

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION EN LA UBA:

El desafío de la gobernabilidad

Autoras: Prof. Laura Noto & Prof. Eleonora Baringoltz

Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires (U.B.A.)

Preliminares

Esta sección está dedicada a trazar un panorama limitado del escenario en el que se inserta la UBA dentro de lo que se conoce como Sistema Científico Tecnológico y de Innovación (SCTI). En particular, el trabajo apunta a ubicar el papel que desempeña la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires (SECyT-UBA) como órgano de promoción y gestión de políticas para la prosecución de actividades de investigación científico tecnológicas y de innovación. Entendemos que para comprender este papel resulta conveniente ubicarla dentro de un marco más amplio. Nuestra intención es, entonces, que la breve descripción del marco: contribuirá a: a) la comprensión de qué denominamos hoy "Sector Científico Tecnológico y de Innovación" y b) brindar algunos indicios -de trazo grueso- de cómo está posicionado nuestro SCTI en Latinoamérica y con respecto al resto del Mundo. El desarrollo de este punto requerirá de una breve introducción del papel que desempeñan las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI).

I

1 Breve Reflexión sobre el Sistema/Sector Científico Tecnológico y de Innovación

Creemos que la pregunta inicial es *¿de qué se habla hoy cuando se menciona la existencia de un SCTI?*. Tal vez, la forma más sencilla de dar cuenta del mismo consista en realizar una reseña histórica de cómo fue estructurándose este sistema.

En primer lugar, antiguamente se empleaba el término "sistema" para definir lo que hoy se denomina "sector". En el contexto tradicional "sistema", hacía suponer que las actividades científicas y tecnológicas (ACyT)¹ referían una *estructura* similar a la de organismo vivo en términos de *orden y funcionamiento*. El organismo de un ser vivo está conformado por *órganos* (instituciones, organismos de ACyT) *conectados* entre sí (a través de venas, arterias, etc.), en forma ordenada (sistemática) de modo tal que satisfagan su *adecuado funcionamiento*. Por otra parte ese *funcionamiento adecuado* depende de los *insumos* que el organismo reciba para mantenerse vivo, crezca y se reproduzca. Cuando un organismo está falto de insumos se debilita, fallan sus conexiones y corre peligro de enfermarse o, simplemente desaparecer.

El SCTI Nacional, tiene pues una historia que delinea su conformación. La misma se remonta al surgimiento de las primeras comunidades científicas y pondera su estrecho vínculo con los institutos universitarios. A la vez, rescata el papel fundante de la investigación universitaria cuya expansión permitió la institucionalización y el desarrollo de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología. Aunque a principios del siglo XIX universidades como la de La Plata y Córdoba constituyeron la base para el SCTI actual,² fue recién en los años 50 en que bajo la influencia del pensamiento cepalino se registra la creación de la mayoría de las instituciones de ciencia y tecnología que perduran hoy en día.³ El movimiento de la CEPAL, sobre todo con el liderazgo de Prebisch, tuvo un importante papel en la discusión de los problemas del desarrollo desde la

¹ El concepto de innovación aun no había adquirido el carácter angular que hoy manifiesta.

² Observatorios astronómicos y Museos. El de Ciencias Naturales de La Plata conocido como el modelo museo-universidad de Joaquín V. González inspirado en el espíritu positivista científico de la generación del 80.

³ El pensamiento cepalino se basa en el cuestionamiento de la división internacional del trabajo en la economía mundial entre un centro productor de bienes industrializados y una periferia productora de materias primas. La relación entre ciencia, tecnología y desarrollo económico es un problema al cual el pensamiento latinoamericano ha dedicado no poca atención, sobre todo en las décadas de los años 50, 60 y 70 de este siglo. Prebisch, líder teórico de la CEPAL, observó el deterioro de los términos de intercambio y concluyó que la posición de la periferia se deterioraría cada vez más, lo que llevó a la propuesta de la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones. El estructuralismo cepalino destacó la importancia del progreso técnico pero lo vio más bien como la instalación de plantas industriales. Los teóricos de la dependencia observaron el papel de la dependencia tecnológica sin embargo no atendieron a la dinámica propia de las tecnologías. El atraso científico y tecnológico de la región y la influencia de los paradigmas mencionados contribuyeron a explicar la emergencia en los años 60 y 70 de un pensamiento latinoamericano sobre ciencia, tecnología y desarrollo económico.

perspectiva de los países subdesarrollados, interesándose en particular en la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo económico.

Cronológicamente tenemos:

- 1.-1950-Fundación de la Comisión Argentina de Energía Atómica (CNEA)
- 2.-1956-Fundación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- 3.-1956-Fundación del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
- 4.-1958-Fundación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

****Cabe hacer notar que, mientras que el 1ero nació como objetivo estratégico militar, tornándose en períodos democráticos en un centro de apoyo para el desarrollo tecnológico, el 2do. y el 3ero. tuvieron como objetivo ofrecer apoyo tecnológico al sector productivo, mientras que la creación del CONICET, ⁴ estuvo orientada como la SECyT-UBA a la promoción de la investigación científica en las universidades. La diferencia entre ambas es que mientras que en el CONICET existe la carrera de investigador, en la SECyT-UBA se privilegió la relación docencia-investigación.

Entre el 58 y el 69 el sistema ****transita un paréntesis (impás) debido a problemas político-institucionales que tantas veces truncaron o retrasaron proyectos importantes para el desarrollo de nuestra nación.

1969-1973-Se registra la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT), cuya Secretaría Ejecutiva (SECONACYT) se convertiría, con el correr del tiempo, en lo que es hoy la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación (SECyT).⁵

1999-La SECYT se transforma en Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SeTCIP). ⁶ ampliando su área de influencia e incorporando instituciones que dependían de otros organismos de gobierno (CONICET), la (CNEA), la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

Un momento que merece ser tenido en cuenta es el que comienza a partir de 1996 en lo que se refiere a la misión y los objetivos de los organismos que conforman su estructura. Hay un giro importante al poner énfasis en que el Sistema Nacional debe ser uno de *innovación*. El concepto de innovación como tal no es independiente del paradigma tecno-económico que lidera los Sistemas de I+D Internacionales. Como producto de una Sociedad del Conocimiento globalizada, el SCTI Nacional reorganiza las políticas públicas de investigación y tecnología en torno al concepto de innovación. Este giro resulta sustancial ya que impulsa a las actividades científicas y tecnológicas a integrarse con el sector productivo incorporando nuevos instrumentos de vinculación con las empresas. Se crean en el ámbito nacional la Agencia de Promoción de la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT) de la que dependen dos tipos de fondos: el Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). El primero está orientado al financiamiento de proyectos de investigación científica básica. El segundo está orientado al financiamiento de proyectos tecnológicos y de innovación (FONTAR).⁷ A modo de cierre del punto a) de esta sección, restaría responder a: *¿cómo quedaría constituido el SCTI hoy?*, luego de las modificaciones indicadas.

2003-La SECTIP es hoy una secretaría que depende del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. La Agencia, organismo desconcentrado que depende de ella mantiene los dos tipos de fondos enunciados más arriba.

Según el Documento Base, presentado en septiembre del corriente año,⁸ el esquema de

⁴ Se inspiró en el modelo del CNRS francés.

⁵ En 1971 se crea en el ámbito de la Presidencia de la Nación la Secretaría de Planeamiento y Acción de Gobierno por medio de la Ley 19.276; el CONACYT pasa a ser una Subsecretaría de Planeamiento (SECONACYT).La denominación de Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT) tal como hoy la conocemos aparece en 1973 con el nuevo gobierno democrático.

⁶ La SECyT pasa a diferentes dependencias y rangos. Secretaría, Subsecretaría, dependiendo de la Presidencia de la Nación, de la Jefatura de Gabinete de Ministros, del Ministerio de Educación del que depende actualmente.

