

Apuntes para una historia de las instituciones rectoras en ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: 50 años de cambios y permanencias

Amílcar Davyt

Introducción

En el contexto de la temática general de la acción del estado sobre la ciencia y la tecnología, hace ya un tiempo algunos autores distinguieron tres niveles de las políticas e instituciones nacionales de ciencia, tecnología e innovación: a) los marcos legales, o conjunto de leyes, decretos y convenios que regulan el funcionamiento de todas las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, sea de manera explícita o implícita; b) la estructura organizacional, u organigrama, de los sistemas y c) los instrumentos operacionales destinados a promocionar las actividades de investigación e innovación (Sagasti & Araoz 1975, Sagasti 1978).

En este texto busco ofrecer un panorama general de la evolución institucional uruguaya en materia de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación, con particular énfasis en los organismos de nivel estratégico, de definición de lineamientos, políticas e instrumentos, y ejecutivos, de implementación de medidas y programas. De alguna manera, entonces, el trabajo se centra en el mencionado nivel b), pero dadas las características particulares del desarrollo institucional uruguayo, inevitablemente por momentos se explora con algún detalle mínimo el nivel c). Por supuesto, el conjunto de normas legales, que condiciona a los otros niveles, es mencionado permanentemente, ya que da el marco para su funcionamiento.

Es posible decir que la institucionalización de la política de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay comenzó hace prácticamente 50 años, con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICYT, a fines de 1961. Más allá de que el texto trata en general de la estructura organizacional, de los órganos políticos, de la institucionalidad en CTI, de alguna manera tiene como hilo conductor a ese organismo, que ha ido variando sus funciones, atribuciones y roles durante los últimos 50 años, pero estando siempre relacionado al diseño e implementación de políticas en lugares relevantes.

En el contexto de este panorama histórico general de medio siglo, me detengo particularmente en las transformaciones institucionales desarrolladas en el período más reciente, y la estrategia general que las enmarca, así como en algunos desafíos que se tienen por delante en materia de estructuras organizacionales y sus dinámicas.

El texto intenta combinar un primer componente de corte más histórico, donde sitúo la historia institucional uruguaya en ciencia, tecnología e innovación en el contexto de las tendencias regionales y mundiales, a lo largo de gran parte del siglo XX, con un segundo componente de análisis político-institucional del pasado reciente, tal vez de estilo más ‘ensayístico’ que el primero. Al mismo tiempo, combino un análisis comparativo, conceptual y empírico, con diversas referencias y apoyos de diversos autores, con un relato comentado, casi personal, de vivencias de las transformaciones recientes. Puede decirse que, de alguna manera, en algunas partes termina siendo un relato personal, documentado, sí, pero relato al fin, donde la principal referencia (o ‘entrevistado’), y única a veces, es el propio autor. Por

último, intento culminar ambos planos de combinaciones con una mínima reflexión de carácter perspectivo y propositivo, tomando como referencia discusiones recientes.

Esos componentes se distribuyen en cuatro secciones, cada una con énfasis distinto, donde se ve un cambio gradual del análisis histórico al ensayo. En primer lugar, luego de esta introducción, considero los orígenes y la implementación en América Latina del modelo institucional, en materia de políticas de ciencia y tecnología, de mediados de siglo XX, y, en su contexto, el caso uruguayo, mostrando su evolución durante su primer cuarto de siglo.

Luego me detengo, en una segunda sección, en el análisis de la evolución institucional y conceptual en el país desde fines de la última dictadura militar, a mediados de la década del '80, buscando denominar algunas etapas diferentes de esa evolución, hacia las transformaciones institucionales de fines de los '90 y comienzos de siglo XXI.

En una tercera sección detallo algunos diagnósticos realizados en el primer quinquenio de este siglo por diversas entidades, en materia institucional, y en especial, de estructuras organizacionales, así como las propuestas que allí se plantearon, en la perspectiva de su implementación en el segundo quinquenio de la década.

En la cuarta sección analizo los cambios efectivamente realizados desde el año 2005 a esta parte, en materia de organizaciones y entidades, en el contexto del diagnóstico y la estrategia gubernamental y sus fundamentos, trazados desde comienzos de ese período de gobierno. Esto incluirá un mínimo detalle sobre las tres vías de cambio delineadas desde el primer momento: la jerarquización y articulación institucional, el financiamiento y el plan estratégico nacional en ciencia, tecnología e innovación.

A diferencia de la estructura de las primeras dos secciones, donde inicialmente se sitúa conceptualmente y luego se analiza lo acontecido en el país, en las dos últimas ambas acciones van de la mano, en paralelo.

Sobre todos los aspectos mencionados en párrafos anteriores falta mucho por hacer en nuestro país. Más allá de resúmenes oficiales de lo ocurrido durante algunos períodos o análisis de ciertos momentos institucionales, no se ha reconstruido todo el proceso de casi medio siglo de instituciones y estructuras organizacionales. De hecho, puede decirse que ésta es una historia no escrita, que debería escribirse; para ella, este breve texto es un mínimo aporte, anticipo, o aproximación preliminar.

Primera sección: un modelo institucional y su implementación en América Latina

1.1. Los orígenes

Lo que se conoce hoy como política científica y tecnológica tuvo su origen a finales de la Segunda Guerra Mundial, a partir de una aproximación entre ciencia y Estado derivada de las demandas planteadas por el conflicto bélico. Uno de los catalizadores principales de esta “infancia de las políticas de la ciencia”, al decir de Salomon (1977: 51), fue el documento elaborado por Vannevar Bush (1945) a pedido del Presidente Roosevelt de los EUA, en el cual se detallaban los fundamentos de la existencia de una cadena lineal de innovación (es decir, desde la investigación básica hasta el bienestar social, pasando por el desarrollo tecnológico y económico) y se idealizaba la ciencia como una “frontera sin fin”. Estos conceptos pasaron a ser la base de un contrato social entre la comunidad científica y el Estado (Ronayne 1984) y a inspirar un modelo normativo-institucional que orienta la política de

ciencia y tecnología en los países avanzados. También fueron la fuente que originó la *National Science Foundation* (NSF) en 1950. Poco a poco, este modelo fue influenciando a los gobiernos de la mayoría de los países industrializados, que establecieron instituciones con funciones semejantes (Salomon 1977: 49).

El modelo se consolidó durante la reconstrucción de los países europeos después de la Guerra. Desde 1945, el proceso de desarrollo vivido por esta región necesitó de la construcción de nuevas capacidades y potencialidades que permitieran ubicar a estos países en niveles comparables a los de las dos superpotencias. Esto implicó que Estados Unidos fuese, en muchos aspectos, el modelo a imitar. Durante los '50, la consolidación de la idea de que el Estado debía cumplir un papel activo en todo lo relacionado al fomento de la investigación científica y tecnológica, contribuyó a la gestación de instituciones e instrumentos a través de los cuales los países europeos buscaron respuestas a los desafíos de la reconstrucción dentro de un contexto político, económico y social marcado por las ideas de la economía de bienestar (crecimiento económico, justicia social, progreso cultural y científico y democracia política). A diferencia del sistema norteamericano, descentralizado y sectorializado, en Europa se configuraron sistemas centralizados, con ministerios de C&T, sistemas de definición concertada de políticas y planes y formas flexibles de implementación (Oteiza 1992: 117).

La necesidad de cooperación entre los países europeos explica parcialmente porqué la OCDE fue capaz de jugar un papel catalítico en el desarrollo de la política de C&T, y, al mismo tiempo, impulsar y consolidar el modelo institucional mencionado (Salomon 1977: 52). Esta experiencia europea se transfirió luego a otros países de la Organización, como Australia y Canadá.

Es de notar que, en particular, los organismos nacionales de C&T (ONCYTs) fueron creados en algunos casos anteriormente a esta época, como en Reino Unido -*Department of Scientific and Industrial Research*, 1918- o en Francia -*Conseil National pour la Recherche Scientifique*, a mediados de los '30; aún en los Estados Unidos, un organismo de apoyo a proyectos de investigación se creó con la Primera Guerra Mundial, el *National Research Council*, en 1917 (Casas 1985: 13). Sin embargo, puede decirse que la consolidación de esta concepción, de todo el 'paquete institucional', se da a partir de lo que se ha llamado "era dorada para los científicos", la década del '50 (Rip 1994: 10).

En el marco de este contrato social establecido entre ciencia y Estado en los países desarrollados y en particular en los Estados Unidos, las instituciones de financiamiento, o agencias, se constituyeron en "un *locus* privilegiado para el establecimiento de alianzas entre ciencia y poder, ya que en ellas se desarrollan las negociaciones entre los intereses de la comunidad científica y los del Estado" (Petrucci 1993: 14). Allí, la dinámica decisoria, el sistema generado en ese contexto para la asignación de recursos parece haber sido un instrumento clave.

En estos países, originarios del modelo, la dinámica decisoria de esos organismos basada en la opinión de los investigadores comienza a funcionar por iniciativa de los burócratas y no de la propia comunidad científica. El poder discrecional de aquellos necesitaba legitimarse frente a los científicos; para ello, aceptar sus recomendaciones era una 'concesión' básica. Aunque las primeras reacciones de los científicos fueron un poco opuestas a involucrarse en las decisiones y la distribución del dinero, gradualmente lo aceptaron, y en poco tiempo lo hicieron parte del sistema de recompensas de la ciencia, produciéndose una "toma de los Consejos" (Rip, 1994: 11-12).

Así, miembros de la comunidad de investigación participan activamente en las decisiones que llevan a la asignación de recursos. Y este poder de decisión en manos de los investigadores condice con los conceptos que están por detrás del modelo lineal de

innovación: fomentar el progreso de la ciencia es la forma de estimular el avance tecnológico y, sucesivamente, el desarrollo económico y social. Al mismo tiempo, contribuye a consolidar la idea de comunidad científica aislada del resto de la sociedad, responsable de sus propias decisiones, según criterios definidos internamente a ella misma. En ese marco conceptual, el actor institucional central es la comunidad científica; quien mejor puede dirigir la ciencia son los científicos, su peso es fundamental en la organización de las instituciones que manejan el relacionamiento entre ciencia y Estado. De esta manera se consolida una relación conceptual y operativa entre el modelo lineal de innovación y estructuras institucionales de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación con gran incidencia de los propios actores directos, los investigadores o productores de conocimiento nuevo, y cierta relativa exclusión de otros actores –entre ellos, los usuarios, en sentido amplio, de tales conocimientos.

1.2. La aplicación del modelo en América Latina

La experiencia de los países científicamente centrales ha influenciado de manera importante las prácticas y políticas vinculadas a la ciencia en América Latina. Varios países de la región intentaron institucionalizar los esfuerzos de creación científica desde las primeras décadas del siglo. Principalmente los países mayores, con larga tradición universitaria y científica, establecieron instituciones, del tipo de academias de ciencias, para fomentar la investigación y lograr alguna influencia en la estructura de poder (Amadeo 1978: 1442). Algunos crearon organismos nacionales con funciones vinculadas a la ciencia y tecnología.

En México, por ejemplo, se creó en 1935 el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CONESIC), activo por sólo 3 años. En 1942 fue creada la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (CICIC), sustituida poco después (1950) por el Instituto Nacional de la Investigación Científica (INIC) con un mandato casi idéntico (Nadal 1995: 149). En Brasil se observa una situación similar, aunque un poco más tardía: luego de varios intentos y propuestas infructuosas, en 1951 se creó el *Conselho Nacional de Pesquisas* (CNPq), inspirado en instituciones de Canadá, Estados Unidos y Francia (Romani 1982: 138). Más tarde aún, en la Argentina se creó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), en 1958, con semejanzas con el CNRS francés (Myers 1992: 107).

Estos ejemplos precoces de institucionalización fueron las primeras señales de un proceso que se profundizó hacia fines de la década del '50 y, principalmente, en la década del '60, cuando se introdujo en el continente la idea de la elaboración de políticas científicas y los gobiernos pasaron a actuar más sistemáticamente en relación al sector, creando instituciones para la promoción de la investigación científica. La experiencia de los países de la OCDE, y en particular de Europa occidental, atrajo la atención de estudiosos y políticos del área, interesados en aplicar lo producido a su propia realidad. Los investigadores, en especial, comenzaron a acceder e inspirarse en las publicaciones de la OCDE (Oteiza 1992: 119).

Los autores que han analizado este proceso hacen hincapié en el papel decisivo de la acción de dos organismos internacionales: UNESCO y OEA. Una de las directrices centrales de las políticas promovidas por ellos para los países periféricos, conjugada con las presiones de las incipientes comunidades científicas de estos países, fue la creación de consejos de investigación, con la función de centralizar y coordinar los sistemas nacionales de ciencia y tecnología y con la atribución central de constituir agencias de fomento a la investigación. Ya en 1948, la primera Conferencia de Expertos Científicos de América Latina, de donde surgieron recomendaciones dirigidas a la institucionalización del área, fue patrocinada por UNESCO (Albagli 1988: 77).

Oteiza (1992: 120) destaca que muchos de los funcionarios de UNESCO participaron en la puesta en práctica de este ‘paquete’ institucional en Europa y luego la transfirieron a América Latina; menciona, como documentos claves donde se expone esta concepción, los ‘Informes de las Conferencias sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo de América Latina’, publicados por UNESCO desde 1965 en adelante. Algunas de las recomendaciones de la primera de estas reuniones, denominada CASTALA, fueron que: a) los países deben definir y adoptar una política científica explícita (es decir, planes); b) se deben establecer organismos nacionales para la formulación de la política, integrados por científicos y tecnólogos (Braverman & González 1980: 7). Una de las recomendaciones de otra reunión, realizada en Venezuela en 1960 con el apoyo de UNESCO, rezaba así: “Se debe estimular la creación de Consejos Nacionales de Investigación Científica y Técnica, considerando el beneficio que ya trajeron a las naciones donde existen y tienen una vida activa” (Ciencia Interamericana I, 1: 21, apud Petrucci 1993: 7).

Algunos autores hacen énfasis en el papel posterior de la OEA y su Oficina de Asuntos Científicos (Texera 1983: 170), creada en 1949 con sede en Montevideo. Nadal (1995), por ejemplo, menciona las recomendaciones de la OEA como factor clave para la creación y orientación del CONACYT mexicano. La OEA adaptó un poco la concepción al incorporar la variable tecnológica, promoviendo así su propio ‘paquete’ (Oteiza 1992: 120). Amadeo (1978: 1442) señala que “la moda de la planificación” se profundizó en América Latina después de la conferencia de la OEA en Punta del Este, en 1964. En esta época, entonces, se produce un cambio en la orientación de las recomendaciones de política para el área de C&T: de la simple promoción de la investigación se pasa a enfatizar una política de planificación de la ciencia y la tecnología, dirigiéndolas al desarrollo socio-económico.

La definición de programas nacionales de desarrollo económico fue una de las condiciones que los países debían satisfacer para obtener recursos financieros de Estados Unidos, en el marco de la Alianza para el Progreso. Las resoluciones de OEA urgían a los países a incluir objetivos de C&T en los planes de desarrollo (Bastos & Cooper 1995: 16). A modo de ejemplo de los resultados de esas sugerencias, la Declaración Conjunta de los Presidentes de América, signada en 1967 en Punta del Este, hace referencia a la inclusión del factor científico-tecnológico en esos planes (Braverman & González 1980: 8).

