnologías de propósito general: TIC, biotecnología y nanotecnología.

Los siete Fondos Sectoriales son implementados a través del FONARSEC. Éste, como ha sido mencionado, es un órgano creado en el ámbito de la

Agencia con nivel de Dirección, cuya principal función es conducir los procesos asociados a la convocatoria, selección y supervisión de los proyectos a ejecutar por los fondos sectoriales. Si bien todos los recursos son gestionados unificadamente, en la práctica se trata de dos líneas de financiamiento diferentes que se rigen por manuales de operaciones y normativas distintas. El MINCYT no logró consensuar con los dos organismos multilaterales de crédito las condiciones para la implementación según un procedimiento unificado. Por otra parte, la decisión de suscribir dos préstamos para el financiamiento de actividades sectoriales -con el consecuente costo de intereses y gastos de gestión asociados-en un contexto de expansión presupuestaria y superávit fiscal, sólo encuentra como explicación el propósito de dotar al instrumento de mayor estabilidad para su continuidad una vez que concluya el mandato de la actual gestión, ya que hubiera sido menos onerosa la implementación con fondos propios del presupuesto nacional.

Este rasgo, referido directamente a lo instrumental pero, indirectamente, a la negociación con ambos bancos internacionales confiere a la actual etapa un carácter singular. En el plano de las grandes orientaciones políticas predomina la cultura de las ciencias “duras” interpretada hegemónicamente desde los ámbitos de mayor excelencia de las ciencias exactas y naturales. En el ámbito de las aplicaciones instrumentales, en cambio, se percibe el auge de una cultura burocrática menor, con tendencia a desconectarse de los objetivos institucionales y, en consecuencia, muy centrada en la autojustificación de sus propias funciones, frecuentemente farragosa y no siempre eficaz. Esta mezcla que combina cierta autonomía y poca eficiencia de las instancias administrativas es un rasgo que excede a las instituciones científicas, en la medida que forma parte de la cultura de la administración pública argentina, pero en este ámbito es muy llamativa, no solamente porque contrasta con un discurso modernizador y racionalista, sino porque la transformación de la antigua SECYT en Ministerio multiplicó el organigrama hasta niveles de cierta dificultad para dotar de contenido a las funciones de cada dependencia.

En líneas generales, se perciben los siguientes rasgos en la actual gestión de la política científica y tecnológica:

- a) Marcada identificación de la ciencia con las ciencias duras.
- b) Escaso diagnóstico de demandas sociales.
- c) Enfoque de la innovación ajustada al modelo “lineal”
- d) Bajo nivel de inversión.
- e) Autonomía de las instancias burocráticas.

El primer rasgo es evidente, no sólo en el discurso de las autoridades del Ministerio, sino en la explotación política ante la opinión pública del accionar del gobierno en esta materia. Recuperar las décadas perdidas forma parte de la cultura política argentina, pero también de los grupos de mayor excelencia en las ciencias exactas y naturales que procesan sus propias fracturas y evocan su propio pasado glorioso. No hay hostilidad hacia las ciencias sociales, pero en muchos sentidos éstas se han transformado en una suerte de hermanas menores, luego de que en la gestión liderada por Eduardo Charreu en el

CONICET se alcanzara el nivel más alto de participación de las ciencias sociales en la asignación de recursos, en toda la historia del organismo.

Desde algunos grupos más preocupados por la vinculación de la ciencia con las demandas sociales se señala como una “una carencia inexplicable” el que no existan definiciones claras de las políticas de ciencia y tecnología en este sentido y que el Ministerio carezca de una “agenda social” que permita orientar –como mínimo- la contribución de investigadores y tecnólogos del sector público hacia otros ámbitos ministeriales en los que se pudiera reforzar su eficacia en el despliegue de las políticas sociales. Este señalamiento es razonable y puede ser apuntado como uno de los rasgos de la política actual en el sector.

Otra derivación del particular científico-centrismo de la actual gestión ministerial es que la innovación, ascendida a materia sustantiva de este ámbito de las políticas públicas, desde el gobierno de la Alianza en 1999, es concebida “al modo científico”, no tanto desde el estímulo a las conductas innovadoras de los empresarios (para lo que el Ministerio carecería, por lo demás, de instrumentos suficientes) sino desde el “derrame” de los grupos de excelencia hacia ciertos sectores productivos naturalmente más próximos a las tecnologías de mayor sofisticación y en los que la “innovación” adquiriera un valor simbólico más fuerte.

El nivel de inversión en ciencia y tecnología sigue siendo bajo, aunque haya aumentado de la mano del crecimiento del PBI. Alcanza para dar una señal de cierta bonanza, para financiar un número más amplio de proyectos y para haber incorporado un número muy alto de jóvenes en formación al sistema de becas, así como para incrementar el número de investigadores que acceden anualmente al CONICET. Hay señales, sin embargo, de que este modelo ha encontrado su techo: por primera vez en estos años el CONICET ha habilitado para ingresar a un número de candidatos mayor del que realmente podrá hacerlo, por falta de suficientes plazas. Pero parece acercarse además el momento más temido: cuando los actuales becarios se doctoren ¿encontrarán trabajo o tendrán que emigrar, una vez más en la historia de este país? Por lo demás, otra consecuencia del insuficiente aumento de los recursos para el sector es que los sueldos de los investigadores siguen siendo bajos en comparación con otros sectores asalariados –no solamente privados sino también públicos- y en comparación con otros países latinoamericanos vecinos.