⁷ Para una ampliación sobre las actividades actuales de la SECYT y sus dependencias, cfr. <http://www.secyt.gov.ar>: información institucional.

⁸ Cfr. Anexo I: "Breve Reseña y estructura del Sector CTI en la Argentina", pág.12. En Documento Base: "Primer Seminario-Taller sobre Políticas Públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación: Políticas para el Financiamiento de las Actividades de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Productiva". Objetivos y Programa Tentativo. Presentado el 1 de septiembre del 2003 ante la **H.Cámara de Diputados de la Nación, Comisión de Ciencia**

instituciones que conformarían el SCTI (al que ellos denominan "Sector" CTI) estaría estructurado conforme a tres niveles de actuación:

- N1 : Formulación y Planificación ⇒ SECTIP
- N2: Promoción ⇒ CONICET y ANPCyT
- N3: Ejecución ⇒ CONICET, universidades, CNEA, CONAE, INTI, INTA, CITEFA, otros.

Sin embargo, esta suerte de organigrama no deja en claro cómo las universidades ejercen su autonomía con respecto a la formulación y planificación de políticas, estrategias de promoción de la investigación y gestión de sus recursos propios. Más adelante ampliaremos este punto.

2. SCTI y las ACTI: Nuestro lugar en América Latina y el Caribe

2.1. El SCTI y las ACTI

En la sección 1.1. introdujimos algunos rasgos constitutivos del Sector de Ciencia Tecnología e Innovación. Nos referimos a su estructura, a su misión en diferentes niveles con respecto a las políticas, promoción y gestión de los recursos relacionados con las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) y mencionamos los principales organismos de ejecución.⁹

Antes de avanzar en el rol de las ACTI, una breve referencia a lo que se conoce como Sistema Nacional de Innovación (SNI). Un SNI comprende una "red de instituciones, recursos, interacciones y relaciones, mecanismos e instrumentos de política y actividades científicas y tecnológicas, que promueven, articulan y materializan los procesos de innovación y difusión tecnológica en la sociedad (generación, importación, adaptación y difusión de tecnologías)"¹⁰. Es importante tener en cuenta que los SCTI y los SNI no son homogéneos sino que presentan variaciones de peso -en muchos casos conforme a la modalidad que adopten y a la forma en que operen. Su estructura es compleja e interactúan en ellos una serie de elementos, algunos de los cuales se harán explícitos en el desarrollo del trabajo

Uno de los aspectos principales a destacar es que el éxito en la gestión de los recursos destinados a las ACTI tienen una relación *cuasi directa* con el desafío de la gobernabilidad. Esta afirmación no debe extrañarnos ya que consideradas como "la piedra de toque de la sociedad moderna", las ACTI han adquirido un papel estratégico en la solución de problemas apremiantes y futuros. Generadoras de nuevas capacidades se pondera su rol en el diseño de herramientas que nos aseguren un crecimiento económico sostenido integrando todos los sectores. Esto último, en referencia explícita a que las ACTI no se conciben independientemente del "desarrollo social" y la "autonomía societal", sino como factores constitutivos del "desarrollo humano". Por otra parte, el desenvolvimiento satisfactorio de las ACTI -en todas sus dimensiones- ha constituido y constituye, para la mayoría de los países desarrollados y para algunos en desarrollo, un trampolín para el progreso. Por esta razón, los países en los que se registran los índices más altos de desarrollo humano, se registran, a la vez, índices favorables en lo que respecta a las ventajas competitivas en el ámbito económico basadas en el conocimiento emergente de dichas actividades. De ahí que las ACTI se hayan convertido en un objetivo político central. En particular, han tenido un *papel estratégico* en países en desarrollo que cambiaron su perfil competitivo al implementar políticas que impulsaron las ACTI. Puede tomarse como estudio de caso lo acontecido en Corea del Sur tras la evolución de la inversión en ACTI, evaluándolas en todas sus dimensiones y teniendo presente los efectos que se derivan de los sectores con los que se correlacionan.¹¹

y Tecnología y la H.Cámara de Senadores de la Nación, Comisión de Presupuesto y Hacienda. Algunos de los datos que se reconstruyen en la breve Historia del SCTI han sido extraídos de este documento.

⁹ Faltan citar, entre otros dos de reciente creación el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC) y el Servicio Geológico Minero (SEGEMAR).

¹⁰ Cfr. Glosario, Anexo II. Op.cit.pág.15

¹¹ Se ha intentado mostrar la correlación entre las ACTI y el desarrollo económico y humano, tomando como ejemplo paradigmático lo acontecido en las últimas décadas en Corea del Sur. Este estudio de caso considera algunos indicadores que permitirían registrar la correlación entre: evolución de las ACTI e impacto positivo a nivel socio-económico. Corea del Sur es, además, un modelo de país que cambió su perfil exportador (de ser exportador textil pasa a exportar en el mercado de astilleros y electrónica de consumo, en este último caso con productos protegidos en gran medida con patentes propias). Simultáneamente al cambio de su perfil exportador, se registra una evolución en la inversión de ACTI que se liga al impacto económico. El aumento de la inversión va acompañado de un aumento de la inversión en el sector educativo (formación de recursos humanos de alta calidad). Al aumento de inversión en el sector educativo, se suma un aumento de recursos destinados a investigadores y tecnólogos y una reinsertión en el SIN de capital humano radicado en el exterior. La estrategia implementada por Corea del Sur, se apoyó en la aplicación directa de políticas de estado que se mantuvieron durante décadas. Resultados: Mediante ellas se duplicó el financiamiento público a las universidades, se quintuplicó la cantidad de jóvenes que vieron facilitado su acceso a la educación

Otro aspecto relevante a señalar es que las ACTI mantienen una vinculación directa con el Sistema Educativo Nacional. De este modo, se ve que la dinámica de las ACTI conectan educación y economía (desarrollo productivo a nivel de mercado interno y externo). El nexo va de fuerte a determinante, porque ambos confluyen a la hora de evaluar las ventajas competitivas de un país. Los que sostienen que la relación es determinante aseguran que existe como en el caso anterior, una correlación que se podría expresar del siguiente modo: *el aumento del nivel educativo (mayor nivel), aumenta la posibilidad de obtener ventajas de los avances tecnológicos e innovación*, sea que dichos avances se encuentren fuera o dentro del país. En definitiva, cabe sostener que las correlaciones mencionadas se complementan, como muestra el caso de Corea del Sur (ver nota 11).

Tomado a nivel macro las capacidades de investigación y desarrollo (I+D) sumadas a las capacidades del sector económico con que un país cuenta (capital humano de alto nivel + porcentaje del PBI invertido en I+D), están estrechamente ligadas con la capacidad de un país para "aprender, absorber y explotar las nuevas tecnologías". A la vez, el resultado de este proceso afecta directamente a todos los sectores que tienen que ver con las ACTI, provocando innovaciones en las formas de producción, en la resolución de problemas de urgencia social. Y, para culminar, *este sistema de relaciones*, deben acontecer cambios en lo que en términos económicos se conoce como "nichos económicos". Este conjunto de factores concomitantes constituye el cambio de perfil, cuyo proceso final culmina volcando al mercado nuevos productos con valor agregado, que permitan ser satisfactoriamente explotados.

En síntesis, cabe sostener que

"(...) el conocimiento y el capital humano son la base para incrementar la productividad en un patrón uniforme en toda la economía. Sin duda la educación es una de las llaves que genera las capacidades para desarrollar I+D y desplegar las capacidades para detectar, adquirir y adoptar innovaciones productivas y de gestión societal"¹²

En la segunda parte del presente trabajo veremos como la SECyT-UBA hace lo suyo, en lo que respecta a este cambio de perfil, cuando exponemos los resultados preliminares de la tarea de refundación anunciada en el resumen del trabajo que hoy presentamos y que recordamos, hará hincapié en cuatro líneas de trabajo: dos en ejecución y dos en proyecto.

