FOLL
62
1
22771

Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología

República Argentina
Ministerio de Cultura y Educación
Secretaría de Ciencia y Tecnología
1996

INV 022771
FOL
62
1 92

Bases para la discusión de una política de ciencia y tecnología

República Argentina
Ministerio de Cultura y Educación
Secretaría de Ciencia y Tecnología
1996

La edición de estas Bases
es circunstancia propicia para
honrar la memoria del Dr. Bernardo A. Houssay,
arquitecto de la ciencia organizada en la Argentina,
en el 25º aniversario de su fallecimiento

1971 - septiembre - 1996

Dr Juan Chaneles Piedras 172

COSMOS CLUB
WASHINGTON 5. D. C. 10 de Febrero de 1949

Estimado Dr Chaneles:

Vivo en este histórico Club a 150m de la Casa Blanca y Blair House, residencias presidenciales. Sitio quieto, con ardillas, palomas y Starlings en el parque (Lafayette) de enfrente.

A las 6.45 levanto, 7½ breakfast, a las 8 salgo para el Instituto de Biología y Medicina Experimental (uno de los National Institutes of Health, en Bethesda (Maryland), donde trabajamos con Foglia y Martínez en tareas de investigación y enseñanza.

Nos quieren hacer quedar y hasta ofrecen traer todo el personal de Bs As, si quiero. Pero entre el 9 y 12 de Abril estaré en Bs As. El 31 de Marzo acaba mi compromiso.

Los recursos son amplios la gente amable, ávida para aprender, llena de interés científico.

Pero no olvido que mi vida está consagrada a cosas casi imposibles, muchas de las cuales y otras inesperadas han ido llegando. Quiero dedicarme al desarrollo científico del país donde nací, me formé, tengo amigos, nacieron mis hijos, luché, aprendí, enseñé etc.

Reciba Vd mis mas amistosos recuerdos y cordiales saludos

B A Houssay

Carta del Prof. J. Chaneles, cedida gentilmente por la Dra. Margarita Muruzábal, Directora de la Biblioteca de la Asociación Odontológica Argentina, en Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales,

Prólogo

El Decreto 660/96 dispuso el pase de la Secretaría de Ciencia y Tecnología a jurisdicción del Ministerio de Cultura y Educación. Este cambio, que se realiza en el marco de la 2a. Reforma del Estado, hace propicia una reflexión renovada, amplia y ambiciosa, acerca del rol que debe cumplir la SECyT y de las formas de potenciar su gestión como así también la de todo el sector de CyT. Es posible imaginar mejoras en el gerenciamiento de los recursos disponibles que den lugar a significativos incrementos de la productividad científica en nuestro país. El acierto en la elección del camino correcto es el principal desafío de esta administración y la mejor forma de abordarlo es enriquecer ideas y propuestas, en forma continua, con la opinión y la experiencia de todos los miembros de la comunidad científica-tecnológica.

Este documento tiene como propósito presentar, para su discusión, los lineamientos generales de las propuestas de reformulación del sector científico y tecnológico argentino elaboradas por seis comisiones de trabajo en respuesta a una convocatoria de la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Estas propuestas constituyen el resultado del esfuerzo y la colaboración de destacados miembros de la comunidad científica y académica, administradores de instituciones universitarias y científicas y empresarios del país, quienes actuaron con total independencia de criterio. Estas propuestas no son vinculantes para la SECyT, sino la base para un debate amplio que será de crucial importancia para el diseño de políticas e instrumentos novedosos y eficaces en esta área.

El momento para encarar cambios en el sector de la ciencia y la tecnología que permitan obtener el máximo fruto de su potencial, es oportuno. En la actualidad, los problemas vinculados a este sector adquieren un protagonismo estratégico no sólo en la esfera de la economía -donde la viabilidad de los sistemas productivos y las posibilidades de competitividad internacional dependen cada vez más de las innovaciones tecnológicas y el conocimiento necesario para producirlas e implementarlas- sino también en la mejora

de la calidad de vida de nuestro pueblo. Es preciso entonces que la sociedad argentina asuma el reto de discutir acerca del papel de la ciencia en su contexto nacional e impulsar procesos de innovación tecnológica de impacto en el desarrollo económico y social del país.

En la convicción de que debemos enfrentar este acuciante desafío, esperamos que las reflexiones aquí expuestas sean enriquecidas con las contribuciones de todos aquellos interesados. La integración de las perspectivas y opiniones de los múltiples actores involucrados se erige como requisito insoslayable para la preservación y el mejoramiento continuo de la capacidad científica y tecnológica existente en función tanto de las necesidades que se desprenden de los problemas que enfrenta nuestra sociedad como de los requerimientos del avance de la ciencia y la tecnología a escala mundial.

Queremos manifestar nuestro especial agradecimiento a los científicos, profesionales y técnicos que participaron a lo largo de la realización de este trabajo. Es nuestro deseo que el mismo inaugure una nueva etapa en la valoración y aprovechamiento del potencial científico y tecnológico nacional, cuyos frutos beneficien al conjunto de la sociedad a la que pertenece.

Septiembre de 1996

Lic. Juan Carlos Del Bello
Secretario de Ciencia y Tecnología

Lic. Susana Beatriz Decibe
Ministra de Cultura y Educación

Indice general

Introducción 9

Integrantes de las Comisiones de Trabajo 13

Informe de la Comisión I
DIAGNÓSTICO 21

1. Introducción
2. Elementos para un análisis conceptual
3. Comentarios generales
4. Observaciones metodológicas

Anexo estadístico

Informe de la Comisión II
ESTRATEGIA, POLÍTICAS, PROGRAMACIÓN Y REINGENIERÍA INSTITUCIONAL 39

Consideraciones preliminares

Parte I: Propuestas de las Subcomisiones II A, II B y II C 40

Informe de la Subcomisión II A
Informe de la Subcomisión II B
Informe de la Subcomisión II C

Parte II: Comparación de las propuestas II A, II B y II C 74

1. Principales coincidencias
2. Principales diferencias
3. Detalle de puntos específicos
4. Diferentes alternativas

Parte III: Propuesta de unificación de dictamen con especial énfasis en el nivel de promoción 85

Bases de la propuesta
Resumen
1. El contexto
2. Conceptos básicos
3. El nivel político del Sistema
4. El nivel de coordinación y planificación del Sistema
5. Las agencias de promoción del Sistema (por ejemplo, el actual CONICET modificado)
6. El flujo de información dentro del área del Sistema de CiTel
7. El nivel de ejecución
8. Una propuesta preliminar para la transición
9. Estructura organizativa y principales funciones del CONICET

Anexo 1: Estructura orgánica del CONICET (Aspectos sustantivos)
Anexo 2: Conformación del Directorio
Anexo 3: Criterios generales para la evaluación de unidades ejecutoras y personal en el CONICET

Informe de la Comisión III
PROMOCIÓN CIENTÍFICA 109

Resumen
1. Definiciones
2. La promoción de la investigación básica
3. Criterios orientados a premiar el mérito y crear un sistema científico eficiente
4. Modos de financiación
5. Modos de adjudicación de recursos
6. El juicio de los pares
7. El ambiente más adecuado para el desarrollo de la investigación académica

Informe de la Comisión IV
PROMOCIÓN TECNOLÓGICA 117

1. Objetivos y límites de una política tecnológica en un contexto de apertura y globalización
2. El papel del Estado y la interacción público-privada
3. Medidas de estímulo al sector privado
4. Una política horizontal como punto de partida
5. Los instrumentos financieros

Informe de la Comisión V
EVALUACIÓN 125

1. Observaciones iniciales
2. Consideraciones generales
3. Sujetos y niveles de la evaluación

Informe de la Comisión VI
REGLAS DE JUEGO 137

1. Normas de transparencia y ética
2. Normas de idoneidad para la ocupación de cargos
3. Normas de participación y representación
4. Carreras y escalafones especiales

Glosario de siglas 145

Documentos utilizados por las Comisiones 147

Introducción

La tarea que dio lugar al contenido de esta publicación comenzó poco después del inicio de la actual administración de la SECyT, a mediados de julio, con la elección de lo que denominamos "los grandes temas" del sector de CyT. ¿Cuáles son las principales preguntas clave? ¿En dónde residen los principales problemas que aquejan al sector? ¿Organización? ¿Disponibilidad de recursos humanos idóneos? ¿Dimensión del sistema? ¿Recursos presupuestarios? ¿Normas de conducta ética? ¿Participación? ¿Definición de prioridades? ¿Estabilidad? ¿Calidad? ¿Procedimientos? ¿Eficiencia administrativa?...

Obviamente estas preguntas nacen de la convicción de que la Argentina posee los recursos esenciales como para aspirar a un estado de cosas mucho mejor que el actual. Es la convicción de que no es una fantasía anhelar un sistema de CyT constituido por grupos de trabajo de calidad que gocen de dirección idónea, metas y objetivos claros, de recursos apropiados y de amplia autarquía administrativa. Un sistema en donde la creatividad y el talento puedan desplegarse sin obstáculos, y que brinde resultados valiosos desde una perspectiva científica y también social. Un sistema que, aún dentro de una dimensión presupuestaria modesta, permita, sin embargo, el diseño de planes ambiciosos de alcance internacional.

La reflexión sobre estas preguntas condujo a identificar los siguientes cuatro "grandes temas":

1. Objetivos (y justificación) de los entes constitutivos del sistema y la organización apropiada que se deriva de aquéllos en cada caso.
2. Reglas de juego que aseguren la calidad y la mejora continua del sistema.
3. Modo de dotar al sistema de "estabilidad dinámica", es decir una estabilidad que no impida la mejora continua.
4. Modo de asegurar una transición hacia el estado deseado respetando y cuidando valores y recursos que hoy tenemos.

Este temario, y la forma de abordarlo, fue puesto a consideración de un grupo de personas que accedió a discutirlo en una reunión que tuvo

lugar el 19 de julio[1]. Las personas que ofrecieron su valiosa opinión fueron F. Aceñolaza, M. Albornoz, J. C. Agulla, A. J. Arvía, V. Barros, D. R. Bes, H. Ciapuscio, F. Cirio, D. Chudnovsky, J. M. Dellacha, R. Guber, R. Lopez Murphy, J. Luna, J. Mazza, R. Pichel, J. A. Salfity, A. Stoppani, R. Ugalde, C. F. Varotto, J. Villar y R. J. Williams.

Esta reunión contribuyó a fortalecer la idea de que un análisis serio y conducente sobre la organización y funcionamiento del sector de CyT justifica, y merece, un amplio debate que involucre a la comunidad científica-tecnológica y aún más allá (otros sectores de la sociedad debieran estar interesados también), y que esto se debe generar a partir de un conjunto de ideas y propuestas.

Con esta finalidad surgió la recomendación de constituir seis comisiones y la propuesta de quienes asumirían su coordinación. Estas comisiones debían elaborar un documento que incluyera: un *diagnóstico* del sector, alternativas de *"reingeniería" institucional*, condiciones de la *promoción científica* y *tecnológica*, características de un buen sistema de *evaluación*, y finalmente *reglas de juego* de aplicación general en el sistema.

El trabajo de estas comisiones tuvo lugar durante el mes de agosto y la primera mitad del de septiembre, y dar a conocer el resultado del mismo es el objeto de esta publicación.

El material ha sido dividido en capítulos, cada uno de los cuales corresponde al informe producido por una comisión. Los lineamientos generales sugeridos inicialmente a cada comisión se incluyen al comienzo del respectivo informe en tipografía itálica.

El texto de los informes entregado por los coordinadores ha sido editado respetando su contenido y sólo atendiendo a la uniformidad de estilo. La Comisión II presenta un caso especial en mérito a la complejidad del tema abordado ("reingeniería" institucional) y a la modalidad de trabajo adoptada (división en tres grupos de trabajo que desarrollaron alternativas luego ampliamente discutidas en reunión plenaria). Por esta razón este Informe está ordenado en tres subcapítulos, el primero con las propuestas de cada subcomisión, el segundo con un análisis de las principales coincidencias y diferencias entre las mismas y el tercero con una propuesta de unificación con énfasis en el nivel de responsabilidad promocional.

[1] Agradecemos a la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales la cesión de sus instalaciones para esta reunión.

En el curso de estos trabajos se tuvieron en cuenta muchísimas contribuciones de alto valor producidas por diversas instituciones y personas. No se ha querido mezclar las opiniones surgidas del consenso de los grupos de trabajo con las propuestas personales, pero sí es útil rescatar tales contribuciones. Con ese propósito se agrega al final un listado de las mismas que pueda servir de referencia para su consulta en la SECyT.

Si alguien pudiera dudar del alto valor agregado que produce el trabajo en equipo cuando sus integrantes se reúnen con vocación de escuchar y aprender de los otros, este documento es un buen testimonio para disipar todo escepticismo al respecto. Creemos que ésta ha sido una experiencia singularmente rica y que esta apreciación es compartida al menos por la mayoría de quienes participaron en ella.

Es posible que alguien señale críticamente el elemento de arbitrariedad que ha tenido la integración de las comisiones. No podemos dejar de admitirlo, pero tomados todos los elementos en consideración nos parece que la modalidad adoptada ha sido acertada, especialmente teniendo en cuenta que la finalidad de este trabajo no es definir una política de CyT sino generar una discusión amplia, conducente y seria, con ese propósito. Cabe sí subrayar el genuino esfuerzo realizado por lograr el más amplio espectro en lo que se refiere a las áreas disciplinarias de los participantes, a su procedencia geográfica, a su representatividad institucional y sectorial y también con respecto a la pluralidad de líneas de pensamiento.

La respuesta a la convocatoria fue unánime. El entusiasmo con que se trabajó y los resultados alcanzados merecen el más alto reconocimiento para todos los participantes. Esperamos que efectivamente este trabajo constituya un buen punto de partida para consensuar una política de CyT que permita alcanzar una mejora sustantiva del sistema. Para que ello ocurra, la SECyT debe asumir el compromiso de procesar adecuadamente las opiniones que se generen a partir de este documento y procurar que las mismas conduzcan a una convergencia de ideas. Si esta meta es alcanzada este trabajo habrá servido su propósito y sus autores tendrán la satisfacción que merecen.

De modo particular cabe destacar la colaboración prestada con infatigable entusiasmo, sin reparar en horarios ni esfuerzos, por el equipo técnico-administrativo dirigido por la Lic. Alicia Recalde.

Dr. Mario A. J. Mariscotti
Coordinador General

Integrantes de las Comisiones de Trabajo

Comisión I: Diagnóstico

Coordinador: Prof. Mario ALBORNOZ
Director del Centro de Estudios e Investigaciones/UNQ

Lic. Roberto BISANG
Investigador de la UNGS

Ing. Beatriz L. GARCIA
Directora de Estudios y Proyectos de la Subsecretaría de Acción de Gobierno/Secretaría General de la Presidencia de la Nación

Ing. Santiago HARRIAGUE
Gerente de Tecnología de la CNEA

Ing. Guillermo JOANDET
Director de Relaciones Institucionales del INTA

Lic. Pablo KREIMER
Investigador del Centro de Estudios e Investigaciones/UNQ

Ing. Hugo NIELSON
Presidente del INTEMIN

Lic. Cristina PALACIOS
Coordinadora del Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores/SPU/MCE

Ing. Oscar WORTMAN
Gerente General de Tecnología del INTI

Comisión II: Estrategia, Políticas, Programación y Reingeniería Institucional

Coordinador: Dr. Conrado F. VAROTTO
Presidente de la CONAE. Director Nacional de Planificación, Evaluación y Control/SECyT/MCE

Dr. Florencio ACEÑOLAZA
Investigador Superior del CONICET. Asesor de la SECyT/MCE

Dra. María Cristina AÑON
Investigadora Principal del CONICET. Directora del CIDCA/CONICET-UNLP

Dr. Vicente BARROS
Investigador Superior del CONICET. Director del Departamento de Ciencias de la Atmósfera/Facultad de Ciencias Exactas y Naturales/UBA

Dr. Enrique BELOCOPITOW
Investigador Principal del CONICET. Director del Centro de Divulgación Científica y Tecnológica/ Fundación Campomar

Dr. Néstor O. BIANCHI
Investigador Superior del CONICET. Director del IMBICE/CONICET

Dr. Alberto BOVERIS
Investigador Superior del CONICET. Decano de la Facultad de Farmacia y Bioquímica/UBA. Vicerrector de la UBA

Ing. Alberto CANTERO GUTIERREZ
Rector de la UN de Río Cuarto

Dr. Alberto CASSANO
Investigador Superior del CONICET en el INTEC/CONICET

Dr. Héctor CIAPUSCIO
Profesor Titular del Centro de Estudios Avanzados/UBA

Dr. Oscar E. COLMAN
Secretario Ejecutivo del Programa Federal de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo/SECyT/MCE. Asesor de la SECyT/MCE

Dra. Alicia FERNANDEZ CIRELLI
Investigadora Independiente del CONICET. Secretaria de Ciencia y Técnica de la UBA

Dr. Ricardo GRAU
Investigador Adjunto del CONICET en el CERIDE/CONICET. Profesor Adjunto de la UNL

Ing. Carlos LOPEZ SAUBIDET
Director de Investigación de la UB

Dr. Julio LUNA
Investigador Adjunto del CONICET. Director del CERIDE/CONICET

Dr. Carlos MARTINEZ VIDAL
Presidente de ADEST

Dr. Julio César NEFFA
Investigador Principal del CONICET. Director del PIETTE/CONICET

Dr. Roberto PASCUAL
Asesor de la Presidencia de la CNEA

Dr. Roberto PERAZZO
Asesor de la Presidencia de la CONAE. Profesor Titular del Centro de Estudios Avanzados/UBA

Dr. Jorge PEREZ
Ministro de Educación y Cultura de la Provincia de Córdoba

Prof. Carlos PEREZ RASETTI
Profesor Adjunto del Departamento de Ciencias Sociales/Unidad Académica Río Gallegos/Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Dr. Martín PIÑEIRO
Director Emérito del IICA. Director del Grupo CEO Consultores en Economía y Organización

Ing. Mario REMETIN
Asesor de la Presidencia de la CONAE

Dr. Jorge RONCO
Investigador Superior del CONICET en el CINDECA/CONICET

Lic. Eduardo SANTOS
Presidente de la CNEA

Dra. Ruth SAUTU
Investigadora del Instituto de Investigaciones "Gino Germani"/Facultad de Ciencias Sociales/UBA

Lic. Leonardo VACCAREZZA
Investigador del Centro de Estudios e Investigaciones/UNQ

Dr. Enrique VASINI
Investigador de la CIC en el INIFTA/CONICET

Comisión III: Promoción Científica

Coordinador: Dr. Patricio GARRAHAN
Investigador Superior del CONICET en el IQUIFIB/Facultad de Farmacia y Bioquímica/UBA

Dr. Alejandro J. ARVIA
Investigador Superior del CONICET. Director del INIFTA/CONICET

Dr. Francisco DE LA CRUZ
Jefe del Laboratorio de Baja Temperatura/Centro Atómico Bariloche/CNEA

Dr. Francisco DELICH
Presidente de la AFJP Claridad

Lic. Daniel FILMUS
Director de la Sede Argentina de la FLACSO

Dr. Huner FANCHIOTTI
Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Exactas/UNLP

Dr. Ricardo LOPEZ MURPHY
Economista Jefe de la Fundación FIEL

Sr. Javier MARTINI
Director Ejecutivo de la Fundación Antorchas

Dr. Ricardo H. PICHEL
Director de la Fundación Universitaria "Dr. René Favaloro"

Dr. Eduardo STARICCO
Rector de la UNC

Comisión IV: Promoción Tecnológica

Coordinador: Dr. Daniel CHUDNOVSKY
Director del CENIT

Lic. Marta BORDA
Directora Ejecutiva del FONTAR

Dr. Néstor CRUCES
Asistente Ejecutivo de la Vicepresidencia de SIDERAR S. A.

Lic. Marcelo DAELLI
Director del Instituto Tecnológico de la CGI

Dr. Alberto DIAZ
Consultor de ALSZ/Biotecnología

Ing. Alfredo GALLIANO
Gerente de Promoción y Transferencia del INTI

Dr. Juan Carlos GOTTIFREDI
Investigador Principal del CONICET en el INIQUI/CONICET

Ing. Carlos LERCH
Consultor del FONTAR

Dr. Carlos MARSCHOFF
Gerente General de UBATEC S. A.

Dr. Carlos MARTINEZ VIDAL
Presidente de la ADEST

Dr. Jorge MAZZA
Presidente del Departamento de Medio Ambiente y Tecnología de la UIA

Dr. Eduardo SAVINO
Investigador Principal del CONICET en la CNEA

Dr. Eduardo TRIGO
Director Ejecutivo de la Fundación ARGEN-INTA

Ing. Martín URBICAIN
Investigador Principal del CONICET en la PLAPIQUI/CONICET. Director del CRIBABB/CONICET

Dr. Edgardo VENTURA
Presidente de Telecfrónica S. A.

Dr. Roberto J. WILLIAMS
Investigador Superior del CONICET en el INTEMA/CONICET

Comisión V: Evaluación

Coordinador: Dr. Juan Carlos AGULLA
Investigador Superior del CONICET. Director del Instituto de Derecho Público, Ciencia Política y Sociología/Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Profesor Emérito de la UBA

Dr. Jorge BALAN
Investigador Independiente del CONICET. Director Ejecutivo de la CONEAU

Dr. Alberto CASSANO
Investigador Superior del CONICET en el INTEC/CONICET

Dr. César CATALAN
Rector de la UNT

Dr. Marcelo A. DANKERT
Investigador Superior del CONICET en el IIBBA/CONICET. Director de la Fundación Campomar

Dr. Eduardo DUEK
Presidente de OIL WELL S. A.

Dr. Constantino FERRO FONTAN
Investigador Principal del CONICET en el INFIP/Facultad de Ciencias Exactas y Naturales/UBA-CONICET

Dr. Francisco GARCES
Investigador Independiente del CONICET. Subdirector de Formación de Grado y Posgrado del Instituto de Energía Eléctrica/UNSJ

Dr. Gregorio KLIMOVSKY
Doctor Honoris Causa de la UBA. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Sociales/UBA. Profesor Emérito de la Facultad de Filosofía y Letras/UBA

Dr. Arturo LOPEZ DAVALOS
Investigador Principal del CONICET

Dr. Emilio MIGNONE
Presidente de la CONEAU

Dra. Ana María PECHEN de D´ANGELO
Investigadora Independiente del CONICET. Profesora Titular de la Facultad de Ingeniería/UN del Comahue

Dr. José Antonio SALFITY
Investigador Principal del CONICET. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Naturales/UNSA. Secretario de Minería, Industria y Recursos Energéticos de la Provincia de Salta

Dra. Ruth SAUTU
Investigadora del Instituto de Investigaciones "Gino Germani"/Facultad de Ciencias Sociales/UBA

Prof. Enrique TANDETER
Investigador Principal del CONICET. Director del Departamento de Historia/Facultad de Filosofía y Letras/UBA

Dr. Juan TIRAO
Profesor Titular de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física/UNC

Dr. Enrique VALLES
Investigador Principal del CONICET en la PLAPIQUI/CONICET

Comisión VI: Reglas de Juego

Coordinador: Dr. Daniel BES
Investigador Superior del CONICET. Investigador en el TANDAR/CNEA

Dra. Elvira ARRIZURIETA
Jefe del Laboratorio de Nefrología Experimental/Instituto de Investigaciones Médicas "A. Lanari"/ Facultad de Medicina/UBA

Dr. Jorge BALAN
Investigador Independiente del CONICET. Director Ejecutivo de la CONEAU

Dr. Vicente BARROS
Investigador Superior del CONICET. Director del Departamento de Ciencias de la Atmósfera/Facultad de Ciencias Exactas y Naturales/UBA

Dr. Antonio M. BATTRO
Miembro del CIF

Dr. Andrés CARRASCO
Investigador Independiente del CONICET en el Instituto de Biología Celular/Facultad de Medicina/ UBA

Dr. Enrique CASTELLANO
Investigador Emérito del CONICET en el INIFTA/CONICET-Facultad de Ciencias Exactas/UNLP

Prof. José Carlos CHIARAMONTE
Investigador Principal del CONICET. Director del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani"/Facultad de Filosofía y Letras/UBA

Ing. Andrés DMITRUK
Gerente de Desarrollo del INTI. Director del CITEI

Dra. Rebeca GUBER
Asesora de la SECyT/MCE

Dra. Susana HERNANDEZ
Investigadora Principal del CONICET. Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales/UBA

Dr. Alberto KORNBLIHTT
Investigador Principal del CONICET en el INGEBI/CONICET

Dr. Ernesto MAQUEDA
Investigador Principal del CONICET. Investigador de la CNEA

Dr. Eduardo RABOSSI
Investigador Principal del CONICET. Profesor Titular de la Facultad de Filosofía y Letras/UBA

Ing. Mario REMETIN
Asesor de la Presidencia de la CONAE

Ing. Alberto SORIANO
Investigador Superior del CONICET. Profesor Emérito de la Facultad de Agronomía/UBA

Dr. Andrés STOPPANI
Investigador Emérito del CONICET. Director del Centro de Investigaciones Bioenergéticas/Facultad de Medicina/UBA. Profesor Emérito de la Facultad de Medicina/UBA

Lic. Ernesto VILLANUEVA
Vicerrector de la UNQ

Equipo técnico-administrativo

Directora

Lic. Alicia RECALDE

Asistencia Técnica

Lic. Ricardo CARRI
Lic. Jorge CALLEJO
Lic. María Guillermina D'ONOFRIO
Lic. Luis FORCINITI
Lic. Ana GALVANI
Ing. Francisco GHERSINI
Prof. Laura NOTO
Lic. Ana PEREYRA
Ing. Hugo RODRIGUEZ

Asistencia Administrativa

Sr. Osvaldo CALVI
Sr. Ricardo DE VEGA
Sra. Cecilia ENRIGHT
Sr. Javier IRAGUI
Sra. Andrea RAMUNDO
Dra. Adriana SABATELLA

Informe de la Comisión I
DIAGNOSTICO

Esta Comisión fue convocada con el objeto de realizar un diagnóstico del sector científico-tecnológico a partir de la información estadística básica de las principales instituciones de ciencia y tecnología referida a montos presupuestarios y recursos humanos.

1. Introducción

Con el valioso apoyo de funcionarios pertenecientes a las diversas instituciones y la importante colaboración del Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores de la Secretaría de Políticas Universitarias, *se obtuvo un conjunto de informaciones respecto de algunas variables fundamentales de los organismos más significativos dedicados a la investigación científica y tecnológica.* Estas informaciones se refieren a dos temas centrales: estructura del gasto público en CyT, desagregado por institución; y dotación y distribución del personal, incluyendo datos sobre edad y sexo (los datos más significativos en este sentido se adjuntan como anexo estadístico).

Como consecuencia de la lectura de estos datos, se pueden hacer tres tipos de observaciones: de carácter conceptual, de carácter general sobre la estructura y el funcionamiento del conjunto, y de carácter metodológico.

2. Elementos para un análisis conceptual

El análisis del gasto público total, identifica en la Finalidad 3.5 del Presupuesto Nacional alrededor de 600 millones de pesos, a los que deberían agregarse otros gastos no computados, y el correspondiente a universidades. La estimación, en ese caso, estaría en alrededor de 800 millones correspondientes al sector público. Si se le sumara el gasto privado, estimado en alrededor de 200 millones, el total del gasto argentino en I+D podría ser calculado en 1.000 millones. En una comparación internacional resulta evidente que *el gasto, medido como porcentaje del PBI*, es notoriamente inferior al de los países de mayor desarrollo relativo; entre la

mitad y un quinto del gasto de la mayor parte de los países de la OCDE. El gasto total de la Argentina resulta, incluso, inferior al de numerosos países de América Latina (la mitad del gasto de Chile, por ejemplo). Estos datos muestran que *la magnitud del gasto parece insuficiente, independientemente de cualquier consideración que pueda -y deba- realizarse acerca de la eficiencia con la cual se lo utiliza.*

El problema anterior no se modificaría sustantivamente si se le agregaran estimaciones acerca del volumen del *gasto privado en I+D, tradicionalmente bajo en el país*, como lo han mostrado numerosos estudios. A ello se suman las dificultades históricas para la medición de dicho gasto, en gran medida ligadas a problemas de falta de definiciones operacionales universales. Algunos estudios presentes ponen el énfasis en el crecimiento de la productividad en ciertos sectores, lo cual podría ser tomado como un indicador de cambio técnico. Por este motivo, parece necesario en lo inmediato realizar algunos estudios que permitan conocer con mayor precisión la naturaleza de estos procesos.

La afirmación referida a la insuficiencia del gasto de ninguna manera invalida la necesidad de estudiar en profundidad *la eficiencia del mismo.* En este sentido parece necesaria la producción de indicadores más refinados que den cuenta de un modo más preciso de los *efectos del gasto en ciencia y tecnología, desagregado por sectores de aplicación, disciplinas, niveles institucionales y tipo de investigación.*

Parece importante señalar que en la actualidad la estructura del gasto presenta cierta rigidez, en la medida en que *un porcentaje importante del gasto total se destina al pago de salarios y cargas sociales.* Este dato será imprescindible tomarlo en cuenta a la hora de pensar estrategias de largo plazo.

También en relación al aspecto salarial, es necesario profundizar el estudio acerca de la estructura de los salarios en las diferentes instituciones, con el objeto de detectar algunas distorsiones significativas (sobre las cuales existen ya indicios) y que difícilmente sean justificables en un replanteo global del problema (por ejemplo, excesivas compensaciones por "localización geográfica desfavorable" respecto de investigadores que desempeñan iguales tareas).

En cuanto a la dotación total de investigadores, la Argentina parece estar claramente en ventaja respecto de los otros países de América Latina, tanto si se la mide en términos absolutos como si se la considera como porcentaje de la población económicamente activa. Sobre el particular, no obstante, es preciso hacer una reserva metodológica en relación a las dificultades para determinar el número de quienes pueden ser contabilizados como "investigadores", tanto en las universidades, como en organismos que abarcan diversas funciones (la CNEA es un ejemplo de este último caso).

Sin embargo, complementariamente con el punto anterior, es necesario señalar que si se divide el gasto total por la cantidad de investigadores, *el gasto por investigador representa, en nuestro país, un monto excepcionalmente bajo* si se lo compara no sólo con los países europeos (en donde la cifra en la Argentina es de hasta un quinto y la mitad del gasto de la mayor parte de esos países), sino también comparado con otros países de América Latina.

En cuanto a los datos sobre resultados (*output*) de las actividades de CyT, es allí en donde se percibe con mayor claridad la carencia de información sistematizada, y este problema resulta crucial a la hora de hacer una verdadera evaluación del sistema. Resultan evidentes las *falencias existentes en el control de gestión de las actividades de CyT.* La falta de información sobre los resultados puede interpretarse, de este modo, más como una consecuencia que como una causa de no contar con un sistema de control de gestión adecuado. Algunas mediciones estarían mostrando casos evidentes de muy baja producción en muchas unidades del sistema.

Parece fundamental realizar una investigación complementaria con la anterior, que dé cuenta no sólo del total de producción de los investigadores del sistema, sino también de las diferentes variables que deberían constituir la base sobre la cual realizar una evaluación:

- **calidad**: definición de niveles mínimos de calidad y evaluación de la producción en función de estos parámetros siguiendo pautas transparentes;
- **pertinencia**: situación de los temas de investigación, tanto respecto del estado de avance de los conocimientos en cada área particular a nivel internacional, como de la utilidad social de las investigaciones y la transferencia efectiva a los sectores productivos;
- **distribución por disciplinas y áreas de conocimiento**: detección de sectores de concentración y vacancia, de acuerdo con algún modo de planificación y evaluación estratégica;
- **distribución, de acuerdo a si se trata de ciencia básica, aplicada o desarrollo tecnológico**: resulta imprescindible cruzar esta dimensión con la anterior, para obtener un "mapa" con mayor poder descriptivo;
- **nivel de integración (interna e internacional)**: es fundamental para detectar casos de aislamiento de los grupos de investigación, para el desarrollo de instrumentos de promoción adecuados, y para la articulación de los grupos que trabajan en temáticas afines;

- **estructura de los grupos de investigación** (por edad, sexo, número de integrantes, niveles de formación, etc.).

Respecto del punto anterior, algunos datos preliminares muestran, por ejemplo, un *preocupante envejecimiento de la población de investigadores*, en especial cuando se desagrega al conjunto de becarios (que es significativo y, por su propia naturaleza, sesga el promedio de edad hacia abajo) del número total de investigadores y técnicos.

El envejecimiento se registra en especial cuando se analizan los datos del CONICET, el INTA, el INTI y la CNEA. El caso es diferente *en las universidades nacionales, en donde se observa que la mayor concentración de investigadores se ubica en el tramo de entre 30 y 40* años y, si se suman los investigadores menores de 50 años, éstos representan casi el ochenta por ciento del total de investigadores universitarios.

El dato anterior resulta enfatizado por el hecho de que el análisis de la matrícula de nuevos estudiantes muestra una creciente tendencia a las profesiones liberales, en detrimento de las disciplinas científicas y tecnológicas sin que se perciban, siquiera implícitamente, mecanismos de regulación -"estímulos o desalientos"- de acuerdo con una visión estratégica.