Habiendo transcurrido gran parte de la gestión actual es difícil señalar otras novedades de importancia, como no sean las derivadas de la obtención de los nuevos préstamos internacionales del BID y el Banco Mundial con las condiciones operativas surgidas de negociaciones cuyos resultados merecen algunos reparos, fundamentalmente en lo referido al fortalecimiento de las instancias burocráticas. Sin embargo, a pesar de haberse tratado de una gestión de perfil bajo frente a la opinión pública, ha transcurrido sin mayores conflictos, apoyada en el buen desempeño del CONICET y en los resultados que los grupos de excelencia pudieron mostrar en áreas como la biotecnología, la nanotecnología y las TIC. Esta objetiva situación de continuidad, estabilidad y baja conflictividad se ha dado pocas veces en las últimas décadas, lo cual es

un mérito no desdeñable que permite sentar las bases para la determinación de objetivos de largo plazo.

Referencias bibliográficas

Abeledo, Carlos, 2007: “Ciencia y Tecnología en el retorno a la democracia”, en: *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina*, SECYT, Buenos Aires.

Albornoz, Mario, 2007: “Argentina: modernidad y rupturas”, en: *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*, Sebastián, Jesús (Ed.), Fundación Carolina y Editorial Siglo XXI, Madrid.

Albornoz, Mario; Estébanez, María Elina y Luchilo Lucas, 2004: “La investigación en las universidades nacionales: actores e instituciones” en: *Los desafíos de la universidad argentina*, Barsky, Osvaldo; Sigal, Victor y Dávila, Mabel (Eds.), Universidad de Belgrano y Siglo XXI Editores, Buenos Aires.

Bonvecchi Carlos y Porta Fernando, 2003: *Las condiciones de consistencia micro/macroeconómicas*, Proyecto CEPAL - Ministerio de Economía, Buenos Aires.

Brunner, José Joaquín, 1994: “Estado y Educación Superior en América Latina”, en: *Prometeo Encadenado: Estado y Educación Superior en Europa*, Ed. Neave, Guy Vught Frans van, Gedisa, Barcelona.

Chudnovosky, Daniel: 1999: “Políticas de ciencia y tecnología y el sistema nacional de innovación en la Argentina”, en: *Revista de la Cepal*, N° 67, CEPAL, Santiago de Chile.

Del Bello, Juan Carlos, 2007: “Contrarreforma (1990/96) y Cambios en el CONICET a partir de 1996”, en: *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina*, SECYT, Buenos Aires.

Elzinga, Aant y Jamison, Andrew, 1996: “El Cambio de las Agendas Políticas en Ciencia y Tecnología”; en *Zona Abierta* N° 75/76, Madrid.

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L., 1998: “The endless transition: A “triple helix” of university–industry–government relations”, en: *Minerva*, 36, 203–208.

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L., 2000: “The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations”, en: *Research Policy*, 29 (2), 109–123.

Garretón, Manuel Antonio, 2001: *Cambios sociales, actores y acción colectiva en América Latina*, Serie Políticas Sociales N°56, CEPAL, Santiago de Chile.

Graciarena, Jorge, 1967: La oferta profesional y el reclutamiento, en *Revista Mexicana de Sociología*, octubre-diciembre.

Halty Carrere, Máximo, 1986: *Estrategias de desarrollo tecnológico para países en desarrollo*; El Colegio de México.

Herrera, Amílcar, 1995: Los determinantes sociales de la política científica en América Latina, en *REDES* N° 5; Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Hurtado de Mendoza, Diego, 2007: "Investigación y terrorismo de estado", en: *Ruptura y reconstrucción de la ciencia argentina*, SECYT, Buenos Aires.

Kosacoff, Bernardo, 1994: *La industria argentina: un proceso de reestructuración desarticulada*, Documento de Trabajo N° 53. Buenos Aires, CEPAL.

Leiva, María Luján, 2005: "La emigración de profesionales y las políticas de vinculación. Una perspectiva social - histórica del caso argentino". V Coloquio internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur. Mar del Plata.

Oteiza, Enrique, 1992: El complejo científico y tecnológico argentino en la segunda mitad del siglo XX: la transferencia de modelos institucionales, en Oteiza, E. (comp.): *La política de investigación científica y tecnológica argentina - historia y perspectivas*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Prebisch, Raúl (1955): *Informe Preliminar acerca de la situación económica*, publicado en: BCRA, Memoria anual 1955, Buenos Aires. Citado en: De Pablo, Juan Carlos (2006): *Prebisch, a 20 años de su muerte*, Asociación Argentina de Economía Política (AAEP) URL: <http://www.aaep.org.ar/espa/anales/works06/DePablo.pdf>

Sabato, Jorge, y Botana, Natalio, 1970: *La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina; en Tiempo Latinoamericano*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Sarewitz, Daniel, 1997: "Frontiers of Illusion", Temple University Press, Philadelphia.

SECYT, 1989: *Memoria crítica de una gestión. 1983-1989*, Talleres Gráficos Litodar, Buenos Aires.

SECYT, 1997: *Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000*, , Buenos Aires. URL: <http://www.mincyt.gov.ar/planplur/capplan3.htm>

SECYT, 2005: *Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2015*, Buenos Aires. URL: http://www.mincyt.gov.ar/bases_plan_estrategico_05_15/intro_bases_plan_estrategico.htm

Suárez, Francisco, (1973): *Los economistas argentinos. El proceso de institucionalización de nuevas profesiones*, Buenos Aires, EUDEBA.

Weber, Max, 1996: *Economía y sociedad*, FCE, México.

Williamson, John, editor. 1990. Latin American Adjustment: How Much Has Happened? Washington: Institute for International Economics.