Las dos primeras líneas, que dimos en llamar "líneas en ejecución" describen:

- 1) cambios en la Programación UBACyT
- 2) Proyectos de Urgencia Social.

Las otras dos líneas, que denominamos "líneas en proyecto" tienden a:

- 1) reforzar la cooperación con organismos de gobierno que tienen misiones similares
- 2) proponer estudios y actividades respecto del problema de la articulación de la escuela media con la universidad.

2.2 Tendencias Reciente del Desempeño Económico: Inversión en CyT Nuestro lugar en América Latina y el Caribe y en el Mundo (1992-2001)

La primera apreciación que se realiza en relación con el bloque ALyC, consiste en comparar la inversión según bloques geográficos.

Considerando como último decenio, el período entre 1992-2001. Los resultados son los siguientes:

superior, multiplicó el número de grupos de I+D que tenía en el sector privado (x 2000), se repatrió investigadores y tecnólogos y sextuplicó el porcentaje de inversión del PBI que pasó de 0,33% a 1,9%. Por otra parte, logró una importante multiplicación del PBI en términos absolutos, captando gran parte del sector empresario. Actualmente, los sectores más dinámicos de la economía de Corea del Sur invierten un porcentaje de su facturación en ACTI, alcanzando un número que ronda el 15%. Este conjunto de políticas es el que se propone adoptar en los países de reciente desarrollo, o simplemente en desarrollo, para obtener resultados similares. Sin embargo, debe recordarse que los escenarios situacionales de los respectivos países deben ser análogos en relación con los factores de contexto para empezar a pensar en resultados semejantes

¹² Cf.En: Políticas para el Financiamiento de las Actividades de Investigación Científica, Desarrollo, Tecnológico e Innovación Productiva (2003): "1.Políticas Públicas de Largo Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación. Hacia una Sociedad del Conocimiento", Pág.2

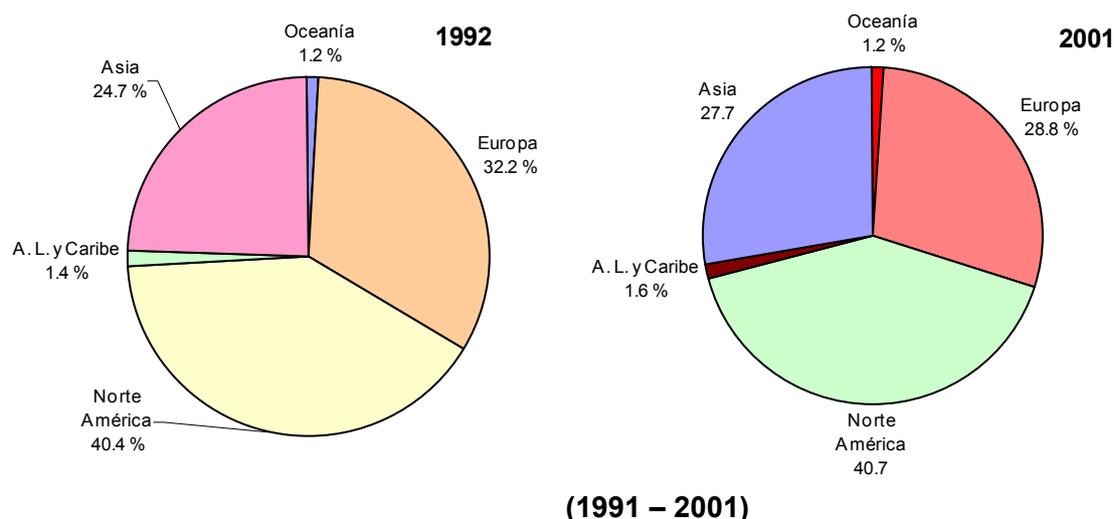
Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

En los países de ALyC la suma invertida en I+D, durante el 2001, fue de U\$11.548 millones de dólares lo que representa un 1,6% de la inversión mundial, superando sólo a lo invertido en Oceanía. Si se toman los países que componen el bloque de América del Norte la inversión mundial representó el 40,4% del total invertido. En tanto que el bloque Europeo aportó el 32,3% y el bloque Asiático el 24,7% de la inversión mundial en I+D del conjunto de los bloques.

Estos porcentajes permiten visualizar un aumento que la inversión mundial, que alcanzó un 71% en el período 1992-2001, mientras que la tasa promedio anual registró un crecimiento del 6%

¹³

Inversión mundial en I+D según bloque geográfico



(1991 - 2001)

Elaboración propia a partir de datos de Eurostar, OCDE y RICYT. No se dispone de datos para Africa.

De los porcentajes presentados surge que: conforme al crecimiento proporcional no se produjeron cambios cualitativos en el escenario de I+D, en lo que respecta al bloque de ALyC. Sin embargo, puede observarse que en comparación con los países desarrollados, como una regularidad que se registra en varios países de Latinoamérica, la presencia de "fluctuaciones bruscas no pueden ser explicada por problemas de registro ni por factores internos al sistema de ciencia y tecnología

Toda vez que la internacionalización de los mercados y de la producción se perfila como "una marca distintiva en la escena económica contemporánea" se ve como ésta ha operado transformaciones profundas en el bloque de los países de ALyC. Dichas transformaciones alcanzan a las estructuras de los SCTI y van encadenadas a cambios en los patrones de relación con el exterior y de organización interna de las economías de la región.

Como un dato de interés, cabe señalar que las consecuencias de estos cambios no muestran regularidades en la región por la falta de homogeneidad y la diferencia de intensidad. Sin embargo, han compartido una orientación unilateral que condujo al ajuste macroeconómico, una disminución en la presencia -cuando no una ausencia- del Estado en la actividad productiva, una apertura de los mercados (comercial y financiera) y su ponderación como el mecanismo más adecuado para la asignación de bienes y servicios.

Por otra parte, cabe reconocer, además, que la orientación que siguieron los países del bloque fue inducida en virtud de las directivas de organismos multilaterales de crédito, apoyadas por las

¹³ Gráfico extraído de "El Estado de la Ciencia". En El Estado de la Ciencia: Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos. 2002. (2003). Editado por: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES). Ciudad de Buenos Aires Argentina, Gráfico 2, pág. 16.

preferencias ideológicas de los gobiernos elegidos en el período. Esta reorientación, hizo explícito el agotamiento del modelo de desarrollo predominante en la segunda posguerra.

En cuanto a logros y resultados adversos es posible afirmar que más allá de algunos logros obtenidos en la primera parte de la década del 90, un crecimiento moderado entre 1992 y 2001, en lo que compete a la especialización productiva y de comercio,¹⁴ mostró un rumbo errático.

En lo que compete al mercado laboral no sólo se registró una insuficiencia en la creación de empleo (escaso dinamismo), sino que dicha insuficiencia estuvo acompañada de equidad manifiesta en la distribución del ingreso. Más grave aun, mientras el conocimiento tecnológico de producción local mostró un grado de intensidad bajo, el sector externo se vio envuelto en una crisis que demostró un alto grado de vulnerabilidad.

La década de los 90 fue a imagen de los 80 una década perdida, en particular en lo que respecta al último tercio. Al impacto que produjo la crisis de los países asiáticos de 1997 se aunó la desaceleración del crecimiento de EEUU, que impactaron en Brasil y en el Cono Sur. Esta conjunción de factores y los mencionados en el párrafo anterior condujo a un escenario negativo en lo que respecta a la inversión en ACTI en ALyC. De esta manera se explica lo que anticipamos como patrón errático de inversión en I+D.