Son mencionados, también, otros organismos supranacionales que colaboraron en este proceso, aunque en menor grado: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Pacto Andino (Braverman & González 1980: 8).

Los países latinoamericanos consideraron a ese “‘paquete’ como bueno y de validez universal y aplicable en principio sin mayores dificultades a nuestra realidad”; se fueron creando y perfeccionando instituciones e instrumentos “a imagen y semejanza de lo que ya estaba bien descrito en libros y manuales” (Oteiza 1992: 120). Así, los consejos fueron una creación de la teoría, y no un resultado natural del desarrollo de los países: “se construyeron marcos teóricos basados en la experiencia de los países centrales, extrapolando linealmente aparatos conceptuales y suponiendo que la realidad se adaptaría progresivamente a los mismos. Los consejos creados al más alto nivel burocrático y dotados de gran poder formal, debían así desempeñar un papel catalizador” (Amadeo 1978: 1447).

Sin embargo, la realidad de América Latina presentaba, y presenta, algunas diferencias que no fueron tomadas en cuenta. Cualesquiera que fuesen las características económicas, políticas, sociales o culturales del país, la solución intentada para el problema de C&T consistía en el establecimiento o fortalecimiento de su capacidad de investigación. La oferta de conocimientos generada despertaría la demanda latente o potencial. Pero al no haber una

necesidad estructural de ciencia y tecnología nacional, dadas las características del modelo económico adoptado, y al ser la propia comunidad científica el único actor interesado, sin un apoyo social explícito por parte de otros sectores, los resultados fueron totalmente diferentes a los de los países ‘originarios’ de la experiencia.

Una distinción importante, y útil en este análisis, es la realizada por A. Herrera (1971, 1973) entre política científica explícita e implícita. La primera fue la que, de hecho, estimularon los organismos internacionales para gobiernos ‘progresistas y modernizantes’, presentada como una panacea para solucionar problemas urgentes del subdesarrollo, y aceptaron los gobiernos locales: la política oficial, que se expresa en leyes, reglamentos, planes de desarrollo y declaraciones gubernamentales. En contraste, la política científica ‘real’, implícita, continuó por otros caminos. Aunque ella es mucho más difícil de identificar, determina el papel real de la ciencia en la sociedad. Al decir del autor, ella “está determinada por la interacción del sistema social global con el sistema de I&D” (Herrera 1983: 15). Si la política explícita no es un reflejo de las efectivas demandas científicas y tecnológicas del modelo de desarrollo socio-económico (o proyecto nacional, en palabras de Herrera) será diferente de la implícita, la realmente implementada.

Mientras que en los países desarrollados la política científica era un componente vinculado al conjunto de las políticas públicas, en América Latina surgió y se mantuvo ‘marginalizada’ (Herrera 1983: 17). Los posibles aspectos negativos del modelo original fueron potenciados por la escasa demanda del sector productivo sobre el sistema de C&T. Esto fue reconocido aún en documentos de la propia UNESCO: “los consejos y, en general, el sistema de CT nacional, han estado siempre aislados de otros sistemas de la realidad nacional, en especial de los de las actividades económicas” (UNESCO, *La Política Científica en América Latina*, Estudios y Documentos de Política Científica N° 37: 14, apud Amadeo 1978: 1443).

Sobre los actores implicados en el proceso, algunas aclaraciones y distinciones son necesarias. Efectivamente, las comunidades científicas consiguieron establecer algunas alianzas con sectores en el poder, pero, de hecho, su accionar se relaciona con lo anteriormente expuesto: la falta de demandas efectivas del sector productivo llevó a parte importante de esa comunidad a relacionarse fuertemente a la ‘ciencia internacional’, alcanzando prestigio y reconocimiento por parte de sectores sociales de peso político, en particular, sectores militares y burocracia gubernamental, interesados en la ‘política oficial’ mencionada.

Este proceso ha sido denominado de formas diferentes por distintos autores. Oteiza (1992: 116) habla de “imitación consciente o inconsciente”, y “transferencia de modelos institucionales”; Amadeo (1978: 1441) llama “extrapolación” al proceso y “receta” al modelo, mientras Texera (1983: 173) le llama “blue-print” o “manual de instrucciones”. Nun (1995: 47) utiliza el verbo “trasplantar”, al igual que Bastos y Cooper (1995: 15-16), que caracterizan también al proceso de “transferencia” y “emulación”, al mismo tiempo que citan el concepto de “desarrollo institucional imitativo”, utilizado por Martin Bell (Bell, M., *The Great Experiment: Harnessing Science and Technology to Third World Development. A Review of Policy and Policy Analysis since the 1950s*, Brighton, University of Sussex, SPRU, 1985).

Probablemente lo importante aquí sea encontrar la forma de explicar en un único término que no se trata de, utilizando terminología proveniente de la lingüística, un significante que es alterado para mantener el significado (operación de traducción habitual), sino de la inserción de un mismo significante en un sistema nuevo, generando así la aparición de nuevos sentidos. Para explicar el proceso en su conjunto, es necesario pensar no sólo en el modelo -significante- transferido, sino también en el cambio de contexto -sistema-, y por lo

tanto, en sus resultados -sentido. Refiriéndose a otra situación, algunos autores utilizan el verbo en inglés ‘*translation*’, el cual, además de ser traducido como ‘traducción’, implica también, ‘interpretando’ la explicación de Latour (1983: 132-6), los sentidos de translación, versión e interpretación. Buscando un equivalente en nuestra lengua, Dagnino y Thomas (1998: 25) han pensado en “transducción”, remitiendo a “la serie de operaciones sobre el sentido que se realiza cuando un elemento (idea, concepto, mecanismo o herramienta heurística) es transferido de un contexto sistémico a otro”.

En su descripción del proceso de creación de ONCYTs en América Latina, Braverman & González (1980: 5-6) distinguieron dos fases, tomando mediados de los ’60 como punto de inflexión. Sin embargo, a partir de las ideas planteadas, creo posible diferenciar en tres períodos la cronología de creación de organismos nacionales de C&T (Cuadro 1). En el primero, anterior a 1945 (año de aparición del documento de V. Bush), la influencia de los países avanzados existía, ya que se encuentran intentos de ‘copia’ por parte de las comunidades científicas de varios países.

Cuadro 1. Creación de ONCYTs en los países latinoamericanos

<i>País</i>	<i>Periodo</i>	Hasta 1945	1945-1960	Después de 1960
Argentina *			DNICT (1950) CONICET (1958)	CONACYT (1969)
Brasil **			CNPq (1951)	CNPq (1974)
Chile *				CONICYT (1967)
Colombia *				COLCIENCIAS (1968)
Costa Rica +				CONICIT (1972)
Ecuador +				CONACYT
México ++		CONESIC (1935) CICIC (1942)	INIC (1950)	CONACYT (1971)
Paraguay #				CONICYT (1997)
Perú *				CNI (1968) CONCYTEC
Uruguay *				CONICYT (1961)
Venezuela ##				CONICIT (1967)

Fuentes: *Amadeo, 1978; **Albagli, 1988; +Marí, 1980; ++Nadal, 1995; #Davyt, 1998; ##Texera, 1983.

En el segundo período, el impacto político-ideológico de la utilidad de la ciencia en el conflicto bélico permitió el surgimiento de algunos de los gobiernos como actores interesados en la creación de los consejos. Aquí los procesos fueron principalmente de ‘copia’ o ‘emulación’ de estructuras, a semejanza de algunos países avanzados escogidos por los propios países receptores. En el tercer período, los procesos de ‘transferencia’ implicaron la participación explícita de los organismos internacionales, a través de recomendaciones, sugerencias y hasta presiones o condicionamientos. La influencia de estas organizaciones creó consejos donde no había y modificó los existentes, según la “moda de la planificación”. De cualquier forma, en estos dos últimos períodos el modelo a ser transferido ya estaba presente, tal vez de manera implícita en el primero y más explícitamente en el segundo.

La bibliografía referida al proceso de transferencia de modelos institucionales, en especial al origen e historia de los ONCYTs en Latinoamérica, ofrece pocas respuestas directas sobre los sistemas decisorios; sin embargo, algunas pistas pueden seguirse a partir de la base conceptual transferida. La transferencia del modelo institucional implicó algunas ‘directrices’, que pueden ser sintetizadas de la siguiente forma: a) énfasis en el investigador

individual y en el proyecto de investigación individual; b) apoyo financiero del Estado a la investigación, sin intervención estatal sobre la libertad del investigador; c) opción por un desarrollo general de la ciencia, en forma no asociada a un desarrollo relacionado a la realidad nacional (Albagli 1988: 35).

Ejemplos de estas sugerencias aparecen en casi todos los relatos nacionales revisados (Davyt 2001). En algunos casos, la relevancia de los científicos se institucionalizó desde el origen de la agencia: el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET- argentino (Caldelari et al 1992), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas -CONICIT- venezolano (Roche 1992), la *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo* -FAPESP- brasileña (Petrucci 1993). Otras fueron modificando sus dinámicas en años posteriores: el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -CNPq- brasileño (Cagnin & de Souza 1987, Nicoletti 1988), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONACYT- mexicano (Bonilla et al 1995).

1.3. El caso uruguayo

Uruguay entró al siglo XX con apenas una institución importante para el desarrollo científico-tecnológico: la universidad pública. Sólo en algunas áreas vinculadas a las ciencias de la vida existieron otros agentes relevantes hasta mediados del siglo, aunque pueden encontrarse algunas experiencias interesantes (Arocena et al, 1989; CINVE, 1986; Vessuri 1994). El llamado inicialmente Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICYT) fue el primero creado en lo que denominé, anteriormente, tercer período, o tal vez marcando el límite con el segundo.

A través de sus Artículos 240 y 241, la Ley Presupuestal N° 13.032, del 7 de diciembre de 1961, lo creó bajo la dependencia del Ministerio en aquél entonces denominado de Instrucción Pública y Previsión Social (hoy Educación y Cultura) con el cometido de promover y estimular el desarrollo de las investigaciones en todos los órdenes del conocimiento. A efectos de concretar tal función de promoción, esta primera norma ya le permitía adjudicar fondos a “particulares, funcionarios públicos o instituciones nacionales, públicas o privadas, de cualquier naturaleza” (Art. 240, Ley N° 13.032).

De acuerdo a este articulado, el CONICYT estaba dirigido por un Directorio Honorario, integrado por once miembros, de los cuales siete debían ser designados por el Poder Ejecutivo y los restantes cuatro por la Universidad de la República, pudiendo permanecer cuatro años en esas funciones. El único criterio que se establecía para esas designaciones era que debían ser “personas de notoria capacitación científica o técnica” (Art. 241, Ley N° 13.032). En la práctica, el Poder Ejecutivo designaba seis de ellos a partir de propuestas de los Ministerios relacionados a las investigaciones científicas y técnicas (comúnmente, los actuales Educación y Cultura – dos integrantes, uno de ellos presidiendo el organismo; Ganadería, Agricultura y Pesca; Industria, Energía y Minería; Defensa Nacional y Oficina de Planeamiento y Presupuesto), siendo el séptimo propuesto por la Cámara de Industrias del Uruguay.

Durante la década del '60 y el comienzo de los '70, el CONICYT intentó asumir un papel coordinador de las incipientes actividades de I&D del país, con el apoyo de una Secretaría Técnica organizada en 1970 y con muy magros recursos; estas dificultades se vieron sumamente agravadas durante el período dictatorial que comenzó en 1973.

En definitiva, los orígenes de las instituciones rectoras en materia de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay tienen estrecha relación con procesos ocurridos en toda

América Latina y gran parte del mundo, y se fundamentan conceptualmente en el contrato social establecido entre ciencia y Estado a mediados de siglo XX y en el denominado modelo lineal de innovación. En la práctica, poca incidencia tuvo, esta primera construcción institucional – en forma de estructura organizacional de promoción y estímulo – en el impulso y orientación de las actividades de generación y uso del conocimiento avanzado para el desarrollo del país, al menos en sus momentos primigenios, momentos que tal vez podrían extenderse más allá de sus primeros veinte años de vida orgánica.

Segunda sección: dictadura y después

2.1. ¿Una evolución conceptual?

Se podría resumir diciendo que en la época de la “infancia de las políticas para la ciencia” (Salomon 1977: 51), reseñada de hecho en la sección anterior, se sostenía que era suficiente que los gobiernos impulsaran políticas públicas de apoyo a las actividades científicas, de inversión en las capacidades, para que los resultados de estas actividades dieran lugar, automáticamente, al desarrollo tecnológico, al desarrollo productivo, al progreso económico, al desarrollo social integral.

Continuando con el estilo de breve resumen, se puede afirmar que hacia los `70 se incorpora el término “tecnología” en las políticas – así como en las instituciones correspondientes, en el entendido de que era necesario un papel más activo de la sociedad en la discusión y determinación de la orientación de la ciencia y la tecnología. De aquel modelo lineal de innovación, empujado por la ciencia (*science push*), se pasó primero a una versión *demand pull*, aún lineal, en la cual la tecnología “guiaba” a la ciencia (Layton 1988; Ronayne 1984).

Una complejización mayor se fue dando posteriormente, con la incorporación gradual de la perspectiva de los estudios económicos en las dinámicas de relacionamiento del conocimiento con la producción y la sociedad, llevando años después a visiones y modelos no lineales sino sistémicos, interactivos, entre un conjunto de elementos y actores en torno a la innovación y el desarrollo. Es posible hablar de un recorrido de estudios y de conceptos, ejemplificando con los trabajos de Freeman (1975), Rosenberg (1982), Dosi et al (1988), Lundvall (1992), Nelson (1993), tal vez teniendo como una síntesis posible a OCDE (1996). Más o menos en torno a la misma época en que estas perspectivas consolidan algunos conceptos sobre nuevos modelos de innovación, otros autores, como Gibbons et al (1994) y Ziman (1994) discuten las relaciones existentes entre ciencia y sociedad, hablando de nuevos modos de producción del conocimiento y de ciencia post-académica, respectivamente.

En paralelo a estas discusiones conceptuales, en las institucionalidades relacionadas a las políticas en la materia fueron apareciendo algunos cambios, tanto en los países centrales como en la región.

Así, y a modo de ejemplo, la emblemática NSF norteamericana fue dando lugar, cada vez más, a las ingenierías, transformó sus *Science Indicators* en *Science and Engineering Indicators* e incorporó nuevos criterios en las modalidades de evaluación para la distribución de recursos, ya en la década de los ‘80 (Chubin & Hackett 1990: 159). Algunos países europeos desarrollaron, por los mismos años, nuevos programas de apoyo a la investigación estratégica (Hills & Dale 1995) o formas complejas e innovadoras de interacción entre

investigadores y otros actores para la toma de decisión en términos de prioridades y financiamiento (Van dem Beemt 1997).