3. Comentarios generales

Una visión del conjunto de las instituciones muestra, en líneas generales, *una gran desarticulación de las actividades, tanto en el interior del sistema, como en el interior de muchos organismos.* Se hace explícita, de este modo, una tendencia advertida hace ya tiempo, referida a la carencia de una instancia particular y específica en términos institucionales, con capacidad para *establecer una planificación estratégica de largo plazo y ejercer la efectiva coordinación del conjunto. La localización institucional particular para desarrollar esta tarea debería estar en una rediseñada SECyT. Una particular atención a este tema deberá ser, además, objeto de los niveles de decisión de cada organismo.*

Para hacer efectivas las acciones de planificación y coordinación del conjunto del sistema parecen indispensables los siguientes requisitos:

- una fuerte legitimidad del organismo responsable de estas acciones entre los diferentes actores intervinientes en el sistema como prerrequisito indispensable para una efectiva coordinación interinstitucional;
- como corolario de lo anterior, una incidencia efectiva y un real poder de decisión en la administración de recursos, para que las acciones enunciadas excedan el marco puramente discursivo. Esto debería estar asociado con una capacidad real para establecer espacios de interlocución política en el nivel ministerial;
- contar con información confiable, actualizada y sistemática sobre los diferentes aspectos fundamentales reseñados más arriba (cuantitativos y cualitativos);
- crear una instancia institucional estrictamente dedicada a las tareas de planificación estratégica, establecimiento de políticas y coordinación, claramente diferenciadas de las tareas de promoción y ejecución de la investigación CyT. En lo que respecta a la investigación dependiente del CONICET, establecer también la diferenciación institucional entre las funciones promoción y ejecución;
- desarrollar la capacidad para interactuar con otros actores sociales respecto del desarrollo de las actividades CyT, tanto con los sectores de la producción, como con diferentes sectores sociales.

Parece necesario que se preste *una atención particular a la formación de recursos humanos para la investigación.* En este sentido, es importante remarcar que *las relaciones intergeneracionales deberían ser uno de los ejes sobre los cuales se piense cualquier transformación de la estructura socio-institucional para las actividades de CyT* en el país. En efecto, una estrategia de largo plazo que implique cambios del tipo de cultura prevaleciente, y de las perspectivas más generales, sólo puede ser diseñada en la orientación de las futuras generaciones: el modo en que se piense su formación, especialización e inserción deberán depender de estos elementos.

En este sentido, la reflexión acerca de los modos de integración de los becarios (en grupos de investigación públicos o privados, en la estructura productiva) parece una tarea sustantiva e inmediata.

El análisis cuali-cuantitativo que se propone debería también servir para confirmar una tendencia que se ha observado en cuanto a una posible *atomización de los proyectos académicos y de los recursos destinados a tal fin.* Es necesario, en consecuencia, estudiar en qué medida los actuales mecanismos de financiamiento de proyectos académicos afectan (o agudizan) este problema.

Una parte creciente de los grupos de investigación recurre a modos de financiamiento que provienen de *las modalidades vigentes en la cooperación internacional*, motivados ya sea por la falta de recursos en el contexto local, o como consecuencia de vinculaciones particulares, en el marco de una creciente globalización de la ciencia y de las prácticas científicas. Es necesario tomar en cuenta estos procesos (que en buena parte de las

mediciones no suelen registrarse) para integrarlos en una visión global de las prácticas y las instituciones, y para establecer mecanismos que faciliten estas vías de cooperación.

Un análisis cualitativo debería servir, también, para establecer aquellas *áreas de conocimiento en las cuales se registran superposiciones, duplicaciones y actividades descoordinadas*, problemas éstos que algunas informaciones preliminares parecen ya estar mostrando y que conspiran, sin duda, contra la eficiencia de las actividades consideradas globalmente. *Se trata de una de las tareas más urgentes que un organismo dedicado a la coordinación debería emprender, a fin de superar la modalidad caótica a través de la cual la mayor parte de las actividades se ha ido desarrollando.*

El análisis que se propone debería comprender, no sólo las diferentes relaciones entre asignación de recursos y producción de conocimientos científicos y tecnológicos, sino también, y como tarea fundamental, *reformular la adecuación del actual diseño institucional.* En efecto, algunos de los problemas que se han enunciado, junto con otros cuyo análisis deberá ser profundizado, se encuentran en estrecha relación con las características de las instituciones en las cuales dichas actividades se desarrollan. Como un ejemplo de ello se debería poner en cuestión la actual estructura de institutos del CONICET, su relación con la Carrera del Investigador y sus modos de financiamiento: es lícito pensar que buena parte de las dificultades actuales para evaluar este conjunto son consecuencia de su propio diseño y de sus mecanismos de funcionamiento.

4. Observaciones metodológicas

En líneas generales, *los datos que se recolectaron muestran cierta congruencia, tanto con las encuestas previas realizadas por la SECyT, como por la información producida por la RICyT (UNQ).*

Sin embargo, parece indispensable la puesta en práctica de mediciones periódicas que den cuenta, con mayor detalle, de las variables fundamentales que explican el funcionamiento y las prácticas de las actividades CyT en el país. Resulta importante para el desarrollo futuro de las políticas el hecho de poder basarse en *información confiable y, por lo tanto, reconocida por todos los actores y destinatarios del sistema.* Por otra parte, es necesario contar con datos sobre importantes aspectos adicionales, acerca de los cuales se tiene poca o ninguna información.

Es necesario cruzar los datos obtenidos de un modo oficial con la información proporcionada por informantes representativos de cada sector, con el fin de obtener un cuadro que refleje la realidad del mejor modo posible.

Se destaca la *importancia de normalizar las definiciones acerca de las diferentes actividades, personal, dedicación, recursos, con el fin de eliminar la mayor cantidad posible de ambigüedades.* A los efectos de hacer posible la comparación internacional, conviene adaptar las mediciones a las normativas vigentes en la mayor parte de los países. Esta tarea debe ser hecha, ciertamente, de un modo adecuado a las características locales.

Es preciso desarrollar estrategias que permitan dar cuenta de algunas *actividades de CyT que corrientemente no son consideradas como tales* y, por lo tanto, no contabilizadas, como por ejemplo las investigaciones desarrolladas en hospitales, o a nivel provincial o en institutos privados. Más allá de su grado de participación real en el conjunto, su consideración resulta fundamental para detectar áreas de vacancia o de escasa actividad si las hubiere.

La información con la que se cuenta parece relativamente adecuada para una evaluación preliminar de recursos, dotaciones, etc. Sin embargo, *es posible verificar una notoria carencia en lo que respecta a datos sobre la producción de conocimiento científico y, mayor aún, en lo que se refiere a tecnología.* Una medición adecuada y sistemática de estas actividades es el *paso imprescindible para una correcta evaluación de la relación entre recursos y producción, y también para cualquier planificación estratégica.*

Si bien existen algunos indicios, así como alguna información en bruto, es también indispensable procesar la información referida a la estructura de las áreas temáticas y disciplinarias, a fin de establecer aquellas de mayor concentración de personal y recursos. Esta información debe atravesar el corte por instituciones y ser cruzada, en un paso siguiente, con un análisis cualitativo de los grupos más significativos.

ANEXO ESTADISTICO

Gasto total en I+D: República Argentina, 1993-1995

(en millones de $)

Año	Fuente	
	SECyT	RICyT
1993	905,74	804,97
1994	904,94	965,44
1995	1.000 [1]	913,75

[1] Dato estimado. El alza se debería al aumento del gasto de las universidades nacionales.
Fuente: Elaboración propia en base a SECyT y RICyT.

Comparación internacional del gasto en I+D, 1993-1995

(en millones de u$s y % del PBI)

País	Año					
	1993		1994		1995	
	millones de U$S	% del PBI	millones de U$S	% del PBI	millones de U$S	% del PBI
Argentina	**906**	**0.35**	**905**	**0.31**	**1,000**	**0.31**
Bolivia	23	0.38	24	0.38		
Brasil			2,312	0.42		
Canadá	9,026	1.57	9,452	1.55	9,718	1.52
Colombia			296	0.57	445	0.62
Costa Rica	9	0.12	9	0.11		
Cuba		1.26		1.43		
Chile	293	0.72	346	0.76	398	0.78
Ecuador	24	0.16				
España	4,376	0.92	4,464	0.93		
Estados Unidos	165,849	2.61	169,100	2.51	171,000	2.40
México	1,130	0.32				
Panamá	15	0.23	11	0.16		
Venezuela	309	0.51	195	0.34	372	

Fuente: RICyT.

Presupuesto Nacional de CyT por organismos gubernamentales: República Argentina, 1994-1996 [1]

(en millones de $)

Organismo gubernamental	Año		
	1994	1995	1996
CNEA [2]	30,72	51,5	67,1
CONAE	16,85	18,76	25,48
CONICET	225,45	191,78	182,92
Fundación Miguel Lillo	3,93	4,37	4,05
INCYTH	24,91	21,11	18,72
INTA	134,37	126,71	124,54
INTEMIN	4,18	3,86	3,31
INTI	25,37	28	30,63
Ministerio de Economía [3]	0	5	7,5
Ministerio de Educación [4]	104,02	120,05	120,05
Ministerio de Defensa	19,7	17,09	11,62
Obligaciones a cargo del Tesoro [5]	27,5	23,47	27,3
SECyT	27,15	28,52	19,09
TOTAL	644,15	640,22	642,31

[1] Presupuesto según crédito vigente en cada año en la Finalidad CyT incluyendo servicio de la deuda. Se estimó la corrección al Presupuesto Nacional en base a informaciones provenientes de la Secretaría de Hacienda.

[2] Datos de CNEA correspondientes al presupuesto asignado a I+D y formación de recursos humanos.

[3] Presupuesto asignado a la finalización del CRIBABB y al Proyecto CERIDE.

[4] Incluye el presupuesto asignado fuera de la Finalidad 3.5 para los Incentivos a los Docentes Investigadores de las universidades nacionales.

[5] La Secretaría de Hacienda informó que se trata de subsidios a Fundaciones.

Fuente: RICyT.

Distribución presupuestaria por organismo gubernamental e inciso: República Argentina, 1996

(en millones de $ y %)

Organismo gubernamental	Inciso										
	Personal [1]		Bienes de consumo y Servicios no personales		Bienes de uso		Transferencias		Activos financieros y Servicio de la deuda		TOTAL
	millones de $	%	millones de $	%	millones de $	%	millones de $	%	millones de $	%	millones de $
CNEA	37,3	56	9,2	14	20,6	31					67.1
CONAE	7,1	28	3,7	15	14,7	58					25.5
CONICET	153,4	81	3,9	2	2,3	1	13,7	7	17,0	9	190.3
Fundación Miguel Lillo	3,3	80	0,2	5	0,6	15					4.1
INCYTH	7,9	42	3,4	18	2,8	15	0,3	2	4,2	23	18.6
INTA	100,4	81	14,1	11	3,3	3	1,3	1	5,6	4	124.7
INTEMIN	1,6	48	0,6	18	0,8	24	0,3	9			3.3
INTI	22,0	72	1,7	6	2,7	9	4,3	14			30.7
Ministerio de Economía					7,5	100					7.5
Ministerio de Educación	70,0	58					50,1	42			120.1
Ministerio de Defensa	7,5	65	3,5	30	0,5	4					11.5
Obligaciones a cargo del Tesoro						27,3	100			27.3	
SECyT	5,0	26	3,0	16	0,2	1	0,1	1	10,8	57	19.1
TOTAL	415,5	64	43,3	7	56,0	9	97,4	15	37,6	6	649.8

[1] El CONICET, la CNEA y el INTA incluyen becas. El Ministerio de Educacion incluye el Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores de las universidades nacionales.
Fuente: RICyT.

Comparación internacional del gasto por investigador [1]

País	Gasto en I+D (en millones de u$s)	Investigadores	Gasto en I+D por investigador (en u$s)
Alemania	36,299.8	240.802	150,745
Argentina* [2]	**905,0**	**16.603**	**54,508**
Australia	4,661.3	51.592	90,349
Austria	2,356.8	8.782	268,367
Bélgica	2,851.3	18.105	157,487
Bolivia*	24.0	1.180	20,339
Brasil*	2,312.0	35.600	64,944
Canadá	8,703.7	65.209	133,474
Chile*	398.0	6.429	61,907
Dinamarca	1,786.4	13.673	130,652
Ecuador*	24.0	903	26,578
España	4,402.4	41.681	105,621
Estados Unidos	168,967.0	962.700	175,514
Finlandia	1,754.3	15.229	115,195
Francia	26,721.1	129.780	205,895
Grecia	545,0	8.050	67,702
Holanda	5,083.9	30.120	168,788
Irlanda	602,6	5.829	103,380
Islandia	64,2	708	90,678
Italia	12,815.0	74.422	172,194
Japón	74,382.2	641.083	116,026
México*	1,130.0	14.103	80,125
Noruega	1,597.0	14.763	108,176
Nueva Zelanda	409,7	4.825	84,912
Portugal	702,7	7.647	91,892
Reino Unido	21,576.9	140.000	154,121
Suecia	4,786.6	26.515	180,524
Suiza	4,245.3	16.980	250,018
Turquía	1,465.2	13.605	107,696
Total OCDE	387,910.4	2.546.203	152,349
Total Norte América	178,800.7	1.042.012	171,592
Total Unión Europea	123,672.7	745.536	165,884
Total Países Nórdicos	9,990.1	72.582	137,639

[1] Los datos corresponden al último año disponible.
[2] La estimación para Argentina en base a SECyT es de 51,303 millones de u$s para 1995.
Fuente: Elaboración propia en base a OCDE y *RICyT.

Distribución regional del gasto del INTA, 1996

(en %)

Centro	%
Buenos Aires Sur	11,10
Buenos Aires Norte	9,49
Córdoba	7,00
Santa Fe	7,00
Entre Ríos	6,22
Chaco - Formosa	6,04
Cuyo	5,99
Patagonia Norte	5,34
CICV	5,15
Corrientes	4,78
La Pampa - San Luis	4,78
Salta - Jujuy	4,73
Tucumán - Santiago del Estero	4,73
Patagonia Sur	4,35
CICA	3,89
CIRN	3,31
La Rioja - Catamarca	3,09
Misiones	3,01
TOTAL	100

Fuente: Elaboración propia en base a INTA.

Distribución regional del gasto de la CNEA, 1995

(en miles de $ y %)

Centro	Gasto	
	miles de $	%
Bariloche	9.265	13,8
Constituyentes	21.894	32,6
Ezeiza	14.762	22,0
Otros	21.210	31,6

Fuente: Elaboración propia en base a CNEA

Comparación internacional del número de investigadores, 1993-1995

(en números absolutos y % de la Población Económicamente Activa)

País	Año					
	1993		1994		1995	
	Número	% de la PEA	Número	% de la PEA	Número	% de la PEA
Argentina	13.992	0,10	16.603	0,12	19.492	
Bolivia	1.120	0,04	1.180	0,04		
Brasil	35.600	0,05				
Cuba	32.033	0,85	29.625	0,80	17.660	
Chile	6.175	0,12	6.429	0,12		
España	42.999	0,28				
Estados Unidos	962.700	0,74				
México	14.103	0,04				
Uruguay			883	0,07		

Fuente: RICyT.

Personal científico y tecnológico: República Argentina, 1993-1995

(Equivalente Jornada Completa)

Personal científico y tecnológico	Año		
	1993	1994	1995
Investigadores	13.992	16.603	19.492
Becarios	4.293	5.567	5.513
TOTAL	18.285	22.170	25.005

Fuente: RICyT.

Personal científico y tecnológico por organismo: República Argentina [1]

Organismo	Personal científico y tecnológico [2]			
	Investigadores	Becarios	Profesionales	TOTAL
CNEA [3]		193	676	869
CONICET [4]	3.168	1.717		4.885
INTA [5]			1.408	1.408
INTEMIN		9	25	34
INTI [6]			579	579
TOTAL	3.168	1.919	2.688	7.775

[1] Los datos corresponden al último año disponible.
[2] La clasificación del personal científico y tecnologico argentino en "investigadores", "becarios" y "profesionales" se basa en las denominaciones empleadas por los propios organismos considerados. La CNEA, "profesionales" y "becarios"; el CONICET, "investigadores" y "becarios"; el INTA, "profesionales universitarios"; el INTEMIN, "profesionales" y "becarios y contratados"; el INTI, "técnicos y profesionales". La encuesta de la SECyT -cuyos datos se presentan en notas subsiguientes- clasifica al citado personal en "investigadores" y "becarios".
[3] Datos para 1996. La SECyT indica 539 investigadores y 128 becarios para 1995.
[4] Datos para 1996. Otra fuente del CONICET indica 1.410 becarios para el mismo año. La SECyT contabiliza 3.251 investigadores y 1 741 becarios para 1995.
[5] La encuesta de SECyT indica 1.019 investigadores y 20 becarios para 1995.
[6] La encuesta de SECyT indica 517 investigadores y 49 becarios para 1995.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de los propios organismos

Distribución por grupos de edad del personal científico y tecnológico: República Argentina, 1994

Grupo de edad	Investigadores + Becarios del total del sistema	Investigadores + Becarios del CONICET	Investigadores del CONICET [1]
menos de 30 años	3.047	1.046	
30 - 39	6.154	1.644	949
40 - 49	5.533	1.243	1.243
50 - 59	2.720	596	596
60 - 69	852	297	297
70 y más años	159	90	90
TOTAL	18.465	4.916	3.175
Promedio de edad [2]	41,5	41,0	46,5

[1] Dato estimado.
[2] En el INTA, más del 80% de los profesionales universitarios poseen más de 38 años, concentrandose principalmente en el segmento 38-52 años. En la CNEA, el promedio de edad de los profesionales es de 45,5 años y el de los becarios de 26,1 años.
Fuente: Elaboración propia en base a SECyT.

Distribución por ramas del conocimiento de los alumnos de universidades nacionales: República Argentina, 1982-1994

(en %)

Rama del conocimiento	Año											
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1994
Ciencias Básicas y Tecnológicas	**46,0**	**44,9**	**41,6**	**40,5**	**40,6**	**39,8**	**37,5**	**36,6**	**36,5**	**35,7**	**36,2**	**31,4**
Ciencias Agropecuarias	7,4	6,7	6,0	5,4	4,6	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	3,9
Arquitectura	5,6	5,0	5,0	4,5	5,0	5,1	5,3	5,2	5,1	4,9	5,1	3,8
Ingeniería, Agrimensura y Tecnología	21,4	21,1	18,2	17,1	18,3	18,2	17,6	16,8	16,9	16,0	16,4	14,6
Ciencias Exactas y Naturales	6,3	7,1	7,4	8,8	7,7	7,1	5,7	5,7	5,6	5,6	6,3	5,0
Bioquímica, Farmacia y Química	5,4	5,0	5,0	4,8	5,1	5,0	4,9	4,9	4,9	5,2	4,4	4,2
Ciencias Sociales	**30,8**	**32,3**	**33,4**	**35,3**	**33,6**	**32,5**	**34,3**	**35,1**	**34,7**	**35,8**	**36,3**	**38,0**
Administración, Ciencias Económicas y Organización	18,0	18,1	17,5	16,8	15,4	14,0	14,4	15,2	14,6	14,9	15,8	17,9
Derecho, Ciencias Políticas y Diplomáticas	10,7	12,1	13,7	15,7	15,0	14,7	16,1	16,1	16,1	16,6	15,9	15,2
Otras Ciencias Sociales	2,1	2,2	2,2	2,8	3,2	3,9	3,8	3,8	4,0	4,3	4,6	5,1
Humanidades	**9,6**	**10,1**	**11,9**	**12,3**	**12,9**	**13,8**	**13,0**	**12,6**	**12,6**	**13,3**	**12,9**	**13,2**
Filosofía y Letras	1,9	3,4	4,2	3,5	3,3	3,2	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	1,3
Ciencias de la Educación	1,9	1,8	1,7	2,0	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3	2,0	1,8
Otras Ciencias Humanas	4,5	3,8	4,9	5,4	5,8	6,8	6,5	6,6	6,5	6,6	6,5	6,7
Bellas Artes y Música	1,3	1,2	1,1	1,4	1,5	1,6	1,8	1,4	1,6	1,9	2,1	3,4
Ciencias Médicas	**13,6**	**12,7**	**13,1**	**11,8**	**12,9**	**13,9**	**15,2**	**15,7**	**16,2**	**15,2**	**14,6**	**15,7**
Medicina	9,9	9,6	10,0	8,5	9,3	9,9	11,1	11,5	11,3	10,4	9,5	9,1
Odontología	2,2	2,1	2,0	1,9	2,0	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6
Paramédicas	1,0	0,5	0,6	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,4	1,3	1,6	2,6
Auxiliares de la Medicina	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,9	1,0	1,1	1,3

Fuente: SPU/MCE.

Distribución de los investigadores universitarios por categoría equivalente de investigación y dedicación semanal: República Argentina, 1995

Categoría equivalente de investigación	Dedicación semanal (en horas)	Investigadores universitarios
A	20	712
	10	94
	5	146
B	20	2.258
	10	561
	5	395
C	20	2.509
	10	1.134
	5	702
D	20	2.861
	10	2.470
	5	2.058
TOTAL		15.900
Equivalente Jornada Completa		5.647

Fuente: Programa de Incentivos/SPU/MCE.

Distribución de los investigadores universitarios por región: República Argentina, 1995

Región	Investigadores universitarios
Buenos Aires	6.986
Centro	2.047
Litoral	1.729
NOA	1.706
Cuyo	1.684
Patagonia	776
NEA	578
UTN	394
TOTAL	15.900

Fuente: Programa de Incentivos/SPU/MCE.

Docentes universitarios incorporados al Programa de Incentivos [1] por grupos de edad y categoría equivalente de investigación: República Argentina, 1995

(en números absolutos y % respecto al total de docentes universitarios)

Grupo de edad	Categoría equivalente de investigación									
	A		B		C		D		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%	Numero	%	Numero	%
menos de 30 años	0	0	4	0	56	1	1.424	19	1.484	9
30 - 39	15	2	410	13	1.844	42	3.677	50	5.946	37
40 - 49	201	21	1.430	44	1.667	38	1.637	22	4.935	31
50 - 59	441	46	1.056	33	628	14	502	7	2.627	17
60 y más años	293	31	284	9	119	3	81	1	777	5
sin información	2	0	30	1	31	1	68	1	131	1
TOTAL	952	100	3.214	100	4.345	100	7.389	100	15.900	100

[1] Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores de las universidades nacionales/SPU/MCE.
Fuente. Programa de Incentivos/SPU/MCE.

Informe de la Comisión II
ESTRATEGIA, POLITICAS, PROGRAMACION Y REINGENIERIA INSTITUCIONAL

Las pautas sugeridas para la Comisión II incluyeron los siguientes aspectos relativos a la organización del sector de ciencia y tecnología:

- *identificación de alternativas de reingeniería institucional y análisis de ventajas y desventajas de cada una. Entre otras cuestiones, análisis de la función o la mera existencia de la SECyT, la conveniencia de un gabinete de CyT a nivel ministerial, la creación de consejos de CyT;*
- *análisis de los objetivos y funciones de los distintos organismos componentes del sistema de CyT y propuesta de una organización adecuada de aquéllos, incluyendo responsabilidades como formulación de políticas, definición del presupuesto, programación, información, promoción, evaluación, difusión, coordinación y ejecución;*
- *examen del tema de los programas prioritarios, su tipología, su definición, y el equilibrio entre la promoción de las ciencias básicas y las actividades de desarrollo tecnológico;*
- *análisis comparativo de experiencias internacionales;*
- *consideración del carácter federal de la organización nacional y la conveniencia de impulsar una ley para el sector.*

Consideraciones preliminares

La Comisión II desarrolló su tarea diviéndose en tres subcomisiones (denominadas IIA, IIB y IIC) con el propósito de generar tres propuestas alternativas a la cuestión objeto de análisis de esta Comisión. Cada una de estas tres propuestas fue luego sometida al análisis crítico por parte de los miembros de las otras dos subcomisiones. Este intercambio de ideas dió lugar a la elaboración de un resumen de coincidencias y diferencias. Posteriormente la Comisión concentró su tarea en la búsqueda de convergencias, produciendo un nuevo documento.

En consecuencia, el Informe de esta Comisión está ordenado en tres partes, la Parte I contiene las propuestas de cada Subcomisión, la Parte II presenta el resumen de las principales coincidencias y diferencias que surgen al comparar las diferentes propuestas, y la Parte III expone una propuesta de unificación con énfasis en el rol de los organismos de promoción (CONICET) y en la carrera del personal científico.

PARTE I
PROPUESTAS DE LAS SUBCOMISIONES II A, II B Y II C

Informe de la Subcomisión II A

1. Aspectos conceptuales iniciales

Se considera conveniente dejar constancia de lo siguiente:

- debe existir un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación cuyos elementos componentes se definen en función de lo establecido por Jorge Sábato (recursos humanos, recursos presupuestarios, centros y laboratorios de I+D, organismos de ejecución, organismos de política y promoción y normas jurídico-administrativas que lo regulen) enfatizando el último de los elementos señalados, a fin de asegurar que pueda conformarse un verdadero sistema;
- debe existir un organismo rector con funciones exclusivas de política y coordinación (no debe realizar tareas de promoción ni de ejecución);
- la actividad resultante de las políticas explícitas a establecer se debe traducir o expresar a través de un Plan Nacional de carácter estratégico, proyectado a mediano plazo, que debe ser elaborado por la SECyT, con la activa participación de los organismos integrantes del Sistema;
- la política a desarrollar debe contemplar los aspectos e intereses de carácter nacional, sectorial, regional y provincial;
- el Plan Nacional debe contemplar la fijación de un conjunto reducido de prioridades hacia las cuales canalizar la parte sustantiva de los recursos, definiendo a la investigación básica como una prioridad en sí misma;
- el CONICET debe depender de la SECyT manteniendo sus competencias tanto sobre la ciencia como sobre la tecnología pero diferenciando la gestión, la asignación presupuestaria y la evaluación en el campo de la ciencia y la tecnología;
- la SECyT debe ser un organismo reducido en su plantel con una gran capacidad de convocatoria, de coordinación y de concertación;
- debe asegurarse una realimentación continua entre el nivel político y el institucional, tendiendo a que no se establezcan estructuras verticales estancas;
- debe asegurarse y promoverse la existencia, dentro del Sistema, de un adecuado grado de libertad y de autonomía tal que facilite la expresión de la creatividad.

2. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

a) Integración

Estará constituido por el conjunto de organismos públicos nacionales que, en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación, realicen actividades de política, planificación, promoción, ejecución y evaluación vinculadas al desarrollo científico, tecnológico e innovativo así como también a la formación y el perfeccionamiento de los recursos humanos correspondientes.

b) Objetivo general

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objetivo contribuir a la satisfacción de los requerimientos sociales y económicos de la sociedad, adecuadamente priorizados, a través de la estructuración y la coordinación de las capacidades nacionales en los campos de la ciencia y la tecnología, en íntima conjunción con los sectores de gobierno y usuarios del Sistema, y tendiendo al cabal aprovechamiento y la plena utilización de los recursos humanos altamente calificados disponibles.

c) Dirección del Sistema

La inserción dentro del sector público y el total de los organismos que lo componen se muestran en la Figura 1. Debe señalarse que no existe consenso con respecto a la inclusión de los siguientes organismos:

- Agencia Nacional de Evaluación;
- Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología (dependiente de la Comisión Interinstitucional);
- existe consenso con respecto a la importancia y trascendencia de la función de evaluación y de la interacción que debe darse entre los sectores de la oferta y de la demanda de la ciencia y la tecnología. Las discrepancias rondan en torno a la necesidad o no de crear organismos estables y permanentes para esas funciones o la conveniencia que sean un resorte de la SECyT, siendo su eventual conformación, en el futuro, dependiente de la evolución y el crecimiento del Sistema.

Posición 1

Las funciones enunciadas deben ser asumidas por la SECyT a través de los mecanismos que crea convenientes.

Posición 2

Las organizaciones señaladas deben crearse a fin de garantizar su rápida y efectiva implantación.

d) Dependencia

Se han propuesto, sin consensuar, diversas dependencias:

- del Ministerio de Cultura y Educación;
- de un Ministerio de Educación y Ciencias;
- de un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- de un Ministerio de Ciencia y Tecnología;
- de la Jefatura del Gabinete de Ministros.

e) Objetivo de la SECyT

La Secretaría de Ciencia y Tecnología tiene los siguientes objetivos:

- dirigir el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- ejercer la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICyT);
- presidir la Comisión Intersectorial de Ciencia y Tecnología;
- establecer las políticas explícitas relacionadas con los principales componentes del sistema de ciencia y tecnología, en íntima conjunción con las distintas áreas relacionadas del gobierno nacional, y realizar el planeamiento correspondiente (Plan Nacional Estratégico de CyT, Plan Nacional de Areas Prioritarias y Planes Anuales);
- preparar el presupuesto de la Finalidad 3.5 del Presupuesto Nacional, a nivel de los organismos públicos nacionales, en coherencia con el Plan Nacional Estratégico;
- coordinar y articular la actividad científica y tecnológica de carácter interinstitucional, sectorial, provincial, regional e internacional;
- constituir las comisiones requeridas (Formulación de las Propuestas, Análisis Crítico, Sectoriales de cada Area) y el Tribunal de Selección y Arbitraje, a fin de estructurar el Plan Nacional de Areas Prioritarias;

Informe Comisión II - ESTRATEGIA, POLITICAS, PROGRAMACION Y REINGENIERIA INSTITUCIONAL - Parte I-Subcom. II A

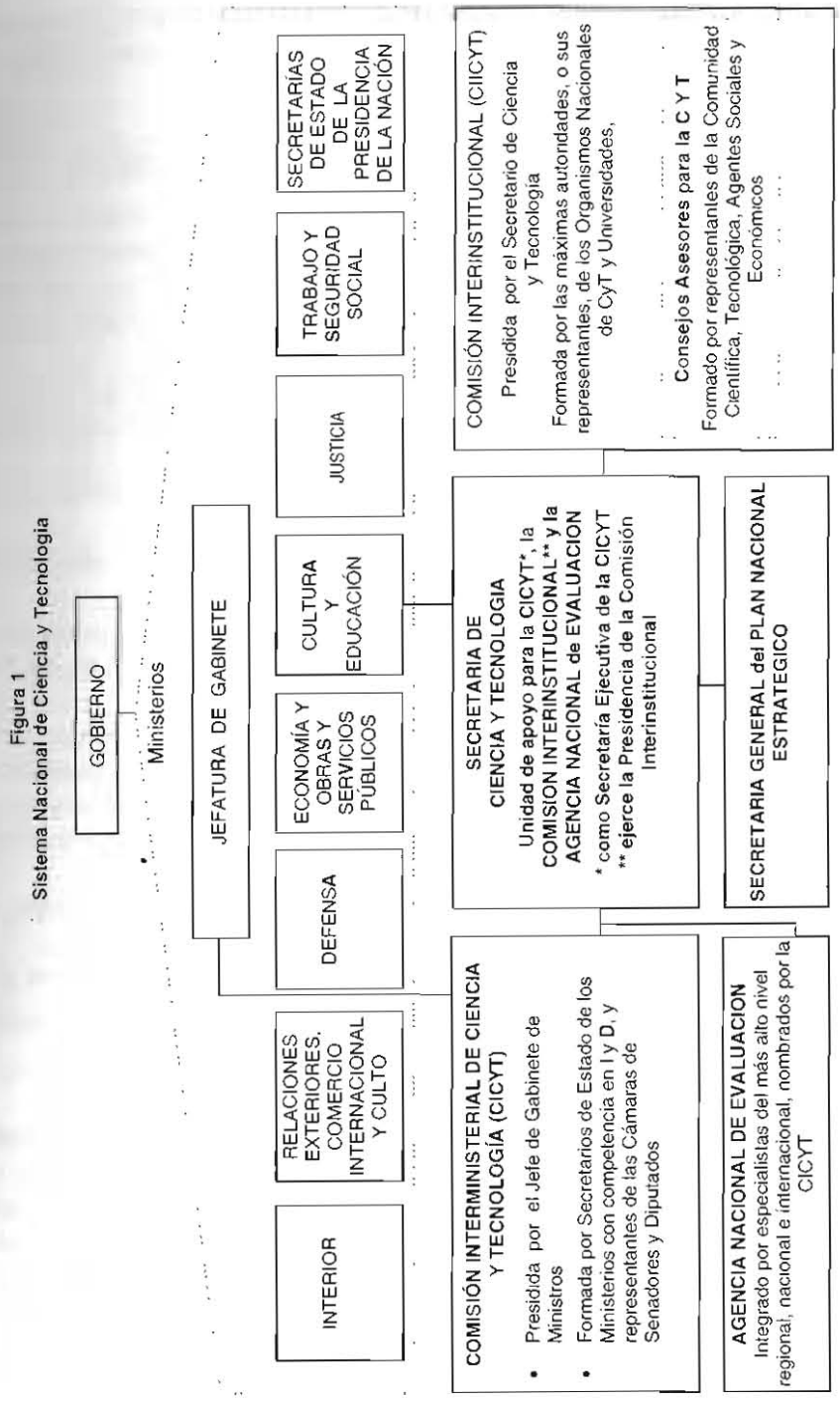


Figura 1
Sistema Nacional de Ciencia y Tecnologia

- disponer la realización de las evaluaciones de carácter operacional y estratégica de los organismos y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

f) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICyT)

Será presidida por el Jefe del Gabinete de Ministros y estará formada por representantes de los Ministerios de Economía y Obras y Servicios Públicos; Cultura y Educación; Defensa; Interior; Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto; y Salud y Acción Social y de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano.

Se cursarán invitaciones a las Comisiones de Ciencia y Tecnología del Congreso a fin que designen a sendos legisladores por cada una de las Cámaras.

La SECyT actuará como Secretaría Ejecutiva de esta Comisión, que tendrá los siguientes objetivos:

- establecer las pautas y los lineamientos generales de las políticas de ciencia, tecnología e innovación;
- determinar los niveles presupuestarios globales de los organismos integrantes del Sistema y de los principales proyectos de carácter prioritario;
- definir el Plan de Evaluación de los diferentes organismos científicos y tecnológicos, y del Sistema en su integralidad, y producir las acciones resultantes de las conclusiones que se establezcan;
- aprobar las áreas que se declaren de prioridad nacional y realizar el seguimiento de su implementación;
- aprobar el Plan Nacional Estratégico de Ciencia y Tecnología que elabore la SECyT y los planes anuales correspondientes.