****A situaciones como la que acaba de relatarse se las denomina "paradojas del crecimiento" (el impacto de la desaceleración del crecimiento en un país sobre otro). Paradojas de este tipo se reiteran en otras situaciones dentro del bloque, por ejemplo: puede producirse un crecimiento en un período determinado en que se favorece la inversión regional (períodos en que el monto se ha duplicando) y, sin embargo se mantiene la inestabilidad del bloque. La explicación de este tipo de paradojas se relaciona con las fluctuaciones cambiarias. De ahí que en múltiples trabajos, se sostenga con respecto al comportamiento global del bloque que el crecimiento de las ACTI asume formas erráticas o fluctuaciones características. Este punto se aclara en la sección siguiente *** Estaba en rojo y lo corregí a tu pedido porque no se entendía,

2.3. Profundizando las Comparaciones a nivel Bloque

Los datos desagregados del bloque muestran que en el ámbito local el comportamiento del producto comprende -y a menudo enmascara- desempeños nacionales muy diferentes. Cuando se cuestiona la idea de la existencia de una problemática que abarque a la región en su conjunto se piensa en casos de estudio paradigmáticos. Por ejemplo, la trayectoria de México con posterioridad al "efecto Tequila" mostró una notable recuperación y un comportamiento de su economía muy ligado al ciclo económico de los EEUU. Lo mismo ocurrió con los países de América Central y del Caribe sobre todo aquellos más integrados a la influencia de EEUU.¹⁵

Si se piensa en el escenario en América del Sur, la mayoría de los autores basan sus comparaciones tomando como eje problemas económicos, comenzando por Brasil en el 98, pasando por el denominado "derrumbe argentino-uruguayo" durante el período 2001-2002¹⁶. Otro de nuestros países vecinos, Chile, a pesar de mantener cierta autonomía económica en la región y un grado de estabilidad significativo, mantuvo con esfuerzo el crecimiento alcanzado en lo que podría denominarse "período de gracia de los 90's". Por último países como Colombia y Venezuela, han profundizado su crisis a fines de la década y a comienzos del nuevo milenio debido a problemas económicos y políticos.

Brasil es un país de enorme influencia a nivel bloque. Este lugar de privilegio no se debe exclusivamente a su extensión territorial dentro del conjunto regional, sino a que es él quien marca la pauta de los ciclos agregados de los países latinoamericanos. Por esta razón, se dice que la región como agregado reproduce el ciclo de Brasil, sólo atenuado por el conjunto restante. En particular se destaca el papel de México y Argentina, puesto que dentro del bloque poseen ciclos diferentes. La atenuación es vista como reforzando el rumbo errático (las fluctuaciones) que atribuíamos a la región, en el sentido de que el conjunto de los países que conforman el bloque regional no absorben ni del mismo modo ni al mismo tiempo los vaivenes económicos.

¹⁴ El comercio se basó, por entonces, en la explotación de recursos naturales.

¹⁵ Por ejemplo, en lo que se refiere a servicios (turismo) y los *inmigrantes-residentes* de origen centroamericano que viven en el país del norte.

¹⁶ En este caso, la magnitud de los problemas económicos argentinos, influyó directamente en la economía el país vecino.

Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

Si lo afirmado más arriba es plausible, entonces valen los esfuerzos financieros que cada país pueda realizar de modo independiente para impulsar las actividades científicas y tecnológicas. Sin embargo, si ahora tomamos en cuenta los vaivenes en la continuidad de las políticas de estado que apoyan a las ACTI y al conjunto de elementos que componen el SCTI y el SIN, la situación puede modificarse. Recuérdese, que los factores de contexto si bien no tienen toda tienen parte de la palabra en cuestiones de crecimiento.

Algunos estudios se ocupan de abordar la situación de las ACTI de la Argentina, tomando como eje de análisis la resultante de algunos indicadores comparados con países de industrialización reciente de América Latina y el Caribe y de otros países correspondientes a otros bloques. Consideraremos el Documento Base (citado en nota 8)¹⁷ De los países comparados en la tabla formularemos algunas observaciones acotándolas a los cuatro países que conforman el bloque: Chile, Brasil, Argentina y México

Tabla 1

Pais (año)	Inversión CyT Millones De dólares	Inversión Publica En CyT Como % Del P.B.I.	Inversión total En CyT Como % Del P.B.I.	Inversión CyT/hab dólares	Inversión Pública en CYT mill. De dólares	% de la Inversión Estatal en CyT	% de la Inversión Privada en CyT	Personal CyT (EJC)	Personal CyT por cada 1000 hab. PEA	Solicitud de Patentes
Argentina 2000	1247	0.33 %	0.44 %	35	923	74 %	26 %	37515	2.37	6636
Argentina 2002	274	0.18 %	0.23 %	8	215	74 %	26 %	S/d	S/d	S/d
Chile 2000	308	0.37 %	0.55 %	27	253	82 %	18 %	11073	1.89	3683
Brasil 2000	4627	0.52 %	0.87 %	38	2776	60 %	40 %	102441	1.25	19325
México 2000	2065	0.34 %	0.43 %	23	1631	79 %	22 %	40520	1.14	13061
Corea del Sur 1999	12200	0.61 %	2.89 %	420	2794	23 %	73 %	98764	4.90	115000
España 2000	7523	0.47 %	0.94 %	188	3557	50.3 %	49.7 %	120617	6.72	56648
Finlandia 1999	2922	0.12 %	2.78 %	568	906	31 %	63 %	41256	16.10	83944
Irlanda 1999	1080	0.36 %	1.43 %	300	238	22 %	69 %	12033	7.80	83292

De la comparación de los países seleccionados obtenemos los siguientes resultados:

Mientras que Argentina presenta la mayor relación de personal vinculado a las ACTI por habitante (penúltima columna pág.4, Tabla 2) con 2.37, con respecto a los 4 países del bloque, Chile le sigue con 1.89, Brasil con 1.25 y, por último, México con 1.14. Sin embargo, vale la pena señalar que como contrapunto Argentina invierte en ACTI tres veces y media menos que Brasil, a lo que se suma la mitad del esfuerzo comparando la inversión sobre el PBI.

Se puede recortar la inversión anual considerando lo invertido en estos cuatro países durante el 2000.

La inversión en millones de dólares en ACTI, durante el 2000, fue en la Argentina de U\$1247 mientras que en Brasil fue de U\$4627. En relación con el porcentaje del PBI tenemos: un 44% como porcentaje del PBI para Argentina mientras que para Brasil el porcentaje del PBI fue del 87%.

El otro indicador que se utiliza para comparar los 4 países del bloque es la inversión pública y la privada. La comparación entre los países seleccionados pone de manifiesto que -como se anticipó- no existe homogeneidad en los esquemas que sigue el desarrollo de los respectivos CTI o de cada SCN. La ausencia de homogeneidad en ciertos aspectos no impide rescatar algunas