En la región, evidencias de algunas transformaciones pudieron verse ya en las propias denominaciones de los organismos, como el CNPq brasileño, que, aunque conservando la sigla, cambió su nombre de Consejo de Investigaciones – Pesquisas – a Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, en 1974 (Morel 1979). Otro ejemplo fue el frustrado Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) argentino, creado en 1969 en paralelo al antiguo y hegemonizado por la comunidad científica Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y que diera lugar unos pocos años después a la Secretaría de C&T dependiente también del Ministerio de Educación (Amadeo 1978: 1444-5). Por último, es posible mencionar el proceso mexicano, donde el antiguo Instituto Nacional de la Investigación Científica (INIC) dio lugar, en 1971, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT (Nadal, 1995: 119-20). En todos estos casos pueden verse intentos por parte de los responsables gubernamentales, de darles otra orientación a los organismos, más vinculadas a la planificación y a la articulación de las actividades de creación de conocimiento con sus usos y aplicaciones, como ya se adelantara en la sección precedente al mencionar la “moda de la planificación” (Amadeo 1978: 1442). Un ejemplo de intento de transformación un poco posterior, pero dentro del contexto temporal de esta sección, es el del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) venezolano, que a lo largo de la década de los ’90 fue encontrando formas de aproximar a los actores provenientes de diversos sectores sociales en la formulación e implementación de políticas y decisiones (Ávalos 1997). En otros países, como Brasil, los años ’80 y ’90 implicaron diferentes cambios institucionales, en una dirección y en otra, involucrando al existente CNPq y al creado Ministerio de Ciencia y Tecnología – MCT (Guimarães 1994).

2.2. Los (¿demorados?) cambios institucionales en Uruguay y sus etapas

Durante la década del ’70 y comienzos de la del ’80, mientras tanto se procesaban discusiones y cambios conceptuales y organizacionales en diversos países, de América Latina y del mundo, Uruguay sufría los efectos de una dictadura militar como pocas en la región, en términos de apoyo al desarrollo científico y tecnológico. Ya desde los años ’60, las dificultades económicas del país hicieron emigrar a miles de personas, siendo la comunidad científica y académica uno de los grupos sociales con mayores índices de emigración (Barreiro 1997: 24). La dictadura comenzada en 1973 no sólo acrecienta la corriente migratoria de personal científico-técnico, sino que también “combinando intolerancia con primitivismo, desmantela casi por completo las estructuras públicas de investigación” (Arocena et al 1989: 44).

En particular, las pocas tareas que desempeñaba el CONICYT (entre ellas el relevamiento del potencial científico-técnico nacional, allá por 1971), fueron suspendidas (Argenti et al 1988: 31). Como evaluación general, el principal producto de los años dictatoriales fue que Uruguay no fue “capaz de acompañar el proceso de transformación de la región en las últimas dos décadas en materia de generación de conocimientos e innovación.” (p. 170).

Es recién luego del final del período de gobierno militar, con la restauración democrática de 1985, que diversos actores, en particular aquellos vinculados al sistema científico-tecnológico, comenzaron un nuevo proceso de construcción, o mejor dicho, de reconstrucción de las actividades de investigación.

En este proceso fermental las transformaciones y el papel de la Universidad de la República fueron claves, más allá de su relevancia como institución en términos de representar casi el 60% de las actividades científicas totales del país en aquel momento (Argenti et al 1988:). Las nuevas autoridades trazaron una estrategia de recuperación de las capacidades científicas y tecnológicas, basada en dos líneas de actuación: el impulso a las tareas creativas y la apertura al contexto social (Brovetto, 1994: 15). Además, se elaboró una propuesta de política nacional de ciencia y tecnología que identificaba un conjunto de prioridades, entre las que se encontraba la de “promover la creación de un organismo coordinador del quehacer científico y tecnológico nacional” (AGC, 1986: 3-4). En términos generales, la documentación y los discursos de la época traslucían una cierta linealidad en los argumentos, en la medida que parecía suficiente que los investigadores cumplieran actividades de excelencia para contribuir al desarrollo social, económico y cultural del país (Barreiro 1997).

Antes de hacer referencia a la institucionalidad gubernamental en materia de políticas de ciencia, tecnología e innovación, puedo destacar algunos hitos de esta primera etapa de transformaciones, en los primeros años transcurridos a partir de 1985, donde claramente se observa un accionar hegemónico de la comunidad de investigadores, más allá de las discusiones y debates en organismos e instituciones, con participación de diversos actores.

Tal vez el hito emblemático, representativo de esta primera etapa, sea la creación del PEDECIBA, Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, luego de un proceso comenzado aún antes del retorno democrático, en 1984. Así, a partir de lo que se ha denominado “espíritu auto-gestionario de la comunidad científica” (Barreiro 1997: 30), pero con el apoyo de dos organizaciones, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, y la Oficina Regional de la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de Naciones Unidas – UNESCO en Montevideo, se trabajó en la organización de un Seminario de Evaluación para el desarrollo de las ciencias básicas a fines de ese año, 1984, que permitió plasmar la concepción y los lineamientos de este nuevo y original Programa.

El siguiente paso fue el acuerdo, generado y procesado a lo largo de 1985 (incluyendo un Simposio internacional sobre ciencia y tecnología realizado en el mes de diciembre) entre las instituciones que finalmente lo instituirían a través de un convenio, en octubre de 1986, el Ministerio de Educación y Cultura y la Universidad de la República. El Programa, centrado en las áreas de Biología, Física, Informática, Matemática y Química, permitió y fomentó el desarrollo de la evaluación de los investigadores de tales áreas y la formación de nuevos investigadores a través de posgrados.

Y el PEDECIBA es emblemático en este breve análisis histórico institucional no sólo por el lugar que pasó a ocupar en el imaginario uruguayo (‘se puede hacer ciencia de calidad en el país’) y en la propia institucionalidad de ciencia, tecnología e innovación (en un contexto de ‘escasez institucional’ su mera existencia incide en la orientación general de las políticas en la materia), sino también por el hecho de que tuvieron en él un lugar central los investigadores, con casi absoluta capacidad de tomar decisiones en cuanto a orientación de la investigación. Es decir, financiamiento público a la actividad de investigación con alta autonomía en su orientación por parte de sus actores directos. La combinación de este lugar de los investigadores en la institución y del lugar de ésta en la escena científico-tecnológica nacional, justifican la anterior identificación de hito representativo de esta etapa.

Sin embargo, no es el único evento institucional con incidencia importante de la comunidad de investigadores. En la Universidad de la República, como vimos, la línea central fue el impulso a las actividades creativas. En relación a ello, es posible mencionar brevemente al menos dos nuevas instituciones relevantes.

En primer lugar, una antigua aspiración de parte importante del plantel de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad (Fernández et al 1973: 105-6) se materializó hacia 1990, luego de varios años de preparación y debate, comenzados desde esta Facultad hacia el conjunto de la institución universitaria, involucrando a los académicos pero también a todos los gremios y órdenes (Aldrighi 1995: 159). Así, el movimiento interno a la FH y C, comenzado en agosto de 1986 entre el Rector del momento, Samuel Lichtensztein, y el Decano Mario H. Otero, culmina luego de diversas comisiones y resoluciones en la creación de la Facultad de Ciencias a fines de 1990 (Wschebor 1998: 12-14). Más allá de nombre (que bastantes discusiones tuvo a nivel de organismos decisorios), la institución creada en realidad se vincula solamente a las también llamadas ciencias exactas y naturales, es decir, Biología, Bioquímica, Física, Geociencias y Matemáticas. En el contexto del impulso a la investigación, la UdelaR creó al mismo tiempo la Facultad de Ciencias Sociales, ofreciendo en ella, en principio, formación en Ciencia Política, Sociología y Trabajo Social.

Un detalle interesante a destacar de este proceso, en relación al peso de los científicos en las configuraciones institucionales, es la existencia y funcionamiento de ‘comisiones técnicas’, sólo integradas por investigadores, durante al menos un año, en el contexto de una Universidad con fuerte tradición de órganos y discusiones ‘cogobernadas’, con representantes democráticos de los distintos estamentos, órdenes o servicios. Sea como sea, la Facultad de Ciencias resultó, y aún resulta, una organización más que relevante en el proceso de estructuración de la institucionalidad en ciencia, tecnología e innovación del país, dando aún mayor énfasis al papel de los investigadores en esta etapa de (re)construcción del país.

En segundo lugar, y en paralelo a estos cambios institucionales, la Universidad también transformó una estructura central con relativamente poco peso y recursos, la Comisión Central de Investigación Científica, en lo que se conoce luego de 1991 como CSIC, Comisión Sectorial de Investigación Científica. La CSIC es un organismo con la potestad de proponer planes de desarrollo universitario en materia de investigación y de implementar instrumentos financieros para apoyarlos. De hecho, aunque comenzó antes, la actividad de la CSIC se impulsó a partir de la aprobación de un Plan de Actividades científico-tecnológicas (período 1992-1994), por parte del órgano superior de la Universidad, el Consejo Directivo Central, el 28 de diciembre de 1991, y con los importantes recursos obtenidos en ese año y siguientes (Davyt & Yarzabal 1991: 28-30). Con el tiempo, este organismo pasó a tener un papel muy relevante en las definiciones de política científica y tecnológica del país, debido a su papel dentro de la institución universitaria y al papel de ésta en el contexto nacional.

En cuanto a las acciones desde el Gobierno nacional, es preciso mencionar en primer término el apoyo brindado a estas acciones (simposios, Programas, estudios) por quien fuera Ministra de Educación y Cultura de la época del primer período democrático, la Dra. Adela Reta. Poco después de asumir en ese rol, puso en funcionamiento la Dirección de Ciencia y Tecnología, creada en 1979 dentro del Ministerio, a cargo de Jorge Servián, y recompuso la integración del CONICYT, luego de conversaciones y acuerdos con la Universidad de la República que culminaron en la designación de Israel Wonsewer en su Presidencia.

El Consejo comenzó a normalizar sus actividades, de acuerdo a esta situación, incluyendo nuevamente la representación universitaria al integrarse según la original Ley de creación. Recordemos que el organismo constaba de los siete miembros designados por el Poder Ejecutivo (seis de ministerios, uno de la Cámara de Industrias) y cuatro de la Universidad de la República. En 1987, a pesar de existir un presupuesto mínimo, se creó el Programa de Becas de Iniciación a la Investigación, para jóvenes investigadores, y se reforzó el programa de asistencia a eventos científicos.

Sin embargo, a pesar de estos impulsos y esfuerzos iniciales, en seminarios y publicaciones aún se señalaba como una de las características del momento la ausencia de instituciones nacionales de financiamiento al estilo de los ONCyTs de otros países de la región (Argenti et al 1988: 83).

En octubre de 1988, el Gobierno nacional comunicó al Banco Interamericano de Desarrollo, BID, el interés de considerar un Programa de Desarrollo Científico-Tecnológico que llevaría adelante el CONICYT. Luego de tres años de trabajo, con diversas misiones del Banco de por medio, en diciembre de 1991 se formalizó y firmó el convenio que permitiría implementar el denominado, de allí en más, Programa CONICYT-BID (Préstamos 646 y 647 OC-UR). Casi al mismo tiempo se aprobó la Ley de Rendición de Cuentas N° 16.226, que le encomendó al CONICYT la “coordinación, administración y ejecución de los proyectos de desarrollo de ciencia y tecnología resultantes de contratos de préstamo celebrados por el Poder Ejecutivo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) u otros organismos multinacionales de cooperación y financiamiento” (Art. 239, Ley N° 16.226), es decir, le dio la capacidad de ser Unidad Ejecutora de tales recursos.

El Programa comprendía el financiamiento de la construcción del edificio (y parte de su equipamiento pesado) de la recientemente creada Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, ya mencionada, y la ampliación de las instalaciones edilicias del Instituto de Investigaciones Biológicas ‘Clemente Estable’ – IIBCE – del MEC, lo que implicó, de hecho, su revitalización y fortalecimiento. Pero más de dos tercios de los recursos (entre el aporte del Banco y la contrapartida nacional) se dedicaron directamente al financiamiento de proyectos de investigación y servicios científico-tecnológicos en diversas áreas del conocimiento, así como a la formación y capacitación de personal científico y técnico. Todo ello, bajo responsabilidad principal del CONICYT, organismo que debió fortalecerse institucionalmente (con recursos del propio Programa), contratando un conjunto importante de funcionarios para constituir una Unidad Ejecutora, pero permaneciendo la orientación y decisión política en manos del Consejo Honorario (Varela 1991:12-13). El programa, ejecutado finalmente entre 1992 y 1998, tuvo un costo estimado de US\$ 50 millones, 35 de ellos correspondientes a financiamiento del BID y 15 a la contrapartida nacional.

En paralelo a este fortalecimiento, en estructura y en recursos, se produjo otra transformación institucional con un peso importante en las políticas de ciencia, tecnología e innovación, que es la reconfiguración de la investigación agropecuaria con la creación del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria – INIA, en 1989. La Ley le dio las funciones de “formular y ejecutar los programas de investigación agropecuaria”, “participar en el desarrollo de un acervo científico y tecnológico nacional en el área agropecuaria” y “articular una efectiva transferencia de la tecnología generada” (Art. 2, Ley N° 16.065). También en este caso se acompañó la creación con el financiamiento internacional a través de un préstamo del BID.

Un par de elementos más, creaciones institucionales ambas, pueden destacarse ya hacia el final de lo que denomino primera etapa de transformaciones institucionales en materia de ciencia, tecnología e innovación; ambas se dieron en el ámbito del Ministerio de Educación y Cultura, a instancias principalmente de la comunidad de investigadores.

En primer lugar, la creación en 1994 del Fondo Profesor Clemente Estable de Investigación Científica y Tecnológica (FCE), definido con el objeto de financiar “proyectos de investigación científica de excelencia, calificados como prioritarios para el país” (Art. 70, Ley N° 16.462); en la práctica, proyectos de excelencia. En este caso, se generó una nueva institución en la medida que las decisiones eran tomadas por una “Comisión Asesora Honoraria integrada por investigadores científicos activos”, con delegaciones de diversas

otras instituciones (UdelaR, IIBCE, etc); aunque la administración del Fondo quedaba a cargo del CONICYT, la decisión política de financiamiento permanecía en tal Comisión.

En segundo lugar, la convocatoria largamente esperada del Fondo Nacional de Investigadores (FNI) en 1999, luego de su aprobación parlamentaria en 1996. Fue creado “con el objetivo de estimular la dedicación a la investigación científica, tecnológica y cultural en todas las áreas del conocimiento” (Art. 388, Ley Nº 16.736). También en este caso se generó una Comisión Honoraria, integrada por el Rector de la UdelaR, el Presidente del CONICYT y el propio Ministro de Educación y Cultura, quienes fueron los responsables de la asignación de contraprestaciones económicas a investigadores activos luego de un proceso de evaluación; otra vez, una nueva institución en el área, con vínculo relativo con el resto de la estructura organizacional.