Con respecto a la relación con la SECyT se han planteado dos posiciones, no compatibilizadas ni consensuadas, a saber:

Posición 1

La SECyT constituye el organismo central del Sistema al cual deben reportar todas las demás organizaciones directamente vinculadas y la CICyT es un organismo colegiado, que sirve a determinados propósitos del accionar científico y tecnológico, sin constituir una suerte de ente de jerarquía superior.

Posición 2

La CICyT, a través de los organismos que le dependen en forma directa y en virtud de definirse en su seno las principales cuestiones atinentes al Sistema, constituye en los hechos el organismo central y focal del Sistema, al que reportan las organizaciones directamente vinculadas.

g) Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología

Será presidida por el Secretario de Ciencia y Tecnología e integrada por las máximas autoridades, o sus representantes, de los principales organismos públicos nacionales de Ciencia y Tecnología y del Consejo Interuniversitario Nacional.

Se han propuesto dos objetivos diferentes, no compatibilizados ni consensuados; a saber:

Posición 1

- Coordinar y consensuar los principales aspectos concurrentes a la fijación de las políticas explícitas y de los planes de ciencia, tecnología e innovación;
- evaluar los requerimientos presupuestarios necesarios para el adecuado funcionamiento del Sistema y para la satisfacción de los objetivos establecidos;
- coordinar las acciones a desarrollar por cada una de las organizaciones con vistas al cumplimiento de sus obligaciones y competencias;
- realizar las proposiciones pertinentes a fin de mejorar y perfeccionar el funcionamiento del Sistema.

Posición 2

- Coordinar el funcionamiento armónico del Sistema en base a las directivas dadas por la CICyT;
- coordinar la ejecución del Plan Anual de Ciencia y Tecnología, el cual se prepararía en base al Plan Nacional Estratégico;
- compatibilizar los programas sectoriales a efectos de evitar superposiciones e integrarlos al Plan Nacional Estratégico;
- compatibilizar los programas regionales a fin de integrarlos al Plan Nacional Estratégico;

- compatibilizar los presupuestos de los organismos nacionales de ciencia y tecnología para ser elevados para su aprobación a la CICyT.

h) Agencia Nacional de Evaluación

De acuerdo con lo señalado en el punto c, la denominada posición 2 propone la constitución de una Agencia de Evaluación cuyas principales características se señalan a continuación:

- tendrá funcionamiento *autónomo*;
- informará directamente a la CICyT;
- contará con el apoyo administrativo de la SECyT;
- estará integrada por especialistas del más alto nivel regional, nacional e internacional, los que deberán ser nombrados por la CICyT y propuestos por los Ministerios que tienen competencias en I+D, academias nacionales, organismos regionales y observadores de las Comisiones de Ciencia y Tecnología de las Cámaras del Congreso Nacional.

Serán sus funciones:

- evaluar anualmente la política nacional en ciencia y tecnología, los organismos científicos tecnológicos y los programas que se desarrollan en el marco del Plan Nacional Estratégico;
- brindar una evaluación cualitativa y cuantitativa para apreciar la situación de la ciencia y la tecnología a nivel nacional, reubicarla dentro del contexto internacional, desarrollar juicios de desempeño y situaciones comparativas;
- evaluar anualmente la eficiencia de la gestión realizada por cada uno de los organismos a través de la relación entre los medios asignados y los resultados obtenidos e incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:
    - el funcionamiento de las estructuras;
    - los módulos de organización;
    - los sistemas informáticos y contables;
    - la gestión de los recursos humanos;
    - las modalidades de coordinación y concertación;
    - los proyectos y programas de desarrollo;
    - las interacciones con el sector de la demanda de la ciencia y la tecnología.

i) Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología

De acuerdo con lo señalado en el punto c, la denominada posición 2 propone la constitución, en el ámbito de la Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología, de un Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología que realiza una actividad de consulta sobre opciones en materia de ciencia y tecnología, integrada por personalidades destacadas en ciencia y tecnología, y representantes de las fuerzas económicas y sociales del país. Sus funciones serán las siguientes :

- asesorar en materia de definición de estrategias nacionales para su desarrollo abarcativo en el ámbito de los organismos públicos de ciencia y tecnología;
- asesorar en la elaboración de la lógica de los lineamientos específicos.

j) Estructura de la SECyT

- Subsecretaría de Coordinación
    - Dirección Nacional de Apoyo Institucional
    - Dirección Nacional de Vinculación
        - Dirección de Regionalización
        - Dirección de Asuntos Internacionales
- Subsecretaría de Políticas y Planificación
    - Dirección Nacional de Políticas, Planificación y Control
        - Dirección de Planes y Programas
        - Dirección de Prospectiva y Evaluación
    - Dirección Nacional de Informática y de Potencial Científico y Tecnológico
        - Dirección de Extensión e Información Estadística
        - Dirección de Informática
    - Dirección Nacional de Innovación.

Informe de la Subcomisión II B

La presente propuesta se basa en los conceptos contenidos en el documento "Consideraciones y Pautas para una Ley Marco de Ciencia y Técnica" de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (en adelante *Documento de la Academia*[1]) y en el consenso obtenido durante el primer día de trabajo de la Comisión II acerca de las tareas de coordinación y planificación de la SECyT (en adelante *Documento de la SECyT*[2]).

1. Consideraciones generales

Se describen en este documento propuestas de estados finales de organismos e instituciones. Debe llegarse a los mismos de una manera firme, no necesariamente demasiado gradual, pero sí muy cuidadosa, además de amplia y claramente difundida, de modo de respetar los sentimientos y derechos de los integrantes de las instituciones involucradas.

En algunos casos, en cambio, las distorsiones actuales son manifiestas, injustas y éticamente cuestionables. Estas situaciones serán indicadas y deben eliminarse inmediatamente.

Se estima que el CONICET ha cumplido a lo largo del tiempo una tarea positiva que ha decaído en forma alarmante en los últimos tiempos (ver informe sobre evaluación del Dr. J. Dellacha[3]).

El uso de la Finalidad Ciencia y Técnica dentro de las universidades es heterogéneo, al grado de convertir en inútil cualquier comparación basada en el monto adjudicado a cada universidad. Debe corregirse esta distorsión.

Se considera justificada la revisión de nuestro sistema de ciencia y técnica, aunque corresponde recordar que el cambio y modificación de instituciones corre el riesgo de ser sólo gatopardismo si no se reconocen normas éticas por parte de los responsables de las acciones de las mismas.

[1] Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, "Consideraciones y pautas para una ley marco de ciencia y técnica".
[2] Perazzo, R., "Tareas de coordinacion y planificación de la SECyT".
[3] "Productividad Científica en las Unidades Funcionales y Centros Regionales del CONICET". Conferencia dictada por el Dr. J. M. Dellacha en la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales el 25/7/96.

Los niveles de acción y funciones de cada organismo del sistema y una estimación de la forma de distribución de su presupuesto se indican en el organigrama que se presenta en la Figura 2, el cual debe considerarse sólo como un resumen conveniente de las características indicadas en el siguiente texto y sus referencias.

2. SECyT

a) Coordinación y concertación a nivel de política

El reconocimiento de la influencia de la ciencia y la técnica en todos los aspectos de la sociedad actual se ha convertido en un lugar común. Es obvio que, de acuerdo a ella, la demanda y utilización adecuada de la ciencia y la técnica es necesaria en todos las áreas del Estado (usualmente divididas en ministerios y secretarías) y parece conveniente que exista un organismo que, sin ser de nivel superior a dichos ministerios y secretarías, cumpla una tarea de *coordinación y concertación* de alto nivel respecto de las necesidades científico-técnicas de los mismos.

La Secretaría de Ciencia y Técnica debe ser este órgano político y como tal, de acuerdo con el *Documento de la Academia*[4], la SECyT debería ser una Secretaría de la Presidencia de la Nación (ver *Documento de la Academia*, pág. 9).

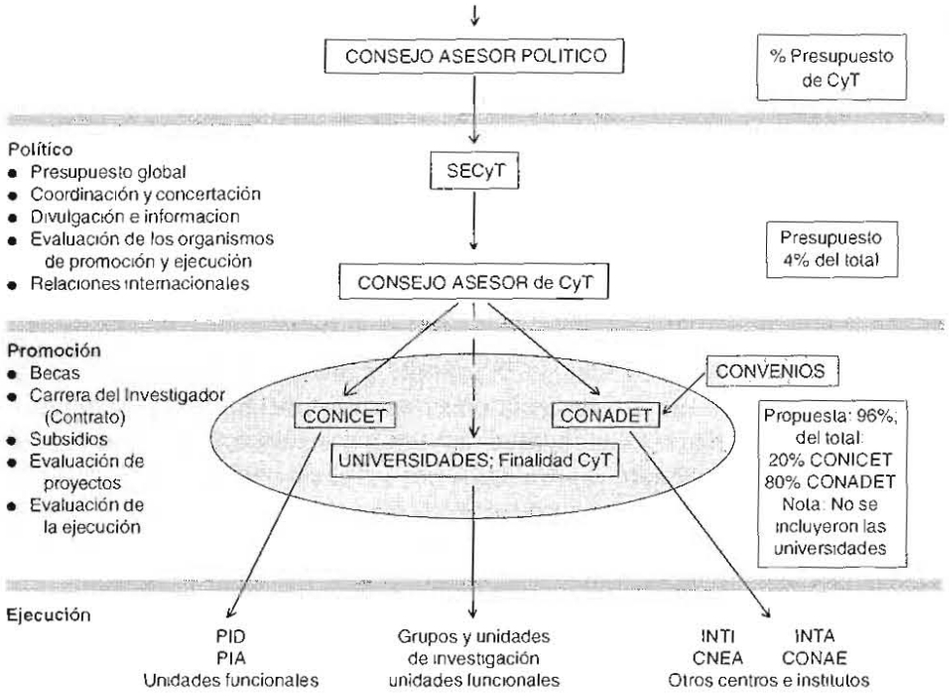
Se ha indicado en el organigrama un *Consejo Político* (a nivel de Secretarios de Estado) cuya Secretaría debe ser ejercida por el Secretario de Ciencia y Técnica.

b) Información, difusión, divulgación

Dada su función de coordinación, la SECyT debe conocer las tareas de ciencia y técnica realizadas y los requerimientos y ofertas de los organismos que coordina y le corresponde la difusión, hacia quienes deban estar legítima y legalmente interesados (dentro y fuera del gobierno, así como en el ámbito externo) en esta información. Este organismo debe asimismo intercambiar información científica y técnica relevante con otros países y estar encargado, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, de las relaciones internacionales en el área de ciencia y técnica.

[4] Ib. 1.

Figura 2
Propuesta de estructura del Sistema de Ciencia y Tecnología



3. Consejo Asesor de CyT

a) Evaluación y asignación de presupuestos globales a organismos de promoción; planificación

La SECyT tendrá la función de evaluar el desempeño global de los organismos promotores de proyectos que de ella dependen. Esta función de evaluación es esencial para la utilidad de la SECyT como órgano de política científica. La asignación presupuestaria al CONICET, a la Finalidad CyT de las universidades y al CONADET (Consejo Nacional de Desarrollo Tecnológico) debe estar estrechamente ligada a esta evaluación global.

La SECyT efectuará esta tarea por medio de un *Consejo Asesor de Ciencia y Técnica* presidido por el Secretario de Ciencia y Técnica e integrado por los presidentes del CONICET y del CONADET, por representantes de universidades nacionales y privadas, por los presidentes de las Comisiones de Ciencia y Técnica de las Cámaras de Diputados y Senadores, por representantes de cámaras y organizaciones industriales y por un conjunto reducido de científicos y técnicos de reconocido nivel propuestos por las academias nacionales.

El funcionamiento de la SECyT y su Consejo Asesor no insumirá más del 4% del presupuesto total del sector. La SECyT, a través del Consejo Asesor asignará el 96% restante a los organismos de promoción y ejecución, los cuales a su vez no podrán usar más del 4% del presupuesto asignado para gastos administrativos propios.

La SECyT tendrá absolutamente vedado el financiamiento directo de proyectos científico-técnicos, con la excepción de la realización de evaluaciones especiales y estudios prospectivos sobre aspectos de interés para el sistema científico técnico en su conjunto o para su propia información destinada a la evaluación global de sus organismos y a los fines de la planificación científica.

b) Otras consideraciones sobre la asignación del presupuesto

Al considerar que la SECyT debe entender en el presupuesto que el Estado dedica a ciencia y técnica, se mantiene (*Documento de la SECyT*[5]) que "la política del sector se hace con las asignaciones de recursos". La validez de esta afirmación no debe ocultar el hecho de que pueden instrumentarse políticas tanto excelentes como pésimas por parte de quien asigna los recursos. El centro de gravedad de la SECyT debe estar en la evaluación balanceada, periódica, seria y con consecuencias directas sobre la asignación de los recursos.

Un organismo construido sobre esa base tiene valor por sí, mientras que un organismo basado en la distribución del presupuesto, sin evaluación o con mecanismos de evaluación arbitrarios, subjetivos o discriminatorios, desaparece sin consecuencias cuando esta tarea se asigna a otro.

4. Consideraciones generales acerca del CONICET y las universidades nacionales

Puede considerarse que la ciencia tiene dos vertientes: la búsqueda del conocimiento y las aplicaciones de los resultados de esa búsqueda.

Ambas responden a motivaciones profundas y son parte del ser humano y su cultura. La búsqueda del conocimiento contiene ideales de universalidad, de difusión pública, de desinterés, de escepticismo organi-

[5] Ib. 2.

zado (R. K. Merton, 1949[6]) y de originalidad, mientras que los valores de las aplicaciones de la ciencia dependen del modelo social elegido y del momento histórico.

Por estas razones, como se discute con algún detalle en el *Documento de la Academia*[7], los sistemas de evaluación de ambas actividades difieren sensiblemente y resulta justificado y necesario separar las actividades de investigación básica y aplicada (búsqueda del conocimiento) de las de desarrollo tecnológico (aplicaciones).

Se deben separar además las funciones de promoción y de ejecución. Esto puede hacerse de manera sencilla por medio de sistemas de contratos y evaluaciones, como se propone a continuación. Debe mencionarse que no consideramos conveniente otras propuestas que incluyen múltiples organismos sectoriales y complejos sistemas en cascada de contratación y adjudicación de fondos a fin de garantizar la transparencia. Es ilusorio pensar que puede sustituirse el comportamiento ético de los funcionarios y evaluadores con construcciones burocráticas.

5. CONICET

El CONICET será el órgano encargado de la promoción de las actividades de ciencia básica y aplicada en el sentido definido en el *Documento de la Academia*[8].

Los grupos ejecutores de las actividades de ciencia básica y aplicada podrán ser apoyados financieramente por el CONICET por medio de mecanismos contractuales con evaluación previa y periódica. Estos mecanismos incluirán Proyectos de Investigación Plurianuales, Proyectos de Investigación Anuales y apoyo financiero a institutos, centros y programas vinculados a las universidades, así como becas y Carrera del Investigador. El CONICET tendrá entonces las siguientes responsabilidades:

- otorgar subsidios;
- contribuir a la promoción y continuidad de los centros y grupos de investigación y formación de recursos humanos que sean juzgados como de excelencia;
- asegurar un plantel de personal de investigación con dedicación exclusiva, incluido en la Carrera del Investigador, especialmente orientado a incentivar y desarrollar la investigación en las universidades y a desarrollar áreas específicas de la ciencia;
- mantener un mecanismo de becas para jóvenes;
- evaluar los proyectos que subsidia y la labor de sus investigadores, de acuerdo con los parámetros descriptos en el *Documento de la Academia*[9] para las actividades científicas.

En cuanto a importantes características de organización:

- los miembros de la Carrera del Investigador tendrán con el CONICET una relación laboral definida por medio de un contrato renovable periódicamente en base a la evaluación de su trabajo;
- deben eliminarse rápidamente todo tipo de asignaciones diferenciales para una misma categoría de la Carrera del Investigador por motivos ajenos a la evaluación científica;
- las autoridades del CONICET deben ser elegidas por los mecanismos de participación de la comunidad científica establecidos en su creación. Debe derogarse inmediatamente el Decreto 627/95.

6. CONADET

El CONADET será el órgano encargado de la promoción de las actividades de desarrollo tecnológico, en el sentido definido en el *Documento de la Academia*[10].

Los grupos ejecutores de las tareas de desarrollo tecnológico podrán ser apoyados por el CONADET por medio de mecanismos contractuales con evaluación previa y periódica. Estos mecanismos deben incluir la participación del sector productivo interesado en la actividad de desarrollo, tanto en la evaluación como en la financiación. Los grupos ejecutores financiados por el CONADET serán los centros e institutos del INTI, el INTA, la CNEA y la CONAE, las unidades funcionales del CONICET que se definan como de desarrollo tecnológico y otras dependencias de desarrollo técnico cuya inclusión sea solicitada y aceptada.

Se propone que el CONADET esté presidido por un alto funcionario del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos y tenga un directorio elegido por mecanismos similares a los del CONICET en el que estén representados los sectores de desarrollo tecnológico del Estado, los sectores de la actividad productiva y las secretarías y dependencias del

[6] R. K. Merton, 1949. "Teoría y estructura social".
[7] Ib. 1.
[8] Ib. 1.
[9] Ib. 1.
[10] Ib. 1.

gobierno relacionadas (industria, minería, pesca, agricultura y ganadería, recursos hídricos, etc.).

El CONADET tendrá las siguientes responsabilidades:

- entender en los proyectos relacionados con la Ley de Fomento a la Innovación Tecnológica;
- asignar el presupuesto correspondiente a los grupos dedicados a la tecnología, por medio de proyectos conjuntos con distintos sectores productivos;
- promover la creación de grupos de trabajo de desarrollo tecnológico en función de objetivos y logros predeterminados entre las partes;
- estimular el desarrollo tecnológico y la innovación tecnológica en el ámbito empresarial;
- evaluar las acciones de sus grupos en base a parámetros adecuados a la función de desarrollo tecnológico, tales como los descriptos en el *Documento de la Academia*[11];
- contribuir a la promoción de grupos de desarrollo tecnológico relacionados con proyectos de interés del sector productivo a los cuales este sector contribuya con apoyo económico. Asignar el presupuesto de estos proyectos.

7. Universidades (Finalidad Ciencia y Técnica)

Como se ha mencionado en el punto 4 denominado "Consideraciones generales acerca del CONICET y las universidades nacionales", resulta necesario un detallado trabajo de clarificación y rectificación de la forma en que las distintas universidades utilizan la Finalidad Ciencia y Técnica. De no realizarse se corre el riesgo de causar situaciones difíciles a grupos de investigación de universidades al adoptar medidas generales formalmente correctas.

[11] Ib. 1.

Informe de la Subcomisión II C

Resumen

La propuesta para reorganización del sistema de CyT que se detalla a continuación diferencia las siguientes cuatro funciones:

- **funciones políticas** (concertación de un Plan Nacional de CyT y asignación de grandes líneas de financiamiento);
- **funciones de planificación y coordinación del sistema en su conjunto** (identificación de prioridades, preparación del presupuesto, vinculación intersectorial, gestión de recursos internacionales, evaluaciones y auditorías);
- **funciones de promoción** (determinación de prioridades sectoriales, administración de los recursos asignados al sector, concurso o licitación de proyectos, promoción de áreas desatendidas);
- **funciones de ejecución** (realización de actividades de investigación, desarrollo y prestación de servicios técnicos).

Estas funciones son concentradas en las siguientes instituciones independientes:

- **funciones políticas**: un *Consejo Nacional de Ciencia y Técnica* (CoNaCyT) (integrado por secretarios de Estado del gobierno nacional);
- **funciones de planificación y coordinación**: el *Organismo Nacional de Ciencia y Técnica* (ONCyT) (Secretaría de Estado o Ministerio de CyT);
- **funciones de promoción**: varios *Consejos Sectoriales de Ciencia y Técnica* (que actúan en diversas áreas del conocimiento o de sus aplicaciones y dependiendo de diversas áreas del gobierno nacional);
- **funciones de ejecución**: *Unidades Ejecutoras autónomas y descentralizadas de medianas dimensiones* (independientes o insertas en el sistema universitario nacional).

Una de las bases de la propuesta es evitar que dos de estas funciones coexistan en un mismo organismo, en particular se sostiene que lo normativo y las funciones de asignación de recursos deben separarse de la ejecución de las actividades CyT. Las unidades ejecutoras deben gozar de la máxima autonomía y se impulsa su acercamiento al sistema universitario.

Un reaseguro importante del sistema es una cadena de aseguramiento de calidad mediante auditorías técnicas y evaluaciones externas a cada nivel:

- el CoNaCyT es controlado por el Parlamento en reuniones periódicas;
- el ONCyT es controlado por el CoNaCyT mediante el seguimiento del Plan vigente;
- los consejos sectoriales son evaluados por el ONCyT;
- las unidades ejecutoras son evaluadas por los consejos sectoriales que financian sus proyectos.

Las unidades ejecutoras integran su presupuesto por dos segmentos. Uno, asegurado, cubre los gastos fijos de su infraestructura mínima de funcionamiento. El resto es obtenido concursando libremente por los proyectos financiados por cualquier consejo sectorial.

1. El contexto

El nivel de deterioro que presenta el sistema científico impone un cambio profundo en su estructura organizativa y de funcionamiento, en sus prioridades, en su hábitos y modos de trabajo. El cambio del contexto mundial y nacional hace que aún muchos de los supuestos que están implícitos en sus estilos de funcionamiento deban ser revisados. Los escasos logros sectoriales de los organismos del sistema resultaron siempre frágiles. La economía nacional, fuertemente endeudada y enfrentando por largos años inestabilidades estructurales, se vio tradicionalmente impedida de formular programas de desarrollo de mediano y largo plazo. El resultado ha sido la búsqueda de sendas anteponiendo sistemáticamente lo coyuntural a lo estructural, desestimando inversiones de mediano plazo para la creación de nuevos conocimientos tecnológicos. Este proceso ha dado por resultado una creciente obsolescencia del aparato productivo, la pérdida progresiva de la participación del país en los mercados internacionales y una incapacidad cada vez mayor de satisfacer demandas sociales con recursos propios.

Las actividades científicas y de desarrollo tecnológico se desenvolvieron durante las pasadas décadas en un marco político y económico en el que predominaron los siguientes elementos:

- el Estado era el principal prestatario (y propietario) de servicios de educación superior y de infraestructura (salud, energía, correo, teléfonos, transporte, etc.) ;
- las actividades económicas se encontraban enmarcadas en un fuerte marco regulatorio;
- la principal necesidad económica fue la de sustituir importaciones de bienes industriales utilizando para ello la ventaja que se poseía en la producción de bienes primarios derivados del agro;
- la actividad científica y universitaria se desenvolvió en un prolongado marco de conflictos y persecuciones políticas que, entre otras cosas, distanció la investigación científica del sistema universitario;
- el contexto internacional era definidamente bipolar con una fuerte prioridad puesta en proyectos de investigación y desarrollo para la defensa.

La Argentina no escapó a los cambios que sobrevinieron al fin de la guerra fría. Aparte de la obvia transición de un mundo bipolar a uno multipolar, podemos contabilizar:

- el papel del Estado cambió drásticamente en numerosos países;
- se produjo mundialmente un rápido abandono de valores intangibles en la definición de prioridades nacionales;
- el funcionamiento de muchas economías se ha localizado en profundizar ventajas competitivas y en identificar nichos ventajosos para su producción;
- se han levantado pesadas restricciones a numerosas tecnologías que hasta hace poco estaban estrechamente ligadas a proyectos de defensa;
- existe una oferta internacional de científicos de gran calidad.

Por estas razones el sistema nacional de ciencia y técnica enfrenta hoy demandas muy diferentes a las tradicionales. El cambio que debe operarse en su seno no puede limitarse a mejorar la administración de sus organismos o gestionar de modo más transparente algunos de sus procedimientos. Estos hechos, si bien deseables, son hoy en día totalmente insuficientes.

2. Conceptos básicos

El presente documento contiene una serie de conceptos que estimamos constituyen las bases para organizar las actividades científicas, tecnológicas e innovativas de modo que se garantice su calidad y sirvan para nutrir la producción de bienes y servicios. Esta propuesta de reorganización y reingeniería del sistema científico-tecnológico nacional está dirigida a potenciarlo, a permitirle alcanzar mayores niveles de calidad, eficiencia y eficacia, a mejorar las condiciones de trabajo de los investigadores y tecnólogos, a promover su iniciativa para la oferta de sus conocimientos y a ponerlo en condiciones de conseguir más recursos y mejorar su aplicación.

Distinguimos cuatro principales funciones que deben tener lugar en el seno del sistema, separando sus ámbitos institucionales de manera clara:

- **funciones políticas**: concertar y aprobar un plan estratégico de los diversos sectores de gobierno, tomar la decisión de impulsar el desarrollo tecnológico en general y de ciertas prioridades en particular y asignar los recursos globales para las distintas líneas de actividad;
- **funciones de planificación y coordinación del sistema en su conjunto**: realizar estudios técnicos y prospectivos, identificar áreas y prioridades, establecer los vínculos intersectoriales y elaborar los presupuestos;

- **funciones de promoción**: diseñar los instrumentos y marcos normativos así como definir prioridades sectoriales y asignar recursos a programas y proyectos;
- **funciones de ejecución**: llevar a cabo efectivamente las tareas de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de universidades, institutos, empresas u organismos públicos o privados.

Tomando en cuenta estos cuatro niveles, se considera que los siguientes principios deben ser tenidos en especial consideración en la reorganización del sector.

- *Lo normativo y las funciones de asignación de recursos debe separarse de la ejecución de actividades científico-tecnológicas.* Este principio equivale a escindir en instituciones separadas e independientes las funciones de promoción y de ejecución. Se entiende que muchos de los vicios acumulados en organismos de educación superior, o de ciencia y técnica han derivado de la coexistencia de ambos roles en el mismo ámbito.
- *Las tareas de ejecución de ciencia y tecnología deben ser descentralizadas en organismos de mediana dimensión.* Muchos de los vicios administrativos y de gestión de los grandes organismos de ciencia y técnica y buena parte de su inercia institucional derivan de su tamaño y complejidad. En muchos casos su subdivisión en organismos de tamaño mediano ofrecerá una manera más ágil de administrar recursos, una mayor capacidad de adaptación a cambios de contexto y una mayor agilidad para vincularse con el medio productivo y el sistema de educación superior. Por otra parte, este redimensionamiento hará que el control social de sus actividades sea más sencillo y eficaz.
- *Favorecer la autonomía en la ejecución de actividades CyT, con control social y de calidad y pertinencia.* Los organismos encargados de ejecutar programas de investigación y desarrollo deben disponer de todas las herramientas para gestionar su actividad. Esto se logra gozando de la máxima autonomía en la selección de sus temas de trabajo, en el estilo para llevarlos a cabo y en el régimen laboral de su personal. Sin embargo, esa libertad debe ir pareja con un estrecho control de la calidad de los mismos, su pertinencia en el marco de una flexible planificación por objetivos y su sensibilidad a la problemática social que les dio origen. En un sentido amplio de los términos, las actividades de CyT que se encaren deben tener un "cliente" social claro que pueda mostrar en todo momento su satisfacción o desagrado.

- *Contemplar las diversas idiosincrasias que poseen la práctica científica y la tecnológica pero fomentando su coexistencia a nivel de organismos de ejecución.* Es sabido que aún cuando la ciencia y la tecnología poseen un soporte de conocimientos común, se diferencian en idiosincrasia, métodos, marcos promocionales y en la forma de legitimar sus acciones. Si bien es conveniente diseñar marcos independientes para su evaluación, estímulo y promoción, no es sano fomentar un divorcio profundo entre ambas, por lo que se debe estimular su coexistencia en los organismos encargados de ejecutar actividades CyT.
- *Fomentar la reinserción de las actividades científicas y tecnológicas en el sistema universitario.* Es improbable que desarrollos científicos perdurables se desenvuelvan lejos de las universidades. Es también un hecho que en los países más desarrollados los primeros pasos de desarrollos innovativos en su etapa precompetitiva se dan en laboratorios universitarios. El acercamiento de las actividades de CyT a la universidad permitirá además que se estreche el vínculo entre ella y los factores de la producción mejorando el nivel de su mutua credibilidad y respeto (ahora virtualmente inexistentes) de sus diversas idiosincrasias, valores y modos de trabajo.
- *El proceso de transición entre el esquema actual y el futuro no debe dañar al sistema más de lo que ya está.* No por obvio este requerimiento deja de ser condición imprescindible para que la reorganización no redunde en la destrucción de lo poco que actualmente subsiste de las actividades científico-tecnológicas. La reorganización institucional debe efectuarse de manera gradual y concertada, salvaguardando las actividades meritorias en curso sobre la base de un análisis de cada caso individual. Se deberán asimismo respetar los derechos adquiridos del personal técnico y científico sin perjuicio de efectuar las evaluaciones o auditorías que se crean oportunas. Por otra parte se debe encauzar todo crecimiento en el marco de la nueva arquitectura institucional que se establezca para el sistema. Finalmente se debe procurar que la transición sea administrada de modo transparente y participativo sin que por ello se entorpezca su concreción.

3. El nivel político del sistema

Los altos niveles políticos nacionales no han prestado jamás la atención debida a la actividad de ciencia y técnica. Si bien en diversos momen-

tos se han hecho manifestaciones públicas de la importancia de las mismas, éstas nunca se han correspondido con decisiones políticas concretas. La principal tarea que se debe enfrentar desde el sector de gobierno encargado del quehacer científico es revertir ese desinterés generando un creciente compromiso de los poderes públicos con las actividades de CyT, una demanda de los conocimientos generados y un control de su gestión desde los restantes sectores de gobierno. La transformación del sistema de ciencia y técnica difícilmente podrá operarse de manera endógena pero, aún mediando mandatos externos explícitos, tampoco será posible la reestructuración del mismo sin su activa participación.

Las funciones políticas de establecer demandas y metas desde los diversos sectores de gobierno debe recaer en un *Consejo Nacional de Ciencia y Técnica* (CoNaCyT). Este es un cuerpo deliberativo que tiene por principal función la de vincular, en un nivel exclusivamente político, al máximo responsable del Organismo Nacional de Ciencia y Técnica (ONCyT -ver siguiente punto-) con los demás sectores de gobierno, mediante la realización conjunta de la planificación de las actividades científico-tecnológicas.

El Consejo debe reunir a funcionarios con rango de secretarios de Estado que sean responsables de todas aquellas áreas con demandas técnicas potenciales (industria, minería, agricultura y pesca, medio ambiente, energía, transportes, comunicaciones, salud pública, política universitaria y defensa). Se debe sumar a éstos el responsable de la cooperación técnica internacional de la Cancillería. Es también conveniente que en el CoNaCyT participe un representante del sistema universitario nacional (Consejo Interuniversitario Nacional) así como que exista una representación de las provincias. Este Consejo no debe poseer más de una docena de personas para no comprometer su operatividad.

El CoNaCyT, coordinado por el responsable del ONCyT, debe sesionar cada tres o más meses, debatiendo en cada oportunidad los términos de referencia de un plan de ciencia y técnica y sus lineamientos presupuestarios. Las funciones del CoNaCyT deben ser:

- *concertar y aprobar un Plan Nacional de Ciencia y Técnica.* El Plan Nacional de CyT que será consensuado en el seno del CoNaCyT debe entenderse como una definición estratégica para orientar las políticas de Estado (y no de gobierno) por un período plurianual (indicativamente 10 años) con mecanismos de seguimiento, reformulación y corrección periódicas. El Plan debe guardar el adecuado nivel de amplitud y generalidad y no descender a detalles innecesarios, salvaguardando de este modo la libertad de iniciativa que deben poseer los restantes niveles del sistema. En el seno del CoNaCyT deberán concertarse los diversos planes sectoriales sin que el Plan Nacional sea una mera yuxtaposición de iniciativas independientes. Una vez debatido y aprobado, el Plan será elevado al Ministro Coordinador del Gabinete Nacional para su aprobación en el seno del Gabinete Nacional. Lo mismo sucederá con las sucesivas revisiones del Plan que tendrán lugar con una periodicidad que deberá establecerse oportunamente (indicativamente cada 2 años);
- *armonizar y coordinar los esfuerzos de los grandes actores del sector público.* Tanto en la formulación del Plan como en su gestión regular el CoNaCyT deberá procurar un compromiso armónico y equilibrado de todos los sectores de gobierno en materia de demandas tecnológicas, evitando desniveles exagerados y efectuando un seguimiento del Plan vigente;
- *evaluar el desempeño del ONCyT.* Junto con el seguimiento del Plan vigente, el CoNaCyT efectuará un análisis crítico del desempeño y de las acciones emprendidas por el ONCyT. Este análisis deberá documentarse en una o más actas de sus sesiones regulares. Por su parte, las acciones del CoNaCyT serán a su vez evaluadas en el ámbito del Congreso Nacional, al menos una vez al año en oportunidad de un encuentro regular del Consejo con la Comisión de Ciencia y Técnica de la Cámara de Diputados y/o de Senadores;
- *definir las grandes áreas prioritarias.* Uno de los elementos centrales del Plan Nacional de Ciencia y Técnica es la individualización y definición de un *reducido número* de áreas y programas prioritarios en los que se debe focalizar el máximo esfuerzo. Esta definición debe apoyarse sobre estudios técnicos cuantitativos y pormenorizados en los que se identifiquen objetivos globales con la mayor nitidez posible. Se entiende que las áreas prioritarias constituyen una definición estratégica de mediano y largo plazo en algunos de cuyos aspectos se debe alcanzar un nivel competitivo internacional. Los programas específicos deben en cambio estar orientados a indagar en los principales problemas sociales y de desarrollo nacional desde una perspectiva interdisciplinaria e interinstitucional. Para ello, los programas deben hilvanar aspectos particulares de las diversas áreas que hayan sido definidas como prioritarias. En el marco normativo general que regule el sistema se deberá establecer el número máximo aceptable de áreas y pro-

gramas con el objeto de que con el correr del tiempo no se termine distribuyendo recursos en un abanico excesivamente amplio de prioridades;

- *definir las grandes orientaciones presupuestarias.* La definición de áreas y programas prioritarios del Plan debe estar necesariamente asociada a una asignación global de recursos presentes y futuros. El presupuesto debe integrarse con el que hayan previsto los distintos sectores del gobierno para la Finalidad 3.5 Ciencia y Técnica o la que la suplante. Ninguna prioridad podrá ser establecida sin la correspondiente contraparte presupuestaria y viceversa: no podrá efectuarse una previsión presupuestaria sin que exista algún área o programa prioritario a la que pueda afectarse. La priorización de áreas y programas definirá el modo en el cual deberán interrumpirse o desactivarse las diversas actividades ante eventuales reprogramaciones presupuestarias.

4. El nivel de coordinación y planificación del sistema

Dentro del organigrama del Poder Ejecutivo debe existir un Organismo Nacional de Ciencia y Técnica (ONCyT) en una posición que, preferiblemente, debe ser equidistante de las áreas representadas en el CoNaCyT. Este organismo, tenga nivel de Secretaría de Estado o de Ministerio, es el encargado, por una parte, de proveer soporte técnico a los debates del CoNaCyT y, por la otra, de colaborar con las demás áreas de gobierno desagregando el Plan Nacional en planes sectoriales. El reaseguro de todo el sistema radica en una cadena de aseguramiento de calidad en la formulación e implementación de los proyectos y programas. Aparte de su función planificadora, el ONCyT debe ser el organismo encargado de las evaluaciones sectoriales. La norma general para este organismo es la de centralizar la formulación de políticas pero jamás interponer su intervención, ya sea en la autorización o en la ejecución de planes y proyectos. El ONCyT no debe tener organismos de ejecución o de promoción bajo su directa dependencia. Esta limitación es parte de los conceptos fundamentales de la presente propuesta y es tendiente a eliminar los conflictos de interés de concentrar las funciones propias de dos niveles diferentes en un mismo organismo.

Las funciones del ONCyT son:

- *elaborar la propuesta del Plan Nacional de CyT para ser considerado por el CoNaCyT.* Esta tarea conlleva la preparación de la agenda y orden del día de las reuniones del Consejo así como de la documentación que deba tratarse en las mismas, sea ésta para la reformulación de un Plan vigente, sea para la preparación de nuevos programas o para efectuar un seguimiento de las actividades en curso. Las propuestas contenidas en el Plan deben estar adecuadamente soportadas por estudios, censos y evaluaciones técnicas. Este organismo debe también efectuar el enlace con el Parlamento y el seguimiento de las iniciativas parlamentarias afines con las actividades de CyT promoviendo su tratamiento en el seno del Consejo. El ONCyT es el encargado de mantener un activo y constante contacto con los demás sectores de gobierno;
- *efectuar los estudios e identificar las prioridades nacionales para su inclusión en el Plan Nacional.* La tarea de planificación y coordinación del ONCyT comporta tomar la responsabilidad de la realización de los estudios prospectivos y sectoriales necesarios para determinar las áreas y programas prioritarios. La base para la selección de las mismas deben ser estudios técnicos que permitan estimar el impacto de cada área científica y tecnológica sobre la generación de empleo, el aprovechamiento de los activos técnicos y científicos nacionales, la calidad de vida de la sociedad, el medio ambiente, las condiciones de trabajo y, en general, el desarrollo nacional. No se supone que el ONCyT deba contar con una planta de personal técnico estable para la realización de estos estudios o su análisis crítico. Es deseable que estas tareas sean concursadas -al menos en sus aspectos más técnicos- entre las unidades ejecutoras del sistema, cuidando que tal procedimiento no sesgue indeseablemente su resultado o dé lugar a conflictos de interés;
- *elaborar el proyecto de presupuesto para la actividad armonizando las propuestas de todas las dependencias del Poder Ejecutivo.* Dentro del ONCyT debe actuar una oficina de presupuesto que compatibilice los presupuestos elaborados sectorialmente, los vuelque en un esquema de programas y proyectos y efectúe su seguimiento. El proceso de seguimiento debe limitarse a verificar la naturaleza y el nivel de ejecución de los presupuestos sectoriales. En ninguna circunstancia el ONCyT debe constituirse en una instancia de aprobación de gastos o inversiones una vez que el presupuesto ha sido ya aprobado, ya que esto sería una injerencia en las acciones de otras áreas de gobierno. La tarea de compatibilizar los presupuestos para nuevos ejercicios debe efectuarse de modo concertado y en activo contacto con las diversas agencias para la

promoción que actúen en las distintas ramas del gobierno (ver próximo punto). En la preparación de los nuevos presupuestos, el ONCyT debe colaborar con dichas agencias, para desagregar las grandes líneas aprobadas en programas y proyectos más especializados dentro de cada sector;

- *promover, apoyar y coordinar las acciones de cooperación técnica, científica y de gestión de recursos en el ámbito internacional.* El ONCyT debe efectuar un seguimiento de las acciones de cooperación técnica internacional coordinando las acciones gubernamentales en este sentido. En este aspecto el ONCyT debe ser la agencia de gobierno que actúe hacia el Sistema Nacional de Ciencia y Técnica, mientras que su contraparte de la Cancillería debe ser la que actúe ante los organismos del exterior. En este aspecto, a menos que se trate de programas de cooperación de naturaleza particular, el papel del ONCyT debe ser semejante al asumido en relación con el presupuesto, armonizando las políticas y la información pero sin interponer su intervención para autorizar acciones en ese sentido. La principal tarea que encaren el ONCyT y la Cancillería es la de encuadrar, orientar y aprovechar las oportunidades de cooperación internacional para que éstas redunden en un mejor cumplimiento del Plan Nacional;
- *conducir la evaluación de las agencias de promoción sectoriales.* Así como el Consejo evalúa al ONCyT, este organismo debe conducir la evaluación de las agencias sectoriales de promoción. El proceso evaluativo debe comprender tres aspectos: a) objetivos y asignación de recursos, b) procesos institucionales y de gestión y c) metas alcanzadas y productos obtenidos. Las evaluaciones deben ser externas a esas agencias y deben realizarse periódicamente. El proceso evaluativo debe ser realizado por un comité de expertos integrado *ad hoc* en el que preferentemente haya una participación de especialistas extranjeros. La evaluación de una agencia sectorial no debe reconocer niveles ni límites y, deseablemente debe ser tanto horizontal (abarcando las diversas actividades de la agencia) como vertical (involucrando una muestra de organismos, proyectos y/o investigadores promovidos por la agencia). El resultado de la evaluación debe ser documentado y puesto en conocimiento de la agencia evaluada y del CoNaCyT para ser incorporado como elemento de juicio en planificaciones futuras.

5. Las agencias de promoción del sistema

a) Definición

Las agencias de promoción del sistema son los *Consejos Sectoriales de Ciencia y Técnica* (CS). Se creará una reducida cantidad de ellos que se ocuparán de áreas específicas del conocimiento o sus aplicaciones con sesgos particulares que resulten naturales para cada caso orientando la promoción más a las ciencias o a la tecnología. Es crucial a la viabilidad de la presente propuesta que sólo exista una *reducida cantidad* (indicativamente nunca más de diez) de estos consejos. El marco normativo general que regule el sistema deberá establecer el número máximo de consejos sectoriales.

b) Dependencia y gobierno

Los consejos sectoriales funcionarán en el ámbito de las secretarías de estado o ministerios cuyas actividades estén más directamente vinculadas con las de su incumbencia. Deben estar gobernados por un cuerpo colegiado integrado por profesionales de indiscutible nivel científico o técnico en sus respectivas áreas de incumbencia. Entre sus miembros debe haber:

- miembros propuestos por los "clientes" (sectores usuarios o demandantes de la respectiva área del conocimiento);
- miembros propuestos por los sectores involucrados en las unidades de ejecución de la actividad científica y técnica respectiva; y
- representantes del ONCyT y del área de gobierno de más directa vinculación con la temática propia de cada Consejo Sectorial.

Los miembros propuestos por los sectores tendrán estabilidad y se renovarán por partes con una periodicidad establecida, los nombrados por los sectores de gobierno (ONCyT y secretarías de Estado específicas) serán considerados funcionarios políticos y su permanencia deberá quedar sujeta a la de los respectivos secretarios de Estado. Estos también deben reunir los mismos requisitos de idoneidad profesional.

c) Incumbencias y gestión

Los consejos sectoriales deben tomar a su cargo las tareas de promoción y priorización sectorial como los únicos ejecutores del Presupuesto Nacional en la Finalidad 3.5 Ciencia y Técnica. La ejecución de dicho Presupuesto debe estar orientada a lograr los objetivos del Plan Nacional y de los programas, a través de los proyectos ejecutados de manera des-

centralizada en unidades ejecutoras (ver punto siguiente). Los consejos sectoriales también tendrán a su cargo la promoción de la infraestructura del sistema (por ejemplo, bibliotecas de referencia, redes informáticas, centros de información o de computación especiales, laboratorios nacionales de referencia, etc.) así como servicios tecnológicos y científicos públicos. Están por otra parte inhibidos de tomar bajo su responsabilidad directa la ejecución de tareas científico-tecnológicas. Esta inhibición tiene por objeto evitar el conflicto de intereses que surgiría de concentrar en una misma institución las tareas de promoción y ejecución tal como se explicó en la sección 3. 2. La evaluación de los consejos sectoriales será realizada por el ONCyT.

Los consejos tendrán las siguientes funciones:

- *formular programas de actividad plurianuales que interpretan las prioridades nacionales.* En el ámbito de cada Consejo Sectorial se debe elaborar un Plan Plurianual con un alcance semejante al del Plan Nacional que avance en detalles propios del sector pero no explicitados en el mismo. Este Plan tendrá el mismo régimen de revisión y actualización y deberá efectuar las asignaciones de recursos y las previsiones presupuestarias correspondientes;
- *promover las actividades CyT del sector.* Esta promoción se realiza por medio de la asignación de recursos a proyectos y programas en la forma de contratos o subsidios para apoyar tareas de investigación y desarrollo y el establecimiento de líneas de becas para jóvenes profesionales orientadas a áreas temáticas o programas específicos;
- *licitar o concursar actividades especiales.* Los Consejos efectuarán concursos, licitaciones, invitaciones o anuncios de oportunidad para el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo o para la prestación de servicios tecnológicos. Estos concursos se anunciarán a las unidades ejecutoras (ver punto siguiente) de todo el país. Dichos concursos deberán responder al Plan Plurianual de actividades elaborado en cada sector. Según cada circunstancia los términos de referencia de los concursos o las licitaciones podrán ser amplios, dejando al postulante plena libertad en la definición del proyecto que se propone llevar a cabo, o podrán, en cambio, ser muy específicos y limitados a las tareas que se considere que se deben realizar, a los servicios que se deben prestar o a las metas que se deben alcanzar;
- *evaluar propuestas.* Los consejos sectoriales deberán poseer mecanismos independientes de evaluación técnica de las propuestas

que reciban en respuesta a los concursos o licitaciones que realicen. La evaluación está orientada a discernir las propuestas mejor calificadas técnicamente, las más convenientes o las más adecuadas a los objetivos propuestos dentro del sector. Los cargos y cuerpos técnicos de los consejos sectoriales no deberán ser permanentes sino que deberán ser renovados con una adecuada periodicidad, evitando de este modo que se creen hábitos en la orientación de recursos hacia determinados temas o unidades ejecutoras. Los que ocupen estos cargos estarán inhibidos de participar en concursos o licitaciones y, deseablemente, deberán abandonar temporariamente por completo las unidades ejecutoras en las que se desempeñan habitualmente;
- *promover áreas de trabajo desatendidas.* Dentro de las incumbencias de los consejos sectoriales está la identificación de áreas científico-tecnológicas significativas que se encuentran desatendidas, temas que se espera sean promisorios en el futuro o actividades regionales deprimidas que convenga estimular. En concordancia con esta identificación, los consejos deberán establecer los mecanismos para su estímulo orientando algún financiamiento a las mismas o efectuando concursos especiales para este fin;
- *evaluar los proyectos y las unidades ejecutoras financiadas.* Los consejos deberán efectuar una evaluación técnica de las actividades promovidas una vez que éstas han sido ya realizadas o se encuentran en curso de ejecución en el caso que se trate de proyectos plurianuales. Esta evaluación deberá realizarse contemplando los mecanismos institucionales y de gestión aplicados para su implementación, la naturaleza de los objetivos propuestos, y las metas alcanzadas y los resultados obtenidos;
- *promover la cooperación y coordinación de los grupos que se postulan en los concursos.* El objetivo de concretar los proyectos por la vía de concursos o licitaciones abiertas es la de mejorar la calidad de las unidades ejecutoras por la vía de su libre competencia. Esta, sin embargo, no puede ser indiscriminada, ya que conspiraría contra la libre iniciativa de grupos incipientes o los costos de realización de los proyectos. Para balancear estos efectos indeseados, los consejos sectoriales deben promover, siempre que sea conveniente, la interacción o unión temporaria de unidades ejecutoras para encarar proyectos de cierto nivel de complejidad o duración.

6. El flujo de información dentro del área del sistema de CyT

a) La tramitación del presupuesto de CyT

La organización propuesta contempla una progresiva descentralización en cada uno de los sucesivos niveles del sistema. La definición del presupuesto de las actividades de CyT deberá realizarse respetando esto y conciliando los requerimientos sectoriales y la planificación global. La ejecución de ese presupuesto tiene en cambio lugar a través de cada Consejo Sectorial y de la línea administrativa de la que depende en cada Secretaría o Ministerio. La preparación y aprobación del presupuesto debe realizarse siguiendo indicativamente los pasos siguientes:

- cada Consejo Sectorial elabora un proyecto de presupuesto de su sector. Le da curso formal elevándolo a la Secretaría de Estado o Ministerio del que depende y envía una copia al ONCyT. En esta preparación deben existir contactos informales entre la oficina de presupuesto del ONCyT y cada uno de los respectivos consejos sectoriales;
- en el ámbito del ONCyT se compatibilizan los presupuestos sectoriales en consulta con las respectivas secretarías de estado o ministerios de los que dependen los respectivos consejos sectoriales. Los proyectos de presupuesto sufren correcciones integrándose de este modo en el presupuesto global de CyT del gobierno federal;
- el ONCyT promueve la discusión del presupuesto compatibilizado en una de las sesiones del CoNaCyT. En esa oportunidad todos los sectores toman conocimiento de lo presupuestado desde cada sector en la Finalidad 3.5 Ciencia y Técnica. Una vez discutido, el presupuesto recibe despacho favorable para que sea formalmente aprobado en una reunión del Gabinete Nacional.

b) Las evaluaciones y las auditorías

La organización del sistema tiene por reaseguro una cadena de aseguramiento de calidad y evaluaciones en la que cada nivel evalúa al siguiente y es evaluado por el anterior. Todas ellas deben quedar documentadas y deben existir procedimientos formalmente aprobados que den precisiones sobre su naturaleza y la manera de llevarlas a cabo. Los procesos evaluativos se supone que en general deben contemplar dos aspectos: el de auditoría y el de descargo.

La auditoria técnica no debe ser confundida con el concepto de evaluación. En la evaluación, el o los evaluadores deben ser lo mas ecuánimes posibles a fin de determinar los aspectos tanto positivos como negativos de lo que están evaluando. El informe de una evaluación se espera que contenga un balance de los dos aspectos con una recomendación en favor de continuar, modificar o suspender las tareas que se han evaluado. El concepto de auditoría técnica es en cambio la tarea que se espera de un fiscal acusador. En consecuencia, el o los auditores sólo deben destacar aquello que se considera inapropiado, negativo o erróneo. El auditor técnico debe partir de la presunción de que las tareas que se están auditando padecen de fallas, errores o defectos en la definición de sus objetivos, en su concepción o en su gestión. La tarea del auditor es poner esas fallas de manifiesto de manera fundada y aportar datos o evidencias que apoyen esas acusaciones. El descargo es la réplica a la auditoría por parte de la actividad auditada. La evaluación final queda a cargo de la autoridad que encargó la auditoría.

Los documentos que surjan de estos procesos deben estar a disposición de la instancia superior a la que encargó la auditoría. La unidad encargada del seguimiento del ONCyT es la encargada de verificar la existencia y la aplicación de los procedimientos del caso así como de archivar y hacer circular (según se disponga) los documentos que se produzcan.

7. El nivel de ejecución

a) Definición

El nivel de ejecución del sistema está integrado por *Unidades Ejecutoras* (UE). Estas deberían operar bajo una figura jurídica como la de ente público no estatal, que les permita la máxima autonomía tanto en la administración de sus recursos como en la gestión de su personal.

b) Dependencia y gobierno

Una parte de las unidades ejecutoras deberán estar insertas en el sistema universitario y otras actuar fuera de él. En ambos casos, el gobierno de las unidades ejecutoras deberá contar con un consejo de administración cuya integración debe permitir el control social de las actividades de la unidad. Dicho control debe ser externo a la unidad ejecutora misma y, en lo posible involucrar representantes calificados de los secto-

res sociales en cuyo seno opera la unidad ejecutora o sobre el que más directamente impacta su accionar.

A pesar de tratarse de unidades autónomas, las unidades ejecutoras deben actuar, del mismo modo que lo hacen actualmente las universidades nacionales, en el ámbito de alguna de las áreas del gobierno. Organismos que actualmente o en el futuro dependan de gobiernos provinciales o municipales podrán insertarse en el sistema concursando por proyectos promovidos desde los consejos sectoriales. Las unidades ejecutoras autónomas que no estén integradas al sistema universitario actuarán en el ámbito de los respectivos consejos sectoriales.

c) Incumbencias y gestión

Estas unidades son las responsables de la ejecución de las actividades de investigación o desarrollo científico y tecnólogico y la prestación de servicios científicos o técnicos que se resuelvan implementar en el sistema. La evaluación de estas unidades en tanto ejecutoras de proyectos o de programas financiados por los consejos sectoriales será responsabilidad de éstos como parte del control de gestión que efectúen de los proyectos que financian.

Si bien las unidades ejecutoras cubren un amplio espectro de posibilidades, se presupone que, en general, sus presupuestos regulares estarán integrados por dos componentes. Una parte básica estará destinada a cubrir los mínimos costos fijos necesarios para mantener la infraestructura indispensable para su funcionamiento. Este presupuesto deberá ser previsto en la ley de presupuesto aprobada anualmente y no será cargada en la Finalidad 3.5 Ciencia y Técnica. El resto de su presupuesto –cubriendo inclusive gastos de personal–, debe provenir de los proyectos que ella presente para optar por los fondos libremente concursados por los consejos sectoriales o de la prestación de otros servicios a terceras organizaciones.

Las unidades ejecutoras podrán presentar proyectos a cualquiera de los consejos sectoriales. Ellas podrán postularse en los concursos o licitaciones tanto a título institucional como por intermedio de los investigadores o grupos que tengan en su seno, según la modalidad del concurso particular. En ambos casos, el monto con que las unidades ejecutoras se postulan debe prever explícitamente un arancel (*overhead*) para contribuir a mantener su infraestructura administrativa y técnica. La autonomía de las unidades ejecutoras en materia de régimen salarial debe tener en cuenta la preservación de los recursos humanos garantizando tiempos

mínimos de contrato que aseguren los umbrales de estabilidad y continuidad necesarios para el ejercicio de la actividad científico-tecnológica. En el caso de las unidades ejecutoras insertas en el sistema universitario, éste debe garantizar un salario básico para los investigadores mientras que los fondos obtenidos en concursos de proyectos deberá ser aplicado para pagar suplementos salariales por dedicación a la investigación. Los *overheads* para las unidades ejecutoras del sistema universitario estarán destinados a engrosar el presupuesto de las facultades o escuelas que las amparen y deberá ser aplicado a atender a los gastos de infraestructura que soporta a la unidad ejecutora (por ejemplo, bibliotecas, documentación, comunicaciones, etc.).

8. Una propuesta preliminar para la transición

El sistema actual puede ser transformado para que progresivamente adopte la organización expuesta en las secciones anteriores.

a) Instrumento legal

Un elemento importante en esta reorganización es la sanción de una o más leyes que actúen de marco regulatorio general para el sistema. En ellas se deberían incluir, entre otros, los temas siguientes:

- distinción de los cuatro niveles de actividad del sistema;
- incompatibilidades institucionales para desempeñar más de un nivel;
- definición del Plan Nacional de Ciencia y Técnica, de las áreas y programas prioritarios. Fijación de su número;
- lineamientos para los estatutos de los consejos sectoriales. Atribuciones administrativas de los mismos;
- fijación del número de consejos sectoriales. Sus incumbencias así como la definición de sus áreas temáticas de competencia pueden ser dejadas para otra ley;
- régimen y procedimiento para las auditorías regulares y evaluaciones. Encuentro de las comisiones de Ciencia y Técnica del Parlamento con el CoNaCyT y el ONCyT;
- definición de los conflictos de interés;
- algunos instrumentos de índole general para la promoción del desarrollo tecnológico.

b) Personal

A los efectos de preservar los derechos adquiridos del personal de los actuales organismos (e. g. carreras del investigador, técnico y equivalentes) los consejos sectoriales administrarán transitoriamente carreras del investigador y equivalentes de carácter residual, mientras que todo crecimiento futuro se encauzará en las propias unidades ejecutoras de manera descentralizada a las que se dotará de capacidad en el manejo de su personal.

c) Los grandes organismos

Los grandes organismos que actúan en el sistema (CNEA, INTI, INTA o CONICET) deberán ser escindidos en su parte de política y de promoción y sus departamentos ejecutivos. Los primeros pasarán a ser estructurados con las atribuciones de los consejos sectoriales, asumiendo las funciones de planificación sectorial, promoción y financiamiento de esas instituciones. Se les transferirá también algunas responsabilidades particulares que tienen esas instituciones tanto en el ámbito nacional como internacional –por ejemplo, la representación que ejerce el CONICET ante instituciones del exterior como la National Science Foundation (NSF) o el Centre National de la Reserche Scientifique (CNRS), las responsabilidades de la CNEA en materia de material fisionable, residuos nucleares o decomisado de centrales nucleares, responsabilidad del INTI como organismo de aplicación en materia de metrología, etc.–.

Las dependencias ejecutivas de esas instituciones tales como centros regionales, institutos de investigación, laboratorios o servicios, podrán ser transformados progresivamente en unidades ejecutoras autónomas. Algunas de éstas podrán ser absorbidas por el sistema universitario y otras quedarán independientes del mismo. Este proceso se facilitará mediante la transferencia inicial a los nuevos organismos autónomos de sus presupuestos operativos y/o de personal. Deberá asimismo establecerse el régimen transitorio mediante el cual ese presupuesto será progresivamente sustituido por el que provenga de los concursos de proyectos. El presupuesto de base que se menciona más arriba se determinará de los estudios que se hagan para cada caso particular.

Para encauzar la descentralización se debe tomar en consideración que las dimensiones de una unidad ejecutora está limitada en ambos extremos, para lo cual se podrá considerar tanto la subdivisión de unidades grandes como la fusión de dos o más unidades actuales pequeñas. La dimensión de una unidad ejecutora no puede exceder cierto tamaño para

facilitar su gestión y versatilidad y tampoco podrá ser demasiado pequeña pues de ese modo no sólo carecería de masa crítica y diversidad interna sino que además se dificultaría su coordinación y seguimiento. Durante este proceso se deberá actuar concertadamente evaluando cada caso individualmente, tomando en consideración cuál es la escala más conveniente dado el tipo de organismo de que se trate y la conveniencia para el mejor desarrollo de sus actividades. Para el caso del CONICET se debe propiciar la transferencia inicial de sus institutos a las instituciones que les dieron origen y a las universidades de manera integral, procurando garantizar en el proceso la continuidad de las actividades meritorias que estén en curso.

d) Una lista tentativa de consejos sectoriales y su dependencia

Area de incumbencia del Consejo Sectorial de Ciencia y Técnica	Secretaría o Ministerio de dependencia
Ciencias Básicas	Secretaría de Políticas Universitarias
Ciencia y Tecnología del Agro, la Pesca, la Alimentación y sus Industrias	Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca
Ciencia y Tecnología de la Industria Manufacturera	Secretaría de Industria
Ciencias de la Vida y la Salud	Ministerio de Salud Pública
Tecnología Nuclear, de la Energía y los Combustibles	Ministerio de Economía
Ciencia y Tecnología para la preservación del Medio Ambiente y aprovechamiento de los Recursos del Suelo (Incluye minería y geología)	Secretaría de Recursos Hídricos Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano
Ciencias Geofísicas y Tecnología Espacial (Incluyendo oceanografía y meteorología)	Ministro Coordinador de Gabinete
Defensa	Secretaría de Producción para la Defensa Ministerio de Defensa

PARTE II
COMPARACION DE LAS PROPUESTAS II A, II B Y II C

1. Principales coincidencias

Entre las principales *coincidencias* pueden señalarse las siguientes:

a) la actividad científica y tecnológica nacional debe estructurarse y ordenarse como un sistema en el que existan claras y definidas reglas de juego;

b) debe existir un organismo rector de la ciencia y la tecnología a nivel nacional que cumpla exclusivamente funciones de política y de coordinación del sistema (no deberá desarrollar funciones de promoción ni de ejecución);

c) debe existir un organismo político a nivel nacional que tome las principales decisiones atinentes al sistema en general, teniendo en cuenta que el criterio correspondiente es el de un nivel "macro" que incluye los temas presupuestarios globales. Cada una de las diferentes opciones define distintas conformaciones, procedimientos y denominaciones (Comisión Interministerial, Consejo Asesor Político o CoNaCyT);

d) el efectivo ejercicio de la función política esta íntimamente asociado al control de la asignación presupuestaria, la cual debe realizarse en el ámbito del sistema;

e) la coordinación y la concertación son funciones muy importantes y trascendentes en todo el sistema y deben realizarse con el adecuado respeto y consideración de las competencias de las diferentes organizaciones e instituciones;

f) la evaluación de los organismos, así como del sistema en su totalidad, es una asignatura pendiente que resulta fundamental encarar y a la que es necesario otorgarle una gran importancia;

g) la evaluación y la gestión de las actividades científicas y tecnológicas deben realizarse con métodos y procedimientos propios de cada una de ellas y coherentes con sus objetivos y realidades;

h) con diferentes variantes pueden reconocerse, dentro del sistema, las siguientes funciones principales:
   - de política;
   - de coordinación y planificación;
   - de promoción;
   - de ejecución.

2. Principales diferencias

Como principales *diferencias* pueden señalarse:

a) dentro del conjunto de alternativas propuestas, la correspondiente a la Subcomisión II A puede ser calificada como la más cercana a la actual realidad. Dentro de esta Subcomisión se reconocen dos variantes, la Posición 1 y la Posición 2, que significan, esencialmente, muy diferentes grados de libertad para la SECyT. En ambos casos se sugiere conformar una *Comisión Interministerial* para coordinar los aspectos macrodecisorios del sistema y una *Comisión Interinstitucional* para coordinar la actividad con los principales organismos científicos, tecnológicos y universitarios.
   Las variantes se producen en cuanto a:
   - las funciones que debe asumir la Comisión Interinstitucional y
   - la proposición de crear dos organismos adicionales (*Agencia Nacional de Evaluación* y *Consejo Asesor de CyT*), en el caso de la Posición 2.

   En síntesis, mientras la Posición 1 propone a la SECyT como centro decisorio del sistema, la Posición 2 sugiere transferir ese protagonismo a un nuevo conjunto de organismos que asumen diferentes responsabilidades de la gestión científica y tecnológica;

b) las alternativas planteadas por las Subcomisiones II B y II C conllevan profundas transformaciones del actual sistema;

c) la propuesta de la Subcomisión II B se sustenta en el *Documento de la Academia*[12]. Establece un *Consejo Asesor de CyT*, a nivel de la SECyT y, básicamente, dos organismos de promoción (*CONICET* para las ciencias básicas y *CONADET* para las aplicaciones de la ciencia) que pueden desarrollar también tareas de ejecución. Las características salientes de esta alternativa son:
   - que agrupa por un lado al CONICET y, por el otro lado al CONADET, el cual reúne a todos los organismos nacionales que actúan en el ámbito tecnológico (CNEA, CONAE, INTA, INTI, etc.) presidido por un funcionario designado por el Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos;
   - el Consejo Asesor tiene como funciones sustantivas la evaluación de los organismos promotores y la asignación del presupuesto;

[12] Ib. 1.

d) la alternativa propuesta por la Subcomisión II C asigna funciones definidas y excluyentes a cada uno de los niveles (político, coordinación y planeamiento, promoción y ejecución) y que están a cargo, respectivamente, del CoNaCyT, del ONCyT, de los consejos sectoriales y de los organismos de ejecución.

Los aspectos particularmente significativos están dados por:

- la creación de un reducido número de consejos sectoriales necesarios para la promoción en áreas específicas;
- el grado de autonomía que asumen los organismos de ejecución;
- la paulatina desaparición de algunas de las actuales instituciones o su reformulación.

Un tema especialmente sensible de esta propuesta es que:

- debe ser aplicada de forma paulatina y por sectores de la actividad;
- debe estudiarse, planificarse y ejecutarse muy cuidadosamente, habida cuenta que conlleva profundos cambios.

A continuación se detallan las características principales de las tres propuestas.

3. Detalle de puntos específicos

a) Organo coordinador en el nivel político superior

Subcomisión II A

Posición 1

Comisión Interministerial de Ciencia y Técnica

- Presidida por el Jefe del Gabinete de Ministros.
- Integrada por representantes de los Ministerios de Economía y Obras y Servicios Públicos; Cultura y Educación; Defensa; Interior; Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto; y Salud y Acción Social; de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano; y, en calidad de invitados, representantes de las Comisiones de CyT del Congreso Nacional.
- La SECyT actúa como Secretaría Ejecutiva.
- Sus funciones son:
  - fijar pautas y lineamientos generales de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, para el Sistema y los principales proyectos prioritarios;

  - definir el plan de evaluación de los distintos organismos científicos, tecnológicos, así como del sistema en su totalidad;
  - aprobar las áreas prioritarias y efectuar el seguimiento de su implementación.

Subcomisión II A

Posición 2

Comisión Interministerial de Ciencia y Técnica

- Presidida por el Jefe del Gabinete de Ministros.
- Integrada por los secretarios de Estado de los ministerios que, dentro de su estructura, realicen tareas relacionadas con ciencia y tecnología, y representantes de las Cámaras de Senadores y Diputados.
- La SECyT actúa como Secretaría Ejecutiva.
- Sus funciones son:
  - fijar las directivas para el funcionamiento armónico del sistema;
  - aprobar el Plan Nacional Estratégico de CyT elaborado por la SECyT y los Programas Nacionales Prioritarios que lo integran;
  - aprobar el presupuesto de la Finalidad 3.5 del Presupuesto Nacional a nivel de los organismos públicos nacionales y del Fondo Nacional de CyT;
  - supervisar la ejecución de las acciones correspondientes al Plan Nacional Estratégico.

Subcomisión II B

Consejo Asesor Político

- Organismo político que a nivel de secretarios de Estado cumple la tarea de coordinación y concertación de alto nivel respecto de las necesidades científico-técnicas de los mismos.
- La SECyT actúa como Secretaría Ejecutiva.

Subcomisión II C

Consejo Nacional de Ciencia y Técnica

- Cuerpo colegiado de no más de una decena de personas que sesiona cada tres o más meses.
- Presidido por: a determinarse.
- Integrado por funcionarios políticos de rango Secretario de Estado de áreas directamente vinculadas con actividades de CyT, así como por representantes de la comunidad científica, el sistema universitario y las provincias que sean miembros indiscutidos de éstos.
- La SECyT actúa como Secretaría Ejecutiva, preparando la documentación que el Consejo aprueba.
- Sus funciones son:
  - concertar un Plan Nacional de Ciencia y Técnica (plurianual), el cual es elaborado por la SECyT, consensuado en el Consejo y aprobado formalmente en una reunión de Gabinete Nacional;
  - armonizar y coordinar esfuerzos de los grandes actores del sector público;
  - definir las áreas prioritarias;
  - definir las grandes orientaciones presupuestarias.

b) Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT)

Subcomisión II A

Se considera que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación debe tener por objetivo general contribuir a la satisfacción de los requerimientos sociales y económicos de la comunidad adecuadamente priorizados a través de la estructuración y la coordinación de las capacidades nacionales en los campos de la ciencia y la tecnología en íntima conjunción con los sectores de gobierno y usuarios del sistema, tendiendo al cabal aprovechamiento y la plena utilización de los recursos humanos altamente calificados disponibles.

Subcomisión II A

Posición 1

Entre las funciones de la SECyT se señalan:

- dirigir el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- ejercer la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Interministerial;

- presidir un Consejo Intersectorial de Ciencia y Tecnología (de nivel ejecución);
- establecer políticas explícitas relacionadas con el área y realizar el planeamiento correspondiente;
- coordinar y articular actividades a nivel interinstitucional, sectorial, provincial, etc.;
- constituir comisiones de trabajo para la determinación de prioridades nacionales;
- disponer la realización de evaluaciones de los organismos del Sistema.

  Cuenta con las siguientes áreas:
- *Subsecretaría de Coordinación*

  Direcciones Nacionales de:
  - Apoyo Institucional;
  - Vinculación (Regionalización y Asuntos Internacionales).
- *Subsecretaría de Políticas y Planificación*

  Direcciones Nacionales de:
  - Políticas, Planificación y Control (Direcciones de Planes y Programas, y de Prospectiva y Evaluación);
  - Informática y de Potencial Científico y Tecnológico (Direcciones de Extensión e Información Estadística e Informática);
  - Innovación.

Subcomisión II A

Posición 2

Las funciones de la SECyT son:

- ejercer la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología;
- presidir la Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología;
- coordinar y articular el Sistema Nacional de CyT;
- formular el Plan Nacional Estratégico y sus Programas Nacionales Prioritarios;
- realizar la gestión técnica del presupuesto;
- coordinar y compatibilizar el Plan Anual de Ciencia y Tecnología, preparado por la CICyT;
- realizar la gestión administrativa del Plan Nacional Estratégico;

- coordinar los aspectos vinculados con la cooperación internacional.