¹⁷ Cfr. Documento Base nota 8, Op. Cit. , Tabla 2, pág.4

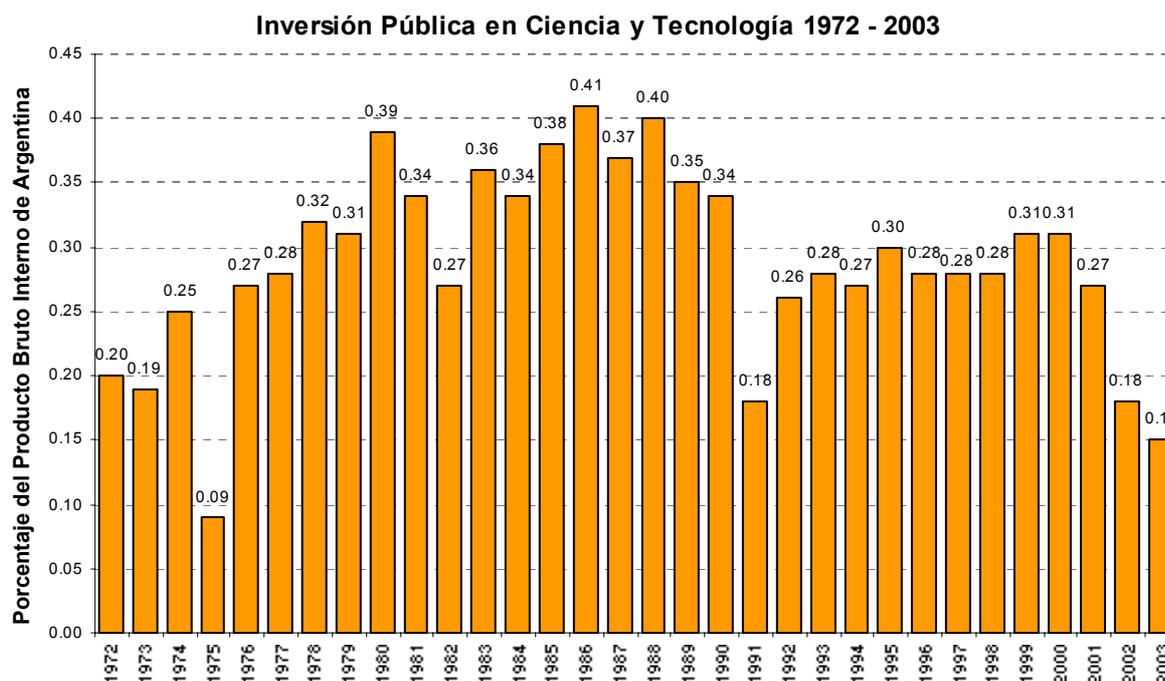
regularidades. En este caso una regularidad a lo que no merece restarse importancia (sobre todo cuando se piensa en políticas públicas de financiamiento de las ACTI). En los casos considerados el sector público es el que más invierte. Más aun, la relación inversión privada con respecto a la inversión pública resulta en algunos países prácticamente insignificante. El caso más relevante en este punto es el de Chile, con una inversión del sector público del 82% contra el 18% del sector privado, le sigue México con porcentajes similares a la Argentina. México tiene un 79% contra un 22%¹⁸, Argentina presenta un 74% de inversión pública contra un 26% de inversión del sector privado. Brasil es el que presenta una relación más equitativa a nivel bloque, con un 60% de inversión del sector público y un 40% de inversión del sector privado.

En el gráfico que presentamos a continuación queda representado otro de los aspectos que vinimos destacando, a saber la fluctuación de la inversión pública en CyT o en ACTI pero desde la perspectiva del SCN.

Las coordenadas representan el porcentaje de inversión pública en CyT, en términos del producto bruto nacional y cubre un amplio período 1972-2003. El gráfico interesa a los fines de corroborar lo errática que ha sido la inversión pública en lo que respecta a las ACTI en la Argentina.

Gráfico 2

Preparado en base a datos proporcionados por el Lic. Gustavo Mosto



Como permite visualizar el gráfico contamos con años de gracia en los que el mayor porcentaje de inversión ronda el 0,40% (39% en 1980, 38% en 1985, 41% en 1986, 40% en 1988) y años de inversión con porcentajes muy bajos (0,09%, en 1975 el más bajo del período, 0,15% en 2003, 0,18% en 1991 y en 2001). Esto muestra la ausencia de continuidad o de una inversión sostenida, a esto debe agregarse casos de caída significativa de un año a otro, en ocasiones a la mitad o menos aun. La caída más significativa es producida entre el 74-75 con una baja del 0,25% al 0,09%, la que le sigue en gravedad es la del período 90-91 del 34% al 18%. El escenario varía cuando se consideran períodos más extensos. Para los mismos casos, si tomamos un período de

¹⁸ Conviene aclarar que en algunos casos las inversiones no suman el 100% porque faltan incluir otros sectores de inversión como ONG's o Fundaciones, entre otros sectores que conforman el SIN.

tres años en lugar de dos se ve claramente la oscilación, que sería posible replicar en otros países del bloque.

A nivel país, si realizamos otro corte temporal obtenemos por ejemplo: 74-75-76/0, 25%- 09%- 0,27% (subiendo paulatinamente hasta al 78). Lo mismo ocurre con el caso anterior, si tomamos tres años consecutivos: 90-91-92 los porcentajes varían y muestran un crecimiento que va de 0,34%, pasa por 0,18% y alcanza un 0,26% en el 92. Si continuamos se observa un crecimiento, seguido de una nueva baja y de un nuevo crecimiento. (sube en el 93 al 0,28, vuelve a bajar en el 94 a 0,27 y a subir)

La conclusión fundamental que se extrae de cualquiera de las comparaciones que sigamos es que: la evolución en las ACTI se correlaciona con el desarrollo económico y el desarrollo humano (desarrollo social y autonomía societal) y, que no se correlaciona solo con el nivel de inversión económica -porcentaje del PBI dedicado a las ACTI-. Si bien ello la inversión es una condición necesaria no es condición suficiente. Por otro lado de las comparaciones anteriores puede extraerse a modo de conclusión preliminar:

la inversión en ACTI debe estar acompañada de una inversión continua para el desarrollo de la masa crítica en recursos humanos de alto nivel y en una orientación de los recursos hacia los sectores que demanda el mercado o los nichos económicos. Esto es producir tecnología con mayor valor agregado.

Se puede cerrar esta parte del trabajo con la misma cita que estaba en las páginas anteriores.

"(...) el conocimiento y el capital humano son la base para incrementar la productividad en un patrón uniforme en toda la economía. Sin duda la educación es una de las llaves que genera las capacidades para desarrollar I+D y desplegar las capacidades para detectar, adquirir y adoptar innovaciones productivas y de gestión societal"¹⁹

¹⁹ Cf.En: Políticas para el Financiamiento de las Actividades de Investigación Científica, Desarrollo, Tecnológico e Innovación Productiva (2003): "1.Políticas Públicas de Largo Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación. Hacia una Sociedad del Conocimiento",pág.2

II

**El caso de La Universidad de Buenos Aires
Secretaría de Ciencia y Técnica
Programa UBACyT**

La historia de la Universidad de Buenos Aires merece ser reconstruida como proceso en el que se conjugan la oscilación en la inversión en CyT con un proceso en el que la discontinuidad en política y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación –debida a otros factores- fue el común denominador. A más de 180 años de su creación, la UBA ha vivido en un estado de tensión continua, en el que se alternaron períodos de recesión con breves períodos de resurgimiento y recomposición truncados, por situaciones de contexto histórico-político-social. En este sentido, la UBA se asemeja a la historia de muchas Universidades Latinoamericanas regidas más por cuestiones ideológicas que por cuestiones académicas.²⁰

El retorno a la democracia en 1983 marcó un hito fundamental, en tanto debió enfrentar, junto con otros organismos de promoción y de ejecución de las ACTI el desafío de la recomposición del SNI (normalización y recuperación de las actividades académicas y científico-tecnológicas de sus docentes investigadores). Sin embargo, desde entonces hasta la actualidad, los vaivenes políticos continuaron afectando su gobernabilidad y consecuentemente su proceso de refundación. En particular, este escenario complejo se pone de manifiesto en los períodos en que la universidad se transformó en el escenario de resistencia a las políticas emanadas del Poder Ejecutivo. Este escenario característico de los 90's, afectó la misión de la UBA que dedicó un importante espacio a la lucha política más que a la recomposición académica y a la planificación estratégica para un gerenciamiento adecuado de las ACTI. Este clima es el clima en el que transitó el período inicial de reformulación y articulación entre política y gestión de la I+D. La UBA quiere hoy recuperar su gobernabilidad y entiende que ello sólo será posible rescatando su misión de organismo executor de las ACTI, privilegiando en el plano estratégico la integración y articulación con todos los sectores que conforman el SNI. En este plano es la SECYT-UBA la encargada de llevar adelante los programas y proyectos relacionados con el desarrollo de las ACTI en conjunción con el desarrollo humano y la autonomía societal.