En resumen, en esta primera etapa de (re)construcción institucional post-dictadura el CONICYT asume cierto liderazgo, con el apoyo del BID, en el contexto de una serie de cambios en el país, la mayor parte de ellos a instancias e iniciativa de la comunidad de investigadores, preponderantes entre otros actores. Sin embargo, a pesar de este accionar más relevante en relación a aquel desarrollado en las primeras dos décadas de existencia del organismo, su peso en el conjunto del sistema de ciencia, tecnología e innovación pasó a ser tal vez menor, debido al conjunto de creaciones institucionales (organismos, unidades, medidas de política, instrumentos, etc.) del período, dentro y fuera de la Universidad de la República, relacionadas a distintas áreas del conocimiento o distintas funciones dentro del propio sistema, que guardaban poca o ninguna relación con el organismo. De hecho, y más allá de que claramente implicaron la construcción de fortalezas en ciencia y tecnología antes inexistentes, no hay evidencia de planificación alguna para tal conjunto de creaciones, llevadas delante de forma relativamente descoordinada.

2.3. Una segunda etapa de transformaciones institucionales: ¿cambiando la orientación?

En la segunda mitad de la década del '90 se realizaron diversas evaluaciones nacionales de lo actuado, por parte del propio CONICYT (resumidas en Saráchaga 1997). La intención fue realizar un diagnóstico que permitiera continuar dando pasos en la organización del sistema de ciencia y tecnología nacional. Entre los diversos puntos planteados en tales evaluaciones, se señalaba, por un lado, la necesidad de “poner mayor énfasis en reorientar la ciencia y la tecnología hacia aportes a las actividades productivas y en la línea de los aportes a temas a nivel nacional” (p. 37), así como la necesidad de transformaciones institucionales, “en la órbita del Ministerio de Educación y Cultura – nivel de decisión política y de la Dirección de C&T – y en el propio CONICYT” (p. 32).

Específicamente, la propuesta realizada en el contexto de este conjunto de evaluaciones implicaba considerar un ámbito de “definiciones sobre política de C&T (OPP, MEC) y su seguimiento (Dirección de C&T)”, un “ámbito de coordinación, concertación de actividades y asesoramiento al Poder Ejecutivo”, al que denominaron Gabinete de Ciencia y Tecnología, con participación universitaria y del sector productivo privado y, finalmente, un ámbito de operación de actividades, “el CONICYT reestructurado” (Saráchaga, 1997: 32-33).

Otro trabajo relevante, de fines de esta década, realizó consideraciones acerca de la temática institucional, de los cambios realizados en el período precedente y las transformaciones necesarias. Arocena y Sutz hicieron énfasis en la debilidad del “tejido institucional” (1998: 53) y en la ‘inexistencia’ de organismos de “definición de políticas de ciencia y tecnología” o “con capacidad para tomar e instrumentar decisiones en la materia” o de llevar adelante la necesaria “coordinación interinstitucional” (p. 54-55); de hecho, más allá

de una evaluación de sus capacidades, al menos legalmente esas funciones existían, al ser el CONICYT, desde su origen mismo y sobre todo con las modificaciones legales de 1991, quien estaba a cargo de ese tipo de tareas.

Aún sin desconocer su peso político, los autores parten de la idea de que no es posible ni razonable delegar las funciones de definición e implementación de políticas en la “propia comunidad de investigadores y profesionales” (p. 62), por lo cual proponen una “Agencia Nacional de Innovación, con rango de Secretaría de Estado” con las funciones de “relevar sistemáticamente indicadores en ciencia, tecnología e innovación; coordinar las acciones tecnológicas de las diversas instituciones del Estado; realizar estudios prospectivos” (p. 89), así como un “Centro de Asesoramiento en Ciencia y Tecnología del Parlamento” (p. 89), recordando tal vez la antigua OTA – Office of Technology Assessment – del Congreso norteamericano y su función de asesoramiento a los legisladores.

Otro texto de la época también hacía referencia al necesario cambio institucional, fundamentando la diferencia necesaria entre niveles, en particular el de “estructuras de intermediación entre Estado e investigadores, en especial de fomento y financiación”, “las agencias” y el de los “organismos coordinadores, de elaboración y definición de políticas”, que podían estar vinculados al Poder Ejecutivo o al Legislativo, siendo el nivel “donde nuestro país tiene más asignaturas pendientes” (Davyt 2000).

Es seguramente a partir de este tipo de reflexiones, vinculadas tanto a la debilidad institucional como a una cierta revisión del modelo conceptual lineal que sustentaba lo actuado hasta el momento, que en el cambio de milenio se produjeron algunas transformaciones importantes en la estructura organizacional, al menos en la localizada en el Ministerio de Educación y Cultura, competente en materia de ciencia y tecnología dentro del Poder Ejecutivo.

Así, la Ley Presupuestal 17.296 creó una Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, como Unidad Ejecutora con cometidos de asesoramiento al Ministro, de administración de fondos (“particularmente aquellos vinculados al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas”) y de ejecución de “proyectos de desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, resultantes de contratos de préstamos celebrados con organismos multinacionales de cooperación y financiamiento” (Art. 308), en clara alusión a las negociaciones en curso con organismos como el BID para la obtención de nuevos préstamos. Los siguientes artículos (309 y 310) le brindaron, a la unidad conocida luego como DINACYT, los recursos financieros y humanos de la Unidad Ejecutora que se suprimía en el mismo acto, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; tales recursos se habían visto fortalecidos a lo largo de la década anterior, principalmente a través de la implementación del Préstamo CONICYT-BID, ya que se había pasado de unos pocos funcionarios – no más de 6 – en los ‘80 a casi 40 a fines de los ‘90. Asimismo, se le adjudicó la administración de fondos, como el FCE, que anteriormente estaba bajo responsabilidad del Consejo.

Al mismo tiempo, la Ley creó un nuevo CONICYT, desde ese momento denominado Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, con cometidos relacionados al nivel estratégico, de proposición de “planes y lineamientos de políticas generales relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación” así como de definición de “estrategias, áreas de interés e instrumentos de políticas” y de homologación de la integración de los “Comités de Selección” de proyectos, además de acciones generales de promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación (Art. 307). El Decreto que poco después reglamentara la integración de este organismo modificó parcialmente la que poseía anteriormente: de los

catorce miembros, siete representaban al Poder ejecutivo, cuatro a la Universidad de la República, uno a las Universidades privadas y dos al sector empresarial privado.

De hecho, estas transformaciones buscaron sustituir una estructura institucional de definición e implementación de políticas, el antiguo CONICYT, con presencia hegemónica de la comunidad académica universitaria – y de la UdelaR en particular – por una estructura donde ese organismo quedaba relegado a la función de proposición política y otro, más fuertemente vinculado a las políticas nacionales, la DINACYT, una Dirección Nacional de un Ministerio, que implementaría las políticas. Parecía que el Gobierno nacional se estaba dando los instrumentos políticos para impulsar y ejecutar una política nacional en la materia. Lamentablemente, la única propuesta de estrategia-país realizada (DINACYT 2002) no llegó casi a discutirse en ningún ámbito y no tuvo ningún tipo de aprobación nacional formal.

Por otra parte, la orientación de las políticas del momento también pareció cambiar, evidenciado esto en la negociación de nuevos préstamos, con cierto énfasis o prioridad en el diseño e implementación de instrumentos de fomento a la demanda y de apoyo a la transferencia tecnológica al sector productivo. Esto es claro en la concepción y estructura del contrato del Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT), firmado luego de dos años de negociaciones entre el Gobierno nacional y el BID (contrato de préstamo 1293/OC-UR) y que comenzó a ser ejecutado en 2001. Los tres subprogramas del nuevo préstamo tenían relación con este nuevo enfoque, ya sea apoyando directamente la innovación y la mejora de la competitividad, buscando el desarrollo y aplicación de ciencia y tecnología o financiando estudios de prospectiva tecnológica. Sea como sea, este nuevo programa tenía una débil coordinación con la flamante DINACYT, ya que formalmente dependía directamente del Ministro de Educación y Cultura y tenía una Unidad Ejecutora propia; no aportaba demasiado, así, a la necesaria articulación entre instituciones.

Estos procesos, de transformación institucional y de reorientación de los recursos del Estado central, se vieron de alguna manera truncados en el año 2002, con la crisis económica que asoló al país, en el marco de una crisis regional e internacional. Los efectos se vieron en todas las actividades del país, pero en particular afectaron a las políticas y acciones en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación. A modo de ejemplo, los recursos destinados al acuerdo con el BID que comenzaba a ejecutarse, el PDT, fueron llevados a dos terceras partes del total debido a los recortes presupuestales; en los hechos, además, pasaron varios ejercicios anuales sin que la ejecución real fuera parte importante de ese monto ya recortado.

En síntesis, en esta segunda etapa de (re)construcción, en torno a los años 2000, existió una cierta reformulación conceptual e institucional, con derivaciones en la estructura organizacional, de las relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y desarrollo. Poco después, sin embargo, la situación económica nacional, en un contexto de crisis internacional, llevó a truncar esos procesos de transformación que se estaban iniciando.

En definitiva, y debido en parte a lo mencionado en el párrafo anterior, la situación de dispersión y desarticulación institucional que se fue generando en los '80 y '90 no cambió sustancialmente. Durante 20 años el país fue generando ciertas capacidades de generación de conocimiento, de alto nivel y reconocimiento internacional, aunque concentradas en pocas instituciones, principalmente académicas – la UdelaR. Esa situación del lado de la generación de conocimiento, no tuvo su contraparte del lado del planteo de necesidades de conocimiento nuevo por parte de los actores productivos y sociales; la articulación entre esas capacidades de generación de conocimiento y la demanda fue muy escasa. Junto a ello, puede afirmarse que las capacidades del Estado para lograr liderar procesos de articulación entre tales componentes de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, no estuvieron a la altura de

las circunstancias. Aunque hubo transformaciones notorias en la estructura organizacional de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, en especial en aquellas ‘instituciones rectoras’, como el CONICYT y luego, sobre fines del período, la DINACYT, no parecen haber sido suficientes para liderar una dinámica de aporte de las actividades de ciencia, tecnología e innovación al desarrollo nacional.

Tercera sección: algunos (relativamente recientes) diagnósticos y planes

3.1. Crisis y oportunidad

Este término bien podría simbolizar el proceso que comenzara con la que fuera de las mayores crisis económicas de Uruguay de las últimas décadas, en el contexto de varias crisis regionales y mundiales. Más allá de que algunos rasgos puedan ser denominados estructurales, históricos y, tal vez, sistémicos, como una relativamente baja tasa de crecimiento de la economía, con dependencia de los precios internacionales de materia prima y de flujos financieros con poca relación con el sector productivo de la economía, un bajo dinamismo, un perfil exportador ligado a bienes de alto contenido en recursos naturales y una alta desigualdad en términos comparativos internacionales, el año 2002 lleva algunas de estas características a extremos no vistos en muchos años. A modo de ejemplo, los niveles de pobreza en el año 2003 rondaron el 40% de la población. Esta crisis, que significó un duro golpe sobre toda la actividad económica y social, literalmente paralizó los trabajos de investigación y ciertamente retrajo aún más los emprendimientos empresariales innovadores.

En este contexto, bien puede entenderse que los elementos vinculados al conocimiento avanzado y su aplicación social y productiva, es decir, al conocimiento científico y tecnológico y a la innovación pasaran a tener cada vez mayor relevancia pública, y, en ese marco, política, durante los años 2003 y 2004. Es decir, y más allá de que anteriormente el reclamo de incorporar a la ciencia, la tecnología y la innovación en los planes del desarrollo del país se escucharon, principalmente desde el sector universitario y académico, es en esta época que claramente se produce una inflexión en cuanto a la incorporación del factor científico-tecnológico en la agenda política del país, por parte del propio sistema político.

Esto puede visualizarse en, por ejemplo, la revitalización del trabajo de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado, la realización de las diversas instancias denominadas Eureka por parte del propio Parlamento, el trabajo colectivo de algunos sectores políticos y sociales en torno al proyecto denominado CIENTIS durante 2003, diversos proyectos de ley de legisladores de los tres principales partidos políticos y la consideración de la temática por parte de organismos de financiamiento internacional al realizar recomendaciones al sistema político en ocasión de las elecciones de 2004. En esa culminación del período, hacia mediados del 2004, la temática ciencia, tecnología e innovación como factor de desarrollo se incorporó a las plataformas electorales de todos los partidos políticos en contienda, como no lo había hecho nunca en ocasiones electorales anteriores.

Es en este contexto que el partido que llegó al gobierno a fines de 2004 incluyó la cuestión ciencia, tecnología e innovación como uno de sus cinco ejes programáticos principales, denominándolo “Uruguay Innovador”. En la siguiente sección me ocuparé del desarrollo de este planteo, en particular en lo que refiere a las transformaciones institucionales, en el quinquenio que comienza a partir de marzo de 2005. Antes de ello, una breve mención a algunos de los eventos que destaco en el párrafo anterior, y luego dos

subsecciones dedicadas a un par de ejercicios de diagnóstico y propuesta realizados en el breve período en consideración.

Una actividad que resulta interesante al menos mencionar es aquella conocida como E(UR)EKA, ya que en momentos previos aún a la mencionada crisis económica y social representa un hito en cuanto a impacto público de una iniciativa conjunta de dos actores que pocas veces han generado tales coincidencias. El Senado de la República y las Facultades de Ciencias y de Ingeniería de la Universidad de la República concibieron y convocaron a otros actores públicos y privados a una exposición pública, en el Palacio Legislativo, sobre innovación, ciencia y tecnología. La amplia respuesta de instituciones, durante el segundo semestre de 2001, permitió la realización de la exposición durante varios meses del año 2002, de agosto a noviembre, así como la continuación de actividades en años siguientes, en dirección a la enseñanza primaria, a las escuelas, en lo que se conoció como EUREKA II.

Esta iniciativa, Eureka, tuvo relación con lo que luego se conoció como ‘Grupo de los Viernes’, un conjunto de personalidades provenientes de diversos ámbitos, fundamentalmente académicos pero también políticos y productivos, en torno a la cuestión de la ciencia y la tecnología y su posible aporte al desarrollo. Este Grupo convocó a diversas actividades a lo largo de 2003 y 2004, además de ‘las eureka’, como invitados regionales e internacionales a eventos de discusión de sus experiencias, y también aportó a la discusión de algunos proyectos de Ley en el Parlamento, como la propuesta de declarar el 23 de mayo de cada año como Día del Investigador, la Ciencia y la Tecnología, en homenaje al Profesor Clemente Estable. La actividad de este Grupo culminó en la constitución de un actor relevante en las discusiones y acciones de años siguientes en materia de políticas de ciencia, tecnología e innovación, la Asociación Civil “Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y la Tecnología”, fundada el 26 de setiembre de 2005.

En el seno de la re-creada Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado fueron presentados varios proyectos de Ley sobre la materia, de los cuales pueden destacarse al menos un par, uno presentado por el Senador Alberto Cid (EP-FA) en 2003, y otro presentado por los Senadores Julia Pou (PN) y Enrique Rubio (EP-FA) en julio de 2004, que se denominó “Programa Nacional de Investigación Científica, Tecnología e Innovación”. Este último Proyecto tuvo amplia repercusión y apoyo por parte de académicos connotados, relacionados al mencionado Grupo de los Viernes; su existencia es de por sí emblemática en el posicionamiento del tema en la agenda política, dándole un espacio mucho más relevante al que había tenido tradicionalmente, más allá de los puntos críticos y debilidades que podían observarse en él, en particular su fuerte sesgo hacia las políticas de ciencia y tecnología antes que de innovación. Al decir de un especialista en CTS, en aquella época, con el proyecto se pretendía construir sólidamente la “mitad del puente” pero tal vez se le daba poca atención a la otra mitad.