La SECyT cuenta con una única unidad de apoyo, la *Subsecretaría General de CyT* con funciones de Secretaría General del Plan Nacional Estratégico de CyT y de asistencia al Secretario de CyT en todos los temas de su incumbencia.

Subcomisión II B

La SECyT es una Secretaría de la Presidencia de la Nación encargada de la coordinación y concertación de alto nivel respecto de las necesidades científico-técnicas como se señala en el *Documento de la Academia*[13]. Su presupuesto de funcionamiento no debe insumir más del 4% del presupuesto total del sector. A través de su Consejo Asesor asigna el 96% restante a los organismos de promoción y ejecución. Tiene absolutamente vedado el financiamiento directo de proyectos.

Entre otras funciones, se enuncian las de:

- evaluar el desempeño global de los organismos promotores de proyectos que de ella dependen;
- divulgar información sobre tareas, requerimientos y ofertas de los organismos que coordina;
- coordinar en vinculación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto las relaciones internacionales en el área de CyT.

Subcomisión II C

Se considera que dentro del sistema de ciencia y técnica deben diferenciarse completamente las instituciones concebidas para actuar en los niveles 1) político, 2) de planificación y coordinación, 3) de promoción y 4) de ejecución. La SECyT debe ubicarse en el nivel 2) e inhibirse de actuar en los niveles 3) y 4).

Entre sus funciones se indican:

- elaborar la propuesta del Plan Nacional de CyT para ser considerada por el Consejo Nacional de CyT;
- elaborar un proyecto de presupuesto del sector estatal nacional de CyT compatibilizando las propuestas específicas producidas por cada organismo;

[13] Ib. 1.

- efectuar los estudios e identificar las prioridades nacionales para su inclusión en el Plan Nacional;
- promover y apoyar las acciones de cooperación técnica y científica y de gestión de recursos en el ámbito internacional, y coordinar las acciones gubernamentales de este tipo;
- conducir una evaluación periódica y externa de los organismos sectoriales encargados de la promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas;
- colaborar con los distintos sectores promotores de actividades científicas y tecnológicas para determinar las líneas y programas prioritarios.

Cuenta con las siguientes áreas de trabajo:

- planificación (prospectiva, prioridades nacionales);
- coordinación y vinculación interinstitucional;
- presupuesto;
- relaciones internacionales;
- auditorías, evaluación y seguimiento.

c) Coordinación de las instituciones encargadas de la promoción (y ejecución)

Subcomisión II A

Posición 1

Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología

- Presidida por el Secretario de Ciencia y Tecnología.
- Integrada por las máximas autoridades (o sus representantes) de los principales organismos públicos nacionales de ciencia y tecnología y del Consejo Interuniversitario Nacional.
- Sus funciones son:
  - coordinar y consensuar políticas y planes de acuerdo a las directivas dadas por la SECyT;
  - evaluar requerimientos presupuestarios;
  - coordinar acciones;
  - proponer mejoras del sistema.

Subcomisión II A

Posición 2

Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología

- Presidida por el Secretario de Ciencia y Tecnología.
- Integrada por las máximas autoridades (o sus representantes) de los organismos públicos nacionales que realizan tareas de ciencia y tecnología y del Consejo Interuniversitario Nacional.
- Sus funciones son:
  - coordinar el funcionamiento armónico del sistema en base a las directivas dadas por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología;
  - coordinar la ejecución del Plan Anual de Ciencia y Tecnología preparado en base al Plan Nacional Estratégico;
  - compatibilizar los programas sectoriales y los programas regionales, y su integración al Plan Nacional Estratégico;
  - compatibilizar los presupuestos de los organismos nacionales de CyT y elevarlos para su aprobación a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.
- Cuenta con un *Consejo Asesor en Ciencia y Tecnología* encargado de realizar una consulta sobre opciones en materia de ciencia y tecnología. Será multidisciplinario, multiinstitucional y estará conformado por personalidades destacadas en CyT y representantes de las fuerzas económicas y sociales del país.

Subcomisión II B

Consejo Asesor de CyT

- Presidido por el Secretario de Ciencia y Tecnología.
- Integrado por los presidentes del CONICET (órgano encargado de la promoción de actividades de ciencia básica y aplicada) y del CONADET (órgano encargado de la promoción de actividades de desarrollo tecnológico), por representantes de universidades nacionales y privadas, por los presidentes de las Comisiones de Ciencia y Técnica de las cámaras de Diputados y Senadores, por representantes de cámaras y organizaciones industriales y por un conjunto reducido de científicos y técnicos de reconocido nivel propuestos por las academias nacionales.

Subcomisión II C

Consejos sectoriales

- Considera que organismos integrados por responsables directos de la ejecución pueden limitar el horizonte de planificación en las tareas de coordinación.
- Propicia la progresiva creación de organismos de promoción sectoriales en cuyos órganos colegiados de gobierno la SECyT debe tener representantes con voz y voto.

d) Evaluación del sistema

Todas las propuestas ponen énfasis en la necesidad de mejorar el sistema y los procedimientos de evaluación. El nivel de explicitación difiere.

Subcomisión II A

Posición 1

En el ámbito de la SECyT, Dirección Nacional de Políticas, Planificación y Control.

Subcomisión II A

Posición 2

Agencia de Evaluación

- Funciona autónomamente informando directamente a la Comisión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología.
- Su función es evaluar anualmente la política nacional en CyT, los organismos y los programas que se desarrollan en el marco del Plan Nacional Estratégico.

Subcomisión II B

En el ámbito de la SECyT y a cargo del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología.

Subcomisión II C

No se explicita.

4. Diferentes alternativas

a) El Sistema Nacional puede tener las siguientes denominaciones:
- de Ciencia y Tecnología;
- de Ciencia, Tecnología e Innovación.

b) El organismo rector puede denominarse:
- Secretaría de Ciencia y Tecnología;
- Organismo Nacional de Ciencia y Tecnología (puede ser Secretaría o Ministerio).

c) Las dependencias orgánicas pueden ser:
- del Ministerio de Cultura y Educación;
- de un Ministerio de Educación y Ciencias;
- de un Ministerio de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- de un Ministerio de Ciencia y Tecnología;
- de la Jefatura del Gabinete de Ministros;
- de la Presidencia de la Nación.

d) Respecto de la planificación pueden señalarse dos posturas globales:
- debe existir un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología de carácter plurianual (Subcomisiones II A y II C);
- no se hace referencia alguna a esta cuestión (Subcomisión B).

PARTE III
PROPUESTA DE UNIFICACION DE DICTAMEN CON ESPECIAL ENFASIS EN EL NIVEL DE PROMOCION

Esta es una edición modificada del dictamen final elaborado por los integrantes de las Subcomisiones II A y II B.

Su contenido original incluía el dictamen de la Subcomisión II C con algunas modificaciones importantes y una sustancial ampliación para el caso del CONICET.

Para facilitar su lectura, a partir de "Resumen" en adelante el texto sigue el orden del Informe de la Subcomisión II C (ver parte I de este capítulo) y se han señalado exclusivamente los cambios y agregados realizados con respecto a dicho Informe.

Bases de la propuesta

Este trabajo adopta en los puntos dos a ocho la mayor parte de la estructura descripta en el Informe de la Subcomisión II C, que forma parte de la sección precedente, con seis diferencias sustanciales:

- no se comparte todo el contenido de la descripción del contexto que por otra parte se ha considerado incompleta. Se ha preferido no hacerla y partir de la base que cualquier diagnóstico sobre el sector indica, sin lugar a dudas, que es necesario realizar en él cambios de organización y funcionamiento muy profundos;
- se propone que en todo el conjunto del rediseño del sistema se hable siempre de *Ciencia, Tecnología e Innovación* en lugar de Ciencia y Técnica;
- se propone mucho más específica y concretamente que las instituciones de promoción *financien* con programas explícitos o implícitos (por ejemplo, como parte de subsidios plurianuales a proyectos) un sistema de becas internas y externas;
- se propone que las instituciones de promoción puedan *financiar* (con partidas presupuestarias específicas para personal) y lleven a cabo la *evaluación externa* de un sistema para el personal científico y técnico calificado con características de *estabilidad periódica* y cuya operación estará a cargo de las unidades ejecutoras (que en principio sólo excepcionalmente deberían actuar bajo la *dependencia* de los organismos de promoción como el CONICET);
- se propone con mayor especificidad que junto a
  a) la infraestructura general del sistema (centro de documentación, laboratorios nacionales de referencia, grandes cen-

tros de cómputos, etc.) las instituciones de promoción como el CONICET financien

b) los costos fijos *mínimos* de las unidades ejecutoras del sector y que, obviamente, tengan a su cargo la evaluación externa de todas estas organizaciones cualquiera sea su grado de descentralización y autonomía; y

- se plantea un esquema de desconcentración y regionalización intermedio a través de *Consejos Ejecutivos Regionales*. Estos consejos ejecutivos permiten la total separación de las funciones de ejecución de aquéllas de promoción y control de gestión.

Esta propuesta para el personal (punto 4) también separa claramente la función de promoción y evaluación de la de ejecución, y a la vez da garantías de preservar el recurso humano de calidad. Propone también la forma de evitar la burocratización del sistema y salvar los vicios de las regulaciones sobre personal que pudieran existir en el ámbito de la administración pública.

Como agregado, fija con claridad un sistema no traumático de reconocimiento de parte los "derechos adquiridos" del personal que revista en la actualidad con estatutos-escalafones con estabilidad *cuasi* permanente (al que, previa evaluación, se la transformaría en periódica y bajo un régimen más estricto de control externo).

Resumen*

La propuesta para la organización del *Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación* (CiTel) que se detalla a continuación diferencia las siguientes cuatro funciones:

- **funciones políticas** (concertación de un Plan Nacional de CiTel, y asignación de grandes líneas de financiamiento);
- **funciones de planificación y coordinación del sistema en su conjunto** (identificación de prioridades, preparación del presupuesto, vinculación intersectorial, gestión de recursos internacionales, evaluaciones y auditorías);
- **funciones de promoción** (determinación de prioridades sectoriales, administración de los recursos asignados al sector, concurso o licitación de proyectos, financiamiento directo o indirecto de un programa de becas internas y externas, financiamiento de la infraestructura del sistema, financiamiento de un programa para personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica, promoción de áreas y regiones desatendidas);
- **funciones de ejecución** (realización de actividades de investigación, desarrollo y prestación de servicios técnicos) en forma descentralizada y propendiendo a la regionalización.

* A partir de aquí se toma como referencia el Informe de la Subcomisión II C (parte I de este capítulo).

Estas funciones son concentradas en las siguientes instituciones independientes:

- **funciones políticas**: *un Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (CoNaCiTel), integrado por Secretarios de Estado del gobierno nacional;
- **funciones de planificación y coordinación**: *el Organismo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (ONCiTel) (Secretaría de Estado o Ministerio de CiTel);
- **funciones de promoción**: *varios Consejos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación* (que actúan en diversas áreas del conocimiento o de sus aplicaciones y dependiendo de diversas áreas del gobierno nacional);
- **funciones de ejecución**: *unidades ejecutoras autónomas, descentralizadas y regionales de medianas dimensiones* (independientes o insertas en el sistema universitario nacional y que podrán estar *vinculadas* a los consejos sectoriales).

Una de las bases de la propuesta es evitar que dos de estas funciones se lleven a cabo en una misma estructura; en particular se sostiene la conveniencia de que lo normativo y las funciones de asignación de recursos se separen de la ejecución de las actividades CiTel. Las unidades ejecutoras deben gozar de la máxima autonomía y se impulsa, cuando corresponda, su mayor articulación y/o acercamiento al sistema universitario.

Un reaseguro importante del Sistema es una cadena de control de calidad mediante auditorías técnicas y evaluaciones externas a cada nivel:

- el CoNaCiTel es controlado por el Parlamento en reuniones periódicas;
- el ONCiTel es controlado por el CoNaCiTel mediante el seguimiento del Plan vigente;
- los consejos sectoriales son evaluados por el ONCiTel;
- las unidades ejecutoras y el personal calificado con estabilidad periódica que se desempeña en sus jurisdicciones, son evaluados en la última instancia por los consejos sectoriales que financian sus costos fijos, programas y proyectos.

Las unidades ejecutoras integran su presupuesto por tres segmentos. Dos, asegurados con periodicidad, cubren los gastos fijos de su infraestructura mínima de funcionamiento y el personal científico y técnico calificado (este último incorporado específicamente como tal en el presupuesto de la finalidad). El tercero es obtenido concursando libremente por los proyectos financiados por cualquier consejo sectorial.

1. El contexto

Con respecto al contexto, los comentarios respectivos han sido expresados en las "Bases de la propuesta".

2. Conceptos básicos

- **Funciones políticas**: sin cambios.
- **Funciones de planificación y coordinación del sistema en su conjunto**: sin cambios.
- **Funciones de promoción**: consistentes en el diseño de los instrumentos y marcos normativos así como la definición de prioridades sectoriales y la asignación de recursos a programas amplios y ge-

nerales que incluyen el financiamiento de becas, personal científico y técnico calificado y proyectos específicos.

- **Funciones de ejecución**: consistentes en llevar a cabo efectiva y descentralizadamente las tareas de investigación, desarrollo e innovación *en el ámbito de unidades ejecutoras regionales*, universidades, institutos, empresas u organismos públicos o privados.

Tomando en cuenta estos cuatro niveles, se considera que los siguientes principios deben ser tenidos en especial consideración en la reorganización del sector.

- *Lo normativo y las funciones de asignación de recursos es conveniente que se separe de la ejecución de actividades científico-tecnológicas-innovativas.* El resto sin cambios.
- *Las tareas de ejecución de ciencia, tecnología e innovación deben ser descentralizadas en organismos de mediana dimensión. Esta descentralización (desconcentración) se puede llevar a cabo con el establecimiento de estructuras ejecutoras regionales.* El resto sin cambios.
- *Favorecer la autonomía en la ejecución de actividades CiTeI, con control social y de calidad, pertinencia, relevancia y eficiencia.* El resto sin cambios.
- *Contemplar las diversas idiosincrasias que poseen la práctica científica y la tecnológica pero fomentando su coexistencia a nivel de organismos de ejecución.* Sin cambios.
- *Fomentar la reinserción y/o mayor articulación de las actividades científicas y tecnológicas en el sistema universitario.* El resto sin cambios.
- *El proceso de transición entre el esquema actual y el futuro no debe dañar al sector y al capital humano que lo conforma más de lo que ya está.* El resto sin cambios.
- *Se debe organizar un sistema para el personal científico y técnico calificado que compatibilice las normales expectativas de estabilidad con la mínima posibilidad de que los vicios propios de los organismos públicos lo conviertan en un esquema operativo burocrático. Con este propósito se propone un régimen de estabilidad periódica (con independencia de los procesos de evaluación anuales o bienales que corresponda). La última instancia de estos procedimientos no será llevada a cabo por las unidades ejecutoras sino por los organismos de promoción que proveerán el financiamiento mediante programas especiales.* Para diseñar este régimen se ha tenido en cuenta que:

a) el "contrato temporario" del personal científico y técnico exige una flexibilidad en la oferta laboral que sólo se da con menos sobresaltos en los países muy desarrollados (E.E.U.U., Japón, Alemania, etcétera) y donde, no obstante, la estabilidad sujeta a la calidad existe en muchos de sus sistemas. En la Argentina tal vez podría ser parcialmente viable en algunas disciplinas y en una gran concentración urbana con muchas más posibilidades de trabajo de este tipo como es el caso de la Capital Federal y sus alrededores, y tal vez las ciudades de Córdoba y Rosario. La variante carece totalmente de posibilidades de aplicación en el interior del país y conduciría a un incremento de los desequilibrios regionales;

b) la especialización requerida para ciertas funciones debería asegurar a este personal alguna forma de estabilidad condicionada sólo por su buen y eficiente desempeño. Se propone una *estabilidad periódica*, que evite la burocratización o el aburguesamiento, equivalente a la del sistema universitario pero más competitiva y severa;

c) el sistema de "contratos temporarios" para el personal científico y técnico es un buen procedimiento para eliminar su burocratización, pero también genera el gravísimo riesgo de expulsar a los buenos científicos y técnicos convirtiéndose en un incentivo más para la emigración hacia donde haya más movilidad y/o seguridad laboral. Esta variante, aplicada sin limitaciones en un país que dedica menos del 0.3% del PBI a Ciencia y Tecnología, puede resultar en un daño de alcances muy difíciles de prever. Sólo es aplicable a las becas (por definición) y al personal durante el tiempo necesario de formación para que adquiera un cierto grado de autonomía y dé pruebas fehacientes de sus aptitudes.

3. El nivel político del Sistema

Sin diferencias, salvo el cambio sistemático -ya anticipado- de ciencia y técnica por ciencia, tecnología e innovación.

4. El nivel de coordinación y planificación del Sistema

Prácticamente sin diferencias, salvo el cambio sistemático -ya anticipado- de ciencia y técnica por ciencia, tecnología e innovación.

5. Las agencias de promoción del Sistema (por ejemplo, el actual CONICET modificado)

a) Definición

Las agencias de promoción del Sistema son los Consejos Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CS). El resto sin cambios.

b) Dependencia y gobierno

Prácticamente sin cambios.

c) Incumbencias y gestión

Se agrega: Los consejos sectoriales, cuando corresponda, financiarán directa o indirectamente un programa de becas internas y externas y un sistema de personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica.

Los consejos tendrán las siguientes funciones:

- *formular programas de actividad plurianuales que interpretan las prioridades nacionales.* Sin cambios;
- *promover las actividades de CiTel del sector.* Esta promoción se realiza por medio de la asignación de recursos a proyectos y programas en la forma de contratos o subsidios para apoyar tareas de investigación y desarrollo y el establecimiento de líneas de becas para jóvenes profesionales orientadas a áreas temáticas o programas específicos. *Estos programas de becas serán plurianuales para realizar estudios de posgrado en el país y de perfeccionamiento en el exterior (preferentemente posdoctorales);*
- *licitar o concursar actividades especiales.* Sin cambios;
- *financiar un sistema de planta de personal científico y técnico, selectivamente calificado mediante concursos, que tendrá estabilidad periódica en sus funciones.* Entre sus actividades permanentes, los consejos sectoriales podrán incluir en sus funciones el financiamiento y evaluación de un sistema de selección de personal científico y técnico calificado, con estabilidad periódica. Este personal estará sujeto a evaluaciones con un esquema de premios y castigos y, cuando corresponda, se le podrán aplicar criterios sumarios de exclusión. En este sistema, y sujeto a las mismas obligaciones, se deberá incorporar al personal con "derechos adquiridos";
- *financiar los costos fijos de las unidades ejecutoras del sector (o con mayor grado de vinculación con el sector).* Se propone establecer claramente que las unidades ejecutoras sólo pueden recibir un presupuesto para los costos fijos mínimos. Estos recursos tienen carácter periódico y estarán sujetos a procedimientos de evaluación con criterios sumarios de exclusión. A la vez se propone establecer gradualmente un sistema de "alícuotas del presupuesto de proyectos para gastos generales" de modo que las unidades ejecutoras puedan *mejorar* de esta forma la operatoria de sus costos fijos.
  Además se debe fijar categóricamente que la operación fundamental de las unidades ejecutoras se debe basar en la ejecución de los proyectos y contratos que aporten sus grupos de trabajo y que no puede existir -salvo breves períodos- personal científico y técnico con estabilidad periódica que no esté ejecutando proyectos y contratos que aporten recursos operativos a las unidades ejecutoras;
- *promover y financiar la infraestructura del Sistema.* Sin cambios;
- *evaluar propuestas.* Sin cambios;
- *evaluar los proyectos que se hayan concursado o licitado y las unidades ejecutoras cuyos costos fijos haya financiado, así como tener a su cargo las evaluaciones del personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica.* Esta acción constituye la instancia principal del proceso de aseguramiento de la calidad de todas las tareas en realización, separándose nuevamente en esta instancia la acción de promoción de la de ejecución. Los consejos deberán efectuar en esta oportunidad una evaluación técnica de las actividades promovidas una vez que éstas han sido ya realizadas o se encuentran en curso de ejecución en el caso que se trate de proyectos o programas plurianuales. Esta evaluación deberá realizarse contemplando los mecanismos institucionales y de gestión aplicados para su implementación, la naturaleza de los objetivos propuestos, y las metas alcanzadas y los resultados obtenidos.

En todos los casos la personalidad de cada disciplina y las características de cada organización definirán la matriz propia de evaluación para cada grupo o persona debiéndose contemplar en todos los casos todas las dimensiones de las actividades en curso;

- *promover áreas de trabajo desatendidas.* Sin cambios;
- *promover la cooperación y coordinación entre unidades ejecutoras y entre los grupos que se postulan en los concursos de proyectos.* El resto sin cambios.

El caso del CONICET

Se debería transformar en el Consejo Sectorial de la Ciencia (CONCIENCIA) y debería estar organizado en tres divisiones o subdirectorios diferentes:

1. Ciencias básicas y de la naturaleza;
2. Ciencias de la ingeniería y tecnología;
3. Ciencias humanas y sociales.

Eventualmente las divisiones 1 y 3 podrían actuar en un único subdirectorio.

Llevaría a cabo todas las funciones propias de las instituciones de promoción, pero específicamente:

a) salvo en la transición, no debería tener unidades funcionales bajo su *dependencia.* Existirían consejos regionales *vinculados* a él a través de programas asociativos para financiamientos particulares (ver b y c) sobre los cuales tendría a su cargo las instancias decisivas de las evaluaciones iniciales (previas al otorgamiento del beneficio) y las parciales y finales;
b) financiaría los costos fijos de las unidades ejecutoras de su sector y las evaluaría;
c) financiaría carreras para personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica y evaluaría al personal incorporado a ellas;
d) en los proyectos que licite debería incluir siempre la posibilidad de financiar becarios internos y externos con financiamiento plurianual asegurado.

6. El flujo de información dentro del área del Sistema de CiTel

Prácticamente sin cambios.

7. El nivel de ejecución

a) Definición

Sin cambios.

b) Dependencia y gobierno

Prácticamente sin cambios.

c) Incumbencias y gestión

Estas unidades son las responsables de la ejecución de las actividades de investigación o desarrollo científico y tecnológico y la prestación de servicios científicos o técnicos que se resuelvan implementar en el Sistema. La evaluación de estas unidades en tanto ejecutoras de proyectos o programas financiados por los consejos sectoriales será responsabilidad de éstos como parte del control de gestión que efectúen de los proyectos, de los costos fijos y del personal que financian.

Si bien las unidades ejecutoras cubren un amplio espectro de posibilidades, se presupone que, en general, sus presupuestos regulares estarán integrados por *tres componentes*:

1) una parte básica estará destinada a cubrir los mínimos costos fijos necesarios para mantener la infraestructura indispensable para su funcionamiento;
2) otra parte comprenderá el financiamiento del personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica que desempeña sus funciones en la unidad ejecutora. Estos dos presupuestos deberán ser previstos en la ley de presupuesto aprobada anualmente;
3) el resto de su presupuesto cubriendo inclusive gastos adicionales de personal y becarios, debe provenir de los proyectos que la unidad ejecutora presente para optar por los fondos libremente concursados por los consejos sectoriales o de la prestación de otros servicios a terceras organizaciones.

Las unidades ejecutoras podrán presentar proyectos a cualquiera de los consejos sectoriales. Ellas podrán postularse en los concursos o licitaciones tanto a título institucional como por intermedio de los investigadores o grupos que tengan en su seno según la modalidad del concurso particular. En ambos casos, se deberá tender gradualmente a que el monto con que la unidad ejecutora (o sus grupos) se postula debe prever explícitamente un arancel (alícuota del proyecto) para contribuir a mante-

ner su infraestructura administrativa y técnica. La autonomía de las unidades ejecutoras en materia de régimen salarial, con o sin el financiamiento por parte de los consejos sectoriales, debe tener en cuenta la preservación de los recursos humanos garantizando tiempos mínimos de estabilidad que aseguren los umbrales de continuidad necesarios para el ejercicio de la actividad científico-tecnológica.

En el caso de las unidades ejecutoras insertas en el sistema universitario, éste debe garantizar un salario básico para los investigadores. Los aranceles para las unidades ejecutoras del sistema universitario estarán destinados a atender los gastos de infraestructura que soporta a la unidad ejecutora (por ejemplo, bibliotecas, documentación, comunicaciones, energía, mantenimiento y vigilancia, etc.).

Las unidades ejecutoras pueden tener una planta de personal calificado con estabilidad periódica (por ejemplo, con independencia de las evaluaciones anuales o bienales que también deben poder dar origen a la exclusión, *la vigencia de un sistema de "pasa o no pasa" cada siete años).* La magnitud de esta planta dependerá de cada organización, área de trabajo, disciplina, y del tipo de tarea de cada caso particular y podrá tener dos variantes:

1) una asignación básica digna, que podrá ser mejorada con bonificaciones u honorarios como consecuencia de la ejecución de proyectos licitados o contratados, o
2) una asignación en relación con la función, que no será susceptible de ser mejorada con recursos de los proyectos.

Dentro de esta modalidad, se deberá encuadrar voluntariamente al personal con "derechos adquiridos" que haya superado las evaluaciones de calidad y productividad correspondientes.

El caso del CONICET

La labor de ejecución que hoy realiza el CONICET se podría organizar en ocho consejos ejecutores regionales autónomos y descentralizados, vinculados asociativamente con el consejo sectorial.

8. Una propuesta preliminar para la transición

El sistema actual puede ser transformado para que progresivamente adopte la organización expuesta en las secciones anteriores.

a) Instrumento legal

Agregar:

- incompatibilidades institucionales para desempeñar más de un nivel. *Debiéndose contemplar un sistema para la reinserción del personal que transitoriamente dejó de llevar a cabo su tarea habitual, contemplándose las dificultades de desactualización y/o pérdida de espacios en la disciplina*;
- estatuto-escalafón para el personal científico y técnico calificado con estabilidad periódica;
- sanción de un sistema de descentralización y regionalización sobre la base de unidades ejecutoras regionales.

b) Personal

Ya ha sido contemplado al tratar el régimen para las unidades ejecutoras. El que actualmente existe debería tener, luego de las correspondientes evaluaciones, la opción por una de las dos variantes propuestas.

c) Los grandes organismos

Agregar:

- las dependencias ejecutivas de esas instituciones tales como centros regionales, institutos de investigación, laboratorios o servicios podrán ser transformados progresivamente en unidades ejecutoras autónomas, *relacionadas con la unidad ejecutora regional correspondiente.* Algunas de las unidades ejecutoras podrán ser absorbidas por el sistema universitario y otras quedarán independientes del mismo. Este proceso se facilitará mediante el financiamiento en los nuevos organismos autónomos de sus presupuestos de costos fijos y de personal científico y técnico calificado. Dicho presupuesto de base se determinará a través de los estudios que se hagan para cada caso particular. *No necesariamente, ni ahora ni en el futuro, todo su presupuesto debe provenir del concurso de proyectos*;
- para el caso del CONICET, y siempre que sea posible, se debe propiciar la incorporación de las unidades funcionales con él vinculadas a las universidades u otras instituciones de ciencia y tecnología de la región de manera flexible, procurando garantizar en el proceso la continuidad de las actividades meritorias que estén en curso. Podrán estar integradas a los consejos ejecutivos regiona-

les (ver puntos siguientes). Estos consejos regionales deberán concretar los convenios de cooperación necesarios con todas las instituciones que acojan en su seno unidades ejecutoras de segundo nivel (actuales unidades funcionales) entre ellas, las universidades.

d) Una lista tentativa de consejos sectoriales y su dependencia

No se comparte la tabla elaborada y no se ha propuesto ninguna en su reemplazo por no considerárselo necesario en este momento.

9. Estructura organizativa y principales funciones del CONICET

a) Estructura organizativa

La estructura organizativa del CONICET estará constituida de la siguiente manera (ver Anexo 1) :

Un *Directorio* para cuya integración en el Anexo 2 se describen tres posibles alternativas. Del directorio dependerán, en lo esencial, las siguientes cuatro dependencias principales:

- Dirección de Promoción de las Ciencias (PROMOCIEN);
- Dirección de Promoción de la Tecnología (PROMOTEC);
- Dirección de Consejos Regionales;
- Dirección de Coordinación.

La promoción del desarrollo científico y del avance del conocimiento en el conjunto de las ciencias universales, se llevará a cabo a través de planes plurianuales y programas interdisciplinarios en asociación con departamentos científicos de la esfera universitaria, ámbitos afines y cooperación internacional. La responsabilidad primaria superior debe ser explícita por lo que se propone crear una Dirección de Promoción de las Ciencias (PROMOCIEN).

La PROMOCIEN dispondrá de un Comité Asesor (con facultades análogas a las que posee un directorio) integrado por miembros que se designan por cuatro años, que se renuevan por cuartos y que son elegidos a partir de propuestas realizadas por las academias, las universidades nacionales y demás organismos del Sistema que desarrollan actividades científicas. El director y cada uno de los integrantes del Comité Asesor deben pertenecer a disciplinas científicas diferentes y tres de ellos, al menos, deberán ser miembros del CONICET que pertenezcan a los niveles

más destacados y cuya selección resulte como consecuencia de una votación en la que participen todos los integrantes de la Carrera del Investigador.

La promoción del desarrollo tecnológico y la innovación, se llevará a cabo a través de planes plurianuales y programas interdisciplinarios en asociación con departamentos científicos y técnicos de la esfera universitaria, las demás organizaciones de ciencia y tecnología, ámbitos afines y cooperación internacional. La responsabilidad primaria superior debe ser explícita por lo que se propone crear una Dirección de Promoción de la Tecnología (PROMOTEC).

La PROMOTEC dispondrá de un Comité Asesor (con facultades análogas a las que posee un directorio) integrado por miembros que se designan por cuatro años, que se renuevan por cuartos y que son elegidos a partir de propuestas realizadas por los principales organismos del Sistema con responsabilidades en el quehacer tecnológico (CNEA, CONAE, INTA, INTI, INIDEP, CITEFA, etc.), las universidades nacionales, las principales organizaciones del agro y de la industria, etc. El director y cada uno de los integrantes del Comité Asesor deben pertenecer a diferentes campos de aplicación y uno de ellos, al menos, deberá ser miembro del CONICET que pertenezca a los niveles más destacados y cuya selección resulte como consecuencia de una votación en la que participen todos los integrantes de la Carrera del Investigador.

La Dirección de Consejos Regionales dispondrá de un Comité Asesor (con facultades análogas a las que posee un directorio) integrado por miembros que se designan por cuatro años, que se renuevan por cuartos, que son elegidos a partir de propuestas realizadas por los integrantes de las carreras del CONICET -por votación de todos sus componentes- y deberán pertenecer a los niveles más destacados de las mismas. El Director y cada uno de los integrantes del Comité Asesor deberán pertenecer a diferentes disciplinas o campos de aplicación.

La Dirección de Coordinación tendrá una estructura de tipo convencional a los fines de la operatividad de los aspectos vinculados con las becas, los subsidios, las carreras y los demás aspectos relacionados. Las decisiones con respecto a estos temas están reservadas para las demás direcciones, en sus respectivos ámbitos de competencia, y para el Directorio.

En la integración de los comités asesores deberá procurarse que sus miembros constituyan una adecuada representación de las diferentes regiones del país.

Las actividades de ejecución de la investigación, desarrollo e innovación serán realizadas en forma descentralizada en órbitas regionales, y serán funciones de Consejos Ejecutivos Regionales (CsEsRs) que se constituyan para tal fin. Se entiende que es necesaria una comprensión vertical colocando el punto de decisión lo más cerca posible del punto de ejecución. En esta Dirección los consejos ejecutivos regionales deberían disponer de autonomía en la administración de recursos como en la gestión del personal, pero siempre dentro de un ordenamiento normativo general que establezca el CONICET como organismo madre, para que la descentralización no resulte en una pérdida de identidad de la institución, ni tampoco en el establecimiento de estructuras fraccionadas con criterios muy disímiles que aceleren el crecimiento de la heterogeneidad del Sistema como de hecho ha venido ocurriendo.

Con este mismo sentido se entiende que es necesario mantener las Carreras del Investigador Científico y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo, convenientemente reformadas, y crear la Carrera del Investigador Tecnológico para tener explícitamente definidos criterios y roles más apropiados a la idiosincrasia de cada materia.

A través de los consejos ejecutivos regionales se consensuarán y compatibilizarán los presupuestos anuales regionales e ingresos y promociones del personal, en conformidad a las previsiones presupuestarias del CONICET, conciliando los requerimientos y propiciando un desarrollo regional equilibrado. Se administrarán las becas, las carreras de investigadores y del personal de apoyo. El soporte administrativo, contable y otros servicios técnicos podría estar dado por los actuales centros regionales, reestructurados si es necesario. Los consejos ejecutivos regionales no subsidiarán proyectos de investigación y desarrollo.

b) Principales funciones

del CONICET:

- formular programas plurianuales de acuerdo a los lineamientos y prioridades del Plan Nacional;
- preparar el presupuesto anual de la institución a ser elevado a la ONCiTel;
- llamar a concurso y otorgar subsidios para investigación, publicaciones nacionales, organización de congresos y reuniones científicas nacionales, asistencia de investigadores a congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales;
- llamar a concurso y otorgar becas;

- llamar a concurso y otorgar fondos para pago de salarios de personal de las Carreras del Investigador y del Personal de Apoyo en los consejos ejecutivos regionales;
- otorgar fondos a los consejos ejecutivos regionales para el pago de servicios básicos de las unidades funcionales vinculadas a cada uno de ellos;
- evaluar los consejos ejecutivos regionales y las unidades funcionales;
- evaluar el personal de las carreras;
- evaluar el sistema de becas;
- evaluar los resultados de los subsidios;

de la PROMOCIEN:

- promoción de la actividad científica a nivel nacional (becas, subsidios, etc.);
- perfeccionamiento de los recursos humanos de alto nivel;
- evaluación de la actividad científica;
- realizar estudios de prospectiva de la ciencia;

de la PROMOTEC:

- promover la actividad tecnológica a nivel nacional (becas, subsidios, etc.);
- perfeccionar los recursos humanos de alto nivel;
- evaluar la actividad tecnológica e innovativa;
- realizar estudios de prospectiva de la tecnología y la innovación;

de la Dirección de Consejos Regionales:

- gerenciar las actividades que se promuevan en relación con los consejos ejecutivos regionales. Estos mantendrán un alto grado de desconcentración y autonomía (por ejemplo, como entes públicos no estatales) con una vinculación asociativa con el CONICET;

de la Dirección de Coordinación:

- brindar el soporte administrativo a fin de la implementación de las acciones correspondientes a las decisiones adoptadas en materia de becas, subsidios y demás aspectos relacionados;
- administrar las Carreras del Investigador y del Personal de Apoyo.

c) Consejos Ejecutivos Regionales

Las tareas de investigación, desarrollo e innovación tecnológica se efectuarán en forma descentralizada y regional a través de los consejos ejecutivos regionales vinculados al CONICET.