1. Algunos Datos

Las universidades públicas latinoamericanas son las mayores executoras de la investigación científica. A la hora de identificar quién o quiénes financian la ciencia en Latinoamérica, el sector público fue y sigue siendo el mayor inversor en el desarrollo de la I+D. Expresado en porcentajes, mientras que en Estados Unidos el gobierno y la educación superior ejecutan el 25 % del gasto en I+D, y en España, por ejemplo, este porcentaje es del 53%, en la Argentina asciende al 88%, en Chile al 82% y en México al 77%.

De acuerdo a datos recientes la Universidad de Buenos Aires, cuenta con 17.720 docentes, de los cuales cerca de 3000 docentes-investigadores están formados con criterios de excelencia nucleados en el programa UBACyT. A la vez, dicho Programa coordina un sostenido plan de becas de investigación para continuar la formación de recursos humanos.

Su claustro de profesores de grado y postgrado incluye el mayor número de docentes investigadores con categoría máxima (Categorías 1 y 2) del Programa de Incentivos a la docencia e investigación para Universidades Nacionales del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, que suman 685. Lo mismo puede decirse del número relativo de Investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En cuanto a los recursos humanos formados y en formación, la UBA cuenta con 226.073 estudiantes de grado, 12.560 en postgrados y 15.553 externos. Aun recibiendo sólo el 3% del presupuesto destinado para el gasto del sector público en ACTI, la UBA viene sosteniendo la actividad académica y científica de sus docentes-investigadores, los cuales constituyen el 18% del total del país y el 30,2% del Sistema Universitario Nacional.

²⁰ Exceptuando por razones estratégicas el caso de Brasil.

2. La Secretaría de Ciencia y Técnica en el ámbito de la UBA

La Secretaría de Ciencia y Técnica se crea en 1986 en el ámbito del Rectorado a través de la resolución de Consejo Superior N° 2/86. El objetivo fundamental se orientó a la formación de recursos humanos y el apoyo financiero a los proyectos de investigación.

Desde el momento de su creación, el propósito básico de la gestión fue recuperar el nivel de la investigación y la capacidad de generación de conocimientos por lo que se establecieron prioridades y orientaciones básicas para el afianzamiento, fortalecimiento y revalorización de esta tarea.

- En 1986 el Consejo Superior (en adelante CS) aprobó el Régimen de Subsidios a docentes para la ejecución de proyectos de investigación.
- También en 1986 el CS aprobó el *Reglamento de Becas Internas de investigación para Estudiantes* y en 1988 se aprobó un nuevo reglamento de *Becas Internas de Investigación*. Estas becas se *clasifican becas de estímulo y becas de Maestría y Doctorado*.

El 15 de Mayo de 2003 una nueva gestión se hizo cargo de la Universidad, después de 16 años de continuidad. Sin desconocer el esfuerzo realizado desde la SeCyT en los años previos y, más bien, intentando tomar de su experiencia los aportes fundamentales de tan prolongado período, se realizó una evaluación diagnóstica de la gestión y se determinaron algunas líneas sobre las que pensamos que se debían realizar algunos cambios: Cambié parte de este párrafo Las dos primeras líneas, que dimos en llamar "líneas en ejecución" describen:

- 1) cambios en la Programación UBACyT que tienden a solucionar la discontinuidad de financiamiento de proyectos de investigación que afectan no solo al investigador sino al becario cuyo trabajo de investigación es parte del proyecto de su director .
- 2) proyectos de Urgencia Social. Asumida la crisis social de la Argentina es claro que la universidad no puede estar ajena, por ello se pretende a través del financiamiento de proyectos particulares intentar resolver problemas emergentes de esta crisis involucrando *a los propios actores*.

Las otras dos líneas, que denominamos "líneas en proyecto" tienden a:

- 3) reforzar la cooperación con organismos de gobierno que tienen misiones similares, para la mejor disposición de los recursos
- 4) proponer estudios y actividades respecto del problema de la articulación de la escuela media con la universidad.

2.1. La SEECyT-UBA: Hacia una nueva sociedad del conocimiento

Con la Convocatoria a la Programación 2004-2007 Resol CS. 1542/03 del 2 de julio la UBA pretende trazar una estrategia de gerenciamiento de las ACTI y de formación de recursos humanos. Su misión: asegurar la continuidad en el tiempo de las políticas de promoción y gestión de las ACTI optimizando su eficiencia en la administración de recursos. Tal optimización está pensada contemplando a todos los sectores en los que interviene el SCTI: el desarrollo humano, en términos no sólo económicos sino en calidad de vida y en la complejidad que impone el desarrollo societal autónomo.

En este escenario particular tiene lugar la convocatoria que nos ocupa y los cambios en las que denominamos "líneas de en ejecución". Cabe destacar esta convocatoria y las líneas a partir de las cuales construye su gestión han surgido del acuerdo de la mesa de diálogo y reflexión crítica en la que participaron todos los claustros que componen el Consejo Superior.

En el transcurso del debate de las líneas a seguir se introdujeron notas aclaratorias y modificaciones importantes en relación con convocatorias anteriores, todas las cuales se llevaron a cabo luego de acuerdos dialógicos en los que se consideró el disenso y se alcanzó un producto final en el que primó el espíritu democrático hacia dentro y hacia fuera de la comunidad científica.

De los desafíos

A continuación mencionaremos algunos de los desafíos que debió afrontar la nueva convocatoria

- Una distribución adecuada del presupuesto devaluado por el mercado cambiario
- Mantener vigente la cultura de la innovación generando nuevos espacios y potenciando los existentes para el normal desarrollo de las ACTI

Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

- Propender a que el desarrollo de las ACTI se integre definitivamente a las demandas sociales, orientando sus resultados a resolver no sólo problemas a futuro sino a ofrecer aportes concretos a problemas acuciantes de orden social y económico. (Ver Proyectos de Urgencia Social)
- Asegurar la continuidad y el desarrollo de las ACTI mediante la formación de una masa crítica de recursos humanos de calidad y excelencia, orientando parte de sus recursos a la formación de jóvenes que aseguren la calidad académica y científica en diversas áreas disciplinarias (Ver sistema de otorgamiento de Becas y subsidios para Proyectos en Formación)
- Inducir a la creación de nuevas líneas, particularmente mediante la promoción y el financiamiento de proyectos de investigadores en formación y la creación de nuevos grupos de trabajo

Estrategias para el desafío

1 y 2. La nueva convocatoria 2004-2207. Implementó una serie de estrategias para asegurar que algunos de los desafíos mencionados se conviertan en logros.

En primer término aseguró la continuidad en el financiamiento de proyectos extendiendo el período tradicional de dos años a dos años prorrogables a cuatro. La extensión a cuatro años está sustentada en un proceso de monitoreo y evaluación. La evaluación positiva del Informe de Avance de los proyectos subsidiados presentado a los dos años cumplidos de ejecución del proyecto, sumado a un replanteo de los objetivos del proyecto inicial que demuestre la relevancia de su continuidad o de la apertura de alguna de sus líneas. La factibilidad de su realización, formará requisitos para el otorgamiento de la prórroga.

En segundo lugar se evaluó la distribución equitativa de los recursos fijando montos máximos a ser otorgados distinguiendo tipos (categorías) de proyectos y estableciendo criterios claros para los pedidos de subsidio para cada tipo.²¹

²¹ Proyectos de investigación: Clasificación, categoría y tipo. Ver Definición, Clasificación y tipo. A continuación se presenta una Tabla en la que se especifica la cantidad de proyectos y el monto asignado.

1.- Proyectos de investigación

Definición: estarán orientados a temáticas que conduzcan a nuevos conocimientos o aplicaciones enunciadas en las hipótesis de trabajo explicitadas en el Proyecto dentro de las ciencias básicas o aplicadas, o de innovación tecnológica.