Un relevante trabajo de mirada académica sobre las perspectivas del país se realizó durante el año 2004, a instancias del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. El producto final de tal trabajo, conocido como Informe Uruguay 2005, discutía dos aspectos cruciales en una estrategia de desarrollo nacional, de enorme relevancia para el diseño de políticas públicas: en primer lugar realizó un diagnóstico del desarrollo humano en el país, concebido como una ampliación de oportunidades de la gente; en segundo lugar, diagnosticó la capacidad de los sectores productivos nacionales para desarrollar y difundir conocimiento e innovación (PNUD 2005). Su existencia y enfoque general, más allá de los elementos particulares del análisis realizado, son evidencia del estado de la discusión en la época en el país en relación al papel del conocimiento en el desarrollo de Uruguay.

Además de todos estos elementos, es en esta época que es posible ubicar un par de ejercicios reflexivos, el primero de ellos, durante 2003, con un mayor énfasis en la participación política, y un segundo, durante 2004, con mayor énfasis en el desarrollo académico.

Por un lado, el proyecto autodenominado CIENTIS tuvo como “objetivo elaborar un programa de desarrollo en el campo que abarca Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad” (CIENTIS, 2003: 5). Consistió en una serie de seminarios, intercambios de documentos, consultas y debates donde participamos casi 300 académicos, políticos y especialistas en torno al diagnóstico y propuesta sobre los distintos aspectos involucrados en esta vinculación conceptual. El proyecto, cuyos trabajos comenzaron en el mes de mayo y culminaron con un documento publicado en noviembre, fue auspiciado por la Fundación Friedrich Ebert en el Uruguay (FESUR) y, aunque convocado y coordinado desde el partido Frente Amplio, a través del en aquel momento Senador Enrique Rubio, buscó ir más allá de sus límites partidarios en cuanto a los participantes involucrados. Aunque con la parcialidad que puede resultar este origen, tuvo un fuerte impacto, en ese momento, en las discusiones y en la agenda política de las cuestiones de desarrollo del país que lo hacen sumamente relevante para este relato histórico.

Por otro lado, no mucho tiempo después de la aparición pública de ese documento, un pequeño grupo de investigadores del campo Ciencia, Tecnología, Sociedad y Desarrollo fue convocado a trabajar bajo el auspicio y financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en una investigación sobre la situación y perspectivas de la ciencia, tecnología e innovación en Uruguay, lo que dio lugar a una versión concisa publicada por el propio Banco a fines de 2004 (que sería entregada, junto a otros documentos de políticas públicas, en distintas áreas, al gobierno entrante en 2005) y a una versión extendida publicada a comienzos de 2005 por la Universidad de la República (Bértola et al 2005).

Es a partir de los últimos dos ejercicios de reflexión y análisis mencionados, el Programa CIENTIS y el proyecto financiado por el BID, que estructuro las subsecciones siguientes, referidas a diagnósticos y propuestas.

3.2. Los diagnósticos

En el primero de los ejercicios reflexivos mencionados, y a modo de resumen inicial en cuanto a la situación del país en la materia, se consideraba que “El punto de partida es bueno pero frágil en recursos humanos, pobre pero con algunas excepciones significativas en materia de producción intensiva en conocimientos, pésimo en inversiones públicas y privadas en Investigación científica y Desarrollo tecnológico (I+D), y extremadamente débil en el vínculo entre la producción de conocimientos y su incorporación como innovación a la vida económica y social.” (CIENTIS 2003: 11).

Luego de comparar la situación la situación del país en materia de inversión, el texto resultado de este proyecto hacía un recorrido en torno a las distintas instituciones cuyo accionar incide en el mapa del conocimiento y la innovación del país (UdelaR, IIBCE, INIA, LATU, PEDECIBA, etc.), pero no analizaba particularmente las estructuras de coordinación, de planificación de las estrategias y políticas del Estado en la materia, que no sólo existían sino que además habían tenido un papel relevante en años anteriores al análisis. De alguna manera, su obiedad conducía a hacer énfasis en su inexistencia o poca visibilidad: se argumenta, por la negativa, que “una política de innovación no puede ser el cometido de una unidad ejecutora en el interior del Ministerio de Educación y Cultura” (CIENTIS 2003: 19), en obvia referencia a la anteriormente mencionada DINACYT.

Por otra parte, el análisis realizado por el grupo de investigadores financiado por el BID resumía su diagnóstico sobre la institucionalidad afirmando que la misma “está inserta en un ministerio de poco peso, que no es percibido ni siquiera dentro del Gobierno como un interlocutor relevante en materia de políticas de desarrollo y competitividad” (Bértola et al 2005: 44). Este aspecto parcial del análisis se inscribe en una evaluación, respecto de la política en materia de ciencia, tecnología e innovación del país, que la caracterizaba como carente de liderazgo y de estrategia de mediano y largo plazo, de bajísima asignación de recursos financieros a los programas de apoyo a la investigación y la innovación y de inestabilidad de los mismos (p. 2).

El texto analizaba particularmente, en mayor detalle que el ejercicio reflexivo anterior, las reformas adoptadas en el país en materia institucional en los años previos (reseñadas sumariamente en la segunda sección de este texto), en relación a la creación de la DINACYT y la reformulación del CONICYT en el marco del Ministerio de Educación y Cultura. A modo de resumen, las consideraba como insuficientes para colmar la aspiración de que el Estado tuviera instrumentos capaces de proponer políticas públicas en la materia y de coordinar actores en torno a su implementación (p. 2).

La interpretación que se realizaba de la intención del gobierno de la época es que éste pretendía, genuinamente, desarrollar políticas gubernamentales en materia de ciencia, tecnología e innovación a través de las nuevas instituciones, lo cual por distintas razones fue infructuoso. En particular, se afirmaba que la lógica y dinámica habitual del organismo con el cometido de elaborar planes y lineamientos de políticas, el CONICYT, se remitía a la discusión de los asuntos que manejaba directamente el propio Ministerio de Educación y Cultura, es decir, los fondos e instrumentos correspondientes al mismo. Se hacía énfasis en la dificultad de trascender los límites de este Ministerio, de vincular y articular con las acciones desarrolladas por otros, aún con aquellos con representación en el propio organismo asesor (p. 41-2).

Además, el documento evaluaba negativamente la capacidad del Estado en materia de diseño de políticas en el campo considerado. Hacía énfasis en una manifiesta debilidad del personal de los organismos correspondientes en materia de formación para el análisis prospectivo y propositivo de acciones y orientaciones deseables de las políticas (p. 42).

En suma, el diagnóstico realizado por este grupo durante 2004 culminaba señalando “la necesidad de fortalecer el liderazgo político-estatal en las políticas al más alto nivel” (p. 44). Antes de avanzar en los detalles de sus propuestas, dedico algunos párrafos a la realizada el año anterior por el Proyecto CIENTIS, que tuvo vinculaciones conceptuales y de propuestas estructurales con el mencionado Proyecto de Ley presentado en 2003.

3.3. Las propuestas

El texto final del proyecto CIENTIS hacía un énfasis especial en “una nueva arquitectura institucional” (CIENTIS 2003: 19) en el marco de su planteo propositivo de aporte a una política de ciencia y tecnología, con capítulos dedicados a criterios para la identificación de prioridades, a la enseñanza, al impulso a la investigación, a la innovación, a la inversión y el financiamiento y a la inserción regional e internacional.

En el entendido de que las políticas de ciencia, tecnología e innovación tienen una relación transversal a los diversos ministerios, entes autónomos, servicios descentralizados y gobiernos departamentales, la propuesta implicaba un centro impulsor a nivel del Poder Ejecutivo, con vínculos y terminales en todo el Estado, poniendo como ejemplos las necesarias relaciones entre instituciones como el BROU o la CND, por un lado, con UdelaR e

INIA, por otro. En el contexto de esta línea argumental, el documento fundamentaba contra la creación de un Ministerio o el otorgamiento de estas funciones a un organismo bajo la órbita de un ministerio existente, ya que esto confinaría excesivamente al organismo propuesto, que debería ser fundamentalmente articulador, intersectando transversalmente todo el sistema académico, educativo y productivo, incluyendo lo estatal y lo privado.

Por lo tanto, la figura propuesta implicaría la “creación de una unidad institucional o agencia al nivel de la Presidencia de la República” (CIENTIS 2003: 19). Las funciones de tal unidad, de nivel semejante al de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) o la Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSC), aunque con mayor margen de autonomía, deberían consistir en el diseño y ejecución de políticas proactivas y fundamentalmente la coordinación de instituciones y dependencias estatales, paraestatales y privadas relacionadas a la ciencia, la tecnología y la innovación. Al mismo tiempo, su creación debía incluir la de un órgano ejecutivo bajo su control e implicar una reformulación del CONICYT de la época, transformándolo en un consejo consultivo de distinta integración y cometidos, en especial con investigadores, empresarios y decisores estatales. Una de las funciones primordiales de esta institucionalidad, en especial de la unidad propuesta, sería la promoción y financiación de proyectos que pudieran contribuir al aumento de la producción de bienes y servicios intensivos en conocimiento (p. 25).

De acuerdo a la propuesta política de este documento, estos cambios institucionales permitirían garantizar la vinculación, al más alto nivel, entre los sistemas político, económico, educativo y científico-tecnológico del país; al mismo tiempo, “sería un lugar idóneo para la construcción colectiva de políticas nacionales de larga duración para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación” (p. 19).

El nuevo formato institucional propuesto debería conjugar agilidad en la ejecución y en el pensamiento y estabilidad en las políticas y reglas de juego. Es decir, se entendía que esta formulación permitiría, por una parte, tener la capacidad de definir políticas, rumbos y prioridades en forma efectiva y ejecutiva y, al mismo tiempo, dar cauce a políticas de Estado, más allá de los gobiernos de turno. Condición para estas características, según esta propuesta, era la participación de todos los actores, de forma tal de propiciar diversas formas de intervención, globales y selectivas, horizontales y sectoriales. Por último, la nueva formulación institucional implicaría que diversos programas de formación y fomento de la innovación (como el existente PEDECIBA), con la participación directa de productores, dependieran del órgano coordinador.

Algunos tópicos institucionales manejados durante las sesiones de talleres y seminarios quedaron en el camino, como por ejemplo la necesaria vinculación de algunas de las estructuras con el Poder Legislativo, así como las cuestiones referidas a posibles organismos nacionales de estudios y prospectiva en materia de ciencia, tecnología e innovación y su relación con el desarrollo nacional (Davyt 2003).

La propuesta institucional detallada en el documento del grupo financiado por el BID presentaba algunas coincidencias con el anterior, aunque también algunas diferencias. Comenzaba el planteo con la articulación de un conjunto de desafíos en torno a tres ejes: la cultura innovadora, la articulación de los actores del sistema y el aumento en cantidad y calidad de los recursos humanos del sistema (Bértola et al 2005: 58). El primero de los ejes mencionados incluía una serie de acciones, desde la implementación de incentivos económicos a la innovación hasta la promoción del espíritu emprendedor y la divulgación de la ciencia y la tecnología; el tercero implicaba el financiamiento de la investigación y de los posgrados, así como la revalorización de la educación técnica. Pero era en el eje centrado en

la interacción de los actores del sistema donde se ubicaba su propuesta de estructura institucional para fortalecer el Sistema Nacional de Innovación.

La propuesta comenzaba definiendo cuatro niveles de la toma de decisiones y ejecución de acciones en materia de ciencia, tecnología e innovación: a) estratégico y de definición de políticas; b) de coordinación y apoyo de políticas específicas; c) de gestión de programas; d) de ejecución de actividades de I+D e Innovación, para luego ocuparse de la “fuerte transformación que merecen los tres primeros” (p. 62).

La transformación requerida en el primero de los niveles implicaba, a juicio de los autores, la creación de un Gabinete de la Innovación, ámbito que debía coordinar al máximo nivel de los ministerios el conjunto de políticas que inciden sobre el sistema de innovación: educativa, regulatoria, industrial, crediticia, macroeconómica, comercial, etc., en forma coherente y armoniosa. Este Gabinete debería estar conformado por el Director de la OPP y los ministros de las áreas económica, productiva y de educación (uno de los cuales lo presidiría), además del Director Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, el Presidente del Consejo Nacional Consultivo de Innovación, Ciencia y Tecnología y cuatro personalidades designadas por el Presidente de la República. En la misma línea detallada, el texto planteaba que este organismo podría funcionar como una Comisión Sectorial de OPP y tendría como funciones la definición de lineamientos políticos y estratégicos, de prioridades y de presupuestos (p. 62-3).

El citado Consejo Nacional Consultivo de Innovación, Ciencia y Tecnología sería otro componente de la transformación de este primer nivel, como órgano autónomo y permanente de consulta del resto de los organismos, teniendo como objetivo la promoción de la expresión de la comunidad científica, tecnológica y empresarial para la formulación de propuestas en el área (p.).

Aunque no integrando específicamente ninguno de los niveles mencionados, el documento proponía la creación de un “Centro de Estudios de Innovación y Desarrollo (CEID)”, vinculado de alguna manera al nivel estratégico y al de coordinación de políticas, ya que entre sus funciones estaría brindar elementos, a través de la investigación, para el trazado de los lineamientos políticos; al mismo tiempo, tal centro debería formar a los profesionales encargados de implementar y operativizar las políticas, es decir, estaría vinculado también al nivel operativo y de gestión de programas (p. 59).

De acuerdo a la propuesta, el nivel de coordinación y apoyo de políticas específicas estaría ocupado por una Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, que podría funcionar como Unidad Desconcentrada en el ámbito de OPP, actuando con autonomía técnica pero ejerciendo la coordinación interministerial a nivel operativo. Debería estar dirigida por el mencionado Director Nacional y organizada en torno a cuatro áreas: de observatorio, prospectiva y diseño de políticas, de evaluación y seguimiento, de coordinación de políticas y de relaciones internacionales. Continuando con tal nivel de detalle propositivo, el documento planteaba que tal Secretaría debía tener un conjunto de cometidos, pero haciendo énfasis en la ausente, hasta el momento, coordinación de políticas, operacionalizando la necesaria coherencia entre las distintas reparticiones estatales en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación. La idea resaltada era el carácter central que jugaría este organismo en el conjunto de la institucionalidad propuesta y en el diseño y ejecución de políticas nacionales en la materia (p. 63-4).