Cada Consejo Ejecutivo Regional deberá contar con un directorio regional integrado por seis miembros, cuatro de los cuales serán investigadores de Carrera del CONICET de categoría no inferior a Independiente. Uno de los miembros representará a las universidades de la región y el miembro restante representará a alguna de las entidades privadas de la región que realicen o sean usuarios potenciales de la investigación científica o tecnológica. En cada Consejo Ejecutivo Regional, uno de los miembros del directorio será designado por el CONICET. Los restantes miembros serán designados por consulta a los investigadores científicos del CONICET y a las instituciones privadas y oficiales (universidades, ministerios provinciales) que estén vinculadas con la investigación científica y tecnológica.

Una vez constituido el directorio, éste designará entre sus miembros un presidente y un vicepresidente que deberán ser acordados por el directorio del CONICET. El directorio de los consejos ejecutivos regionales durará en funciones cuatro años, renovándose sus miembros por mitades cada dos años.

Serán funciones de los consejos ejecutivos regionales:

- mantener los servicios básicos de las unidades funcionales que dependan de cada Consejo, con los fondos adjudicados por el CONICET;
- pagar los salarios del personal científico y de apoyo, dependiente de cada Consejo;
- elaborar la propuesta de presupuesto anual correspondiente a cada Consejo y elevarla al CONICET para la preparación del presupuesto anual del CONICET;
- efectuar la selección anual de candidatos a becarios de cada región y elevar la lista propuesta al CONICET para su evaluación, modificación si correspondiera, y posterior aprobación;
- elevar anualmente para evaluación, modificación si correspondiera, y aprobación del CONICET la lista de candidatos a ingresar a las Carreras del Investigador y del Personal de Apoyo, y las respectivas propuestas de promoción;
- efectuar una evaluación anual o bianual de las unidades funcionales dependientes de cada Consejo y elevar las conclusiones a consideración del CONICET;

- establecer convenios con universidades e instituciones oficiales y privadas existentes en la región para dar un nuevo marco legal a las unidades funcionales que dependan de cada Consejo;
- llamar a concursos regionales para la designación de directores de las unidades funcionales que dependan de cada Consejo.

Se crearán los siguientes consejos ejecutivos regionales, los cuales se desempeñarán en las facilidades edilicias y con el personal de apoyo de algunas de las unidades funcionales de la zona:

- CERCA: Consejo Ejecutivo Regional del Centro;
- CERNE: Consejo Ejecutivo Regional del Nordeste;
- CERNO: Consejo Ejecutivo Regional del Noroeste;
- CERCU: Consejo Ejecutivo Regional de Cuyo;
- CERLI: Consejo Ejecutivo Regional de Litoral;
- CERPA: Consejo Ejecutivo Regional de la Patagonia;
- CERME: Consejo Ejecutivo Regional Metropolitano;
- CERBO: Consejo Ejecutivo Regional Bonaerense.

d) Implementación del Sistema

La puesta en marcha del Sistema descentralizado deberá ir precedida de un período de seis meses en el cual se designará al nuevo directorio del CONICET y se hará una evaluación del personal científico, de apoyo y de las unidades funcionales, con el fin de determinar si se cumplen las pautas que se establezcan para el funcionamiento de las mismas en el nuevo Sistema. Se propone emplear los mecanismos de evaluación sugeridos en el Anexo 3.

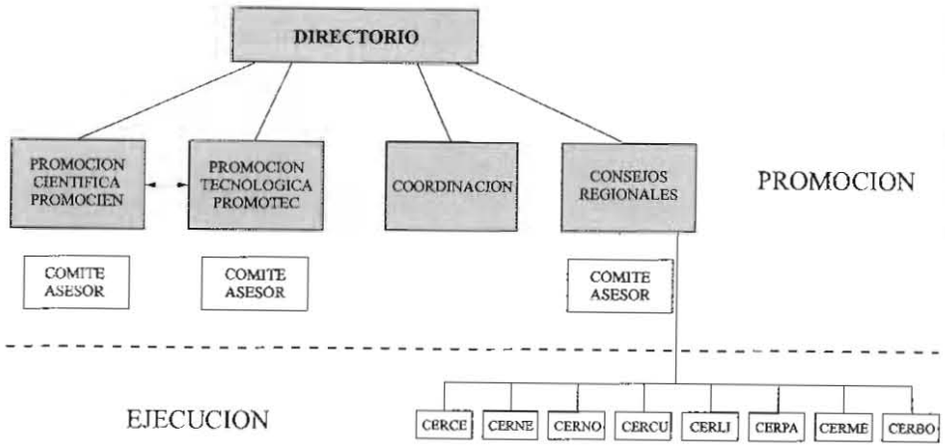
Una vez cumplido este período, se iniciará el proceso de separación de la promoción y ejecución, y se designarán los directorios de los consejos ejecutivos regionales. Una vez designados estos directorios, se iniciará a través de estos consejos el pago de los salarios del personal científico y de apoyo de cada región, y se llamará a concurso regional para los cargos de director de las unidades funcionales que existan en cada región.

Luego de la designación de los directores, se establecerán los convenios regionales que den nuevo marco legal a las unidades funcionales.

Al momento de establecer estos convenios, cada unidad funcional tendrá la posibilidad de decidir si sigue dependiendo del Consejo Ejecutivo Regional o pasa a depender *totalmente*, por transferencia de la misma, de otra institución oficial o privada. En el caso de que se concrete una transferencia de unidad funcional, la institución que reciba a la unidad transferida deberá hacerse cargo del mantenimiento de la misma y de los salarios del personal que haya sido transferido.

ANEXO 1

ESTRUCTURA ORGANICA DEL CONICET
(ASPECTOS SUSTANTIVOS)



ANEXO 2

Conformación del Directorio

Alternativa I

El CONICET tendrá un directorio integrado por diez miembros, seis de los cuales serán investigadores principales o superiores de la Carrera del Investigador del CONICET. Los cuatro restantes corresponderán a personas con amplia experiencia en políticas o ejecución de investigación científica. Una de ellas representará a las universidades; las tres restantes representarán a instituciones del ámbito privado tales como Federación Agraria, Unión Industrial Argentina, Confederación General Económica, etc. Uno de los miembros del directorio será designado por el ONCiTel. Para la elección de los nueve directores restantes, se consultará al personal de Carrera del CONICET y a diversas instituciones vinculadas con la investigación tales como universidades, academias y ministerios que integren la Comisión Interministerial del ONCiTel. Una vez constituido el directorio, sus miembros elegirán entre sus integrantes un presidente y un vicepresidente, quienes deberán ser confirmados en estas funciones por el ONCiTel. El directorio durará en funciones cuatro años, renovándose sus miembros por mitades cada dos años. Se desempeñará como presidente un miembro de Carrera del Investigador del CONICET. Las instituciones privadas que participen en la dirección del CONICET mediante el director que las represente deberán aportar fondos no inferiores al 5% del presupuesto del CONICET para las tareas de promoción del organismo.

Alternativa II

- El Director y un integrante del Comité Asesor del Organismo de Promoción de las Ciencias (PROMOCIEN).
- El Director y un integrante del Comité Asesor del Organismo de Promoción de la Tecnología (PROMOTEC).
- El Director de Consejos Regionales y un integrante de su Comité Asesor.
- Dos representantes designados por el ONCiTel.
- Dos representantes de las principales organizaciones confederadas de la industria (uno por las grandes empresas y otro por las pequeñas y medianas empresas).
- Dos representantes de las principales organizaciones confederadas del área agropecuaria.

Los miembros del Directorio serán designados por tres años, se renovarán por tercios, y deberán conformar una adecuada representación de las distintas regiones del país.

Alternativa III

El Directorio debería estar compuesto por investigadores de reconocido prestigio, representativos de las distintas áreas del conocimiento científico, incluyendo la tecnología y las ciencias de la transferencia; una parte de sus miembros electos por sus pares (investigadores miembros del CONICET y de universidades nacionales), otra parte investigadores designados por el ONCiTel, más altos funcionarios representantes del Poder Ejecutivo, en primer lugar del Ministerio de Cultura y Educación y de Economía, Obras y Servicios Públicos. El CONICET debería estar presidido por un investigador de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional, con sólidos conocimientos en materia de gestión científica y tecnológica. El mandato de los directores debe ser plurianual, y su permanencia no debe estar supeditada a los cambios de gobierno.

ANEXO 3

Criterios generales para la evaluación de unidades ejecutoras y personal en el CONICET

Las evaluaciones deben ser realizadas con criterios de calidad, pertinencia, relevancia y eficiencia. En ellas se deben analizar las siguientes dimensiones con diferentes énfasis según el *objeto* a ser evaluado, la *personalidad de cada disciplina y las características de cada organización:*

- plan de desarrollo institucional (pertinencia y relevancia);
- gestión institucional: administrativa, contable y presupuestaria (eficiencia);
- productividad (eficiencia):
  - a) producción de nuevos conocimientos publicados (calidad y relevancia);
  - b) producción y aplicación de desarrollos tecnológicos (calidad y relevancia);
  - c) producción y aplicación de innovaciones (calidad y relevancia);
  - d) formación de recursos humanos y otras actividades académicas similares (calidad y relevancia);
  - e) producción de servicios tecnológicos de alto valor agregado (calidad y relevancia);
  - f) producción de servicios técnicos de rutina (calidad, pertinencia y eficiencia);
  - g) participación en contratos y convenios internacionales (calidad, relevancia y eficiencia);
  - h) gestión de nuevos recursos presupuestarios (eficiencia);
  - i) otras actividades (calidad, relevancia y eficiencia);
- relaciones con la actividad universitaria (pertinencia y relevancia).

Las evaluaciones deben ser externas a la organización (unidad ejecutora) y cuando sea necesario, recurriendo a especialistas extranjeros competentes.

1. Unidades Ejecutoras

Deben introducirse modificaciones en su forma de gestión:

- designación del director por concurso; y
- administración con efectiva intervención del personal que las integra a través de mecanismos participativos. Deben poder llevar a

cabo sus actividades en forma autónoma, pero sus programas deben estar insertos en los planes nacionales estratégicos de ciencia, tecnología e innovación.

Su existencia se debe justificar a partir de una determinada masa crítica de investigadores. Para decidir acerca de la continuidad de su financiamiento se deben llevar a cabo:

- estudios de necesidad;
- estudios de factibilidad;
- estudios de calidad y productividad.

2. Carrera del Investigador

Debe asegurarse la excelencia por sobre todas las cosas. Para los ingresos y las promociones se debe proceder al sistema de concursos abiertos con cupos y la estabilidad (con independencia de las evaluaciones anuales o bienales) debe ser ratificada periódicamente (cada siete años) mediante concursos cerrados. Se debe aceptar de manera explícita el pluralismo teórico y metodológico de los aspirantes e integrantes, rechazándose toda forma de discriminación política o ideológica.

Con anterioridad a los llamados a concurso se deben establecer los cupos, las prioridades disciplinarias y temáticas y de distribución regional.

En las evaluaciones se deberá:

- incrementar la severidad de los criterios de evaluación y tornar más sumarios los procedimientos de exclusión;
- diseñar una matriz de evaluación completa que contemple todas las dimensiones de la actividad de un investigador. La participación en la actividad universitaria debe ser estimulada tanto en el grado como en el posgrado y en la dirección de tesis doctorales. Su desempeño en este ámbito debe formar parte de los elementos a incluir en la citada matriz;
- controlar con mayor precisión el adecuado cumplimiento de la verdadera dedicación exclusiva de conformidad a las normas universalmente reconocidas al respecto.

Debe además modificarse profundamente el escalafón.

3. Carrera del Personal de Apoyo

Debe asegurarse la calidad. Para los ingresos y las promociones se debe proceder al sistema de concursos abiertos. La estabilidad (con independencia de las evaluaciones anuales o bienales) debe ser ratificada

periódicamente (cada siete años) mediante concursos cerrados. Se debe aceptar de manera explícita el pluralismo teórico y metodológico de los aspirantes e integrantes, rechazándose toda forma de discriminación política o ideológica.

La permanencia del personal en la misma deberá ser justificada sobre la base de:

- la realización efectiva de actividades de apoyo a la investigación y/o prestación de servicios;
- la integración explícita del recurso humano de ejecución del programa de un proyecto o un servicio en realización, aprobado por organismos competentes;
- el desempeño en una organización que lleve a cabo un control fehaciente de su tarea;
- que en las evaluaciones que le correspondan obtenga un resultado positivo.

Se deberá analizar el estatuto para:

- modificar el número de clases y categorías e incorporando, además, específicamente las tareas de gestión, gerenciamiento y administración de la ciencia y la tecnología y las valorización de las actividades científicas y tecnológicas;
- modificar sustancialmente su régimen de incompatibilidades y aplicar un criterio equivalente al de la Carrera del Investigador en cuanto a la exigencia de las dedicaciones exclusivas;
- modificar el sistema de responsabilidad del director en relación con el personal a su cargo (incrementando sus derechos y obligaciones); y
- establecer -según las disciplinas y por grupo de trabajo- la relación máxima permisible entre el número de investigadores (y becarios) y el de personal de apoyo.

En las evaluaciones se deberá:

- incrementar la severidad de los criterios de evaluación y tornar más sumarios los procedimientos de exclusión;
- diseñar una matriz de evaluación completa que contemple todas las dimensiones de la actividad de un miembro del Personal de Apoyo;
- controlar con mayor precisión el adecuado cumplimiento de la verdadera dedicación exclusiva de conformidad a las normas universalmente reconocidas al respecto.

Debe además modificarse profundamente el escalafón.

Informe de la Comisión III
PROMOCION CIENTIFICA

Esta Comisión estuvo llamada a trabajar sobre los aspectos sustantivos de la promoción científica, los que debían ser analizados con independencia de su ubicación institucional.

Los aspectos propuestos fueron: los objetos de la promoción (programas y proyectos de I+D, de inversión, de formación de recursos humanos y de edición de publicaciones especializadas, entre otros); el sistema de evaluación en cuanto a la identidad de los evaluadores (pares nacionales, extranjeros) y a los parámetros a evaluar; los gastos financiables -desde los gastos de personal a los de bienes de capital-, el cofinanciamiento, los destinatarios del financiamiento, los requisitos básicos del organismo responsable y la participación del sector privado.

Asimismo se consideró oportuno establecer el dimensionamiento deseado del sistema en función del tiempo en términos de recursos humanos y financieros, el sistema de becarios y los rasgos distintivos de las diferentes actividades de ciencia y tecnología (ciencia básica, desarrollos tecnológicos y servicios).

Resumen

El documento se refiere principalmente a la promoción de la ***ciencia básica*** o ***ciencia académica*** entendida *como la creación de conocimiento original en cualquier rama de las ciencias y las humanidades, realizada en un marco de libertad académica y ajustada a los criterios internacionalmente aceptados de validación.*

- Propone que las acciones de promoción de la investigación premien el mérito y sean eficientes.
- Considera que el *criterio primario de promoción es el mérito académico*, es decir, la creación de conocimientos que la comunidad internacional de pares considere valiosos.
- Postula, también, *criterios adicionales* de promoción, y señala que debe extremarse la prudencia en aplicarlos. Entre éstos incluye: la promoción de áreas del conocimiento, de regiones geográficas de escaso desarrollo, de grupos incipientes y de innovaciones transferibles al resto de la sociedad.
- La promoción por mérito se ejerce mejor financiando *proyectos o programas presentados por individuos o grupos*, seleccionados por concursos abiertos, de los que se hagan públicos tanto la convocatoria como los resultados. Los sistemas de financiación no deben comprometer recursos de manera definitiva para plazos largos, sino contener procesos de seguimiento y evaluación periódicos, que permitan las correspondientes reformulaciones.
- Los concursos deben tramitar en forma separada distintas acciones de promoción de la ciencia.

- Los concursos deben ser llevados a cabo por entidad o entidades promotoras independientes de las que fijan políticas, y adjudicarse sobre la base de recomendaciones de comisiones de pares.
- Deben extremarse las precauciones para que el juicio de los pares cumpla con su cometido, en particular, es necesario evitar todo conflicto de intereses e incorporar evaluadores extranjeros (lo segundo, para compensar los efectos indeseables de recurrir a evaluadores pertenecientes a una comunidad científica pequeña y de dispar calidad, como es la argentina).

1. Definiciones

Las presentes recomendaciones[1] están dirigidas a la promoción de la ***ciencia básica*** *o* ***ciencia académica*** entendida *como la creación de conocimiento original en cualquier rama de la ciencia y las humanidades, realizada en un marco de libertad académica y ajustada a los criterios internacionalmente aceptados de validación.* La ciencia académica está orientada por el investigador y evaluada por sus pares. Sus principales productos son nuevos conocimientos que pasan al dominio público. Sus resultados son muchas veces imprevisibles, lo que a menudo impide planificarla en detalle. El énfasis en este aspecto de la actividad científica no ignora que la promoción de la ciencia no debe omitir a la investigación aplicada ni al desarrollo tecnológico. Estas pueden ejercerse en ámbitos próximos entre sí para permitir interacciones fertilizantes, pero es conveniente separar los recursos y los procedimientos de promoción de cada una de ellas.

2. La promoción de la investigación básica

La asignación de recursos de los contribuyentes a la investigación básica está justificada porque:

- ninguna sociedad que aspire a alcanzar una alta calidad de vida para su gente lo logrará sin cultivar la inteligencia en todos los niveles y hasta el máximo que cada integrante pueda llegar. Para que el clima general de cultivo de la inteligencia se extienda a todos, es menester que algunos se dediquen profesionalmente a pensar y crear conocimiento;
- el recurso económico por antonomasia del mundo de hoy es la capacidad intelectual, técnica y moral de la gente. Ello se logra con un buen sistema educativo, el que requiere un núcleo de personas dedicadas a crear conocimiento;
- los desarrollos tecnológicos locales y el uso inteligente de tecnología extranjera necesitan apoyarse en la generación de conocimientos y en las personas y grupos que los cultivan;
- la investigación académica es la principal fuente de recursos humanos y de innovaciones para las llamadas "tecnologías de punta";
- no es conveniente que la investigación académica quede en manos de particulares y movilice el mercado. Cuando un bien proporciona beneficios que recaen sobre toda la sociedad, mas allá de los que pudiesen ser apropiados por las personas en forma individual, no se producirá en cantidad económicamente eficiente salvo que intervengan fuerzas ajenas al mercado.

3. Criterios orientados a premiar el mérito y crear un sistema científico eficiente

Los criterios que se exponen a renglón seguido presuponen un sistema con recursos suficientes como para permitir dedicación plena a la investigación e incorporar anualmente jóvenes con vocación y talento. El cálculo de los recursos para estos fines debe incluir previsiones de crecimiento, que permitan alcanzar un número suficiente de investigadores en un plazo razonable. Este documento no analiza en detalle la organización del personal científico pero supone que su selección se hará aplicando los criterios de promoción que aquí se proponen.

- Es conveniente fijar como meta el lograr que los recursos que se destinen a la ciencia constituyan un porcentaje determinado del PBI.
- La eficiencia y el mérito están conectados: no será eficiente la asignación de recursos a proyectos mediocres, ni podrá cumplir con sus objetivos un proyecto de mérito que reciba recursos insuficientes.
- El óptimo uso de los recursos requiere:

[1] Este documento aspira incorporar de manera equilibrada las respuestas elaboradas por F. De la Cruz, F. Delich, H. Fanchiotti, J. X. Martini y R. Pichel a un documento base de P. Garrahan. También han sido tenidos en cuenta escritos presentados por E. Staricco sobre la estructura del CONICET y el de D. Filmus (que analiza aspectos particulares de las ciencias sociales y las humanidades). A. Arvía se excusó de opinar y señaló que las propuestas de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales expresan su visión global del problema; manifestó su preocupación ante acciones que modifiquen estructuras antes de hacerlo con quienes las conducen o son parte de ellas, y consideró que la evaluación del sistema y del trabajo de sus integrantes era una tarea que debía preceder eventuales cambios

- procedimientos que estimulen la competencia abierta y eviten la constitución de estructuras permanentemente protegidas de ésta;
- masas críticas que eviten la dispersión de recursos;
- concentrar equipos costosos en ámbitos que los pongan al alcance de muchos;
- asignar los recursos a fines específicos de promoción de la investigación y evitar mantener estructuras ociosas (que eroguen gastos corrientes y sueldos, pero carezcan de medios para investigar);
- el estricto cumplimiento por parte de las instituciones promotoras de las metas temporales de asignación de fondos.

- El *criterio primario para asignar recursos debe ser el mérito académico*, es decir, la creación de conocimientos que la comunidad internacional de pares considere valiosos. La formación de discípulos y la capacitación de personal son importantes, pero tienen menor peso.
  - La evaluación del mérito debe considerar la cantidad y, sobre todo, la calidad de la producción de conocimientos. El uso de criterios meramente cuantitativos puede estimular investigaciones rutinarias sobre temas que garanticen numerosas publicaciones.
  - La evaluación del mérito debe respetar los criterios propios de cada área del conocimiento.
- Se puede tener en cuenta algunos *criterios adicionales* para asignar recursos, pero ellos no estarán siempre presentes. Debe extremarse la prudencia en su aplicación, ya que cuando la ciencia se juzga con parámetros extrínsecos a sus mecanismos propios de validación se corre el riesgo de promover investigación mediocre por el hecho de satisfacer esos parámetros. Entre tales criterios accesorios, los más importantes son:
  - la promoción de áreas del conocimiento poco representadas en el país, de regiones geográficas de escaso desarrollo o de grupos incipientes. Estas son acciones relacionadas a la promoción por mérito ya que, bien ejecutadas, tienden a diseminarlo;
  - la potencial o actual generación de innovaciones transferibles al resto de la sociedad, tanto al sector público como al privado, para la producción de bienes y servicios y para formular y ejecutar políticas públicas;

  - el fomento de disciplinas consideradas prioritarias por el poder político.

4. Modos de financiación

La promoción por mérito se cumple mejor financiando *proyectos o programas presentados por individuos o grupos*. En casos debidamente seleccionados, pueden emplearse los criterios de mérito para establecer programas de *financiación institucional* para permitir que bienes de alto costo como equipamientos, bibliotecas y centros de cómputo sean compartidos por muchos.

Los sistemas de financiación no deben contraer de manera definitiva compromisos a largo plazo ni sustraer a nadie de la competencia. Todas las acciones deben contener procesos de seguimiento y evaluación periódica que permitan reformulaciones también periódicas.

Debe estimularse y en algunos casos exigirse cofinanciamiento. El ejemplo típico -pero no único- de esto es el caso de las universidades. Estas deben proporcionar ámbitos, pagar servicios y salarios mientras que las instituciones de promoción (como el CONICET) deben realizar los aportes incrementales necesarios para financiar una investigación.

5. Modos de adjudicación de recursos

Es conveniente separar los recursos globales en partidas con destinatarios específicos y adjudicar de modo independiente fondos para las distintas líneas de financiación. Entre éstas cabe mencionar:

- el mantenimiento de grupos consolidados;
- la promoción de grupos incipientes y de disciplinas o áreas geográficas de escaso desarrollo;
- el traslado de grupos a otra sede;
- la financiación de equipos compartidos;
- la reinstalación de becarios que retornan del extranjero;
- la promoción de publicaciones (en disciplinas en que se juzgue oportuno promover publicaciones nacionales);
- la creación de nuevos grupos;
- la promoción de áreas disciplinarias de vacancia;
- el financiamiento de viajes, congresos y divulgación de la actividad científica.

En muchos casos es conveniente unificar, en una única asignación global a un grupo, los recursos para los distintos objetos de financiación (equipamiento, becas, técnicos, gastos corrientes, viajes).

Debe analizarse la posibilidad de financiar un número limitado de proyectos, de suerte que el dinero permita cubrir adecuadamente las necesidades de cada uno de ellos. En la actual coyuntura se ganaría mucho si se deja de subvencionar lo malo.

Los fondos deben adjudicarse por concursos abiertos que satisfagan las siguientes características:

- el monto total de recursos disponibles, el número de subsidios, las acciones específicas que se promocionen y el monto máximo de cada subsidio deben ser públicos;
- también deben serlo los nombres de los beneficiados, cuánto recibieron y quiénes fueron los evaluadores;
- todos los participantes, beneficiados o no, deben ser notificados de los motivos de la resolución que recayó sobre sus pedidos. Deben tener derecho a apelación, pero su ejercicio debe reglamentarse para evitar trámites interminables que escapen a los propósitos de equidad que lo justifican.

6. El juicio de los pares

Los fondos a los que hace referencia la sección anterior deben ser otorgados por entidad o entidades promotoras independientes de las que fijan políticas oficiales. Las adjudicaciones deben basarse en evaluaciones fundadas de comisiones de pares.

Las normas para el juicio de los pares constituyen uno de los ingredientes fundamentales de la promoción por mérito. Deben evitarse las tendencias intrínsecas al juicio de los pares a desviarse de sus objetivos de promoción. También deben aceptarse las dificultades de establecer un genuino sistema de evaluación por pares en comunidades científicas pequeñas, como la argentina, en las que puede ser imposible encontrar árbitros al mismo tiempo idóneos e independientes de los evaluados.

La evaluación debe hacerse en una escala nacional, para evitar los procesos de autoevaluación y amiguismo más probables en ámbitos pequeños (universidades, provincias y regiones). Por el mismo motivo, se deben incorporar evaluadores de otros países.

Los procesos de evaluación no pueden estar a cargo de las entidades de ejecución y deben regirse por reglas explícitas que eviten los conflictos de intereses.

La evaluación debe contemplar la asignación equilibrada de recursos a grupos consolidados, a grupos más jóvenes y a las diversas ramas del conocimiento. Las comisiones evaluadoras deben conocer los montos disponibles para cada una de estas acciones.

Los integrantes de las comisiones de pares deben elegirse con la participación de instituciones *genuinamente* representativas de la comunidad científica meritoria.

Las comisiones de pares deben tener mecanismos claros para asegurar el pluralismo y la renovación periódica de sus integrantes.

7. El ambiente más adecuado para el desarrollo de la investigación académica

Los objetivos propios de la universidad justifican la afirmación de que ésta debería proporcionar el ámbito más propicio para el desarrollo de la investigación académica. El caso argentino, sin embargo, reclama prudencia. En la situación actual, para alcanzar los objetivos de promoción de la investigación, mejor que fijar pautas rígidas sobre dónde hacerla, será establecer condiciones para hacer más eficaces y eficientes sus acciones. Si bien sería más conveniente promocionar la investigación predominantemente en ámbitos universitarios, tal decisión requeriría no sólo la decisión política de quien proporcione los recursos sino, también, una concordante por parte de las autoridades universitarias.

Informe de la Comisión IV
PROMOCION TECNOLOGICA

Esta Comisión fue constituida con el propósito de desarrollar los conceptos rectores de la promoción tecnológica teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- *los sujetos de promoción, analizando si correspondía incluir a los organismos de ciencia y tecnología;*
- *los programas financiables, examinando si éstos debían ser de investigación de tecnologías precompetitivas, de desarrollo de nuevos productos y procesos, -es decir, tecnologías competitivas-, de transferencia de tecnología, de asistencia técnica y/o de servicios técnicos;*
- *los instrumentos para incentivar la participación del sector privado en la promoción de fecnología: subsidios, créditos reembolsables con o sin intereses, subvención a riesgo compartido, entre otros;*
- *una discusión sobre los criterios de evaluación económica y de la calidad intrínseca de los objetos de promoción;*
- *los instrumentos de promoción existentes, realizando un análisis crítico de los mismos así como de la conveniencia de su fusión o separación y las modificaciones pertinentes;*
- *una definición acerca de las características del organismo responsable y las alternativas de localización en la estructura del Estado.*

1. Objetivos y límites de una política tecnológica en un contexto de apertura y globalización

El objetivo central de la política tecnológica es el fortalecimiento de la capacidad del sector productor de bienes y de servicios públicos y privados para monitorear, comprar, absorber, adaptar, modificar y generar nuevos conocimientos científicos, tecnológicos y organizacionales. De esa forma, la política tecnológica debe contribuir a aumentar la competitividad sistémica de la producción argentina, a crear oportunidades de empleo, especialmente de personal científico y técnico calificado y a favorecer una mejor calidad de vida y un mayor cuidado del medio ambiente, todo lo cual permitirá alcanzar un desarrollo sustentable.

El mantenimiento de la apertura de la economía argentina a los flujos internacionales de capital, tecnología y conocimientos científicos es una condición necesaria pero no suficiente para lograr este objetivo y, por ende, el *laissez faire* no es una buena política.

Aún en una economía globalizada e interdependiente, buena parte de los conocimientos tecnológicos son tácitos y localizados y, por ende, requieren de esfuerzos endógenos para poder absorber los flujos externos de tecnología, y más aún para adaptarlos, modificarlos y generar innovaciones. Por otra parte, el mantenimiento de las tecnologías, aún de aquellas adquiridas llave en mano, sólo se puede lograr localmente.

Al mismo tiempo, existe un conjunto de demandas económicas, sociales y ambientales específicas de la sociedad argentina para las que se requieren soluciones tecnológicas idiosincráticas, aunque obviamente basadas en el acervo universal de conocimientos.

2. El papel del Estado y la interacción público-privada

El fundamento económico de una política tecnológica activa es que existen fallas en los mercados de bienes, capitales y de información que hacen que haya menor disponibilidad de conocimientos endógenos que lo que sería socialmente deseable para aumentar la competitividad sistémica de la economía, generar empleos, mejorar la calidad de vida de la población y preservar el medio ambiente. En ese sentido, la incertidumbre que caracteriza el proceso de innovación tecnológica hace que tanto las empresas como los bancos privados sean renuentes a asignar los recursos requeridos para desarrollar esos esfuerzos endógenos. Por otra parte, como los conocimientos a los que da lugar la innovación tecnológica no pueden ser totalmente apropiados por los que los generan, los beneficios sociales son mayores que los privados.

Al mismo tiempo, existen tareas indelegables por parte del Estado que requieren un acabado dominio técnico (protección del medio ambiente y la salud, control de medicamentos, defensa del consumidor, etc.). Por ende, no sólo la investigación científica sino también la investigación tecnológica debe ser promovida y coordinada por el Estado.

La promoción tecnológica es la parte más débil del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Si bien existen instituciones dentro del sector público que han demostrado capacidad de ejecutar proyectos de desarrollo tecnológico de mediano y largo plazo, la mayor parte de las actividades que hoy se realizan son de corto plazo. La desarticulación entre los programas y proyectos de las distintas instituciones, la falta de objetivos precisos y de mecanismos de evaluación así como el énfasis en los servicios de rutina y asistencia técnica son los rasgos más notables de las actividades tecnológicas que se realizan dentro del sector público.

Aunque es probable que el sector privado, inducido por la competencia más intensa que se registra en la economía argentina en los últimos años, esté realizando esfuerzos tecnológicos endógenos de mayor envergadura que lo que sugieren las escasas estimaciones disponibles, no hay duda que dichos esfuerzos son fundamentalmente de corto plazo y están concentrados en pocas actividades o empresas.

Si bien las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) deberían ser el principal beneficiario de la política tecnológica, las grandes empresas (tanto argentinas como subsidiarias de firmas extranjeras) de ninguna forma deben quedar excluidas. Más allá de la preferencia que muchas de estas firmas demuestran por tecnologías que vienen del exterior, en muchos casos hacen esfuerzos de adaptación con personal local y eventualmente podrían generar mayores demandas tecnológicas en proveedores locales y/o en institutos de investigación tecnológica. En ese sentido, sería importante promover las actividades tecnológicas en firmas grandes cuando se orienten a desarrollar tecnologías precompetitivas y/o en sus proyectos participe efectivamente personal de instituciones universitarias o de institutos tecnológicos.

La identificación y formulación de proyectos de largo plazo, el estímulo de la demanda por conocimientos tecnológicos en el sector privado, la promoción de la oferta de proyectos de corto y mediano plazo y una mayor interacción entre la oferta y la demanda son los grandes desafíos que debe resolver la política tecnológica.

A los efectos de promover proyectos tecnológicos de mediano y largo plazo es imprescindible realizar una actividad sistemática de diagnóstico y prospectiva para detectar áreas o actividades en donde el país debería concentrar sus esfuerzos en función de la cambiante situación internacional y regional y las carencias y/o ventajas locales.

Esta actividad debería ser coordinada por un equipo técnico con experiencia en el tema y con capacidad de convocatoria y de diálogo con las distintas áreas del Estado y con los diferentes actores del sector privado. Dicho equipo debería contar con recursos apropiados para contratar los estudios pertinentes y realizar las actividades correspondientes.

El principal resultado de dicho ejercicio debería ser un diagnóstico de la brecha tecnológica del país en las diversas actividades productivas respecto a la mejor práctica internacional y una visión hacia donde el país debería concentrar sus esfuerzos científicos y tecnológicos en el largo plazo en función de las oportunidades y restricciones que se plantean. Los resultados de dicho ejercicio y sus principales conclusiones deberían

ser ampliamente discutidos y difundidos en la sociedad argentina, a través de seminarios y distintas publicaciones.

Al mismo tiempo, un resultado factible de dicho esfuerzo de prospectiva sería identificar y caracterizar un conjunto de proyectos tecnológicos que deberían ser promovidos por el Estado y ejecutados por el sector privado con el concurso de las instituciones tecnológicas existentes.

3. Medidas de estímulo al sector privado

Para estimular al sector privado a realizar esfuerzos endógenos de desarrollo tecnológico se debería actuar sobre la demanda de bienes y servicios que utilizarían dichos desarrollos. Las compras del sector estatal y las políticas sectoriales y horizontales son los instrumentos que usualmente se aplican con ese propósito.

Aunque el papel del sector público se ha reducido notablemente en la economía argentina, las compras de la administración pública nacional y provincial y de las instituciones públicas existentes son todavía significativas. Por ende, sería deseable canalizar parte de dicho poder de compra hacia empresas con capacidad de desarrollo tecnológico.

En lo que respecta a las PyMEs, la ley que las promueve plantea que hasta un 30% del presupuesto del Estado en cada rubro debería estar destinado a proveedores PyMEs y se faculta al Estado a desarrollar este tipo de proveedores. En ese contexto, sería importante fortalecer los esfuerzos tecnológicos que hagan las PyMEs en el marco de dicha política de compra estatal. En lo que hace a las compras estatales hacia las grandes empresas, más allá de la persuasión, no queda claro qué instrumentos legales sería factible utilizar que sean congruentes con el programa económico vigente.

Dado que la demanda por tecnología es una demanda derivada de la de los bienes y servicios que la incorporan, la variable tecnológica debería ser un componente explícito central de las políticas de promoción sectorial tanto en actividades productivas (agricultura, energía, industria) como en servicios (salud, medio ambiente, educación) ya sea a nivel nacional o regional.

En tanto en áreas como la automotriz y la minera, donde ya existen políticas sectoriales en marcha, se podría poner en práctica un conjunto de proyectos para fortalecer el desarrollo tecnológico local, en el resto de las actividades sería necesario verificar en qué medida existen políticas sectoriales que verdaderamente merezcan ese calificativo y qué margen habría para incorporar la variable tecnológica en las políticas respectivas.

4. Una política horizontal como punto de partida

Independientemente del sector o de la región en la que actúen y con el propósito de ir fortaleciendo un núcleo de empresas e instituciones que hagan esfuerzos tecnológicos en forma sistemática y cada vez se vinculen más entre sí, se debería promover una serie de iniciativas de política tecnológica de carácter horizontal, tales como:

- activa difusión de los distintos instrumentos existentes de promoción tecnológica;
- preparar y difundir una guía de oferta de conocimientos tecnológicos por palabra clave con indicación de las personas a contactar en institutos tecnológicos, universidades, empresas, etc. Además de la guía, es imprescindible que los institutos tecnológicos tengan una actividad sistemática de marketing de sus servicios. En ese sentido, se deberían promover cursos de formación de gestores de transferencia o extensión para fortalecer esta actividad clave;
- desarrollar programas de concientización y cursos de formación para empresarios y cuadros técnicos en los diversas temas de innovación tecnológica, incluyendo la capacitación necesaria para formular proyectos que puedan ser financiables por los diversos mecanismos existentes;
- promover la capacidad de gestión y evaluación tecnológica dentro del sector público nacional y provincial, a través de cursos de capacitación del personal involucrado y programas de evaluación interna y externa;
- para ir desarrollando una cultura de mayor confianza entre las empresas y los especialistas tecnológicos, se debería establecer un sistema de becas (financiadas a medias por el Estado y el sector privado) que permitan que un joven egresado se inicie en la investigación tecnológica en un tema seleccionado por la empresa. La beca se realizaría en el seno de un grupo de investigación con actividades posibles de realizar en la empresa;
- también deberían existir becas de capacitación destinadas a profesionales de las empresas para un entrenamiento específico y de corta duración en el seno de un grupo de investigación. La beca sería pagada por la empresa, y el Estado concedería un subsidio al grupo de investigación para cubrir los costos adicionales de las acciones involucradas.

Al mismo tiempo, existe un conjunto de instrumentos de promoción a la inversión, a las exportaciones, a la capacitación, etc. que deberían es-

timular los esfuerzos tecnológicos endógenos, si efectivamente se aplicaran y estuvieran bien articulados. En ese sentido, es imprescindible hacer un relevamiento de todos los instrumentos vigentes, detectar en qué medida sirven a los propósitos de la política tecnológica planteada y sugerir cómo se podría articularlos para que sean más efectivos.

Las nuevas empresas formadas por graduados con buena formación científica y tecnológica deberían ser especialmente promovidas en la Argentina. Habría que revisar los proyectos de incubadoras de empresas para ver por qué no funcionaron, así como la normativa legal que aparentemente hace muy difícil su constitución.

Por otra parte, la normativa del Banco Central prácticamente excluye como sujetos de créditos a este tipo de firmas y hasta tanto no se modifique, el único instrumento para estimularlas serían las subvenciones. Tal vez se podría incluir un cupo de las subvenciones mencionadas más abajo especialmente designadas para nuevas empresas.

5. Los instrumentos financieros

Dentro de la política horizontal se deberían financiar proyectos de desarrollo tecnológico presentados por:

- instituciones públicas o privadas sin fines de lucro en los que coparticiparían los usuarios de los paquetes tecnológicos a ser desarrollados y
- por empresas privadas o públicas productoras de bienes y servicios que tengan capacidad de implementar proyectos de desarrollo tecnológico con equipos propios o subcontratados[1].

A los primeros se le concederían subvenciones (con retorno en caso de éxito, a ser definido). La cofinanciación (monto a ser definido) de la empresa usuaria podría ser en dinero, en personal de investigación o apoyo y eventualmente en bienes o servicios valorados a precios de mercado que la empresa destine para la ejecución del proyecto. Si los resultados del proyecto (patentados o no) quedan como propiedad de la empresa usuaria, ésta deberá retornar la subvención (en modalidad a ser definida) y reconocer una regalía a la entidad que desarrolló el proyecto. En el caso

[1] Un integrante del grupo propuso que "el 10% del presupuesto nacional dedicado a CyT debería ser asignado a subvencionar el desarrollo tecnológico por parte de empresas privadas. Lo ideal sería organizar un plan similar al proyecto EUREKA tendiente a interesar a la industria privada, particularmente a las PyMEs, en el desarrollo tecnológico. Se debería subvencionar no menos del 60% del costo total de cada proyecto aprobado".

que la empresa usuaria no desee ser propietaria de los resultados del proyecto, éstos quedarán como propiedad de la entidad que lo desarrolló. Si dicha entidad obtuviera clientes para dicha tecnología, con los recursos que consiga debería retornar la subvención.

A los proyectos de desarrollo tecnológico presentados por empresas (en forma individual o por un grupo de empresas), se le concederían créditos (como lo hace el FONTAR pero revisando algunos de los actuales criterios y mecanismos de asignación) a los proyectos con menor incertidumbre, y subvenciones (con topes a ser definidos) a los proyectos de resultados más inciertos o con mayores externalidades. También se podrían combinar las subvenciones con los préstamos. Todos los proyectos deberían tener cofinanciación de la entidad o empresa solicitante y/o de otras fuentes.

Los proyectos de desarrollo tecnológico que merezcan subvenciones podrían no sólo ser presentados por Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) como ocurre en la actualidad, sino directamente por las empresas sin intervención de las unidades de vinculación tecnológica[2].

El reembolso de los créditos y de las subvenciones debería hacerse con un mecanismo para el recupero más realista que el actual (por ejemplo, pagarés en lugar de avales y garantías), que tenga muy en cuenta las dificultades que enfrentan las PyMEs y sólo en los casos en que la empresa se quede con la propiedad de la tecnología desarrollada. Sería conveniente reemplazar la excesiva preocupación por el recupero de los préstamos o subvenciones por criterios donde tengan un mayor peso el uso que las firmas harán con los fondos recibidos y las externalidades que de allí se derivarán.

La evaluación técnica y económica debería ser simultánea y hacerse en función de la calidad intrínseca del proyecto, la experiencia del grupo o empresa que va a desarrollar el proyecto y la capacidad tecnológica y económica de la empresa usuaria o presentante del proyecto. La tasa interna de retorno del proyecto debería ser sólo uno de los elementos de la evaluación económica y no necesariamente el principal. En lo que respecta a la evaluación financiera, debería tenerse en cuenta el carácter peculiar de este tipo de proyectos, que los hacen diferentes a inversiones en activos tangibles.

En el caso de las subvenciones, además de la evaluación *ex ante* de los proyectos deberían plantearse instancias de evaluaciones intermedias

[2] Algunos miembros del grupo plantearon que es mejor continuar con el sistema actual por el cual todos los proyectos son presentados por unidad de vinculación tecnológica.

y *ex post* (tanto internas como externas) en base a indicadores de desempeño e impacto de los proyectos respectivos. Para verificar si los proyectos han tenido éxito o fracaso, se debería efectuar un monitoreo efectivo durante la ejecución de los mismos y una evaluación externa a su finalización.

A los efectos de lograr que las empresas (y también las instituciones) presenten buenos proyectos, sería necesario incorporar en los programas sectoriales y horizontales un fuerte componente de asistencia técnica por parte de consultores especializados de forma de precisar los problemas tecnológicos que enfrentan, la forma de solucionarlos, los grupos tecnológicos que podrían contribuir a dicha solución y la manera de formular proyectos específicos a ser promocionados.

La ubicación institucional de los programas BID de modernización e innovación tecnológica debería ser reformulada. En base a las sugerencias planteadas más arriba, no parece tener sentido que el FONTAR siga en la Secretaría de Programación Económica actuando en forma independiente del Programa BID-SECyT-CONICET. Sería lógico que exista una sola unidad ejecutora de los diversos programas sugeridos.

Si la SECyT, además de promover las actividades tecnológicas, ejecuta parte de dichas actividades, los programas respectivos deberían estar en su jurisdicción. En cambio, si la SECyT deja de ser un organismo de ejecución, los programas deberían estar en otro ámbito a ser definido.

Aunque los resultados de su aplicación han sido desiguales, la Ley 23.877 es una importante iniciativa que es necesario fortalecer. Aún no se implementó el Fondo que planteaba la Ley en cuestión y los fondos asignados a las provincias no siempre han sido bien adjudicados. En ese sentido, sería oportuno hacer una evaluación de su aplicación y sugerir mecanismos para su actualización, para la agilización de su accionar y para un mejor control de su ejecución[3].

[3] Algunos miembros del grupo plantearon que "habría que revisar el operar de la SECyT como unidad de aplicación de la Ley 23.877 y el de los actores en ésta: el sistema científico técnico, los industriales y las unidades de vinculación tecnológica. Los propósitos e intención de la Ley son reconocidos como positivos y debe perfeccionarse este marco. Creemos que el cometido y función de las unidades de vinculación tecnológica, aún cuando puede perfeccionarse, fue adecuado en muchos casos de relación industria-laboratorio y que es positivo que ésta administre los fondos destinados al proyecto (vengan estos de financiación estatal o privada)".

Informe de la Comisión V
EVALUACION

Los lineamientos de trabajo para esta Comisión incluyeron tanto la realización de un análisis lo más desagregado posible de los elementos necesarios para realizar una adecuada evaluación de los sistemas de promoción de ciencia y tecnología como la discusión de las normas de evaluación y acreditación institucional.

Con respecto a la evaluación y acreditación institucional el marco de trabajo incluyó la discusión de la conveniencia de crear un sistema similar a la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, así como un análisis de los diferentes instrumentos de aplicación de la acreditación, desde su uso como requisito para solicitar apoyo a programas de inversión hasta su empleo como condición para la apertura o cierre de un centro de investigación y desarrollo.

1. Observaciones iniciales

Como punto de partida se supone la estructura del sector científico argentino ordenada en tres niveles. Uno, a nivel de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, en el que la evaluación se hace sobre el funcionamiento y evaluación del *sistema* en tanto compuesto por instituciones muy variadas y necesarias (CONICET, INTA, INTI, CNEA, CONAE, etc.). Otro a nivel de las "unidades funcionales" (institutos, centros, laboratorios, etc.), en el que la evaluación se hace sobre *programas.* Y finalmente, a nivel de las comisiones técnicas de cada área del conocimiento donde la evaluación se hace sobre los *proyectos* de investigación.

El ordenamiento en niveles implica que cada nivel tiene un ámbito de evaluación distinto; por lo tanto no son evaluaciones sucesivas hechas en función de apelaciones, como las del sistema jurídico. Son evaluaciones del funcionamiento y rendimiento del sistema, de la seriedad y solidez de los programas, y de la calidad y viabilidad de los proyectos de investigaciones, respectivamente.

Cada nivel, a su vez, debe tener, en primer lugar, *pautas específicas* claras, objetivas y trasparentes, de tal suerte que lleven a una auténtica imparcialidad (justicia) en busca de la eficiencia del rendimiento del sistema, de la validez de los programas y de la excelencia de las investigaciones; en segundo lugar, *evaluadores* de autoridad profesional y científica, estables pero designados por períodos renovables; y en tercer lugar, un *ámbito*

institucional adecuado y consolidado, que cuente con los medios naturales y clima intelectual para que sea un foco de desarrollo de la investigación (eventualmente podría establecerse un mecanismo de acreditación no obligatoria).

Para que funcione el sistema de evaluación se deberán *fijar*, a corto y a largo plazo, las políticas científicas y de desarrollo de todo el sistema; *distribuir* el presupuesto entre las instituciones y unidades funcionales del sistema conforme al rendimiento y a las evaluaciones pero con un espíritu de promoción y con un sistema de estímulo; *organizar* un centro de documentación y un organismo de difusión de las investigaciones a los fines de ofrecerlos al sector privado como posibilidad de desarrollo (especialmente para las PyMEs) y a la comunidad científica como conocimiento para ser acumulado y evitar la repetición improductiva.

En materia de presupuesto, se deberán discriminar claramente los gastos en personal de investigación, en personal administrativo, en inversiones en infraestructura y equipamiento, y en la promoción y apoyo a la investigación (becas, subsidios, contratos). A nivel de las unidades funcionales se deberán distribuir los fondos asignados de acuerdo a las políticas, por áreas del conocimiento, con cupos flexibles y progresivos, y conforme a los resultados de la evaluación de rendimiento de los institutos y centros de investigación.

Cada nivel deberá fijar los criterios de evaluación, conforme a la experiencia acumulada y a las características propias del nivel, en forma objetiva y transparente, a fin de que toda la comunidad científica los conozca.

Creemos que un intento de racionalizar en todos sus niveles las instituciones existentes a fin de que satisfagan las expectativas de la comunidad científica y de la sociedad en general, va a contribuir significativamente a elevar el rendimiento de la inversión pública en el sector.

Para la elaboración de este informe se han tenido en cuenta, diversos documentos elaborados por miembros de la Comisión[1].

[1] Contribuciones recibidas por escrito de Jorge Balán ("La función de la evaluación en CyT: Un panorama de conjunto"), Alberto Cassano ("Evaluación de actividades en CyT. Borrador del documento preliminar nos. 1 y 2"), Eduardo Duek ("Comisión V: Evaluación. Comentarios"), Enrique Tandeter ("Comisión V: Evaluación. Observaciones"), Marcelo Dankert ("Sugerencias para la Comisión V: Evaluación"), José Salfity ("Comisión V: Evaluación. Opinión"), Enrique Vallés ("Comisión V: Evaluación. Borrador de trabajo para la reunión del jueves 8 de agosto"), César Catalán ("Aspectos funcionales y operativos para la evaluación en CyT"), Francisco Garcés ("Borrador para la Comisión V: Evaluación"), Constantino Ferro Fontán ("Borrador para la Comisión de Evaluación"), Emilio Mignone ("Esquema de análisis para la reunión del 8 de agosto de 1996") y Juan Carlos Agulla ("Documento síntesis sobre Evaluación"), así como las contribuciones orales de los miembros de la Comisión que figuran en las Actas de las reuniones.

Muchos de estos trabajos han entrado, con gran perspicacia y sabiduría, en problemas muy específicos (sin duda muy importantes y de alto valor como diagnóstico de la situación actual) que deberán ser tenidos en cuenta en otro nivel de la discusión. Lo que se pretende destacar en esta oportunidad es la importancia que tiene la evaluación en el funcionamiento de un correcto sistema científico; poniendo de relieve que muchas de las deficiencias actualmente existentes se deben, precisamente, a un defectuoso y viciado sistema de evaluación, en todos los niveles, por fallas en:

- la fijación de *pautas* (reglas del juego) racionales, estables, compartidas, objetivas, prácticas, transparentes y apropiadas a cada nivel de evaluación;
- la forma poco racional y objetiva de designación y en la calidad científica y profesional de los evaluadores;
- los *mecanismos institucionales* actualmente existentes y altamente viciados para cumplir esta importante tarea en el proceso de desarrollo en la investigación científica y tecnológica.

Se quiere destacar la importancia de un documento en particular[2], en la preparación de este informe, alrededor del cual hubo un gran consenso entre todos los participantes de la Comisión, por lo detallado de su análisis y la correcta sistematización que ha hecho del proceso con su definición de *qué* se evalúa, de *quién* se evalúa y de *cómo* se evalúa, lo que contribuyó a orientar la discusión. Consideramos que ese documento deberá tenerse en cuenta cuando se entre en un nivel de discusión y análisis más detallado, igual que muchos otros que se han considerado en el presente documento.

2. Consideraciones generales

Toda evaluación en CyT debe apuntar a lograr el óptimo uso de los recursos a asignar.

Los recursos disponibles en CyT deben ser asignados en función de una selección que debe operar sobre la base de cuatro atributos principales:

- calidad;
- pertinencia;
- relevancia;

[2] Presentado por Alberto Cassano, ib. en 1.

- eficiencia.

Se considera como condiciones necesarias de todo proceso evaluativo:

- *autoridad, independencia y probidad de los jueces* (las que hasta podrían ser condiciones suficientes);
- *equidad en la aplicación* (donde lo más difícil es lograr el desarrollo armónico y equilibrado compatibilizando los distintos "capitales sociales acumulados" por parte de los aspirantes y las regiones con los indispensables requerimientos de excelencia);
- *ecuanimidad en los resultados* (a pesar de los conflictos de intereses derivados de las interacciones entre miembros de una comunidad científica pequeña);
- *proporción entre los beneficios acordados y las exigencias de producción* que se demandan;
- *cumplimiento de reglas de juego claras y siempre conocidas con anterioridad*;
- *permanencia de los procedimientos*;
- *rotación de los jueces.*

La metodología a aplicar deberá asegurar, en todos los casos, la universalidad, la objetividad, la transparencia y la periodicidad de las evaluaciones. Deberá procurarse que los evaluadores sean los mismos para todos los integrantes del sistema en cada categoría y área del conocimiento. Asimismo, debe asegurarse la calidad, experiencia e idoneidad de los evaluadores.

La periodicidad debe apuntar a ejercer un control permanente de las actividades institucionales y el desempeño de las personas que pertenecen al sistema.

Se deberá tener en cuenta que la ciencia es una actividad extremadamente sensible a los cambios en las políticas científicas. Esto se relaciona con el largo tiempo necesario para que un investigador o grupo de investigación sea productivo en un campo científico-tecnológico determinado. Estos tiempos -cuya duración varía mucho de área en área- son siempre mayores a los "tiempos políticos". Por tanto, estar sometido a sucesivas alteraciones con cambios frecuentes de políticas y orientaciones produce mucho daño.

Debería resolverse armoniosamente la seriedad y severidad de las evaluaciones en el plano personal, en relación a los recursos disponibles y al derecho a cierta estabilidad laboral de los integrantes del sistema. Esta consideración no debe superar la preocupación por lograr la máxima excelencia posible.

3. Sujetos y niveles de la evaluación

Sin perjuicio de la evaluación del propio sistema, se reconocen cinco niveles a ser evaluados:

a) personas,
b) proyectos,
c) unidades ejecutoras,
d) programas prioritarios,
e) instituciones.

Se propone diferenciar instancias en cada uno de los niveles: la *evaluación inicial*, que es previa a conferir el derecho o beneficio, la *evaluación durante el uso del derecho o beneficio* y la *evaluación ex post*, luego del período en que el derecho o beneficio ha llegado a su término de ejecución.

Por otra parte, se deben definir con precisión las *normas generales de la evaluación* que serán necesariamente diferentes para cada nivel. Por ejemplo, para evaluaciones personales o de grupos de trabajo, con distintos énfasis según el caso, se estarán evaluando las siguientes dimensiones:

- producción abierta de nuevos conocimientos;
- producción y aplicación de desarrollos tecnológicos;
- producción y aplicación de innovaciones;
- formación de recursos humanos y otras actividades académicas de naturaleza similar;
- producción de servicios tecnológicos de alto valor agregado;
- producción de servicios técnicos de rutina;
- participación en contratos y convenios nacionales e internacionales;
- otras actividades.

Cada sujeto de evaluación debe tener definida tanto la *personalidad* de su disciplina y más específicamente de su área de trabajo (que deberá dar origen a los indicadores que se deben aplicar para evaluar los distintos componentes de cada dimensión), como las *características* de la organización a la que pertenece (donde se priorizan de distinta forma las dimensiones antes citadas). Ello significa que cada sujeto de evaluación podrá tener una matriz diferente de acuerdo a su área y organización.

a) Personas

Para una comunidad científica pequeña como la Argentina, debe darse especial relevancia a la formación de recursos humanos de calidad.

Aquí es fundamental determinar el *destino y desempeño de los recursos formados* y no sólo contar su número.

Los resultados de las evaluaciones individuales deben constituir insumos para las evaluaciones de proyectos, subsidios, programas y unidades ejecutoras.

Los formularios que se utilicen para evaluar deben ser muy precisos y concretos, diseñados expresamente para cada objetivo, actividad y función a evaluar y deben basarse en información razonablemente sistematizada.

Se deben alcanzar procedimientos normalizados para cada disciplina que permitan llegar a un resultado cuantitativo.

¿Para qué se evalúa? Para determinar la incorporación, permanencia, promoción o exclusión del sistema de acuerdo a normas comunes para todas las áreas del conocimiento y para la adjudicación de premios e incentivos especiales.

Las evaluaciones deben abarcar tanto al personal científico como al técnico y profesional. Se deben respetar las características de cada rol.

¿Quiénes evalúan? Comisiones evaluadoras integradas por *pares de reconocido prestigio* residentes en el país o del exterior.

¿Qué se evalúa? Producción científica y tecnológica, formación de recursos humanos, actividades de asesoramiento, promoción y/o gestión científica y tecnológica, obtención de subsidios nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos, protagonismo en la formación y dirección de grupos de investigación. La evaluación deberá tener en cuenta el trabajo realizado en función de los recursos disponibles y de la categoría de la persona evaluada.

Deberían definirse claramente los indicadores: *publicaciones* (con referato o sin él, internacionales o nacionales), actividades docentes, formación de recursos humanos, patentes (medibles a través de derechos de propiedad intelectual producidos), servicios de innovación tecnológica, dirección de grupos de investigación, premios científicos, etcétera.

Convendría que se implementaran mecanismos similares para las categorizaciones de docentes investigadores de las universidades nacionales y de investigadores de otras instituciones, estableciéndose de esta manera un sistema comparable que incluya también al personal profesional y administrativo.

Frecuencia: Bienal para las categorías superiores; anual para los primeros niveles.

b) Proyectos

Debe haber siempre un llamado a *concurso público* en el que se expliciten previamente los criterios de evaluación. La evaluación de un proyecto además de sus calidades específicas debe incluir los *antecedentes* del o de los investigador/es y la institución patrocinante.

¿Para qué se evalúa? Para asignar apropiadamente los recursos disponibles, para realizar un adecuado seguimiento de los proyectos en ejecución, y para evaluar sus resultados y recomendar modificaciones.

¿Quiénes evalúan? Comisiones evaluadoras integradas por *científicos de reconocida trayectoria*, del país o del exterior. En el caso de participación de científicos extranjeros deberá procurarse que éstos estén razonablemente consustanciados con la problemática y los medios y recursos disponibles en el país para llevar adelante la propuesta.

Se podrá recurrir a la integración de evaluadores de otros ámbitos cuando la naturaleza de los proyectos así lo aconseje (por ejemplo, asesores del sector industrial en la evaluación de proyectos tecnológicos).

Se sugiere la continuidad de los evaluadores de un mismo proyecto desde la aprobación hasta su informe final.

¿Qué se evalúa? En el caso de asignaciones: interés de la propuesta, originalidad, razonabilidad, oportunidad y viabilidad de la misma en función de los plazos existentes para su ejecución, los recursos humanos y técnicos disponibles, y los que se solicitan para la implementación del proyecto; *capacidad y antecedentes* de los proponentes en la ejecución de otros proyectos de similar envergadura; análisis de costo-beneficio cuando fuere procedente. *En el caso de seguimiento de un proyecto en ejecución*: cumplimiento en tiempo y forma de las metas y objetivos propuestos; dificultades aparecidas durante la ejecución; razonabilidad de las alteraciones y modificaciones al plan de trabajo original; resultados obtenidos e impacto de los mismos.

¿Cómo se evalúa? Con formularios normalizados, precisos y concretos, diseñados expresamente para cada tipo de proyecto a evaluar. Deben basarse en información razonablemente sistematizada en formularios específicos a los que el interesado podrá agregar los anexos que crea necesario y con procedimientos estandarizados para cada disciplina que permitan arribar a un resultado cuantitativo.

Frecuencia: Al momento de la asignación y después en forma anual hasta el informe final.

c) Unidades ejecutoras

La evaluación -con variantes según los objetivos específicos de cada unidad ejecutora- deberá centrarse en:

- calidad de sus productos, alcanzados o esperados;
- pertinencia y relevancia de los programas a ejecutar;
- factibilidad de la operación propuesta o en curso;
- productividad de sus integrantes;
- eficiencia en la gestión de los recursos recibidos y en la capacidad demostrada para acceder a nuevos.

Debe haber una evaluación institucional periódica de los institutos actualmente en funcionamiento, con recomendaciones de continuidad o discontinuidad.

¿Para qué se evalúa? Para determinar su creación, continuación, reforma o cancelación; para asignar recursos; para proponer políticas o acciones tendientes a mejorar su funcionamiento; para establecer un dimensionamiento adecuado a las funciones para las cuales fueron creadas, asegurando con ello un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles.

La evaluación servirá para asignar el financiamiento de los costos de funcionamiento institucionales para mantener las "puertas abiertas" de la unidad ejecutora (pago de servicios, mantenimiento de instalaciones físicas, gastos administrativos y operativos de conducción). Pero es deseable que se establezca, en forma gradual y prudente, un sistema de alícuota de presupuesto de los proyectos para financiar los gastos generales (costos fijos) de las unidades ejecutoras.

Los proyectos de I+D, por el contrario, deben ser financiados con los subsidios y contratos que los integrantes, por su mérito e iniciativa puedan conseguir. De no ser así, se estarían financiando indirectamente proyectos que no han superado ninguna evaluación, ni tendrían obligación de informar sus resultados.

¿Quiénes evalúan? En general debería ser suficiente con una evaluación a cargo de científicos locales de reconocida trayectoria. Sin embargo, en algunas ocasiones puede ser difícil asegurar la objetividad de una evaluación y en cuyo caso deberá recurrirse a la participación de personas de otros sectores nacionales o extranjeros, comités de pares ajenos a la unidad ejecutora y la fijación de procedimientos de auditoría externa de la gestión de esos comités. Cuando corresponda, posibles usuarios podrían aportar al control social de la actividad.

¿Qué se evalúa? Calidad y originalidad de la producción científica; formación de recursos humanos; participación en proyectos científicos y/o tecnológicos; prestación de servicios técnicos de alta complejidad; orientación de las líneas de investigación; políticas de crecimiento; eficiencia en la utilización de los recursos asignados; recursos necesarios para un adecuado funcionamiento; *calidad del personal científico, profesional, técnico y administrativo*; composición de la planta de investigadores y de personal técnico y administrativo; acciones propuestas para el perfeccionamiento y renovación del personal en todos sus niveles y la organización institucional.

¿Cómo se evalúa? Con formularios normalizados, precisos y concisos, diseñados expresamente para cada función a evaluar; con procedimientos estandarizados para cada tipo de unidades ejecutoras, que permitan arribar a un resultado cuantitativo, cumpliendo las tres etapas de tiempo consignadas como características necesarias en el proceso de evaluación.

Frecuencia: Cada dos o tres años.

d) Programas Prioritarios

El establecimiento de programas prioritarios debe hacerse sobre la base de la *transparencia* y la *competencia*, lo que garantizará la calidad. La existencia de un programa prioritario no debe implicar la asignación de fondos a los grupos existentes en una determinada área, sino que una vez determinada una área prioritaria, debe hacerse un llamado abierto a la presentación de proyectos (concurso).

¿Para que se evalúa? Para recomendar la creación, continuación, reforma o cancelación en función del grado de viabilidad, éxito o fracaso en el cumplimiento de los objetivos propuestos; para asignar recursos; para proponer políticas concretas de promoción científica o tecnológica; para implementar acciones tendientes a asegurar el éxito de las mismas.

¿Qué se evalúa? Justificación de la necesidad de creación o vigencia del programa; impacto del mismo; resultados obtenidos; eficiencia en la utilización de los recursos; necesidad de nuevas inversiones; necesidad de introducir correcciones a la marcha y orientación de las acciones desarrolladas.

¿Quiénes evalúan? Dependerá del tamaño y objetivos específicos de cada programa. En algunos casos será suficiente una evaluación local con la participación exclusiva de científicos de reconocida actuación, mientras que en otros será aconsejable la participación de científicos extranje-

ros. Lo mismo puede decirse en lo que respecta a la participación en la evaluación de sectores ajenos al sector científico, como industriales o planificadores de distinta índole. Esto deberá determinarse en cada caso en función del tipo de programa a evaluar.

Frecuencia: Cada tres o cinco años, de acuerdo a las características de cada programa.

e) Instituciones

Debe darse la máxima importancia a la evaluación institucional. El objetivo de la misma está directamente relacionado con la política científica y tecnológica que se pretenda implementar. Por eso, las instituciones necesariamente deben estar sujetas a evaluaciones.

¿Para qué se evalúa? Para determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos y las prioridades establecidas; para establecer si cada uno de ellos sigue teniendo vigencia; para analizar si es necesario introducir modificaciones a los objetivos y/o prioridades originales; para proponer correcciones y normas para mejorar su eficiencia y formas de funcionamiento (aptitud para la gestión y administración institucional, gestión contable); para recomendar inversiones y acciones para asegurar un desarrollo acorde con las necesidades del país.

¿Quiénes evalúan?

- *Científicos de reconocida trayectoria*:
  - científicos de áreas básicas y tecnológicas residentes en el país, para asegurar la opinión y la experiencia de quienes han trabajado exitosamente en nuestro medio y conocen desde dentro los problemas existentes en nuestro sistema;
  - científicos de países desarrollados y de países de nivel de desarrollo equivalente al de Argentina para incorporar la experiencia, tanto de quienes están en las fronteras del conocimiento, como de quienes han sabido administrar eficientemente recursos comparables a los que puede invertir nuestro país en el área de CyT.
- *Representantes de otros sectores* que puedan opinar fundadamente sobre estrategias de planificación e inversión en el sector científico-tecnológico.

¿Qué se evalúa? Tamaño de la institución; justificación y vigencia de los objetivos que le dieron origen; normas generales de funcionamiento y políticas propuestas para el manejo de la institución; recursos disponibles para su buen funcionamiento; adecuado uso de los mismos; *calidad científica y profesional* del personal que la integra; *producción científica y tecnológica* resultante de sus acciones de promoción; normas que regulan la promoción; permanencia e incorporación de personal; *tamaño y eficiencia de la infraestructura* de apoyo administrativo y técnico y gestión contable.

Frecuencia: Cada cinco o diez años.

Informe Comisión V - EVALUACION

Informe de la Comisión VI
REGLAS DE JUEGO

Los integrantes de esta Comisión fueron convocados para analizar normas de conducta y procedimientos propios de las actividades de ciencia y tecnología: transparencia, ética, idoneidad, democracia y sistema de premios y castigos.

Las normas de transparencia se refieren a la difusión de los actos de gobierno y a la existencia de sistemas abiertos de asignación de recursos. Las normas de ética implican la exclusión de quienes son postulantes o candidatos en la toma de decisiones sobre la asignación de recursos y beneficios en general.

En cuanto a las normas de idoneidad es deseable definir las capacidades requeridas para ejercer las funciones correspondientes a las diversas jerarquías existentes en un sistema de ciencia y tecnología.

Las normas de participación y representación implican la identificación de los diferentes actores a ser consultados (científicos, representantes de los poderes legislativo y ejecutivo, organizaciones no gubernamentales, entre otros). Además, es necesario analizar los mecanismos de consulta y las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Por último, las normas de premios y castigos incluyen desde la estabilidad laboral hasta la entrega de premios honoríficos.

1. Normas de transparencia y ética

El logro de los objetivos de un sistema de ciencia y tecnología es particularmente dependiente de la calidad de los procesos de selección de los recursos humanos, proyectos y programas. Además es imprescindible mantener el respeto y la confianza de la comunidad científica y tecnológica, de las autoridades nacionales y del público en general. Para la consecución de estos fines se deben establecer ciertas pautas de comportamiento enunciadas más abajo[1].

Los órganos directivos de las instituciones tienen una responsabilidad especial en el establecimiento, implementación y cumplimiento de las normas que aseguren objetividad (evaluación de los méritos[2]), transparencia

[1] El enunciado no debe entenderse como exhaustivo.