Clasificación: su financiamiento será diferenciado, entre aquellos proyectos dirigidos por investigadores formados y en formación. Dentro de estas categorías se diferenciará entre los proyectos de perfil experimental-empírico que requieran para su desarrollo la compra de insumos importados, reparación o adquisición de equipos de laboratorio y la realización de trabajo de campo; y aquellos, teórico-conceptuales, que no requieran de los materiales y trabajos anteriormente indicados.

1.1. Proyectos dirigidos por Investigadores Formados

Definición: son dirigidos por investigadores que hayan acumulado meritos relevantes en la actividad científica y/o cuenten con más de (3) tres años dirigiendo o codirigiendo proyectos de investigación acreditados por la UBA, CONICET, ANPCYT, CIC y/o otras Universidades Nacionales o del exterior reconocidas.

1.2. Proyectos dirigidos por Investigadores en Formación

Definición: Son dirigidos por investigadores que no hayan acumulado más de tres años dirigiendo proyectos de investigación acreditados por la UBA, CONICET, ANPCYT, CIC y/o otras Universidades Nacionales o del exterior reconocidas.

2. Proyectos de investigación de urgencia social

Definición: estarán dirigidos a satisfacer necesidades de grupos vulnerables, con aplicación social inmediata y rápida transferencia. Se valorará especialmente su carácter inter o transdisciplinario.

En los proyectos que se presenten deberá constar la interacción con los actores sociales involucrados, por ejemplo: autoridades locales, ONG's, asociaciones profesionales, empresariales o sindicales.

PROYECTOS	CANTIDAD	FINANCIAMIENTO ANUAL
<u>Proyectos de Investigación dirigidos por investigadores formados</u>	Al menos 600	hasta \$15,000 (pesos quince mil) a aquellas investigaciones experimentales – empíricas, que requieran insumos y adquisición o reparación de equipos de laboratorio o trabajo de campo
		hasta \$ 6,000 (pesos seis mil) a los proyectos de carácter teórico - conceptuales que no requieran los materiales y servicios antes mencionados
<u>Proyectos de Investigación dirigidos por investigadores en Formación</u>	Hasta 200	hasta \$ 6,000 (pesos seis mil) a aquellas investigaciones experimentales –empíricas, que requieran insumos y adquisición o reparación de equipos de laboratorio, o trabajo de campo
		Hasta \$ 2,000 (pesos dos mil) a los proyectos de carácter teórico – conceptual que no requieran los materiales y servicios antes mencionados.
<u>Proyectos de investigación de urgencia social</u>	Al menos 15	Hasta \$ 30,000 (pesos treinta mil)

Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

La Tabla 2 (complementar con nota 20), representa la distribución por cantidad y categoría de Proyectos presentados en las distintas unidades académicas. Cabe señalar que de los 322 Proyectos en Formación, 232 fueron empírico-experimentales y 90 teórico-conceptuales. En cambio en los Proyectos Formados se presentaron 787 proyectos empírico-experimentales y 319 respondieron al perfil de teórico conceptuales. Los proyectos de Urgencia Social, que alcanzaron un número de 50, deben ser evaluados con criterios diferentes. En este sentido por las características de los mismos, en particular al resultar de una cooperación entre la comunidad científica y el resto de los actores sociales, el número de presentaciones es significativo.

Tabla 2²²

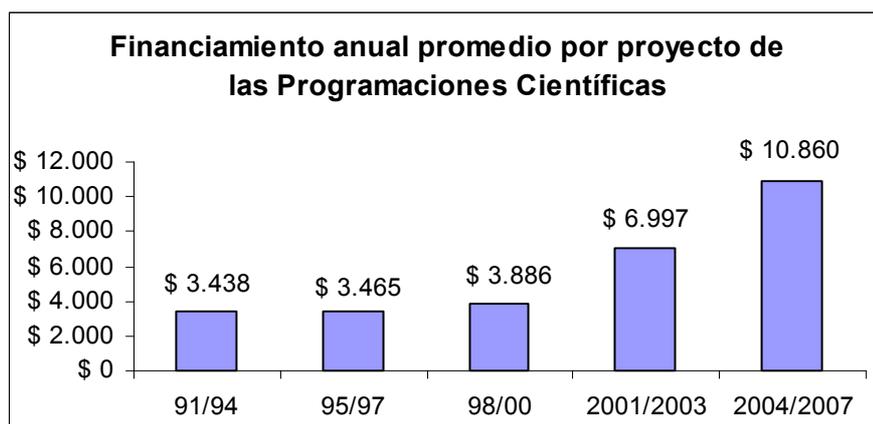
Cód	Detalle UUAA	En formación	Formados	Urgencia social	Total por UUAA
a	Arquitectura	24	44	3	71
b	Farmacia y Bioquímica	36	96	8	140
c	CEA	0	1	2	3
d	Derecho	5	27	4	36
e	Económicas	6	32	1	39
f	Filosofía y Letras	35	180	4	219
g	Agronomía	25	83	0	108
i	Ingeniería	10	58	3	71
m	Medicina	25	77	3	105
o	Odontología	2	25	1	28
p	Psicología	24	66	8	98
s	Sociales	35	101	8	144
u	CBC	3	26	2	31
v	Veterinarias	18	38	1	57
x	Exactas y Naturales	74	256	2	332
	Total por tipo de proyecto	322	1110	50	1482

Es de suyo que, en lo que respecta a los proyectos tradicionales, la decisión de otorgar un mayor presupuesto a los proyectos empíricos-experimentales, una vez evaluada la calidad y factibilidad de los mismos (aspectos netamente académicos), se sustenta en los altos costos de equipamiento, mantenimiento de los mismos y bienes de uso requeridos para su realización. Los costos de equipamiento, bienes y servicios mantienen precios a nivel internacional y muchos de ellos en moneda estadounidense. Por otra parte, debe considerarse que en este perfil de proyectos existen costos periódicos de reposición (ejemplo, reactivos).

Por último, en lo que compete a la inversión en ACTI vale la pena hacer mención de la distribución del presupuesto con el que contamos para el próximo período (2004/2007). Conforme al presupuesto de \$10.860 se procedió a distribuir la inversión, por cantidad, categoría y perfil de proyecto. En el gráfico siguiente se ve el incremento en la inversión anual para el próximo período. El incremento, sumado a las nuevas estrategias de gestión indicadas, da cuenta de que el esfuerzo realizado es notable, considerando la situación de crisis económica que nos aqueja.

²² Fuente SECyT-UBA

Gráfico 3



Entre las características destacables de la Convocatorio vale la pena citar además que:

- La UBA a subrayado la importancia de su liderazgo a nivel nacional, regional y mundial. Esto representa un giro significativo en la orientación de la convocatoria. Si bien es cierto que el desarrollo de las ACTI sigue el “orden del mercado” (desarrollo productivo e innovación tecnológica, oferta de bienes con nuevo valor agregado), éstas no son hoy independientes del desarrollo humano (capital humano) y social.
- El desarrollo del capital humano habla de lograr una masa crítica significativa para la continuidad del desarrollo de las ACTI.

Por esa razón la nueva convocatoria pone especial énfasis en los jóvenes, formados y en formación, permitiendo: 1) a los que poseen méritos suficientes abrir nuevas líneas de investigación dirigiendo proyectos para investigadores en formación y 2) incrementando los recursos humanos calificados mediante un nuevo sistema de otorgamiento de becas. Las modificaciones en el sistema de otorgamiento de becas son trascendentales porque: a) aseguran a los futuros becarios una continuidad máxima en el sistema (hasta cuatro años en el caso de los becarios a Doctorado) y b) refuerzan la masa crítica de recursos humanos al incorporarlos a los proyectos de investigación.²³

Tanto la incorporación de directores de proyectos en formación como el nuevo sistema de otorgamiento de becas coadyuva a mantener y renovar la cultura de la innovación. A ello deben sumarse el esfuerzo que realiza la SECYT-UBA para colaborar con los investigadores orientándolos inducidos mediante el llamado a Proyectos de Urgencia Social a incorporarse a la sociedad, a innovar y a comprometerse en problemas que nos urge resolver (que están afectando hoy y ahora a grupos vulnerables)

3. Cuando hablamos de reforzar la cooperación con otros organismos nos referimos concretamente a aprovechar una situación externa en el ámbito político favorable a la consecución de fines similares. Conviene recordar en este punto, lo que señalamos al comienzo de la Parte II, cuando hicimos referencia a la historia de la universidad en la Argentina.