Por último, en el nivel de gestión de programas, “dedicado a la evaluación, selección y financiamiento de las actividades a ser ejecutadas en el marco de los planes y programas elaborados por los dos niveles antes mencionados” (p. 65), el planteo le daba forma a una Agencia Nacional de Desarrollo de la Investigación Científica, Tecnología e Innovación, o

“Agencia” a secas. La definía como una persona pública no estatal, vinculada al poder ejecutivo a través de la mencionada Secretaría, y gobernada por un Directorio de tres integrantes, uno de ellos representando al Poder Ejecutivo y dos elegidos por el sistema a través del Consejo Nacional, con venia parlamentaria. El texto era detallado en las funciones y formas de funcionamiento de esta Agencia, todo ello girando en torno al diseño de instrumentos de estímulo a la investigación y la innovación, su promoción, la realización de convocatorias a proyectos concursables, selección y financiamiento de propuestas, a través de “comités de selección de proyectos” (p. 65-6).

En síntesis, el período 2002-2004 no sólo fue crítico para el país desde el punto de vista económico y social, sino que también provocó algunas transformaciones en las ideas acerca del papel del conocimiento en el modelo de desarrollo, evidenciado esto en el sistema político y también en el académico, a través de distintos movimientos. De alguna forma, la crisis vivida representó la oportunidad de repensarse políticamente. Algunas consecuencias de estas transformaciones en las ideas empezaron a plasmarse en el siguiente período, del cual intento dar cuenta en la siguiente sección.

Cuarta sección: ¿copia de modelos o innovación?

4.1. Propuestas, planes y lineamientos generales en torno a 2005

En la sección anterior mencioné que el primer quinquenio de la década pasada podría denominarse como de “crisis y oportunidad”, con protagonismo creciente de la “política” en las cuestiones de ciencia, tecnología e innovación, o, dicho a la inversa, como de inclusión cada vez mayor de la temática en la agenda del sistema político. Una de las evidencias de esta inclusión fue la incorporación de capítulos o secciones dedicadas a diagnósticos y propuestas en todos los programas y plataformas electorales de los partidos políticos de cara a las elecciones nacionales de fines de 2004.

Probablemente sea en el partido que finalmente accedió al gobierno donde eso se expresó con mayor centralidad, no ya debido a lo escrito en su programa sino por representar uno de los cinco ejes planteados públicamente en la campaña política del Encuentro Progresista – Frente Amplio – Nueva Mayoría. Así, el ‘Uruguay Innovador’ ocupó un lugar junto al Productivo, Democrático, Social e Integrado en el ciclo de charlas denominado “Una transición responsable”. El discurso proferido por quien luego fuera Presidente de la República, Dr. Tabaré Vázquez, el 13 de setiembre de ese año, 2004, avanzó más en las definiciones y orientaciones políticas que el propio planteo programático previo; de hecho, en los lineamientos programáticos del sector, aprobados en 2003, las políticas de ciencia, tecnología e innovación eran un aspecto más dentro de uno de los cuatro ejes temáticos, el del país productivo. Por ello, el discurso es útil para visualizar los puntos de partida de las transformaciones institucionales realizadas en el segundo quinquenio de la década, específicamente a partir de marzo de 2005.

En tal discurso de campaña, el entonces candidato se refirió a cuatro grandes áreas de actuación, bajo la afirmación general de que no hay "Uruguay productivo" sin "Uruguay innovador", parafraseando al concepto de que actualmente no es posible el desarrollo sin innovación, en el entendido de que el Proyecto Nacional propuesto debía apoyarse “en la incorporación del conocimiento a la producción y al bienestar ciudadano” (Vázquez 2004). Esas cuatro grandes áreas eran: a) “Un diseño institucional favorable a la innovación”; b) “Un

Plan Estratégico de Innovación sustentado en la creación de conocimiento tecnológico y científico pertinente a nuestra realidad productiva”; c) “impulso a la enseñanza en todos sus niveles a la investigación y a la vinculación de los ámbitos donde se crea el conocimiento con las demandas de la sociedad en general y del sector productivo en particular”; d) financiamiento.

En referencia al primero de estos ítems, el discurso comenzó con una breve frase de diagnóstico (“la política de innovación está confinada en una Unidad Ejecutora del ya de por sí bastante relegado Ministerio de Educación y Cultura”), para luego proponer la jerarquización institucional de las políticas en un nuevo diseño, que permitiera diseñar, ejecutar y evaluar políticas nacionales de larga duración para el fomento de la ciencia, la tecnología y su aplicación a la resolución de los problemas de la sociedad. Tal diseño institucional debía articular a todos los ministerios, entes autónomos, servicios descentralizados y gobiernos departamentales y, además, establecer una vinculación jerarquizada entre los sistemas político, económico, productivo, educativo y científico tecnológico del país, conjugando capacidad de decisión y ejecución con estabilidad en las políticas y reglas de juego y amplia participación de los actores. En definitiva, se retomó aquí casi textualmente parte de aquello planteado en la sección precedente, resultado del ejercicio reflexivo CIENTIS.

Un nuevo paso adelante se dio luego de que este discurso programático de candidato a Presidente se transformara en Discurso Presidencial del 1º de marzo de 2005: la jerarquización institucional implicaba la “creación e instalación inmediata de un gabinete de la innovación en el ámbito de la Presidencia de la República, integrado por los ministerios de las áreas productiva y económica y coordinado por el Ministerio de Educación y Cultura; entre sus funciones iniciales se encuentra la elaboración de un plan estratégico nacional de ciencia, tecnología e innovación, con la más amplia participación de todos los sectores involucrados”, junto a otra propuesta concreta no vinculada al diseño organizacional (creación de becas para jóvenes investigadores). Este discurso fue otro hito para entender lo que se pretendía en este campo de la política pública, agregando al planteo del Uruguay Innovador algunas ideas del ejercicio de reflexión académica comentado en la sección anterior; al mismo tiempo, es la primera expresión de una serie de transformaciones graduales que analizo a continuación, ampliando algunos relatos del proceso publicados anteriormente (GMI/EO 2006; Rubianes, 2009).

4.2. Algunos eventos relevantes en materia institucional, sus razones y sinrazones

En la época, podría haberse afirmado que la discusión estratégica debía ser el primer punto de transformación; de hecho, así fue planteado por algunos actores (afirmaciones públicas del estilo ‘la discusión y definición de la estrategia tiene que estar primero’). Sin embargo, ya en el discurso del Uruguay innovador se situaba a ese eje en paralelo a la transformación institucional, junto al financiamiento; de alguna manera, la respuesta giró sobre la afirmación de que ‘es tan importante la estrategia como la capacidad de ejecutarla’; claramente, la capacidad de ejecución tiene relación con transformaciones institucionales y con financiamiento. De esta manera, el 1º de marzo, se equiparó Plan Estratégico y Gabinete de la innovación, o, mejor, se estableció al primero como función inicial del segundo. De aquí que rápidamente estas líneas se constituyeran en motivos de cambio del nuevo gobierno. La transformación comenzó transitando, entonces, por estas tres vías en paralelo: instituciones, estrategia y financiamiento.

La frase del Discurso Presidencial se transformó, un mes y medio después, en un Decreto Presidencial. En términos de plazos de acción de gobierno, fue un proceso

relativamente rápido, en el que se definió, en primer lugar, que el Gabinete sería Ministerial. Las alternativas de integraciones más amplias, tanto las manejadas durante el año previo en el proceso reflexivo académico financiado por el BID (personalidades elegidas por Presidencia de la República) como en esas pocas semanas de discusión a nivel del Gobierno (incorporación del Rector de la Universidad de la República y otros representantes de los ámbitos científico, tecnológico y empresarial), quedaron por el camino.

Asimismo, los ‘ministerios del área productiva’ quedaron restringidos a Industria, Energía y Minería y a Ganadería, Agricultura y Pesca, que claramente debían estar con esa definición, pero se dejaron afuera otros que han tenido o podían tener una relación muy importante con las cuestiones de ciencia, tecnología e innovación, como Salud Pública o Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. En realidad, la innovación está en todas partes, como suele decirse, por lo que podría haberse integrado a Ministerios como el de Turismo, Defensa Nacional, Transporte y Obras Públicas y, sin dudas, al creado poco antes, en el mismo mes de marzo de 2005, de Desarrollo Social. Se optó, sin embargo, por una alternativa restringida, apelando con certeza a la posible mayor eficiencia de un órgano con pocos integrantes, en el trabajo posterior. Otro aspecto relevante fue que se dio una definición amplia de ‘ministerio del área económica’ al integrar como quinto miembro del Gabinete al Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

La opción conceptual era clara, reafirmando la idea manejada durante 2004: al menos en ese momento particular del desarrollo institucional del país en materia de ciencia, tecnología e innovación, era conveniente hacer énfasis en la articulación, en la transversalidad institucional, para jerarquizar la temática. Eso implicaba atacar el aislamiento de las unidades relacionadas a las políticas de ciencia, tecnología e innovación, aislamiento que, se entendía no se solucionaba en una alternativa del tipo Ministerio de CTI, el cual tendría el riesgo de continuar aislando el tema del conjunto de las políticas, del conjunto de las estrategias de gobierno. La articulación, la coordinación de acciones entre ministerios parecía clave de acuerdo a los diagnósticos realizados en años previos.

En un combinado de ministerios de este tipo, el ‘centro de gravedad’ conceptual pasaba de estar fuertemente vinculado a la educación y la cultura, en el MEC, a estar a medio camino, de hecho, entre la generación de conocimiento (representada institucionalmente en este ministerio) y su aplicación o uso (representada de alguna manera por los ministerios económicos y productivos). Sin embargo, a diferencia del planteo conceptual del documento del BID, la coordinación – o Presidencia – quedaba bajo responsabilidad del MEC, manteniéndose así ese rasgo del pasado conceptual ofertista, que implicaba dar una mayor importancia a la generación que al uso de conocimiento nuevo. Más allá del discurso transversal, el compromiso y la opción presidencial, desde antes aún del comienzo efectivo del período de gobierno, fue mantener la temática científico-tecnológica bajo la órbita del MEC, vinculada a la educación y la cultura.

El citado Decreto Presidencial (EC 23/05042005), del 14 de abril de 2005, además de integrar el Gabinete Ministerial de la Innovación (en adelante, GMI) con el objetivo de “coordinación y articulación de las acciones gubernamentales vinculadas a las actividades de Innovación, Ciencia y Tecnología para el desarrollo del país”, bajo considerandos que mencionan palabras tales como transversalidad, le dio funciones clave en los tres campos ya mencionados: i) “elaborar un Plan Estratégico Nacional”; ii) “formular las conclusiones que puedan plasmarse a nivel presupuestal”; iii) “proponer las necesarias reformas institucionales”.

Rápidamente los mencionados integrantes del GMI se reunieron para dar los siguientes pasos. En una forma de trabajo de alguna manera inédita en la historia del país, una

semana después de la firma del Decreto, el 22 de abril de 2005, se reunieron a efectos de aprobar una forma de hacer eficiente la articulación entre ministerios: la manera que se halló fue crear lo que a partir de allí adquirió nombre propio, una estructura denominada ‘Equipo Operativo’ (EO), con una composición de alto nivel dentro de los ministerios respectivos: los presidentes de INIA y LATU (dependientes de los Ministerios de Ganadería, Agricultura y Pesca y de Industria, Energía y Minería, respectivamente), el Director de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación y Cultura (que al mismo tiempo va fortaleciendo esta área, denominándola luego Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, DICyT), el Jefe de la Asesoría Macroeconómica del Ministerio de Economía y Finanzas y un asesor directo del Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Al mismo tiempo, la sesión del GMI aprobó un brevísimo documento, “Bases para un Plan Estratégico Nacional en Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo”, donde se sintetizaban los “puntos de partida”, los “desafíos” y las “estrategias y prioridades”, es decir, los principales lineamientos del cambio en cuanto a planes estratégicos y las vías por las cuales debería avanzar la transformación institucional; además, mencionaba ciertas metas referidas a los “instrumentos presupuestales y financieros” a efectos de concretar la política definida, así como una mínima “agenda o plan de acción”.

Además, la “Agenda de Trabajo y el Plan de Acción del Gabinete” que debía elaborar el EO según el Acta de esta primera reunión, incluiría propuestas sobre “orientaciones estratégicas generales y específicas, medidas e instrumentos de políticas, reformas institucionales y derivaciones presupuestales”.

Antes de continuar con el análisis de lo actuado por estos organismos, una mención, lateral, de un ‘efecto secundario’ del GMI: a partir de este momento la idea de configurar estructuras operativas de coordinación interministerial se extendió, comenzando por la articulación del Gabinete Social, a través de un Decreto presidencial del mes de agosto del mismo año, con una redacción similar al del GMI, y luego continuó hacia otras áreas de la acción pública, en especial al Gabinete Productivo. De hecho, se ha consolidado como práctica de Gobierno, también hacia el período actual, el funcionamiento por ‘Gabinetes de Ministros’, con funciones articuladoras en torno a grandes áreas de política pública.

La coordinación y articulación, por parte del GMI y aún por el EO, no fue fácil. Durante éste, su primer período, el organismo mencionado en primer término casi no se reunió. Al Equipo Operativo le resultó arduo y difícil llegar a acuerdos acerca de las materias que el GMI le encomendara, en particular la propuesta de rediseño institucional. Es recién en el segundo semestre de ese año de gobierno que se envía al Parlamento, en el contexto de la Ley Presupuestal un artículo, el 256, referido a la creación de la agencia varias veces mencionada en años anteriores, y designada aquí como “de Innovación”. El artículo era breve, tenía como principal cometido el de abrir espacios presupuestales, hacia el ejercicio siguiente, y hacía énfasis en el término “coordinación interinstitucional en forma transversal”, aunque manteniendo el equilibrio alcanzado, en la negociación, entre transversalidad entre ministerios y mayor sesgo hacia el de Educación y Cultura, al darle a éste la presidencia y la comunicación principal hacia el Poder Ejecutivo.

Comenzó 2006, entonces, con las condiciones para dar las discusiones acerca de las características del que sería un organismo central en el nuevo diseño institucional. Durante meses, la discusión continuó desarrollándose en el marco del Equipo Operativo, del Gabinete Ministerial y del CONICYT, hasta que vio la luz un Proyecto de Ley de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, enviado al Parlamento por el Poder Ejecutivo a principios del mes de agosto; el primero de los componentes de la nueva denominación, ‘investigación’,

surgió en el proceso de debate del CONICYT, particularmente a instancias de la Universidad de la República.

La discusión prosiguió en la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Senadores, la que recibió a distintos actores: el propio GMI y su EO, representantes del CONICYT, de la Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y la Tecnología, SUPCYT, del Consejo de Rectores de Universidades Privadas del Uruguay y de la Universidad de la República. A fines del mes de noviembre se aprobó por parte de la Cámara de Senadores, con un conjunto de modificaciones, muchas de ellas planteadas por el propio Poder Ejecutivo, y pasó a consideración de la Cámara de Representantes; ésta aprobó finalmente, a fines de diciembre, la Ley de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación – ANII.

4.3. ¿Más que una ‘ley de la agencia’?

En realidad, más allá de su designación, la mencionada ley es bastante más que ‘la ley de la agencia’; de hecho, en ella se diseñó la nueva institucionalidad nacional en la materia, estableciéndose roles a cumplir y relaciones entre distintos ámbitos.

En primer lugar, en su Artículo 2 establece legalmente qué instituciones ocupan el nivel “estratégico y de definición de políticas”, al decir del documento del BID de 2004: es al Gabinete Ministerial de la Innovación, presidido por el MEC, que le compete la fijación de lineamientos políticos y estratégicos, especialmente en comunicación con la ANII; es al Poder Ejecutivo en general (o sea, a la Presidencia de la República) que le compete aprobar el Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI).

En segundo lugar, la Ley establece objetivos, competencias y cometidos de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, restringiéndolos a “preparar, organizar y administrar instrumentos y programas para la promoción y el fomento”, articular y coordinar acciones de actores públicos y privados, desarrollar mecanismos de evaluación y seguimiento y asesorar al Poder Ejecutivo en materia de planes, programas e instrumentos (Art. 3 y 4).

De hecho, se resolvió que la ANII ocupara dos de los niveles planteados en el trabajo del BID de 2004, el de coordinación y apoyo de políticas específicas y el de gestión de programas. Se abandonó así la idea, allí planteada centralmente, de creación de una figura política al más alto nivel, autónoma pero ejerciendo la coordinación interministerial; de hecho, aunque denominada “Secretaría” en aquel documento, con rango semejante al de ministro y cercana a la Presidencia de la República. Se dejó de lado también, al menos por el momento, la ocupación de un espacio que parecía necesario en la estructura institucional, con independencia del ámbito de gestión de programas: el de “observatorio, prospectiva y diseño de políticas”; retomaré la discusión sobre esta ‘carencia’ un poco más adelante – en el tiempo y en el texto.

Otro aspecto del articulado referente a la ANII merece especial mención: la particular forma de gobernanza que adquiere. En efecto, según el Art. 6 el Directorio designado por el Poder Ejecutivo posee una estructura compleja, resultante del proceso de negociación, en la cual cinco de sus miembros responden al GMI y alternan en el ejercicio de la presidencia del órgano, y dos miembros son propuestos por el Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (en la práctica, uno en representación de ‘investigadores’ y otro de ‘innovadores’, buscando mantener un equilibrio de puntos de vista). La ‘rotatividad’ acordada es un paso más en el equilibrio entre visiones ministeriales, en términos relativos al GMI, cuya Presidencia está localizada en el MEC. Al mismo tiempo, su designación directa por parte del Poder Ejecutivo, sin venia parlamentaria tal cual otros organismos y empresas del Estado, le

resta cierta representatividad y apoyo político, dados habitualmente por los acuerdos entre partidos en el Parlamento.

En tercer y último lugar, la Ley dedica un capítulo a una reformulación del CONICYT existente, articulándolo con los nuevos organismos. El Consejo continúa ocupando un espacio en el nivel de estrategia y política, junto al GMI, pero también vinculado a los niveles de gestión de programas y coordinación institucional junto a la ANII. Es decir, una de sus funciones es la de asesorar al organismo decisor en materia de planes, prioridades y lineamientos de largo plazo, y también al Poder Ejecutivo y Legislativo. Al mismo tiempo, tiene atribuciones en el control de la gestión académica de la Agencia, al ser necesaria su opinión previa sobre programas e instrumentos, así como su homologación de la integración de los comités técnicos que evalúan los candidatos y las propuestas en los distintos programas. Es decir, el organismo no sólo mantiene el nombre que había recibido en su reformulación anterior, del año 2001, sino que los cometidos son aproximadamente los mismos, aunque ahora en cierta forma en paralelo al grupo de ministros encargados de las decisiones políticas y estratégicas, es decir, en un nivel superior, jerárquicamente, a la anterior disposición institucional.

La novedad importante aquí es la particular combinación de representaciones y visiones de sus integrantes. Se amplía con respecto a la anterior, que poseía mayorías del Poder Ejecutivo pero muchas veces en sus resoluciones expresaba hegemonías conceptuales de los representantes universitarios (de la UdelaR en particular). Este ‘neo’ CONICYT, como se le mencionaba, reduce a cinco los representantes del Poder Ejecutivo, aunque agrega a uno por el Congreso de Intendentes y uno por los Entes industriales o comerciales del Estado (o empresas públicas), aumenta a cinco los que representan al sector productivo privado, y a siete los del medio universitario, o académico en general, siendo cuatro de la Universidad de la República, dos de las Universidades privadas y uno en representación de los investigadores; además, como cuestión bastante novedosa, agrega un representante del sistema educativo público no universitario (Administración Nacional de Educación Pública, ANEP) y uno por los trabajadores organizados (PIT-CNT). Además, su Presidente sería elegido por el propio organismo, entre sus integrantes.

De esta manera quedó organizada institucionalmente la estrategia, la política y el accionar público en materia de ciencia, tecnología e innovación. Más tiempo llevaría su puesta en práctica, su implementación operativa a lo largo del año 2007 y siguientes. También de esta manera quedaron fuera de la organización institucional algunos elementos que habían sido mencionados en los procesos reflexivos previos, en especial el posible Centro de estudios académico, independiente pero al servicio de la elaboración de políticas y relacionado a las funciones de observatorio, estudio y prospectiva.

4.4. Algunos avances y retrocesos en torno al fin de la década

Los meses de 2007 fueron ‘trabajosos’ en la configuración del ‘arranque’ de la Agencia, al mismo tiempo que se comenzaron a delinear algunos de sus programas centrales. Fue recién en mayo que el Poder Ejecutivo aprobó el Decreto Reglamentario inicial de la ANII y a fines de junio que se integró el Directorio, por Resolución Presidencial, el cual empezó a funcionar inmediatamente. Las discusiones iniciales se vincularon a la construcción de los distintos elementos del sistema de investigación e innovación, tomando en cuenta las reflexiones previas y asumiendo o incorporando los instrumentos existentes.

Por un lado, la Ley Presupuestal de ese año creó, en el ámbito de la Agencia, dos sistemas nacionales, el de Investigadores y el de Becas (SNI y SNB), recogiendo la tradición

y la historia del anterior Fondo Nacional de Investigadores, en el primer caso, y construyendo sobre la experiencia de becas del PEDECIBA y del propio Ministerio de Educación y Cultura (DICYT), al absorber aquellas administradas por ellos, en el segundo (Art. 305 y 304, respectivamente, de Ley N° 18.172). El mismo artículo del SNI transfirió a la ANII potestades en torno al existente Fondo Clemente Estable (FCE), de financiamiento de proyectos de investigación, y otros artículos le dieron recursos y cometidos relacionados a diversos programas, en particular a los contratos de préstamo en discusión por esos años. Se avanzó así en la interrelación de instrumentos anteriormente dispersos, la mayor parte de ellos vinculados al propio MEC, reuniéndolos en nuevos formatos organizacionales.

Además de estas creaciones y absorciones, a lo largo de ese año, 2007, y los siguientes, la Agencia continuó avanzando en el despliegue de un abanico de instrumentos y medidas, en muchos casos incorporando las experiencias anteriores, como los mencionados en el párrafo anterior o aquellos programas desarrollados previamente por el Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT), referido en la sección anterior. A estos y otros instrumentos de financiamiento a la investigación, a la formación de posgrado y a la vinculación con las aplicaciones, se le suma la creación, también en el ámbito de la ANII, del denominado Portal TIMBÓ (Trama Interinstitucional y Multidisciplinaria de Bibliografías On-line) hacia fines de 2008. Aunque tal vez más lentamente, en el campo de la promoción de la innovación, también se fueron generando instrumentos, utilizando aprendizajes de instituciones anteriores y también creando nuevas opciones – proyectos individuales y asociativos, servicios tecnológicos, consorcios, redes de innovación, etc. (Rubianes, 2009).

Durante 2009 y 2010 la operativa de esta nueva institucionalidad se consolidó, aunque emergieron algunas críticas y propuestas, seguramente bajo la incidencia del ambiente de debate y reflexión que genera la cercanía de elecciones nacionales. Algunas críticas fueron planteadas en documentos circulantes ya a fines de 2008, criticando la lentitud y la falta de credibilidad de las transformaciones institucionales en curso (Partido Nacional 2008), otras surgieron por parte de actores relevantes en el proceso de años previos y en curso (Nieto 2009, 2010a, 2010b y 2010c, Rubianes 2010), otras circularon informalmente por los ambientes académicos y políticos.

Uno de los asuntos reiterados ha sido el de la necesaria configuración de un Ministerio, con o sin cartera, dedicado a la Investigación y la Innovación (o de Innovación, Ciencia y Tecnología, MICYT). Para algunos, éste sería el paso faltante en la estructura organizacional diseñada. Así, se fundamenta la existencia de esta figura, cuya estructura de gestión sería la propia ANII, en que uno de los resultados de la dinámica de los organismos transversales generados (GMI en particular, con su presidencia en el MEC) es la no existencia de un liderazgo claro, con acento en lo político y en la aplicación y uso del conocimiento con fines productivos y sociales, para el desarrollo nacional, y no en ‘lo científico-tecnológico’ meramente, en la oferta de conocimientos.

Otros aspectos desde el punto de vista de la estructura organizacional han sido mencionados: se apuntó la necesidad de transformar el Directorio de la ANII, reduciéndolo; de generar espacios de análisis y prospectiva, de tipo “inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica” al decir de algunos; de constituir órganos que oficien de operadores (brokers) tecnológicos, de generar más espacios de articulación y coordinación entre instituciones. De hecho, ésta última es una problemática que continúa en el tiempo, más allá de las críticas en los diagnósticos y de los cambios realizados, en dos vertientes o componentes: la dificultad del trabajo coordinado entre agentes que superponen funciones y tareas y la sistemática aparición de nuevas estructuras de generación de conocimientos, de aplicaciones o de ambas cosas a la vez, con poca vinculación y coordinación con las ya existentes.

Más allá de lo ocurrido – o no – en torno a la ‘vía de transformación financiamiento’, tal cual se planteó desde comienzos de 2005 y aquí no analicé, el cambio fue mucho más lento aún en lo que refiere a las definiciones estratégicas; es decir, el avance en paralelo anunciado dejó para después a la estrategia, detrás de la transformación de la estructura institucional. Algunas instancias de reflexión públicas se sucedieron en 2008 y 2009, para dar cabida a un resultado escrito, producto de la interacción entre distintas visiones, principalmente en torno al organismo consultivo, el CONICYT: el Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, PENCTI, aprobado finalmente por el Poder Ejecutivo a fines de febrero de 2010.

Entre los distintos aspectos allí señalados, algunos de ellos de carácter organizacional (entre premisas, conceptos, principios rectores, objetivos y áreas estratégicas que se detallan), menciono el relacionado a la necesaria “prospectiva, vigilancia y evaluación tecnológica (...) y de evaluación de políticas públicas e instrumentos de CTI”, funciones a ser desempeñadas de forma no dependiente de organismos financiadores (PENCTI 2010: 16), que se anotan como carencias de las transformaciones ya realizadas.

Algunas perspectivas han apuntado, además, que en realidad no hubo avances sustantivos, con valoraciones negativas de los logros institucionales en general, en materia de innovación. Algunas críticas iban más allá de lo organizacional, en especial dirigidas al lugar que ocupaban (y ocupan) las políticas y acciones en materia de ciencia, tecnología e innovación en las políticas o planes nacionales de desarrollo.

De hecho, y sobre todo desde el comienzo del actual período de gobierno, la cuestión de la ciencia, la tecnología y la innovación parece tener mucha menor presencia en la agenda política que en años anteriores. No es posible decir que tal situación sea causa – pero tampoco consecuencia – de la inexistencia de una figura de alto nivel en el sistema político, en particular en el marco del Poder Ejecutivo; solamente puedo afirmar que ello, la carencia estructural – existencia de una figura que muestre el liderazgo gubernamental en cuanto a investigación e innovación – es una evidencia más de esa poca presencia y visibilidad en la agenda política.

Luego de importantes esfuerzos en la reconfiguración institucional, en darle a la temática lugares relevantes en el diseño político estructural y de acuerdo a concepciones modernas, parece observarse, en el sistema político al menos, que ello ha sido suficiente: conceptualmente parecería que ahora es suficiente esperar que el conocimiento nuevo haga su aporte al desarrollo, en una nueva versión del antiguo ofertismo lineal.

Sea como sea, a mi juicio la principal carencia que puede observarse actualmente tiene que ver con los imprescindibles espacios de reflexión, estudio, análisis académico de los diseños estructurales e institucionales, de las estrategias y políticas, de los instrumentos, medidas y acciones relacionados al aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación al desarrollo del país. En este plano, se puede decir no sólo que se ha avanzado poco, sino también que el organismo que debía ocupar ese lugar de reflexión en el esquema planteado, el CONICYT, tiene bastante menos incidencia de lo previsto; y que el organismo que debía ocupar un papel de liderazgo en la orientación, planificación y decisión estratégica, el GMI, dista mucho de ocupar ese rol. Por sobre todas estas cuestiones institucionales, de estructuras organizacionales y sus dinámicas, una cuestión política: en el país hace falta darle al tema de la investigación y la innovación la importancia que el mismo debería tener, si es que se desea un país ubicado en la senda de un desarrollo sostenible en el tiempo.

Reflexión final

El punto final de la cuarta sección bien podría haber sido un cierre a este breve texto de una historia de casi cincuenta años. Sin embargo, me pareció demasiado crítico con lo realizado recientemente en materia de transformaciones institucionales. Quiero resaltar aquí lo positivo de lo actuado en los últimos años, más allá de las ausencias y carencias apuntadas por distintos actores y recogidas aquí. El final de la década pasada, el último quinquenio, marcó una inflexión evidente en el país, en términos políticos e institucionales, respecto a la investigación y la innovación y su aporte al desarrollo nacional. Luego de un período reflexivo, en esta materia como en otras, después de aquellos primeros años del milenio de cambios institucionales, crisis y oportunidades, se abrió una etapa de nuevas transformaciones, a partir del diagnóstico relativamente colectivo resultante de ese período de reflexión. Muchos y variados pasos se dieron hacia esa necesaria transformación institucional, acertados o con errores y desviaciones.

Tampoco di respuesta a la pregunta del título de la cuarta sección: ¿Copia o innovación? ¿El país sigue ‘traduciendo’ modelos del norte desarrollado? Mi respuesta telegráfica es claramente negativa: la estructura organizacional adoptada por Uruguay en materia de ciencia, tecnología e innovación es claramente innovadora, valga la redundancia. No existen muchos ejemplos de construcciones institucionales claramente transversales, que pretendan articular profundamente la multiplicidad de formas de apoyar la generación de conocimiento nuevo con las diversas maneras de fomentar su uso y aplicación con fines productivos y sociales. Luego de décadas de importación de modelos, a través de visiones ofertistas y universalistas acerca de las necesidades de los países hacia el desarrollo, la reflexión nacional, de distintos actores académicos y políticos, y los difíciles y relativos consensos alcanzados, se generó una estructura y una dinámica organizacionales ‘a la uruguayaya’ – como en otros planos de la política nacional.

Desde el punto de vista del diseño institucional, de las estructuras organizacionales, pareceríamos tener condiciones, como país, de estar más cerca que nunca de tener planes de desarrollo nacional que incorporen la temática de la generación y uso del conocimiento nuevo; sin embargo, falta aún dar algunos pasos para efectivizar concretamente esta plataforma de aporte, así como falta definir tales planes de desarrollo nacional, en forma consensuada. Desde la perspectiva de las políticas de investigación e innovación, al menos, se requiere visión de largo plazo, recursos y jerarquía y estabilidad institucional para concretar tales aportes.

Afortunadamente, el país comenzó a caer en un cierto círculo vicioso que podría transformarse en virtuoso, con voluntad política: existe una cierta política de ciencia, tecnología y tal vez innovación, con planes explícitos aprobados al más alto nivel, con instituciones nuevas y relativamente reconocidas a nivel público; utilizando la antigua distinción de Herrera (1971), tal vez esa política explícita debería coincidir más con la política implícita, la que se deriva de la orientación de las vías de desarrollo del país. Pasos para ello podrían ser una conducción y liderazgo político de la innovación al más alto nivel, con mayor énfasis en los nexos con el desarrollo que con la oferta de conocimientos, con visibilidad pública y con respaldo de espacios de pensamiento, estudio y reflexión estratégica.

Bibliografía y referencias

Albagli, S. (1988): *Ciência e Estado no Brasil Moderno: um estudo sobre o CNPq*. Tesis de maestría, COPPE, UFRJ, Rio de Janeiro.

AGC – Asamblea General del Claustro (1986): *Pautas Generales para una política sobre Ciencia y Tecnología*, 20 de noviembre, UdelaR, Montevideo.

Aldrichi, C. (1995): ‘La Facultad en la Universidad democrática (1985-1995)’ en B. París de Oddone, *Historia y Memoria: medio siglo de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*, FHCE/UdelaR, Montevideo.

Amadeo, E. (1978): ‘Los consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. Éxitos y fracasos del primer decenio’, *Comercio Exterior*, 28 (12) (diciembre): 1439-47.

Argenti, G. ; C. Filgueira & J. Sutz (1988): *Ciencia y Tecnología: un diagnóstico de oportunidades*, CIESU, Montevideo.

Arocena, R.; V. Ganón; P. Martínez; A. Pérez; D. Saráchaga & T. Vera (1989): *¿El futuro, destino o tarea?* FESUR/FCU, Montevideo.

Arocena, R. & J. Sutz (1998): *La Innovación y las Políticas en Ciencia y Tecnología para el Uruguay*, CIESU/Trilce, Montevideo.

Ávalos, I. (1997): ‘El CONICIT: casa de pares e impares (o cómo no hay ideas equivocadas, sino extemporáneas)’, en J. Sutz (ed.): *Innovación y Desarrollo en América Latina*, CLACSO/AECI/Nueva Sociedad, Caracas.

Barreiro Díaz, A. (1997). *La formación de recursos humanos para investigación en el Uruguay, a partir de la experiencia del PEDECIBA*, Ed. de la Banda Oriental, Montevideo.

Bastos, M.I. & C. Cooper (1995): ‘A political approach to science and technology in Latin America’, en M.I. Bastos & C. Cooper, *Politics of Technology in Latin America*, Routledge/UNU Press, 1-27, London/New York.

Bértola, L; C. Bianchi; P. Darscht; A. Davyt; L. Pittaluga; N. Reig; C. Román; M. Snoeck & H. Willebald (2005): *Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay: Diagnóstico, Prospectiva y Políticas*, Documento de Trabajo del Rectorado No 26, Universidad de la República, Montevideo.

BID – Banco Interamericano de Desarrollo (1997): *Project Performance Review N° 1806*, BID, Washington, DC.

Bonilla, M.; R. Herrera; J.L. Rius & M.J. Yacamán (1995): ‘Sistema de evaluación por pares en los proyectos de investigación y de fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica’, *Ciencia y Desarrollo*, 122 (mayo/junio): 8-17.

Braverman, J. & S.N.S. González (1980): *Los Organismos de Política Científica y Tecnológica en América Latina*, OEA, Washington, DC.

Brovetto, J. (1994): *Formar para lo desconocido. Apuntes para la teoría y práctica de un modelo universitario en construcción*, Universidad de la República, Montevideo.

Cagnin, M.A.H. & D.H. de Souza (1987): *A Ação de Fomento na História do CNPq*, Assessoria Editorial CNPq, Brasília, mimeo.

Caldelari, M.; M. Casalet; E. Fernández & E. Oteiza (1992): ‘Instituciones de promoción y gobierno de las actividades de investigación’, en E. Oteiza (coord.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, p. 168-93.

Casas, R. (1985): *El Estado y la Política de la Ciencia en México (1935-1970)*, Instituto de Investigaciones Sociales, Cuadernos de Investigación Social N° 11, Universidad Autónoma de México, México.

- CIENTIS (2003): *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo*, Serie Análisis y Propuesta de la Fundación Friedrich Ebert, FESUR, Montevideo.
- CINVE – Centro de Investigaciones Económicas (1986): *Ciencia y Tecnología en el Uruguay*, Ed. Banda Oriental, Montevideo.
- Dagnino, R. & H. Thomas (1998): ‘Os caminhos da política científica e tecnológica latino-americana e a comunidade de pesquisa: ética corporativa ou ética social?’, *Avaliação* 3 (1) (março): 23-40.
- Davyt, A. & L. Yarzabal (1991): ‘Un decidido impulso a la creación científica’, *Gaceta universitaria*, V (2): 28-30.
- Davyt, A. & L. Velho (1998): ‘Introducción y expansión del uso de peer review como mecanismo de evaluación en agencias latinoamericanas de fomento a la investigación’, ponencia presentada en el *V Congreso Latino-americano de História das Ciências e da Tecnologia*, Rio de Janeiro, Brasil, 28-31 de julio.
- Davyt, A. (2000): *Instituciones de C&T en Uruguay: algunas notas preliminares*. Notas informales, aporte a la discusión colectiva, Montevideo.
- Davyt, A. (2001): *Avaliação por pares e processo decisório nas agências de fomento à pesquisa*, Tesis de Doctorado, Departamento de Política Científica y Tecnológica, Universidad Estadual de Campinas – UNICAMP, Brasil.
- Davyt, A. (2003): *Instituciones de C&T en Uruguay: modelos, niveles y recursos*. Notas informales, aporte al Proyecto CIENTIS, Montevideo.
- DINACYT (2002): *Uruguay en la Encrucijada*, Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, MEC, Uruguay.
- Dosi, G.; C. Freeman; R. Nelson; S. Silverberg & L. Soete (1988) (Eds.): *Technical Change an Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Fernández, J.; P. Sprechmann; C. Carbonell & E. Palerm (1973): *Contribución al estudio de la Facultad de Humanidades y Ciencias*, FHC/UdelaR, Montevideo.
- Freeman, C. (1975): *La teoría económica de la innovación industrial*, Alianza, Madrid.
- Gibbons, M.; C. Limoges; H. Nowotny; S. Schwartzman; P. Scott & M. Trow (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, SAGE, London.
- GMI – Gabinete Ministerial de la Innovación / Equipo Operativo (2006): *Avances y desafíos en políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación*, DICyT/MEC, Montevideo.
- Guimarães, R. (1994): *Avaliação e Fomento de C&T no Brasil: Propostas para os anos 90*, MCT/CNPq, Brasília.
- Herrera, A.O. (1971): *Ciencia y Política en América Latina*, Siglo XXI Editores, México.
- Herrera, A.O. (1973): ‘Social Determinants of Science Policy in Latin America’, en C. Cooper (ed.) *Science, Technology and Development*, Frank Cass, London.
- Herrera, A.O. (1983): ‘O Planejamento da Ciência e Tecnologia na América Latina: Elementos para um novo marco de referência’, en *Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento* 2, UNESCO/CNPq, Coordenação Editorial, Brasília, p. 11-28.
- Hills, P. & A. Dale (1995): ‘Research and Technology Evaluation in the United Kingdom’, *Research Evaluation* 5 (1): 35-44.

- Latour, B. (1983): "Give me a Laboratory and I will Raise the World", en K. Knorr-Cetina & M. Mulkay, *Science Observed. Perspectives on the Social Study of Science*, Sage Publications, London.
- Layton, E.T. (1988): 'Science as a form of action: the role of the engineering sciences', *Technology and Culture* 29(1): 82-97.
- Lundvall, B.A. (1992). (Ed.) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers, London.
- Mari, M. (1980): *Evolución de las Concepciones de Política y Planificación Científica y Tecnológica*, OEA, Washington, D.C.
- Morel, R.L. (1979): *Ciência e Estado. A Política Científica no Brasil*, Queiroz, São Paulo.
- Myers, J. (1992): 'Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico, 1850-1958', en E. OTEIZA (coord.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, p. 87-114.
- Nadal, A. (1995): 'Harnessing the politics of science and technology policy in Mexico', en M.I. Bastos & C. Cooper, *Politics of Technology in Latin America*, Routledge/UNU Press, London/New York, p. 1-27.
- Nelson, R. (1993) (Ed.): *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford University Press, Nueva York/Oxford.
- Nicoletti, L. (1988): 'Participação da comunidade científica na política de Ciência e Tecnologia: o CNPq', en *Estudos para o planejamento em Ciência e Tecnologia 1*, CNPq, Brasília, p. 33-86.
- Nieto, A. (2009): 'Ciencia, tecnología e innovación: Necesitamos un ministro con dedicación exclusiva y sin cartera', *Revista Digital Vadenuevo*, N°4, 07/01, Montevideo.
- Nieto, A. (2010a): 'Innovar en la institucionalidad de la Innovación: un reto importante para el desarrollo en Uruguay', *Revista Digital Vadenuevo*, N°19, 07/04, Montevideo.
- Nieto, A. (2010b): 'Un área donde también se necesita liderazgo político', *Revista Digital Vadenuevo*, N°21, 02/06, Montevideo.
- Nieto, A (2010c): *El sistema vasco de innovación. Un caso de estudio para Uruguay*. Letraeñe Ed., Montevideo.
- Nun, J. (1995): 'Argentina: science, technology and public policies', en M.I. Bastos & C. Cooper, *Politics of Technology in Latin America*, Routledge/UNU Press, London/New York p. 31-67.
- OCDE (1996). *Directorate for Science, Technology and Industry, Committee for Scientific and Technological Policy, Oslo Manual*. París.
- Oteiza, E. (1992): 'El complejo científico y tecnológico argentino en la segunda mitad del siglo XX: la transferencia de modelos institucionales', en E. Oteiza (coord.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, p. 115-25.
- Parlamento Nacional (1961): *Ley Presupuestal N° 13.032*, 7 de diciembre, Uruguay.
- Parlamento Nacional (1989): *Ley de Creación, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, N° 16.065*, 6 de octubre de 1989, Uruguay.

- Parlamento Nacional (1991): *Ley de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal N° 16.226*, 29 de octubre, Uruguay.
- Parlamento Nacional (1994): *Ley de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal N° 16.462*, 11 de enero, Uruguay.
- Parlamento Nacional (1996): *Ley Presupuestal N° 16.736*, 5 de enero, Uruguay.
- Parlamento Nacional (2001): *Ley Presupuestal N° 17.296*, 21 de febrero, Uruguay.
- Parlamento Nacional (2005): *Ley Presupuestal N° 17.930*, 19 de diciembre, Uruguay.
- Parlamento Nacional (2006): *Ley de Creación, Agencia Nacional de Investigación e Innovación, N° 18.084*, 28 de diciembre de 2006, Uruguay.
- Parlamento Nacional (2007): *Ley de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal N° 18.172*, 31 de agosto, Uruguay.
- Partido Nacional (2008): *La Ciencia y la Tecnología del Uruguay a los tumbos*, Secretaría de Asuntos Sociales del Partido Nacional, Documento de circulación electrónica.
- Petrucci, V.L. (1993): *Condicionantes da trajetória institucional da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP*. Tesis de maestría, Departamento de Política Científica y Tecnológica, IG/UNICAMP.
- Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – PENCTI (2010): Decreto Poder Ejecutivo EC/1468 del 28 de febrero, Uruguay.
- PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005): *Desarrollo humano en Uruguay; hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento*. L. Pittaluga & A. Vigorito (Coord.) PNUD, Montevideo.
- Rip, A. (1994): ‘The Republic of Science in the 1990s’, *Higher Education*, 28 (1): 3-23.
- Roche, M. (1992): ‘Gestación y desarrollo del CONICIT’, en H. Ruiz Calderón et al., *La ciencia en Venezuela: pasado, presente y futuro*, Ed. Arte, Caracas, p. 81-91.
- Romani, J.P. (1982): ‘O Conselho Nacional de Pesquisas e a institucionalização da pesquisa científica no Brasil’, en S. Schwartzman (org.), *Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro*, CNPq, Brasília, p.140.
- Ronayne, J. (1984): *Science in Government*, Edward Arnold, London.
- Rosenberg, N. (1982): *Inside the black box – Technology and Economics*, University Press, New York.
- Rubianes, E. (2009): ‘Hacia una política de Estado en Investigación e Innovación’, en R. Elissalde (Comp.), *Gozos y Sombras del gobierno progresista. Aportes al balance*. Ed. Dedos, Montevideo.
- Rubianes, E. (2010): ¿Ministerio de Innovación, Ciencia y Tecnología?, Texto de circulación electrónica.
- Sagasti, F. & A. Araoz (1975): *Science and Technology Policy Implementation in Less Developed Countries*, IDRC-067e, Ottawa.
- Sagasti, F. (1978): *Ciencia y Tecnología para el Desarrollo: Informe Comparativo Central del Proyecyto STPI*, IDRC-109s, Ottawa.

- Salomon, J.J. (1977): 'Science Policy Studies and the Development of Science Policy', en I. Spiegel-Rösing & D.S. Price (orgs.), *Science, Technology and Society, A Cross-Disciplinary Perspective*, SAGE, London, p. 43-70.
- Saráchaga, D. (1997): *Ciencia y tecnología en Uruguay: una agenda hacia el futuro*, CONICYT/Ed. Trilce, Montevideo.
- Texera, Y. (1983): 'Ciencia e ideología: antecedentes de la creación del CONICIT venezolano', en E. Díaz; I. Texera, & H. Vessuri, *La ciencia periférica*, Monte Avila Editores, Colección Estudios, CENDES, Caracas, p. 167-98.
- Van den Beemt, F. (1997): 'The Right Mix: Review by Peers as well as by Highly Qualified Persons (Non Peers)', Commissioned Report N° 54 to the Australian Research Council.
- Varela, J. (1991): 'El futuro empieza ahora', *Gaceta universitaria*, V(2): 12-13.
- Vázquez, T. (2004): *Uruguay Innovador en Ciclo de charlas Una transición responsable*, Discurso de campaña, elecciones nacionales 2004, 13 de setiembre.
- Vázquez, T. (2005): *Discurso Presidencial*, 1° de marzo.
- Vessuri, H. (1994): 'La ciencia académica en América Latina en el siglo XX', *REDES*, 1(2): 41-76.
- Wschebor, M. (1998): *Facultad de Ciencias: los primeros siete años. Memoria del Decanato*. Facultad de Ciencias, Montevideo.
- Ziman, J. (1994): *Prometheus Bound: Science in a dynamic steady state*, Cambridge University Press, Cambridge.