[2] La promoción (o no) de un individuo, proyecto o programa se basa en la evaluación de sus méritos intrínsecos y por lo tanto excluye otros factores tales como ideología, religión, edad, sexo, ubicación social o geográfica, etc.

(procedimientos y su aplicación) y ética (manejo de los posibles conflictos de interés[3]). Para ello, dichos organismos deben elaborar instrumentos normativos exhaustivos, informar adecuadamente a los diversos agentes sobre sus elementos básicos y cuidar su cumplimiento mediante evaluaciones periódicas, monitoreo constante de indicadores estadísticos y auditorías.

En particular se recomienda que los órganos directivos implementen marcos normativos actualizados, disponibles fácilmente para su inspección por los interesados y ampliamente difundidos en lo que hace a sus contenidos básicos:

- normas de procedimiento que aseguren la objetividad y transparencia en la evaluación continua y periódica del personal y en la elaboración de recomendaciones sobre su continuidad y promoción;
- normas de procedimiento que aseguren la apertura, objetividad y transparencia en los llamados a concurso de becarios, investigadores y otro personal, así como en la evaluación de proyectos y programas;
- normas que regulen las conductas relativas a los conflictos de interés, incluyendo los casos en los que el interesado deba informar o solicitar autorización; en los que quede inhibido de ciertas actividades; en los que el incumplimiento de dichas normas deba ser denunciado, etc.;
- normas específicas que regulen las conductas relativas a los conflictos de interés en el caso de los directivos de la institución;
- normas de elegibilidad, selección y renovación de los evaluadores y miembros de las comisiones asesoras, de acuerdo con los criterios expuestos en el punto 3. 1.;
- normas sobre la información relativa a las evaluaciones y a las solicitudes de reconsideración. La normativa deberá reflejar las diferencias entre casos individuales, proyectos, grupos de trabajo y unidades de ejecución (punto 3. 2.);
- normas sobre uso del tiempo.

Es esencial implementar una política informativa amplia de las actividades institucionales y sus componentes. Por ejemplo, las instituciones

[3] Conflictos de interés: conductas que, al promover intereses individuales, aun legítimos, puedan ser contrarias a los intereses generales o potencialmente lesivas para la institución a la que el individuo pertenece.

deben producir y distribuir periódicamente información sobre los insumos (fuentes de ingresos y sus asignaciones presupuestarias; personal científico y tecnológico, técnico y administrativo por categoría, capital y equipos disponibles, etc.), sobre las políticas y su implementación, sobre las decisiones del directorio, sobre las actividades de sus principales componentes y sus resultados (por ejemplo, asignación de subsidios, ingresos y promociones). Junto a esta política informativa, las autoridades deben instrumentar los medios para proveer dicha información a las personas o instituciones que la soliciten. Se recomienda el uso de técnicas informáticas modernas para lograr estos objetivos.

Otro aspecto esencial de la normativa general que hace a la transparencia es la eficiencia administrativa, en particular la determinación y el cumplimiento de los tiempos necesarios para todos los trámites dentro de la institución. Las demoras prolongadas en las evaluaciones, o la existencia de plazos poco razonables para realizar presentaciones dan lugar a la arbitrariedad administrativa y al mal uso de la información privilegiada. La pérdida de legajos o su traspapelamiento, con las consecuentes demoras, deben evitarse. Para ello las autoridades de cada institución deben implementar reformas administrativas que sistematicen la información relevante por medio del procesamiento electrónico, para lograr un monitoreo sencillo de todas las decisiones dentro del organismo.

Para el desarrollo e implementación de estas recomendaciones, así como para asegurar que los individuos en cualquier posición de autoridad cumplan con los mismos, se recomienda instaurar, además de los procedimientos habituales de evaluación, los siguientes mecanismos:

- auditorías, periódicas o de excepción, de los procedimientos internos (selección, permanencia y promoción de personal científico y tecnológico, técnico y administrativo, asignación de fondos para investigación y desarrollo, selección de evaluadores, etc.), asegurando la imparcialidad y excelencia de los auditores;
- nombramiento de comités de ética compuestos por investigadores y tecnólogos de todas las categorías, y por becarios cuando corresponda, con autoridad para recibir e investigar denuncias acerca de posibles violaciones a la normativa de la institución (por ejemplo, el incumplimiento de las normas que regulan los conflictos de interés o el empleo como propias de ideas generadas por otros), así como para iniciar sus propios sumarios a partir de las auditorías.

2. Normas de idoneidad para la ocupación de cargos

Para ocupar cargos directivos o gerenciales en la red de la actividad científica o tecnológica el postulante debe poseer trayectoria y experiencia apropiadas en la actividad científica o tecnológica correspondiente. A título de ejemplo, la mera acreditación de un título profesional no conlleva idoneidad científica o tecnológica.

El requerimiento anterior debe valer tanto para las designaciones en organismos de tipo político como en aquellos de índole técnica.

3. Normas de participación y representación

Se supone la existencia de un organismo político interministerial que toma las grandes decisiones (presupuesto, coordinación de sectores, prioridades, etc.) y de un organismo que cumple funciones técnicas en la formulación de políticas científicas y/o tecnológicas (SECyT o su equivalente). Estos organismos no tienen funciones de promoción y ejecución.

3. 1. Organismos de Promoción

Son organismos para la distribución del presupuesto de promoción. No tienen a su cargo unidades de ejecución. Uno de estos organismos de promoción corresponde a la investigación básica y en lo que sigue es utilizado como ejemplo -no excluyente- de la propuesta.

- Conducción de los Organismos de Promoción

  La conducción de estos organismos está a cargo de Cuerpos Colegiados (directorios o equivalentes). Al menos la mitad de los integrantes de los cuerpos colegiados debe ser elegida por los miembros de las comunidades que realizan las actividades sustantivas objeto del respectivo organismo de promoción.

  Para ser elector se requiere acreditar en forma objetiva el carácter de miembro activo de la respectiva comunidad. En el ejemplo de la investigación básica se debe acreditar ser investigador activo por medio de un criterio internacionalmente aceptado (por ejemplo, para las ciencias "duras", publicaciones recientes en revistas de circulación internacional).

  Para ser electo se requiere además acreditar una cierta *seniority*. En el ejemplo de la investigación básica, pertenecer a la clase Independiente, Principal o Superior de la Carrera del Investigador o sus equivalentes.

El proceso electoral debe asegurar simultáneamente la idoneidad y la representatividad de los electos[4].

El resto de los cuerpos colegiados (mitad o menos de su total) es designado por la SECyT o su equivalente. Estos miembros de los cuerpos colegiados provienen del ámbito de acción de los respectivos organismos de promoción y tienen la idoneidad requerida en la sección 2.

Los miembros de los cuerpos colegiados son electos o designados por cuatro años y se renuevan por mitades cada dos años.

El Presidente de los cuerpos colegiados es propuesto por los miembros del mismo y sujeto a una confirmación parlamentaria, previo análisis público de sus antecedentes y exposición personal de sus intenciones (*hearing*)[5].

Se recomienda que los miembros de una comunidad científica o tecnológica dada ejerzan temporariamente funciones gerenciales en el organismo de promoción correspondiente.

- Comisiones Asesoras

  Las integración de las comisiones asesoras de los organismos de promoción (selección de las propuestas a ser financiadas, subsidios para fines determinados, ingreso y promoción en carreras y escalafones especiales, convenios, etc.) debe asegurar: a) la idoneidad y la autonomía de criterio de los miembros; b) una amplia representación dentro de los conjuntos elegibles; c) la renovación de sus miembros; d) el pluralismo político e ideológico de los mismos.

  Para satisfacer estos requerimientos las comisiones asesoras tienen las siguientes características:

  - ser nacionales;
  - ser rotativas;

---

[4] Se sugiere la siguiente forma de elección:
- Los electores están agrupados en conjuntos disciplinarios.
El número de disciplinas se corresponde con la cantidad de miembros a ser electos. En el caso de la investigación básica los conjuntos disciplinarios pueden ser inicialmente las tradicionales ocho áreas.
- Primera vuelta: En cada conjunto disciplinario cada elector vota por tres miembros de su conjunto que cumplan con las condiciones para ser electos.
- Segunda vuelta: Con los tres miembros más votados de cada conjunto disciplinario se integra una lista de candidatos de todos los conjuntos disciplinarios, con mención del número de votos obtenidos en la primera vuelta. En el caso de la investigación básica esta lista contiene 24 nombres a razón de 3 por cada área. El total de los miembros de la respectiva comunidad (la suma de los conjuntos disciplinarios) vota en un padrón único eligiendo un miembro de cada conjunto disciplinario de la lista seleccionada en la primera vuelta. Cada elector vota por sólo un candidato de cada conjunto disciplinario, pudiendo dejar sin votar candidatos de uno o más conjuntos disciplinarios. Resulta electo un candidato por cada conjunto disciplinario.

[5] Algunos integrantes de la Comisión VI desestiman la confirmación parlamentaria.

- sus miembros son designados por sorteo usando el mismo padrón que para la elección de miembros del cuerpo colegiado. Los miembros salientes no podrán participar del sorteo siguiente;
- debe tenderse a una adecuada representación por especialidades;
- existen comisiones asesoras *ad hoc* para aquellas decisiones que requieran orden de mérito (subsidios, promociones, etc.) y comisiones asesoras de carácter "permanente" para el resto de los temas. En este último caso sus miembros son designados por dos años y se renuevan anualmente por mitades;
- las comisiones asesoras están compuestas por un número reducido de miembros (se sugieren cinco en promedio)[6];
- los integrantes de las comisiones asesoras deben denunciar los casos de conflictos de interés en los que potencialmente puedan encontrarse involucrados como miembros de las mismas.

Se sugiere un uso intenso de técnicas informáticas modernas para facilitar la comunicación de los integrantes de las comisiones asesoras entre sí y de los mismos con los expertos a ser consultados. Estos mecanismos pueden facilitar también una eventual ampliación de las comisiones asesoras a través de la incorporación de expertos extranjeros.

3. 2. Unidades de Ejecución que reciben financiación institucional desde el sistema estatal de CyT

Son del tipo instituto, centro, etc. Es imprescindible que tengan la capacidad de ejecución suficiente[7]. Están constituidas por grupos de trabajo caracterizados por una temática, una suficiente riqueza de recursos humanos y una dirección que haya mostrado capacidad científica o tecnológica de acuerdo con patrones internacionales.

Las unidades de ejecución deben ser objeto de una evaluación externa como condición para la recepción de financiamiento estatal. Estas evaluaciones son repetidas periódicamente.

[6] Parte de la Comisión VI apoya el carácter de carga pública para la pertenencia a las comisiones asesoras; otra parte sostiene que debe ser una actividad remunerada.
[7] Se debe decidir de dónde dependen las unidades de ejecución.

El director y los demás cargos gerenciales de cada unidad de ejecución son designados por medio de concursos abiertos.

En cada unidad de ejecución se elige un "claustro" a fin de asesorar al director en el cumplimiento de sus funciones[8]. La conformación y forma de elección del claustro depende de las tareas que realice la respectiva unidad de ejecución.

4. Carreras y escalafones especiales

Las carreras, escalafones, etc., especiales para científicos o tecnólogos son gerenciadas desde los respectivos organismos de promoción.

Los criterios de admisión, pertenencia y promoción son válidos para el conjunto de investigadores o tecnólogos involucrados. En particular, no deben existir unidades ejecutoras cuyos integrantes se beneficien con prioridades especiales.

Las normas de premios y castigos deben estar orientadas a asegurar que, en el sistema de CyT, aquellos de mayor mérito puedan tener carreras más rápidas y consecuentemente ser mejor remunerados. Los suplementos particulares (zona, desarraigo, antigüedad, cargo, etc.) no deben distorsionar las escalas salariales basadas en mérito.

Las restricciones de planta o equivalentes se deben sustituir en favor de montos presupuestarios globales para personal. Estos montos deben permitir un crecimiento del sistema de acuerdo con las necesidades del país.

[8] La denominación claustro debe ser entendida en sentido amplio y no exclusivamente académico.

Glosario de siglas

ADEST	Asociación Argentina para el Desarrollo Tecnológico
CEA	Centro de Estudios Avanzados/UBA
CENIT	Centro de Investigaciones para la Transformación
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERIDE	Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe/CONICET
CIC	Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires
CIF	Centro de Investigaciones Filosóficas
CINDECA	Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos/CONICET
CITEI	Centro de Investigación de Tecnología Electrónica e Informática/INTI
CGI	Confederación General de la Industria
CNEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
CONAE	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CRIBABB	Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca/CONICET
FIEL	Fundación de Investigaciones y Estudios Latinoamericanos
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
FONTAR	Fondo Tecnológico Argentino
IIBBA	Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Buenos Aires/CONICET
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IMBICE	Instituto Multidisciplinario de Biología Celular/CONICET
INCyTH	Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas
INFIP	Instituto de Física del Plasma/Departamento de Física/Facultad de Ciencias Exactas y Naturales/UBA-CONICET
INGEBI	Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular/CONICET
INIFTA	Instituto de Investigaciones Físico Químicas Teóricas y Aplicadas/CONICET
INIQUI	Instituto de Investigaciones para la Industria Química/CONICET
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INTEC	Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química/CONICET
INTEMA	Instituto de Investigaciones en Ciencias y Tecnologías de Materiales/CONICET
INTEMIN	Instituto Nacional de Tecnología Minera
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial

IQUIFIB	Instituto de Química y Físicoquímica Biológica/Facultad de Farmacia y Bioquímica/UBA
MCE	Ministerio de Cultura y Educación de la Nación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PLAPIQUI	Planta Piloto de Ingeniería Química/CONICET
RICyT	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SECyT	Secretaría de Ciencia y Tecnología/MCE
SPU	Secretaría de Políticas Universitarias/MCE
UB	Universidad de Belgrano
UBA	Universidad de Buenos Aires
UIA	Unión Industrial Argentina
UNC	Universidad Nacional de Córdoba
UNGS	Universidad Nacional de General Sarmiento
UNL	Universidad Nacional del Litoral
UNLP	Universidad Nacional de La Plata
UNSA	Universidad Nacional de Salta
UNSJ	Universidad Nacional de San Juan
UNQ	Universidad Nacional de Quilmes
UNT	Universidad Nacional del Tucumán

Documentos utilizados por las Comisiones[1]

1. ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, 1995. Comentarios sobre el Decreto 627/95 modificatorio del Decreto Ley 1291/58 de creación del CONICET, (mimeo.), 4 pp.
2. ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, 1995. Consideraciones y pautas para una ley marco de ciencia y técnica, (mimeo.), 12 pp.
3. ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE CORDOBA, 1995. Fundamentos y propuestas para una política científica, (mimeo.), 5 pp.
4. ACEÑOLAZA, F.G., 1993. Proyecto de ley: Ley de Auditoría Académica, 2 pp.
5. ACEÑOLAZA, F.G., 1994. Proyecto de ley: Ley de Ciencia y Tecnología, 4 pp.
6. ACEÑOLAZA, F.G., 1996. Areas del Ministerio de Educación a incorporar a la SECyT, (mimeo.), 3 pp.
7. ACEÑOLAZA, F.G., 1996. Respuesta a Cuestionario sobre SECyT, (mimeo.), 4 pp.
8. ACEÑOLAZA, F.G., BIANCHI, N.O. y M.A. REMETIN, 1996. Estructura organizativa y principales funciones del CONICET, (mimeo.), 3 pp.
9. AGULLA, J.C., 1996. Documento síntesis sobre "Evaluación", (mimeo.), 3 pp.
10. AGULLA, J.C., 1996. Algunas reflexiones sobre el sistema científico argentino, (mimeo.), 2 pp.
11. ARMSTRONG, J. A., 1993. Research and Competitiveness: The Problems of a New Rationale. *MRS Bulletin, feb. 1993: 4-9.*
12. ARVIA, J.A., 1996. Respuestas al Documento 1, (mimeo.), 4 pp.
13. BALAN, J., 1996. La función de la evaluación en Ciencia y Tecnología: un panorama de conjunto, (mimeo.), 4 pp.
14. Banco de datos (BD) destinado a transferir conocimiento científico al resto de las actividades de nuestro país, (mimeo.), 5 pp.
15. BARROS, V.R., 1996. Respuestas al Documento 1, (mimeo.), 7 pp.
16. BELOCOPITOW, E. Centro de Divulgación Científico Técnica, (mimeo.), 4 pp.

[1] Estos documentos pueden ser consultados en la Dirección de Planes y Programas, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Cultura y Educación, Av. Córdoba 831 6to. piso, Capital Federal, Tel. 313-1366/1477/1484 int. 226.

17. BELOCOPITOW, E., 1994. Organización de un Sistema de Divulgación Científica Masiva, (mimeo.), 14 pp.

18. BELOCOPITOW, E., 1996. El país debe usar más ciencia y tecnología, (mimeo.) 2 pp.

19. BELOCOPITOW, E., 1996. Programa de Divulgación Científica y Técnica, (mimeo.), 11 pp.

20. BERTSCH, F., 1996. Investigación y desarrollo tecnológico en Alemania. Estado y Perspectivas. Inter Nationes, Bonn, Alemania, 13 pp.

21. BES, D.R., 1996. Respuestas al Documento 1, (mimeo.), 3 pp.

22. BES, D.R., 1996. Propuesta de reglas para las actividades científicas y tecnológicas, (mimeo.), 2 pp.

23. BES, D.R., 1996. Contribución a la discusión sobre la promoción tecnológica, (mimeo.), 1 pp.

24. BIANCHI, N.O. Objetivos, metas y organigrama de un Ministerio Nacional de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 6 pp.

25. BIANCHI, N.O., 1996. Proyecto de reorganización descentralizada del CONICET con separación de las funciones de promoción y ejecución, (mimeo.), 4 pp.

26. CARNEGIE COMMISSION ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND GOVERNMENT, 1996. Science, Technology and the States in America's Third Century, (mimeo.), 52 pp.

27. CASSANO, A.E., 1995. Evaluación de los miembros de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico en acciones de producción y transferencia de tecnología. Problemas y algunas soluciones, (mimeo.), 18 pp.

28. CASSANO, A.E., 1995. Metodología para la asignación de fondos a unidades funcionales, (mimeo.), 9 pp.

29. CASSANO, A.E., 1995. La organización de la ciencia y la tecnología, (mimeo.), 14 pp.

30. CASSANO, A.E., 1995. Perfiles del CONICET. ¿Puede concebirse un CONICET que también produzca tecnología?, (mimeo.), 8 pp.

31. CASSANO, A.E., 1996. Algunas respuestas a la consulta efectuada por el CONICET, (mimeo.), 14 pp.

32. CASSANO, A.E., 1996. Comentarios a los documentos conocidos a la fecha, (mimeo.), 5 pp.

33. CASSANO, A.E., 1996. Comentarios y complementos al documento: "Bases para la Organización de las Actividades Científicas y Tecnológicas del Sector Público", (mimeo.), 9 pp.

34. CASSANO, A.E., 1996. Evaluación de actividades en ciencia y tecnología. Borrador de documento preliminar no. 1, (mimeo.), 6 pp.

35. CASSANO, A.E., 1996. Evaluación de actividades en ciencia y tecnología. Borrador de documento preliminar no. 2, (mimeo.), 9 pp.

36. CATALAN, C.A.N., 1996. Aspectos funcionales y operativos para evaluación en ciencia y técnica, (mimeo.), 4 pp.

37. CAVALLARI, J. J., 1993. Proyecto de ley: Sistema Científico Tecnológico Público Nacional, 5 pp.

38. CIAPUSCIO, H., 1996. Opiniones sobre temas consultados, (mimeo.), 4 pp.

39. COMISION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL CONSEJO TECNICO Y DE PROFESIONALES DEL PARTIDO JUSTICIALISTA DE LA CAPITAL FEDERAL. Propuestas de política para el CONICET, 8 pp.

40. COMISION INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ESPAÑA, 1986. Ley de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica. Ministerio de Educación y Ciencia de España, 28 pp.

41. COMISION INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ESPAÑA, 1995. El sistema español de ciencia y tecnología. Ministerio de Educación y Ciencia de España, 94 pp.

42. COMITTEE ON CRITERIA FOR FEDERAL SUPPORT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT, 1995. Allocating Federal Funds for Science and Technology, (Last Update, 17/3/95), 48 pp.

43. COMMISARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, 1995. Contrat d'objectifs entre l'État et le CEA (Activités civiles) 1995-1998. CEA, 15 pp.

44. COMMISARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, 1995. Les objectifs 1995 du CEA. *Les défis du CEA, fev. 1995: 11-16.*

45. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS, 1996. El CONICET, (mimeo.), 19 pp.

46. COZZENS, S.E., 1994. Evaluation of Fundamental Research Programs: A Review of the Issues, 25 pp.

47. COZZENS, S.E., 1994. Strategic Evaluation and the Keystone Model of Basic Research: 281-291.

48. COZZENS, S.E., 1995. Assessment of Fundamental Science Programs in the Context of the Government Performance and Results Act (GPRA). Office of Science and Technology Policy, 43 pp.

49. COZZENS, S.E., 1995. U.S. Research Assessment: Recent Developments. *Scientometrics, vol. 34, no. 3: 351-362.*

50. CHUDNOVSKY, D., 1996. Grupo de trabajo sobre promoción de la investigación científica (IC) y tecnológica (IT), (mimeo.), 3 pp.

51. DAELLI, M., 1996. El desarrollo de tecnología, el Estado y la pequeña y mediana empresa, (mimeo.), 4 pp.

52. DANKERT, M.A., 1996. Comentarios sobre la reunión del 31/7/96 y sobre el material suministrado en esa oportunidad, (mimeo.), 2 pp.

53. DANKERT, M.A., 1996. Sugerencias para la Comisión V: Evaluación, (mimeo.), 2 pp.

54. DE LA CRUZ, F., 1996. Comentarios sobre el temario de la Comisión III: Promoción Científica, (mimeo.), 5 pp.

55. DELLACHA, J.M., 1996. Productividad Científica en las Unidades Funcionales y Centros Regionales del CONICET. Conferencia pronunciada el 25/7/96 en la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires.

56. Developing and Presenting Performance Measures for Research Programs. Research Roundtable Discussion Paper, 1995, 8 pp.

57. DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE LA SECyT, 1996. Elementos para un proyecto de ley de ciencia, tecnología e innovación, versión 3, (mimeo.), 10 pp.

58. DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE LA SECyT, 1996. Proyecto de ley de ciencia, tecnología e innovación, versión 9, (mimeo.), 13 pp.

59. DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE LA SECyT, 1996. Documento de trabajo: La Secretaría de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 77 pp.

60. DIRECCION NACIONAL DE PLANIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE LA SECyT, 1996. Documento de trabajo: Reforma del Estado decreto 558/96: Proposiciones relacionadas con la SECyT, (mimeo.), 25 pp.

61. DUEK, E., 1996. Comisión V: Evaluación. Comentarios, (mimeo.), 2 pp.

62. ERRAMUSPE, H.J. Políticas en Ciencia y Tecnología. *Energía Nuclear no. 16: 22-44.*

63. ESPECHE GIL, V., 1996. Comentario al "Proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación", (mimeo), 3 pp.

64. FANCHIOTTI, H., 1996. Comentarios sobre el temario de la Comisión III: Promoción Científica, (mimeo.), 5 pp.

65. FERRO FONTAN, C., 1996. Borrador para la comisión de Evaluación, (mimeo.), 2 pp.

66. FLACSO, 1996. Reflexiones sobre la Comisión III: Promoción Científica, (mimeo.), 8 pp.

67. FORO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA LA PRODUCCION, 1996. Consideraciones iniciales acerca de la inclusión de los temas de Ciencia y Tecnología en el área de Educación, (mimeo.), 12 pp.

68. GARCES, F., 1996. Borrador para la Comisión V: Evaluación, (mimeo.), 2 pp.

69. GARRAHAN, P., 1996. Temario y pedido de opinión a los integrantes de la Comisión III, (mimeo.), 5 pp.

70. GORE, A., 1996. Editorial: The Metaphor of Distributed Intelligence. *Science, vol. 272: 177.*

71. GOTTIFREDI, J.C. y C.F. KIRSCHBAUM, 1996. Declaración de la Comisión Asesora Regional del Noroeste ante las nuevas condiciones institucionales del CONICET, (mimeo.), 1 pp.

DOCUMENTOS UTILIZADOS POR LAS COMISIONES

72. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Comentarios sobre el documento "Consideraciones y pautas para una ley marco de ciencia y tecnología" elaborado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, (mimeo.), 3 pp.

73. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Propuesta de diseño general del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Adaptación del modelo español, (mimeo.), 6 pp.

74. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Una propuesta para el cambio organizacional del Sector Científico-Tecnológico, (mimeo.), 24 pp.

75. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Reformulación del Sistema de Ciencia y Tecnología. Respuestas al temario orientativo a tratar en la Comisión II: Estrategia, Políticas, Programación y Reingeniería Institucional, (mimeo.), 13 pp.

76. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Resumen ejecutivo: Una propuesta para el cambio organizacional del CONICET, (mimeo.), 4 pp.

77. GRAU, R. y J. LUNA, 1996. Una propuesta para el cambio organizacional del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas -CONICET-, (mimeo.), 14 pp.

78. GREEN PAPER TASK TEAM, 1995. South Africa's Green Paper on Science and Technology; Preparing for the 21st. Century. The Department of Arts, Culture, Science and Technology, South Africa, 78 pp.

79. Innovation: The Green Paper Debate. *Innovation & Technology Transfer, vol. 2/1996: 4-7.*

80. Investigación científica o desarrollo tecnológico: una falsa disyuntiva, (mimeo.), 3 pp.

81. KAPLAN, M., 1979. La estructura del Estado y la investigación científica en la Argentina. Fundación Bariloche, (mimeo.), 26 pp.

82. KREIMER, P., 1996. Respuestas al Documento 1, (mimeo.), 3 pp.

83. LAFFERRIERE, R.E., NAPOLI, A.O. y F.M. MAZZUCCA. Proyecto de ley: Empresas de tecnología. 4 pp.

84. LOPEZ DAVALOS, A., 1996. Evaluación. Opiniones generales, (mimeo.), 3 pp.

85. LOPEZ DAVALOS, A., 1996. Respuestas al Documento 1, (mimeo.), 6 pp.

86. LUNA, J. y R. GRAU, 1996. Propuesta de Proyecto. Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 10 pp.

87. MARTINI, J.X., 1996. Promoción de la Ciencia. Documento de Trabajo para la Comisión III, (mimeo.), 9 pp.

88. MATERA, R., 1992. Desafío aceptado - Tomo III: Perspectivas de la política científica y tecnológica, 1993-1995. SEDIC, SECyT, Buenos Aires, 84 pp.

89. MAZZA, J., 1995. Desarrollo de tecnología para la industria argentina, (mimeo.), 4 pp.

90. MERTON, R.K., 1949. Teoría y estructura social, (varias ediciones).

91. MIGNONE, E.F., 1996. Esquema de análisis para la reunión del 8 de agosto de 1996, (mimeo.), 2 pp.

92. MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS, 1995. Educación Superior y Ciencia y Tecnología, Primer documento de trabajo, 35 pp.

93. NATIONAL AIR & SPACE AGENCY, 1995. Science in Air and Space: NASA's Science Policy Guide, 34 pp.

94. NEFFA, J.C., 1996. Documento que contiene los primeros comentarios a la propuesta de los Dres. Roberto Perazzo y Martín Piñeiro, (mimeo.), 13 pp.

95. NEFFA, J.C., 1996. Documentos resumiendo sintéticamente las propuestas de los Dres. Perazzo y Piñeiro, que son por separado comentadas y criticadas, (mimeo.), 6 pp.

96. NEFFA, J.C., 1996. La construcción de un proyecto para el CONICET, formulando la hipótesis de que, a corto o mediano plazo se adoptarán políticas y se asignará el presupuesto para construir un verdadero Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro del cual será un organismo de promoción y de ejecución de la investigación científica y tecnológica, agosto de 1996, (mimeo.), 10 pp.

97. NEFFA, J.C., 1996. Reflexiones acerca del CONICET, (mimeo.), 4 pp.

98. NEFFA, J.C., 1996. Propuesta de redacción de los fundamentos del proyecto de ley elaborado a partir del excelente trabajo del Dr. R. Perazzo, (mimeo.), 12 pp.

99. NEFFA, J.C., 1996. Respuesta a los comentarios acerca de nuestra propuesta formulados gentilmente por el Dr. Martín Piñeiro, (mimeo.), 3 pp.

100. PARODI, A., 1996. ¿Qué hacer con el CONICET? Ideas para un cambio, (mimeo.), 3 pp.

101. PASCUAL, R., 1996. Comentarios sobre propuestas para el CONICET, (mimeo.), 2 pp.

102. PASQUALINI, C.D., 1996. El problema de nuestros investigadores, (mimeo.), 6 pp.

103. PECHEN DE D'ANGELO, A.M., 1996. Comisión de Evaluación, (mimeo.), 3 pp.

104. PENG, L., 1996. Editorial: Why China needs science ... and partners. *Science, vol. 273: 13.*

105. PERAZZO, R., 1996. Tareas de coordinación y planificación de la SECYT, (mimeo.), 2 pp.

106. PICHEL, R.H., 1996. Comentarios sobre el temario de la Comisión III: Promoción Científica, (mimeo.), 6 pp.

107. PICHEL, R.H., 1996. Definición de objetivos y organización derivada de ellos del sistema de la SECyT, (mimeo.), 11 pp.

108. PICHEL, R.H., 1991. Desarrollo sin ciencia. Otra fantasía argentina. Fundación Favaloro, Torres Agüero (Ed.), Buenos Aires, 54 pp.

109. PICHEL, R.H., 1996. Respuestas al cuestionario enviado por el Dr. P. J. Garrahan con fecha 6 de agosto de 1996, (mimeo.), 7 pp.

110. PIÑEIRO, M. y R. PERAZZO, 1996. Comentarios a los documentos "El CONICET" por A. Cassano y "La construcción de un proyecto para el CONICET" por J.C. Neffa, (mimeo.), 2 pp.

111. POLO, L.N., 1995. Proyecto de ley: Creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 12 pp.

112. PONTIS, H.G., 1996. Ideas sobre el CONICET, (mimeo.), 6 pp.

113. RANSLEY, D.L. & J.L. ROGERS, 1994. A Consensus on Best R&D Practices. *Research Technology Management, march/april 1994: 19-26.*

114. Recomendaciones sobre normas de transparencia y ética, (mimeo.), 3 pp.

115. Reglas del juego, (mimeo.), 3 pp.

116. RIVERA, J.F., 1996. Propuestas en relación con el sistema científico argentino y su reestructuración, (mimeo.), 12 pp.

117. RODRIGUEZ, J.A., 1992. Proyecto de ley: Sistema Público Nacional de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 4 pp.

118. ROMERO, A.J.B., 1970. Los problemas de la administración de organismos científicos dependientes del Estado. Fundación Bariloche, (mimeo.), 15 pp.

119. RONCO, J.J., 1996. Proyecto de Decreto de Creación del Sistema Público Nacional de Ciencia y Tecnología, (mimeo.), 13 pp.

120. RONCO, J.J. y J.C. NEFFA, 1996. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (S.N.C.T.I.), (mimeo.), 9 pp.

121. SALFITY, J.A., 1996. Definición de objetivos del sistema de la SECyT y la organización derivada de ellos, (mimeo.), 4 pp.

122. SALFITY, J.A., 1996. Comisión V: Evaluación. Opinión. (mimeo.), 1 pp.

123. SALFITY, J.A., 1996. Criterios generales de evaluación, (mimeo.), 2 pp.

124. SAUTU, R., 1996. Comentarios al documento de la subcomisión II B, (mimeo.), 4 pp.

125. SECRETARIA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, 1971. Plan Nacional en Ciencia y Técnica. Objetivos, metas, líneas de acción, (mimeo.), 95 pp.

126. SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, 1995. Propuesta de promoción de la competitividad a través de la contratación de proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológicos, Grupo Hache (Impresores y Editores), Buenos Aires, 53 pp.

127. SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, 1996. Documento 1. Borrador de Temario. Los grandes temas de un programa de planificación estratégica, (mimeo.), 2 pp.

128. SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, 1996. Documento 3. Lineamientos para las comisiones de trabajo, (mimeo.), 3 pp.

129. SOCIEDAD ARGENTINA DE INVESTIGACION BIOQUIMICA, 1996. Diagnóstico de la situación y sugerencias a tener en cuenta para reestructurar el CONICET, (mimeo.), 7 pp.

130. STARICCO, E.H., 1996. Comentarios sobre el temario de la Comisión III: Promoción Científica, (mimeo.), 10 pp.

131. Taking action. *Innovation & Technology Transfer, vol. 1/1996: 19-23.*

132. TANDETER, E., 1996. Comisión V: Evaluación. Observaciones, (mimeo.), 2 pp.

133. URBICAIN, M.J., 1996. Opiniones sobre el tema de la Comisión Promoción de Tecnología (no. 4), (mimeo.), 5 pp.

134. U.S. GOVERNMENT, 1994. Science in the National Interest, 13 pp.

135. VALLES, E., 1996. Comisión V: Evaluación. Borrador de trabajo para la reunión del jueves 8 de agosto, (mimeo.), 3 pp.

136. VAROTTO, C.F., 1994. El tiempo de la política tecnológica, (mimeo.), 14 pp.

137. VAROTTO, C.F., 1996. Definición de objetivos y organización derivada de ellos del Sistema de la SECyT, (mimeo.), 11 pp.

138. VASINI, E.J., 1996. Comentarios sobre los documentos acerca del CONICET presentados a la Comisión II, (mimeo.), 2 pp.

139. VASINI, E.J., 1996. Documento propuesto para la consideración de la Comisión II: Estructura y funciones de la SECyT, (mimeo.), 3 pp.

Edición realizada por Estudio Sigma S.R.L.
J. E. Uriburu 1252 - 8º F - Buenos Aires
Impreso en el mes de Noviembre de 1996