Veinte años de democracia interrumpida permiten hoy pensar a la Universidad actuando de manera combinada con organismos del Estado que ejecutan decisiones políticas que están de acuerdo con consensos logrados con respecto a políticas de estado no suponiendo este proceso no valorar la autonomía universitaria sino volviéndola a poner en el lugar para el que la pensaron los reformistas del 18.

Por ello en el ámbito de la ciencia y la tecnología la SeCyT-UBA esta trabajando conjuntamente con su homónima del Poder Ejecutivo Nacional en lo que respecta a aunar los esfuerzos para llevar adelante proyectos que involucren recursos humanos y físicos:

²³En convocatorias anteriores dependían directamente de sus Directores de Beca y el llamado estaba separado de la Convocatoria a Proyectos

Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

- La UBA a través de su SeCyT participo de los pasos previos a la inauguración del Portal Electrónico que entro en vigencia en diciembre del 2003²⁴ con asesoramiento técnico en conjunto con el CONICET y la CNEA.
- Esta colaborando con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica en lo que se refiere a participar de las redes de laboratorios de investigación que involucran a grupos de investigación cuyos lugares de trabajo están en universidades del área metropolitana y en universidades de regiones de menor desarrollo relativo.
- Se esta estudiando la firma de un convenio con el CONICET para que los investigadores e institutos cuyo lugar de trabajo este en la UBA se rijan por una única legislación en lo que se refiere a transferencia de tecnología y propiedad intelectual.

Esto hace que hoy podemos pensar en la universidad como parte del sector científico tecnológico generando un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Para finalizar, resta hacer referencia al punto 4. Por ahora, estamos en condiciones de anticipar el lanzamiento un plan piloto que apunta a la articulación universidad-escuela media en una de sus múltiples dimensiones: la actividad científica experimental que se lleva a cabo en laboratorios de la universidad.²⁵

Los objetivos son:

a) exponer a estudiantes secundarios, fundamentalmente de escuelas públicas del último curso a actividades relacionadas con la investigación científica. Las tareas a realizar comprenden la participación en un proyecto acotado, del cual puedan extraerse resultados concretos, comprendido en las actividades realizadas en alguno de los laboratorios que participen y guiados por becarios de doctorado.

b) Formar a los estudiantes como individuos capaces de asumir conductas en el marco de principios éticos tendientes a valorar: la responsabilidad, el acceso al conocimiento como formador de la persona, la cooperación a través de la integración a grupos de trabajo y la vinculación con la sociedad a través de la proyección de los resultados científicos en beneficio de la comunidad.

Conclusiones

La Argentina continúa debatiendo en todos los ámbitos de su desarrollo hacia dónde la ha llevado el proceso de transición, partiendo de un régimen autoritario hacia "otra cosa" que, esta claro, no tenemos idea qué es. Pareciera que mirando hacia atrás, este proceso ha tenido un desenlace confuso con la rotación en el poder de gobiernos sucesivos que no logran dar una solución perdurable o predecible al problema de la institucionalización. Por ello vuelve a preocuparnos el problema de la gobernabilidad, máxime cuando el desarrollo del mundo que nos rodea ha decidido ciertos rumbos de acuerdo a su propio desarrollo dejando atrás todos aquellos países que no estén dispuestos a asumir determinados compromisos; uno de estos es el aumento sostenido en la inversión en educación, ciencia y tecnología. Tan es así que uno se podría preguntar si son viables los países que no han sabido tomar esta decisión a tiempo. Y de tomarla ahora nos deberíamos preguntar si estamos a tiempo todavía.

Argentina está en un período de tránsito de una economía de bienes básicos a una Economía del Conocimiento . Dado que esta es la tendencia, se abre entonces un nuevo interrogante: *¿qué país va a ser más rico a corto plazo y qué países van a ser cada día más pobres?*

Hemos demostrado como países como Corea del Sur o Irlanda han hecho un esfuerzo en esta dirección y han logrado superar las barreras que les impedían el crecimiento y la estabilidad política, pero seguimos preguntándonos si éste es el momento en el que la Argentina está dispuesta a asumir un compromiso serio de inversión en el sector de ACTI.

²⁴ El Portal Electrónico ha supuesto un ahorro incalculable –por no contar con estudios previos- en lo que hace a la adquisición de revistas científicas ya que unifico la compra que antes estaba dispersa en cada universidad publica y privada y en los organismos de ciencia: CONICET, CNEA, CONAE, etc.

²⁵ Nuestra fuente de inspiración ha sido una experiencia similar se esta llevando a cabo hace 10 años en un Instituto de investigación de la ciudad de Córdoba que tiene convenios con el CONICET con excelentes resultados.

Segundo Congreso Argentino de Administración Pública. Sociedad, Estado y Administración

Por lo pronto, el gobierno nacional ha previsto para el año próximo un significativo aumento de las partidas presupuestarias destinadas a estimular el progreso de la ciencia y la tecnología en el país por lo cual se ha incluido un incremento de 19,8% en el gasto atribuido a la actividad educativa y se ha anunciado un aumento gradual hasta llegar al 1% en el 2006.

Para medir la importancia de esta novedad debe haber quedado demostrado el escaso interés de sucesivas administraciones nacionales por la investigación científico-tecnológica realizada tanto en los organismos dependientes del PEN como en las universidades nacionales quedando esto reflejado en las políticas aplicadas para el sector. Para una persona que habla el lenguaje genético o el lenguaje intelectual, la opción de quedarse en un laboratorio en un país que no apoya la creación de nueva riqueza, que no apoya laboratorios, que no es competitiva, no es la mejor. Esto es lo que cuenta, y los países que no le pongan atención a sus recursos humanos, a su educación, a la gente que puede generar patentes, ideas, empresas, etc. acabarán quebrando.

Un aspecto que afectó críticamente al sector fue sin duda el financiamiento presupuestario gradualmente disminuido. Actualmente solo representa el 0,45% del PBI del país, por debajo de Chile 0,54% y de Brasil 0,67% muy lejos de países desarrollados que lo son en buena medida por su apoyo continuado a la investigación. Mientras tanto nosotros, en América Latina, en México por ejemplo, se sigue exportando cada vez más y el salario mínimo es el 27% del que había en 1976. Esto sucede en cada país: entra un ministro de Economía o de Finanzas, sale un ministro de Economía o de Finanzas; entra un Presidente, sale otro Presidente y el país es cada vez más pobre. No porque el que entra sea no sepa lo que se debe hacer, sino porque la agenda de desarrollo económico está equivocada, porque seguimos discutiendo si vamos a hacer una fábrica, una represa o un puerto. Pero estas medidas tienen que ser seguidas por muchas otras que confirmen solidamente los objetivos que se anuncian: la educación y la producción de conocimientos ocupan un lugar central en todo proceso de desarrollo.

Cerramos este trabajo, diciéndoles lo que afirmaba Einstein en los años '40:

"Todos los imperios del futuro van a ser imperios del conocimiento, y solamente serán exitosos los pueblos que entiendan cómo generar conocimientos y cómo protegerlos; cómo buscar a los jóvenes que tengan la capacidad para hacerlo y asegurarse que se queden en el país. Los otros países se quedarán con litorales hermosos, con iglesias, minas, con una historia fantástica; pero probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico".