DIGITAL OBSERVATORY FOR HIGHER EDUCATION IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN

IESALC Reports available at

www.iesalc.unesco.org.ve

IESALC - UNESCO

Políticas de investigación en las universidades argentinas

IES/2005/ED/PI/46
Date of Publication: July 2005

Programa: Diagnóstico de las políticas de investigación universitarias en América Latina y el Caribe

AUGUSTO PEREZ LINDO

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA

Julio, 2005

Programa: Diagnóstico de las políticas de investigación universitarias en América Latina y el Caribe

AUGUSTO PEREZ LINDO

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA

ÍNDICE

I. Marco histórico y normativo
    1. Contexto histórico y social
    2. El marco normativo

II. Políticas nacionales de investigación
    1. Tendencias generales
    2. El programa de incentivos
    3. El Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación
    4. La investigación en las universidades nacionales
III. Fuentes de financiamiento
IV. Mecanismos de cooperación inter-institucional
V. Mecanismos de cooperación con el sector privado.
VI. Desempeño en materia de difusión e información.
VII. Perfil de los investigadores y de las universidades que investigan
    1. Evolución de los investigadores 1995 – 2004
    2. Perfil de los investigadores
    3. La investigación en la UBA
    6. La investigación en las universidades privadas
VIII. Conclusiones y recomendaciones.
IX. Alternativas para la creación de una red de universidades con políticas conjuntas de investigación.

BIBLIOGRAFÍA
ANEXO I
ANEXO II

Julio, 2005.

Informe para el
INSTITUTO INTERNACIONAL PARA LA EDUCACION SUPERIOR EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE – IESALC – UNESCO

Programa: Diagnóstico de las políticas de investigación universitarias en América Latina y el Caribe

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA

El presente informe se realiza en virtud de un contrato con el Instituto Internacional para la Educación en América Latina y el Caribe (IESALC) dependiente de la UNESCO. Los objetivos propuestos en los términos de referencia son los siguientes:

1º. Elaborar el marco histórico y normativo de los últimos 10 años en políticas de investigación para las universidades argentinas

2º. Identificar las políticas nacionales de Ciencia y Tecnología en relación con las universidades

3º. Identificar fuentes de financiamiento.

4º. Analizar mecanismos de cooperación inter- institucional.

5º. Determinar el nivel de cooperación entre el sector privado y las universidades en materia de investigación

6º. Evaluar desempeño nacional en materia de difusión e información de los resultados de la actividad científica y tecnológica

7º. Definir el perfil académico de los investigadores y de las universidades que investigan.

Los resultados finales esperados serían los siguientes: 1) Establecer un plan de acción de acuerdo a las estrategias identificadas; 2) Definir mecanismos de creación de una red de universidades con políticas conjuntas de investigación.

De acuerdo con estos propósitos durante el primer semestre de 2005 hemos reunido toda la información disponible sobre los temas a considerar, hemos entrevistado a responsables de las políticas universitarias, de ciencia y de innovación tecnológica, hemos consultados algunos expertos en la materia y hemos reunido la bibliografía correspondiente.

Siguiendo la propuesta de analizar los últimos 10 años tomamos en principio como referencia el período 1995-2004, aunque utilizamos informaciones que toman en cuenta años anteriores, la actualidad (2005) y algunas proyecciones hacia el futuro.

I. MARCO HISTÓRICO Y NORMATIVO EN POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN PARA LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA. 1995 – 2004

1. Contexto histórico y social

El período de los últimos diez años (1995-2004) que se propone analizar este informe respecto a las políticas de investigación en las universidades de Argentina reviste un particular interés porque cubre distintos contextos de crisis y de cambios.

En efecto, si periodizamos la década en estudio podemos distinguir diversas etapas en las cuales se producen cambios dramáticos:

a) 1995- 1999, segundo gobierno del presidente Carlos Menem elegido bajo la insignia del Partido Justicialista: rige la convertibilidad del peso con el dólar estadounidense establecida en 1991 para superar un proceso de hiperinflación, los ingresos fijos de los asalariados se valorizan, se liberan las importaciones que abaratan los precios pero producen el cierre de miles de industrias argentinas, la desregulación del mercado de capitales favorece la compra de activos argentinos (hacia 1999 el 75% de las primeras 500 empresas eran de capital extranjero), se privatizan las empresas públicas, el desempleo sube del 12 al 19% y las desigualdades sociales se acentúan, el 40% de las familias se sitúa por debajo del nivel de pobreza;

b) gobierno del presidente Fernando De la Rúa (diciembre 1999; diciembre 2001) elegido bajo la Alianza del Partido Radical y el FREPASO: no alcanza a controlar las variables económicas y financieras (gran fuga de ahorros y capitales durante el 2001), la situación social se agrava, se congelan los depósitos y los ahorros bancarios ("corralito"), se producen saqueos y protestas colectivas ("cacerolazos") que obligan al gobierno a renunciar el 21 de diciembre, haciéndose cargo Rodríguez Saa, quien anuncia la suspensión del pago de la deuda externa y renuncia a los diez días de asumir; miles de conflictos estallan en todas partes, la inestabilidad social y política hace temer una quiebra del sistema institucional;

c) enero 2002- diciembre 2003 , por decisión del Congreso Nacional se nombra presidente provisorio a Eduardo Duhalde: se ratifica la suspensión del pago de la deuda, se anuncia la supresión del régimen de convertibilidad ("pesificación"), se mantiene en suspenso la restitución de los fondos de miles de ahorristas ("corralón"). El dólar llega a una paridad de 3:1 en el mercado con lo que los salarios y los productos se devalúan. El índice de desocupación llega al 24%, el índice de pobreza al 54%. En 2002 se producen más de 16.000 manifestaciones de protestas. De ahorristas defraudados, de desocupados, de trabajadores o de ciudadanos comunes por distintas situaciones críticas. Se crea un programa de subsidios sociales (Planes trabajar) para más de un millón de personas. La devaluación mejora la competitividad externa de las empresas y la economía comienza a reactivarse. Cesa el flujo de inversiones y de importaciones. Se reactiva la industria nacional para asegurar la sustitución de importaciones. Comienzan a remontar los índices de empleo.

d) diciembre 2003 – diciembre 2004, gobierno del presidente Kirchner, elegido como alternativa peronista hasta el 2007: continúa la reactivación económica y laboral, el dólar se estabiliza en alrededor de 1: 3 en relación al peso, el gasto público comienza a crecer nuevamente. Se renegocia el pago de la deuda externa. Se mantiene la decisión de restituir los ahorros bancarios congelados en bonos a futuro. La recaudación fiscal y las reservas en dólares se incrementan notablemente. Crecen las asignaciones a las universidades y a la actividad científica.

Cabe destacar que en estos diez años considerados, con cuatro tipos de gobiernos distintos, se afirma el interés por la investigación científica y tecnológica, se impulsan programas y normas en este sentido, aunque la inversión medida en relación con el porcentaje del PBI no pasa del 0,50%. Esto denota claramente que en los hechos la economía, el Estado y la sociedad civil no recurren al uso intensivo de conocimientos científicos y tecnológicos. Por lo tanto, la valorización de los productores de conocimientos (universitarios, científicos y tecnólogos) sigue estando por debajo de lo esperable teniendo en cuenta los signos de modernización que se manifiestan en la sociedad argentina.

Tomando en cuenta los grandes datos del país encontramos que la República Argentina tenía según el último censo de 2001, 36.260.130 habitantes, con una densidad de 13 habitantes por km2. El índice de masculinidad ascendía al 94,9, lo que indica que prevalecen levemente las mujeres con 18.601.058 habitantes del género femenino. De acuerdo a los datos del INDEC la proporción de personas bajo la línea de pobreza y de indigencia era a octubre de 2002 la siguiente: 57,5% de pobres, 27,5% de indigentes.

Cabe señalar que al 2003 el número total de alumnos universitarios era de 1.493.556, correspondiendo 1.251.444 al sector público. En promedio el 55% de los estudiantes eran mujeres. Sobre un total de 100 instituciones universitarias en 2003, las universidades públicas se contaban en 38, las universidades privadas en 41, correspondiendo el resto a institutos universitarios (18), universidad extranjera (Bolonia), Universidad internacional (FLACSO) y una universidad provincial (Entre Ríos). En la región Metropolitana de Buenos Aires se asentaban 47 instituciones universitarias.

El sistema universitario argentino se encuentra altamente diversificado y distribuido en todo el país como resultado de un proceso que comenzó hacia 1970 con la creación de universidades públicas en todas las provincias y en varias regiones. La tendencia hacia la descentralización se ha mantenido en todos los períodos políticos durante las últimas décadas. Junto con la diversificación institucional se incrementó notablemente el número de ofertas académicas, que llegaban a 4.219 títulos de grado hacia 2001. La tasa bruta de escolarización universitaria alcanzaba al 4,7 % en 2001. Si se toma en cuenta el grupo de edad 18-24 la tasa de escolarización de la educación superior argentina (contando universidades e institutos de educación superior) alcanzaría al 36% en el 2000 (F. Lamarra: 2003:81).

2. El marco normativo

Las actividades científicas en Argentina estuvieron concentradas entre 1958-1985 principalmente en el Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

(CONICET) y en organismos especializados como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y otros dependientes de diversos ministerios.

El CONICET sigue siendo el principal órgano de formación de investigadores y producción científica básica y aplicada. Su fundador el Dr. Bernardo Houssay (Premio Nobel de Medicina 1947) consideró que la independencia respecto a las universidades habría de dar al Conicet mejores condiciones de desarrollo. Esto creó una cierta compartimentación entre los distintos institutos y el conjunto respecto al sistema universitario. En la actualidad más del 60% de los investigadores del Conicet tiene alguna inserción en las universidades públicas, y en mucho menor medida en universidades privadas.

Si consideramos el lugar de las universidades argentinas en las políticas científicas y tecnológicas hay que señalar ante todo la Ley de Educación Superior Nº 24.521, promulgada en 1995, que rige a las instituciones privadas y públicas de este nivel.

Ésta hace mención en diversas partes a la importancia de la investigación científica pero no contiene directivas en cuanto a la articulación con el sistema científico y tecnológico ni en cuanto a la forma de encarar las actividades correspondientes.

En su artículo 3, la Ley de Educación Superior (LES) declara que "La educación superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel ...". El art. 4 en su inc. a) señala como objetivos de la Educación Superior: "formar científicos, profesionales y técnicos, que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de la que forman parte".

Estas primeras afirmaciones reflejan el consenso de los legisladores en cuanto a la importancia de la formación científica ligada a los intereses de la sociedad como así también la idea de diversidad de enfoques formativos (lo científico, profesional, técnico, cultural, social). Las instituciones de educación superior no universitaria (art.17) tienen un ámbito más restringido a la formación docente y a la formación "de carácter instrumental" en distintos campos.

Esta precisión es importante para comparar el alcance del concepto de "educación superior" en Argentina y otros países. Sólo las universidades tienen como funciones (art. 28) "formar científicos", "promover y desarrollar la investigación científica y tecnológica" o "extender su acción y sus servicios a la comunidad con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación".

Es interesante destacar el art. 36 donde se establece que "Los docentes de todas las categorías deberán poseer título universitario de igual o superior nivel a aquel en el cual ejercen la docencia" ... "Gradualmente se tenderá a que el título máximo sea una condición para acceder a la categoría de profesor universitario". Esta disposición ha influido enormemente en la búsqueda de las certificaciones de posgrado por parte de los

docentes universitarios entre 1995-2004. (En 2003 más de la mitad de la matrícula de posgrado estaba compuesta por docentes universitarios).

Una innovación importante de la Ley de Educación Superior fue la creación del sistema de evaluación y acreditación (arts.44-47). El mismo ha ejercido una presión significativa en la búsqueda de mejores indicadores de producción científica, de rendimientos académicos y de calificaciones de los docentes universitarios.

La LES no especifica nada sobre las actividades científicas (lo que será objeto de la Ley 25.467 de Ciencia, técnica e innovación). Pero el artículo 66 de la LES introduce innovación significativa al declarar con respecto a las universidades privadas: "El Estado nacional podrá acordar a las instituciones con reconocimiento definitivo que lo soliciten, apoyo económico para el desarrollo de proyectos de investigación que se generen en las mismas, sujeto ello a los mecanismos de evaluación y a los criterios de elegibilidad que rijan para todo el sistema". Con esta disposición se pone en pie de igualdad a las universidades privadas para competir por subsidios concursables con las universidades públicas.

El sistema científico y tecnológico argentino se rige por la Ley 25.467 (denominada Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación) que fuera promulgada en septiembre de 2001.

Esta norma rige las actividades científicas y tecnológicas relacionadas con el interés público en las universidades, órganos de gobierno, centros de investigación, empresas y otras instituciones de acuerdo con el esquema que se muestra en el diagrama Nº 1.

La Ley 25.467 tiene un carácter muy amplio tanto en el alcance de sus objetivos como en cuanto a los actores involucrados. El artículo 2º enuncia estos objetivos:

a. impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;
b. difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos;
c. contribuir la bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;
d. estimular y garantizar la investigación básica, aplica, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;
e. desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios, y , en particular, de las pequeñas y medianas empresas;
f. potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;
g. promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación;
h. garantizar la igualdad de oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación;
i. impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región MERCOSUR;

j. promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve.

El Art. 3º establece principios éticos que deben regir la actividad científica y tecnológica. El art. 4º declara constituido el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que comprende a las universidades (sin distinción entre públicas y privadas), a los organismos públicos que estén involucrados en actividades científico tecnológicas y a empresas privadas que adhieran a la ley 25.467.

El sistema argentino de ciencia y tecnología se encuentra coordinado por el Estado Nacional a través de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP), el gabinete científico y tecnológico (GACTEC) que depende del Jefe de Gabinete de Ministros, el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT), el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) y la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Todas estas instancias tienen como atributo "establecer las políticas nacionales y las prioridades consiguientes" (art.8º, inc.a).

Cabe destacar que la ley coloca la definición de políticas científicas y tecnológicas a nivel interministerial mediante la creación del GACTEC, o sea, el gabinete que involucra a todos los ministerios y dependencias del estado nacional que realicen actividades científicas y tecnológicas. De hecho, hasta la fecha no se logrado que todos estos mecanismos interinstitucionales intervengan sistemáticamente en la construcción de las políticas de investigación.

El art. 9º focaliza en la SETCIP la responsabilidad de elaborar la propuesta del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "sobre la base de prioridades sectoriales y regionales de corto, mediano y largo plazo, que deberá surgir de una amplia consulta con todos los actores y sectores".

El Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT) que pretende reunir a todas las unidades que en las provincias se ocupan del tema tiene asignadas funciones importantes en la definición de las políticas y del sistema de investigación del país. (arts.10 y 11).

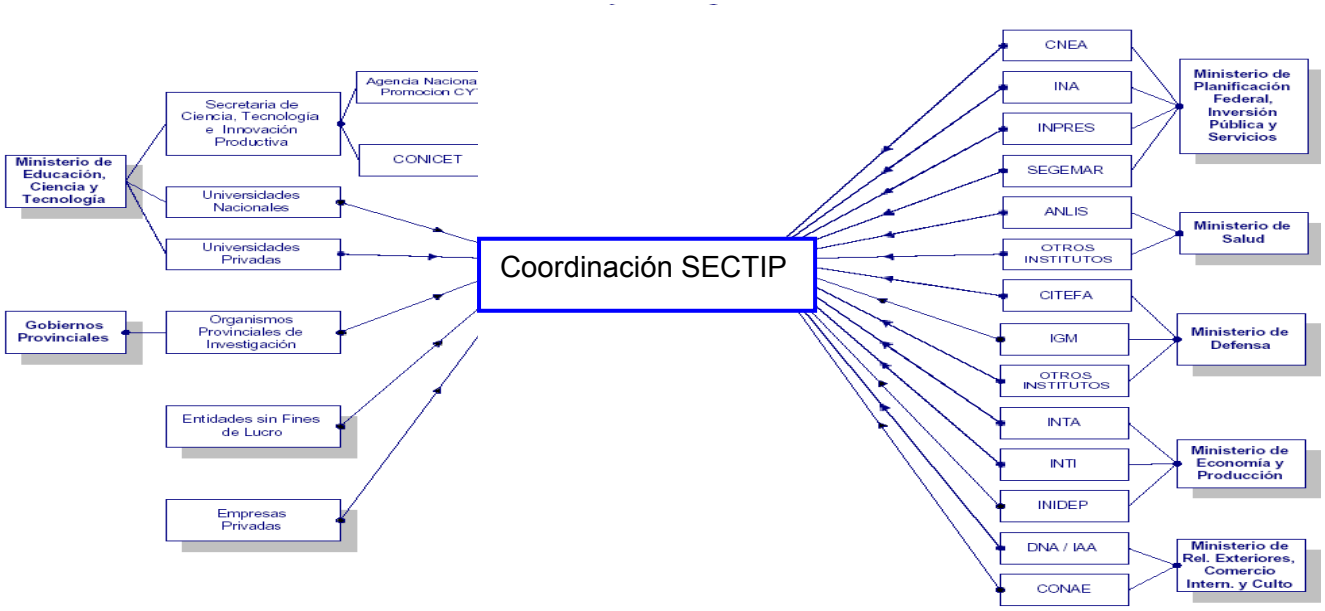
Una innovación importante de la ley es la creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación como organismo dependiente de la SETCIP. El artículo 12 establece que la agencia "procurará y administrará fondos provenientes de distintas fuentes y los adjudicará a través de evaluaciones, concursos, licitaciones o mecanismos equivalentes que garanticen transparencia".

De la Agencia dependen, por decretos ulteriores, el FONCYT y el FONTAR, como fondos especializados en la producción científica y en la innovación tecnológica respectivamente.

Podemos considerar que la Argentina posee un marco normativo suficiente para desarrollar sus actividades científicas y tecnológicas. También podemos apreciar que existe una gran diversificación de organismos especializados en distintas áreas. Un elemento clave, para este informe, es el grado de articulación de las universidades con el

conjunto del sistema científico-tecnológico. Si bien la Ley de Educación Superior no establece directivas al respecto, en cambio la Ley Marco de Ciencia y Tecnología cuenta con la participación activa de las universidades. De hecho, ha sido motivo de preocupación constante en el período 1994-2004 establecer nexos, redes y articulaciones entre los distintos organismos científicos y las universidades. Los proyectos asociados entre ambos sectores han crecido manifiestamente. Al mismo tiempo se ha estimulado a los centros del CONICET para establecer relaciones más estrechas con las universidades para superar la compartimentación de ambos sectores que había sido una constante de las décadas anteriores.

DIAGRAMA Nº 1. - El Sistema Científico y Tecnológico en Argentina



Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003*

II. POLÍTICAS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN

1. Tendencias generales

En el período 1995-1999 podemos destacar que hubo una política activa del Gobierno respecto a las universidades que contrastaba con las tendencias neo-liberales en otros sectores. La intervención del Estado se manifiesta a través de las iniciativas que se mencionan a continuación.

- Creación de un régimen de incentivos (que comienza a aplicarse a principios de 1994) para promover la actividad científica de los profesores universitarios, esto incrementó en varios miles el número de investigadores (Ver cuadros Nos. 3, 4).
- Promulgación de la Ley de Educación Superior (Ley no. 24.521, 1995) que tiende a coordinar y regular tanto el sector público como privado;
- Creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), instituida por la misma Ley de Educación Superior;
- Incremento sustantivo del presupuesto universitario y creación de nuevas universidades nacionales;
- Creación de un Fondo para el Mejoramiento Académico (FOMEC) con créditos del Banco Mundial destinado a apoyar la modernización del equipamiento, la formación de los docentes universitarios y la introducción de mejoras en la organización académica.

En este período se mantuvo y se aceleró el proceso de expansión del sistema de educación superior argentino, lo que se reflejó en el nacimiento de nuevas universidades, en el crecimiento de la matrícula estudiantil y en la explosión de los estudios de posgrado. El presupuesto universitario y científico tuvo un incremento significativo en términos absolutos y relativos. Crecieron los ingresos de fondos propios por servicios a terceros (transferencia tecnológica, asistencia técnica, consultorías).

En el período 1999-2001, se estabilizó el crecimiento institucional y de la matrícula, no así el de los posgrados que conservó un ritmo constante. En septiembre de 2001 se promulgó la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley Nº 25.467). El financiamiento universitario y científico comenzó a desacelerarse y congelarse.

En el período 2002-2003 se produjo un congelamiento de los aportes del Tesoro Nacional al sistema universitario y científico, se atrasaron inclusive las remesas de partidas presupuestarias. Con salarios devaluados, con fondos congelados, el sistema contrajo sus actividades. Sin embargo, la expansión de los posgrados continuó y la actividad científica mantuvo su producción.

En el período 2004-2005 lo más significativo es la regularización de los aportes presupuestarios hacia las universidades y el sistema científico, el incremento de los fondos para estos sectores, el establecimiento de fondos especiales para estimular la producción científica destinada a la resolución de problemas nacionales. El gobierno se propuso incrementar el número de dedicaciones exclusivas entre los profesores. Se incrementan significativamente las becas para jóvenes investigadores y doctorados.

A primera vista podría pensarse que el país habría de retroceder en cuanto a su interés por las actividades científicas y tecnológicas en un período de crisis y de

cambios dramáticos. Los datos, como veremos, mostrarán que a pesar de todos estos contextos el sistema científico siguió creciendo de distinta manera, y esto a pesar de que el gasto público en I-D disminuyó en relación con el PBI, como se aprecia en el Cuadro No. 1.

CUADRO Nº 1: Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D), años 1999 a 2003.

AÑO	GI+D (Miles de pesos)	Incrementos (en %)	GI+D/ PBI (en %)
1999	1.285.350	+ 4,5	0,45
2000	1.247.192	- 3,0	0,44
2001	1.140.851	- 8,5	0,42
2002	1.215.463	+ 6,5	0,39
2003	1.541.695	+ 26,8	0,41

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 2: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según función, años 1999 a 2003.

FUNCION	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL	50.701	52.836	52.243	52.686	55.635
Investigadores JC	20.143	20.531	19.933	20.011	20.271
Investigadores JP	12.440	14.484	13.805	14.785	15.896
Becarios de Investigación JC	4.907	4.587	4.459	4.672	5.519
Becarios de Investigación JP	2.276	2.139	2.258	1.888	1.923
Personal técnico I+D	5.707	5.836	6.211	6.072	6.428
Personal de apoyo I+D	5.228	5.259	5.577	5.258	5.598

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

Podemos apreciar también que creció el número de personas involucradas en actividades científicas y tecnológicas (ver Cuadro Nº 2) así como el número de docentes investigadores en las universidades nacionales a través del régimen de incentivos (Cuadros Nº 3, 4) También creció la productividad científica medida por el número de publicaciones: de 37.888 publicaciones en 1999 se pasó a 38.418 en 2003 (Fuente: Indicadores de C y T de la Secyt). Las ofertas de cursos de posgrado presenciales del conjunto de universidades públicas y privadas pasaron de 548 en 1992 a 2882. (A mediados del 2005 la oferta total de posgrados en Argentina supera los 5.200 programas, incluyendo 333 programas a distancia.

(Ver: http://mapas.becasyempleos.com.ar/00/estadísticas.htm)

Cuadro Nº 3: Docentes-Investigadores que perciben el incentivo, por Universidad- 1994 -2002

Universidad / Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UBA	2350	2775	3348	3262	3034	2684	2847	3230	3115
Catamarca	103	254	310	301	265	264	313	303	293
Centro	385	473	512	489	416	391	488	517	490
Comahue	208	376	495	443	484	428	546	541	481
Córdoba	859	1277	1608	1394	1295	1252	1353	1643	1477
Cuyo	539	767	819	780	738	699	792	808	741
Entre Ríos	49	103	150	159	175	167	190	198	139
Formosa	51	103	100	90	75	74	48	56	38
San Martín	0	6	46	59	69	63	74	102	94
Gral. Sarmiento	-	-	-	-	-	18	51	52	55
Jujuy	58	126	190	186	181	173	204	203	185
La Matanza	51	93	147	182	180	174	197	187	155
La Pampa	190	299	321	285	228	206	252	249	212
La Pat. Austral	0	0	23	91	103	86	114	109	77
La Pat. SJB	48	101	132	144	121	108	200	212	162
La Plata	1510	2016	2201	2055	1895	1810	1835	2041	1999
La Rioja	21	44	80	76	71	57	84	69	52
Lanús	-	-	-	-	-	-	22	24	26
Litoral	531	740	726	697	647	643	911	849	814
Lomas de Zamora	24	74	59	62	54	38	36	44	45
Luján	175	200	238	214	199	172	207	179	171
Mar	582	730	858	782	718	686	830	837	762
Misiones	164	241	277	258	264	251	269	263	249
Nordeste	187	234	259	247	247	244	299	278	255
Quilmes	33	57	77	61	65	56	111	109	88
Río Cuarto	460	636	736	700	710	680	788	779	749
Rosario	611	886	1092	1127	1058	1025	1332	1286	1202
Salta	328	456	492	452	398	423	472	473	412
San Juan	271	476	633	606	608	626	797	782	701
San Luis	336	441	568	521	536	528	573	645	619
Stgo. del Estero	81	134	172	172	176	172	252	244	217
Sur	406	562	652	622	598	581	668	654	617
Tucumán	556	826	1088	1052	979	961	1255	1219	1181
Villa	-	-	-	-	-	2	34	46	27
UTN	32	394	469	424	318	275	260	276	242

Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Políticas Universitarias, Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores

Contrastando los datos con las políticas adoptadas en los contextos de cambios y crisis arriba señalados podemos identificar en 1995-2004 una serie de tendencias del sistema universitario y científico argentino que muestran un proceso de crecimiento, de expansión y diversificación a través de estos indicadores:

- creación de nuevas universidades nacionales y privadas
- crecimiento exponencial de la oferta de posgrado
- crecimiento de la matrícula de grado y posgrado

- crecimiento del número de investigadores y de proyectos de investigación
- mayor productividad científica medida por el número de publicaciones
- mayor diversificación del sistema universitario con nuevas instituciones, nuevas ofertas, expansión de la educación a distancia, nuevos posgrados, nuevas interacciones con la sociedad
- crecimiento del número de actividades de transferencia, extensión, consultorías y servicios, con el correlato de mayor facturación por servicios a terceros en las universidades nacionales y el CONICET
- creció el gasto en universidades públicas durante el período 1994-1999 aunque luego se estancó para volver a subir a partir de 2003.

Estas tendencias se reflejan en los datos que se ofrecen en el Anexo Estadístico que acompaña este informe. Algunos aspectos, como el del régimen de incentivos o de los posgrados serán presentados en forma particular. Habría que observar, sin embargo, que la salida del régimen de convertibilidad con el dólar (la "pesificación") significó una pérdida de recursos aunque en términos relativos se conserve la correlación con el PBI, que por las mismas razones disminuyó o se redujo en los informes económicos.

Con los elementos de análisis de que disponemos podemos afirmar entonces que el sistema científico y universitario argentino se mantuvo en expansión, se diversificó y mejoró sus rendimientos a pesar de los contextos de crisis económicas, financieras, políticas y sociales. La "constante" de la expansión de la educación superior tiene carácter regional e internacional. Sorprende, sin embargo, que se haya manifestado con tal firmeza en Argentina en medio de políticas y contextos desfavorables.

Si bien el crecimiento se encuentra por debajo de las potencialidades del sistema científico tecnológico lo notable es que haya podido sostenerse en condiciones tan adversas. Este fenómeno del "crecimiento en condiciones críticas" sugiere varias interpretaciones posibles.

Hay que notar ante todo que en este período la economía argentina se internacionalizó vertiginosamente, que los sistemas bancarios y administrativos se informatizaron, que el agro se tecnificó en una escala nunca conocida. En diversos sectores tuvieron lugar procesos de modernización acelerada (puertos, telecomunicaciones, turismo, hotelería). Todo lo cual hace suponer que creció la demanda de personas calificadas y con nuevos conocimientos. La fuerza de trabajo mejoró desde el punto de vista del perfil educativo tanto en los niveles de administradores y gerentes como a nivel de los empleados. En ambos sectores creció el número de personas con credenciales universitarias.

Así como creció la demanda de personas con mayores calificaciones también creció el consumo de bienes simbólicos, tales como el "título universitario". La calificación de los cuadros políticos, tanto en los partidos como en los parlamentos, también se incrementó con mayores contingentes de graduados universitarios. El título de "abogado", que mantiene desde hace tiempo el primer lugar en la matrícula universitaria, es el más requerido en el ámbito judicial, parlamentario, político y administrativo. Todos los presidentes argentinos desde 1983 a la fecha detentan el mismo diploma.

Por otro lado, los indicadores de expansión parecen manifestar un interés sostenido por las actividades científicas y por la adquisición de conocimientos avanzados (posgrados). Fenómeno convergente con otros países de la región y del mundo. Es lo que ha llevado al consenso en torno a la idea de la "sociedad del conocimiento" que a su vez ha suscitado interpretaciones contrastantes. La cientificación de las actividades agropecuarias, la modernización de industrias y servicios, la informatización y la exigencia de mayores calificaciones laborales estarían incidiendo fuertemente. Las Encuestas Permanentes de Hogares del INDEC muestran por otro lado que la tasa de desocupación es menor entre las personas de mayor nivel educativo.

Las instituciones universitarias por su lado mostraron un gran dinamismo en cuanto a la apertura de nuevas ofertas y a la creación de nuevos accesos a la educación superior. Las carreras ofrecidas crecieron lo mismo que las instituciones. Por lo tanto el espacio de la educación superior argentina se diversificó tanto en términos académicos como territoriales.

En cuanto a las actividades científicas y tecnológicas todas las universidades públicas crearon entre 1985-1990 secretarías de ciencia y técnica (a nivel de rectorado y a nivel de facultades), mientras que las universidades privadas comenzaron a hacerlo a mediados a los años 90 (a nivel de rectorado). Entre 1994-2004 también surgieron agencias de vinculación tecnológica o de servicios, del mismo modo que oficinas de relaciones internacionales en la mayoría de las universidades.

La actitud de los distintos gobiernos fue en principio favorable al sostenimiento del esfuerzo tecnológico, científico y universitario. En el período 1994-1999 esto se tradujo en mayores inversiones y en la creación de programas especiales tales como el régimen de incentivos o los subsidios del FONTAR y FONCYT. El mayor esfuerzo lo realizó el Estado nacional, pero también se contó con créditos del Banco Mundial y del BID que representaron menos del 2% del presupuesto universitario nacional. Los nuevos programas permitieron mantener las actividades científicas y tecnológicas a través de diferentes estímulos: subsidios especiales para actividades orientadas a prioridades científicas o tecnológicas, subsidios para becas, programa de incentivos a los docentes – investigadores en universidades nacionales (a partir de 1994), subsidios especiales con créditos externos para reequipamiento o para formación de posgrado en el extranjero (programas FOMEC).

Podemos sostener que si a principios de los 90 más del 95% de la actividad universitaria estaba centrada en la administración de carreras de grado, hacia el 2004 la investigación científica y tecnológica, los posgrados, los programas de vinculación tecnológica y de servicios, la educación permanente de adultos, ya representan más del 25% de la actividad universitaria. Esto es más notorio en las nuevas universidades nacionales surgidas en los 90 como las de General San Martín, General Sarmiento, Tres de Febrero, Lanús, Villa María.

Podemos afirmar también que se produjo un deslizamiento en el "modo de articulación" de las universidades y del sistema científico con la sociedad. En otras palabras se puede decir que se pasó de un sistema donde se parte de la oferta a un sistema donde se tiene en cuenta la demanda. En términos sociológicos lo podríamos explicar diciendo que frente a las transformaciones y de las demandas de la sociedad el

sistema científico y universitario comenzó a asumir como su responsabilidad la resolución de algunos problemas que estaban en el ámbito de sus competencias. Se produjo entonces un vuelco paradigmático de una estructura volcada hacia su propia reproducción hacia otra estructura que toma en cuenta las necesidades del medio y la competencia de los distintos actores por captar los recursos del Estado o de la sociedad.

En este nuevo contexto las comunidades científicas y universitarias se vieron obligadas o estimuladas para buscar nuevas fuentes de financiamiento a través de contratos de consultoría, convenios de cooperación internacional, acceso a créditos internacionales y contratos de producción tecnológica o de servicios. Esta tendencia la podemos asociar al surgimiento de la nueva concepción pragmática de las universidades más ligadas al desarrollo económico-social, pero también puede ser interpretada como un acomodamiento a las nuevas condiciones para la obtención de recursos. De hecho, coexisten estas dos teorías: la de la universidad para el desarrollo (que ya habían sido enunciada por la CEPAL y algunos especialistas sudamericanos como Darcy Ribeiro, Jorge Sábato, Amilcar Herrera, Oscar Varsavsky en los años 70), y la teoría de la "universidad empresarial" de Burton Clark y otros. En términos políticos estas alternativas pueden presentarse como un modelo neo-desarrollista o como un modelo neo-liberal. En todo caso, ambas suponen una superación del modelo endogámico, academicista y profesionista de las universidades tradicionales.

Por último, cabe destacar que el conjunto de los profesores universitarios y muchos profesionales graduados manifestaron un interés creciente por las actualizaciones de posgrado. La Ley de Educación Superior en cuanto propone que los profesores tienen que alcanzar el máximo grado académico y que los docentes de posgrado tienen que tener un diploma del mismo nivel, reforzó esta demanda. El resultado fue una oleada de cursos de posgrados en las universidades nacionales entre 1994-2003. La mayor parte de los alumnos eran mayores de 35 años. Lo que muestra que existía una demanda insatisfecha.

Asimismo, los mecanismos de evaluación y acreditación que surgieron a partir de la Ley de Educación Superior empujaron también a una re-certificación de calificaciones y de prestigio en todas las profesiones, aún entre aquellas que normalmente se situaban al margen de las reglas académicas convencionales (como los psicoanalistas). Algunas profesiones, como las de Medicina acordaron reacreditar los diplomas cada cinco años.

Resultaría inconsistente reducir la expansión del sistema científico y universitario argentino del período 1995-2004 a la mera influencia de algún factor aislado. También resultaría irracional negar el fenómeno de la expansión misma. Se puede constatar que la intervención del Estado fue un elemento decisivo del proceso teniendo en cuenta las decisiones adoptadas en el orden nacional. De lo cual resulta que en Argentina el sistema universitario nacional no solo conservó alrededor del 85% de la matrícula estudiantil sino que además fortaleció su actividad científica y sus mecanismos de control de calidad. En términos comparativos los rendimientos y la eficiencia social de las universidades públicas han sido mayores que las universidades privadas, sobre todo teniendo en cuenta los contextos críticos en que debieron desenvolverse.

La inversión del país en Ciencia y Tecnología siguió siendo insuficiente. De acuerdo a datos de la OCDE y del RICyT el gasto en Investigación y Desarrollo (I-D) de la Argentina en porcentaje del PBI era del 0,41% en 2003, mientras que Japón invierte el

3,12%; Francia el 2,20% (2002); Brasil el 1,04% (2000), Chile el 0,57 % (2001). Teniendo en cuenta el potencial de graduados universitarios y de investigadores en el país el gasto en I-D resulta sin duda insuficiente y tiene consecuencias en las limitaciones del impacto de las actividades científicas y tecnológicas. Esta afirmación se refuerza analizando el gasto por investigador que nos permite apreciar que en Argentina (2003) rondaba en los 19.100 dólares anuales contra 96.600 en Brasil (2000), 95.300 en México (2001), o 55.800 en Chile (2001).

Podría plantearse como hipótesis que si en contextos de gran dependencia económica y tecnológica, con bajas inversiones públicas y privadas en I-D la Argentina mantiene un ritmo de crecimiento en su actividad científica y académica esto quiere decir que el rendimiento depende de la motivación de los actores involucrados, o sea, de la productividad "vocacional" de los mismos en relación con los salarios que perciben**.** En la Universidad de Buenos Aires, 2005, unos 14.000 docentes (sobre 30.000) son honorarios y el 60% gana menos de 300 $ por mes. Uno de los aspectos destacables sería entonces el rendimiento de los profesores-investigadores en contextos desfavorables. Lo cual a su vez nos plantearía la necesidad de explicar la escasa valorización del capital científico y académico disponible en la sociedad y en la economía. A su vez esta situación obliga a analizar desde otro cariz la economía de la educación superior para mostrar cómo los profesores subsidian al Estado y a la sociedad.

Por lo que venimos diciendo es evidente que los rendimientos podrían ser mucho mayores si la demanda de las empresas fuera mayor, si la inversión pública y privada se incrementara para mejorar salarios y equipamientos. Podemos conjeturar entonces que el sistema ha crecido movido por las iniciativas de los actores pero que para lograr una situación equivalente a países desarrollados se necesita modificar el contexto. La acumulación de conocimientos y la formación de recursos humanos altamente calificados pueden seguir mejorando, pero la escasa valorización del conocimiento experto y la debilidad de las vinculaciones con la sociedad, el Estado y la economía, pueden continuar reproduciendo las frustraciones.

De aquí se pueden desprender a su vez dos hipótesis: o bien el gasto en la actividad científica es bajo debido a la baja articulación entre los productores de conocimientos y los agentes económico-sociales, o bien, los bajos salarios y la precariedad de los equipamientos limitan sensiblemente el impacto potencial de la actividad científica y tecnológica. La heterogeneidad del espacio económico-social argentino invita a precaverse contra toda interpretación unívoca pues los contextos difieren si tomamos sectores distintos como el agropecuario (de la Pampa Húmeda), el minero, el sector estatal, la producción farmacéutica o las pequeñas y medianas industrias.

2. El programa de incentivos a los docentes investigadores de las universidades nacionales

De acuerdo al relevamiento de actividades científicas y tecnológicas realizado en 1988 existían en el país a esa fecha 5.665 proyectos de investigación y desarrollo, y unos 10.447 integrantes dedicados a la actividad científica y tecnológica en las universidades nacionales.

Hacia 1993 un nuevo relevamiento no mostró cambios significativos en la situación. Se constató por lo tanto que sólo alrededor del 11% de los docentes universitarios se dedicaba a alguna forma de investigación. Las universidades nacionales ocupaban entonces cerca del 50% del personal científico del país y absorbían el 20% del gasto en ciencia y tecnología del presupuesto nacional.

Partiendo del supuesto que la calidad de la enseñanza universitaria dependía de la creación de nuevos conocimientos y atendiendo a la falta de estímulos específicos para promover la actividad científica en las universidades públicas el gobierno diseñó un Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores que se creó en 1993 y comenzó a implementarse en 1994. Entre esa fecha y 1999 se destinaron cerca de cuatrocientos millones de dólares (o pesos) para esa finalidad.

El "incentivo" que ofrecía el Programa consiste en una asignación especial para aquellos docentes que acrediten proyectos de investigación y que resultan categorizados a partir de una evaluación especial. El incentivo económico puede significar entre el 20% y el 35% de incremento en el salario, por lo que la convocatoria tuvo una gran aceptación en el sistema universitario a pesar de las críticas de algunos de sus aspectos, como veremos más adelante.

Con el programa se logró que el porcentaje de docentes investigadores pasara del 11% registrado en 1993 al 23% en 1998. Hacia el 2004 este último porcentaje se conserva en niveles similares.

Cabe señalar que el pago de los incentivos es trimestral y tuvo una cierta regularidad entre los años 1994-2000. Luego de ese año comenzó a sufrir retrasos que llegaron a ser de hasta un año entre 2001-2003. Hacia 1996 se habían adherido al programa 26.000 docentes y fueron admitidos para cobrar el incentivo unos 20.000. De esta manera se duplicaron los gastos en investigación de las universidades nacionales y el número de investigadores alcanzó más del doble.

El Programa de Incentivos significó una intervención decidida del Estado en el fortalecimiento de las universidades nacionales, algo que contrastaba con las políticas de privatización y de repliegue del Estado en otras áreas durante el período del gobierno de Menem 1989-1999. Por eso, el significado de esta política se presta a interpretaciones contradictorias.[1]

El régimen de incentivos produjo distintos efectos. Ya mencionamos la duplicación del número de investigadores universitarios y del presupuesto universitario en investigación. Otros hechos significativos fueron: el incremento de la productividad científica medida por el número de publicaciones por docente investigador de tiempo completo (pasó de un promedio de 0,50 publicaciones por año en 1993 a 1 publicación por año en el 2000). El Programa incluye el compromiso ambivalente de reforzar la investigación y la dedicación a la enseñanza, por lo que en principio incitaba a los investigadores a dedicar más horas a los cursos y a los docentes a ocupar más tiempo a la docencia. En la práctica esta combinación no logró los resultados esperados de

[1] Ver: Marcelo Daniel Prati, "El programa de incentivos a los docentes investigadores: formulación, implementación y visiones sobre su impacto", en: Pedro Krotsch (org.) (2002), **La universidad cautiva**, Ediciones al Margen, La Plata, p. 193 ss.; Sonia Araujo (2003), **Universidad, investigación e incentivos. La cara oscura**, Ediciones al Margen, La Plata, 2003

manera coherente, como lo registra en un estudio de caso el libro de Sonia Araujo "Universidad, investigación e incentivos. La cara oscura" (Ediciones Al Margen, La Plata, 2003).

Desde el punto de vista de la formación de recursos humanos para la investigación tuvo un impacto visible tanto entre los profesores como entre los docentes auxiliares, tanto en el diseño de nuevos proyectos (cerca de 6.000 por año) como en las publicaciones y en la asistencia a congresos científicos y académicos en general. Logró el objetivo de mejorar e incrementar la cultura científica en las universidades públicas. La discontinuidad de los subsidios y el peligro de desfinanciamiento una vez agotados los 260 millones de dólares aportados por el Banco Mundial para el Programa creó un período de inestabilidad y desaceleración del proceso durante los años 2001-2003. A partir de 2003 el Gobierno decidió asumir con recursos del Tesoro Nacional la totalidad del programa y continuarlo. Hacia 2004 se trata de mejorar la implementación del mismo a través de la regularización de los pagos y de los sistemas de evaluación.

Cuadro Nº 4: Evolución del número total de docentes investigadores que perciben el incentivo, según Universidad. Años 1999-2002.

Universidad	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%
Total	16.017	100,0	18.704	100,0	19.507	100,0	18.142	100,0
Buenos Aires	2.684	16,9	2.847	15,3	3.230	16,5	3.115	17,2
Catamarca	264	1,6	313	1,7	303	1,6	293	1,6
Centro de la Prov. de Bs. As.	391	2,4	488	2,6	517	2,7	490	2,7
Comahue	428	2,7	546	2,9	541	2,8	481	2,7
Córdoba	1.252	7,8	1.353	7,2	1.643	8,4	1.477	8,1
Cuyo	699	4,4	792	4,2	808	4,1	741	4,1
Entre Ríos	167	1,0	190	1,0	198	1,0	139	0,8
Formosa	74	0,5	48	0,3	56	0,3	38	0,2
Gral. San Martín	63	0,4	74	0,4	102	0,5	94	0,5
Gral. Sarmiento	18	0,1	51	0,3	52	0,3	55	0,3
Jujuy	173	1,1	204	1,1	203	1,0	185	1,0
La Matanza	174	1,1	197	1,1	187	1,0	155	0,9
La Pampa	206	1,3	252	1,3	249	1,3	212	1,2
La Patagonia Austral	86	0,5	114	0,6	109	0,6	77	0,4
La Patagonia S. J. B.	108	0,7	200	1,1	212	1,1	162	0,9
La Plata	1.810	11,3	1.835	9,8	2.041	10,4	1.999	11,0
La Rioja	57	0,4	84	0,4	69	0,4	52	0,3
Lanús	0	0,0	22	0,1	24	0,1	26	0,1
Litoral	643	4,0	911	4,9	849	4,4	814	4,5
Lomas	38	0,2	36	0,2	44	0,2	45	0,2
Luján	172	1,1	207	1,1	179	0,9	171	0,9
Mar del Plata	686	4,3	830	4,4	837	4,3	762	4,2
Misiones	251	1,6	269	1,4	263	1,3	249	1,4
Nordeste	244	1,5	299	1,6	278	1,4	255	1,4
Quilmes	56	0,3	111	0,6	109	0,6	88	0,5
Río Cuarto	680	4,2	788	4,2	779	4,0	749	4,1
Rosario	1.025	6,4	1.332	7,1	1.286	6,6	1.202	6,6
Salta	423	2,6	472	2,5	473	2,4	412	2,3
San Juan	626	3,9	797	4,3	782	4,0	701	3,9
San Luis	528	3,3	573	3,1	645	3,3	619	3,4
Santiago del Estero	172	1,1	252	1,3	244	1,3	217	1,2
Sur	581	3,6	668	3,6	654	3,4	617	3,4
Tecnológica Nacional	275	1,7	260	1,4	276	1,4	242	1,3
Tucumán	961	6,0	1.255	6,7	1.219	6,2	1.181	6,5
Villa María	2	0,0	34	0,2	46	0,2	27	0,1

Fuente: *SPU - Programa de Incentivos*

El número de proyectos de Investigación y Desarrollo pasó de 5.259 en 1993 a 6.146 en 1997. El número de investigadores de las universidades nacionales era de 10.447 en 1988, pasó en 1993 a 19.303 con el programa de incentivos y llegó a 23.862

en 1997. El número de investigadores del CONICET que entraron a compartir proyectos con las universidades nacionales pasó de 1.409 en 1982 a 2.494 en 1997.

En los cuadros Nos. 3 y 4 puede observarse la evolución del número de docentes investigadores del programa de incentivos en las universidades nacionales entre el período 1994-2002. Se puede apreciar en el mismo cuadro que la distribución de los incentivos ha sido amplia en el conjunto del sistema universitario nacional. Desde el punto de vista de la formación de recursos humanos para la investigación tuvo un impacto visible tanto entre los profesores como entre los docentes auxiliares. También se puede constatar que el programa incidió en el diseño de nuevos proyectos (cerca de 6.000 por año), en el incremento de las publicaciones, en la asistencia a congresos científicos y en la carrera académica. O sea, contribuyó a mejorar la cultura científica en las universidades públicas. La discontinuidad de los subsidios y el peligro de desfinanciamiento una vez agotados los 260 millones de dólares aportados por el Banco Mundial para el Programa creó un período de inestabilidad y desaceleración del proceso durante los años 2001-2003. A partir de 2003 el Gobierno decidió asumir con recursos del Tesoro Nacional la totalidad del programa y continuarlo. Hacia 2004 se trata de mejorar la implementación del mismo a través de la regularización de los pagos y de los sistemas de evaluación.

3. El Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación

El 1º de junio de 2005 el Ministro de Educación presentó el documento "Bases para un plan estratégico nacional de mediano plazo en ciencia, tecnología e innovación" que fuera preparado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Hemos de destacar de ese documento los aspectos que conciernen particularmente a las universidades.

Se afirma de entrada que la consolidación de la capacidad científica y tecnológica es un instrumento para superar las crisis recurrentes del país. Y agrega: "Tal capacidad debe estar apoyada en una amplia y solida base educativa que sostenga la formación de los profesionales, los científicos y los tecnólogos que serán requeridos" (p.8) Esta declaración refleja la voluntad política de colocar a las universidades en el centro de las políticas científicas y tecnológicas del país.

Entre las metas del Plan figuran: aumentar la cohesión y la equidad social, asegurar un desarrollo sustentable, conformar un sistema de innovación, acceder a una sociedad y una economía basadas en el conocimiento. Figuran entre las metas cuantitativas que se proponen el incremento hasta el 1% del PBI en la inversión para ciencia y tecnología hacia el 2010, el incremento de la inversión privada en I-D hasta equipar la inversión pública, el aumento del número de investigadores hasta un equivalente del 3% de la PEA y la regionalización de la actividad científica.

El informe asume que "el 1% del PBI es la inversión mínima para dar lugar a un desarrollo dinámico y sostenible en el tiempo". Afirma también que los países desarrollado ya han superado este umbral y esperan llegar al 3% para los años 2015. O sea, el plan reconoce un retraso que ha de prolongarse aún más allá de la década.

En la estrategia que se propone se requiere un "incremento en la cantidad y la calidad de los recursos humanos". Allí se destaca la función de las universidades en el

desarrollo de los doctorados y en el fortalecimiento de la carrera de investigador. Se propone incrementar sustancialmente el número de profesores investigadores con dedicación exclusiva en las universidades nacionales y también triplicar los montos que las universidades privadas dedican a investigación.

Es importante destacar que "el objetivo del 1% entraña un esfuerzo que deberá estar principalmente basado en un aumento de la contribución del sector privado". En otras palabras: "Para alcanzar el 1% del PBI en el año 2015 con participación paritaria entre la inversión pública y la privada, la participación privada debería aumentar casi seis veces con respecto a los valores actuales. En la misma hipótesis, el crecimiento del presupuesto público de I-D debería ser de alrededor de tres veces el actual".

Una cuestión crucial es el incremento del número de investigadores en relación con la Población Económicamente Activa (PEA): "Argentina dispone de una base científica y tecnológica relativamente más amplia que la del resto de los países de América Latina. En 2002 el país disponía de 1,63 investigadores y tecnólogos por cada mil personas integrantes de la PEA, duplicando los valores de Brasil y de México y superando a Chile en una vez y media". La propuesta de llevar al 3% de la PEA el número de investigadores implicaría incorporar 21.994 investigadores de tiempo completo, lo que equivaldría a duplicar la base científica actual.

De acuerdo con estas prospectivas "Las universidades privadas incrementarán su participación desde el actual 2,4% al 5,2% en 2010 y al 8% en 2015. Las empresas pasarán del 11% actual al 17,7% en 2010 y al 24% en 2015. De acuerdo con las estimaciones para el escenario al 2015 el total de investigadores en equivalente a jornada completa para ese año supone poco más que duplicar la cantidad actual, lo que implica que el número de investigadores EJC debería crecer a una tasa anual del 7% a partir de la base actual"

Los objetivos enunciados suponen un plan ambicioso que requiere una gran coherencia en su ejecución. A primera vista pareciera que se ponen demasiadas expectativas en la actitud de los sectores privados (empresas, universidades) para alcanzar las metas nacionales. (El Plan cuenta entre otras cosas con la posibilidad de que las empresas transnacionales radiquen en el país algunas de sus actividades de investigación y desarrollo). El documento reconoce que la estrategia propuesta exige "la estrecha coordinación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación con las de educación superior". En este sentido cabe decir que las políticas en curso tienden a vincular a todos los sectores involucrados rompiendo con las barreras que impedían la cooperación entre ellos. El paradigma adoptado es el de la sinergia de todos los factores: centros de investigación, universidades públicas, universidades privadas, empresas, organismos del Estado, organizaciones sociales.

El Plan sostiene que existe un déficit en la dotación de recursos científicos para las áreas básicas: "Un total de poco más de mil quinientos graduados por año en ciencias básicas es demasiado exiguo para nutrir la creciente demanda de investigadores". El flujo de posgraduados también resulta insuficiente (sobre todo, agregamos nosotros, teniendo en cuenta que se gradúa menos del 20% de los alumnos de posgrado).

Las medidas tendientes a cumplir con los objetivos en formación de recursos humanos de alto nivel implican convertir en cargos de tiempo completo a los

investigadores trabajan con dedicaciones simples o de tiempo parcial, incrementar las becas de investigadores, los doctorados y las becas para las carreras de ingeniería.

"Devolver a las universidades su papel de locus de la investigación científica debe ser uno de los objetivos centrales de la política científica y tecnológica.". Esta declaración es muy importante teniendo en cuenta las experiencias de segmentación existentes en el país y los contextos internacionales que tienden a desplazar a las universidades como principales creadoras de conocimiento científico.

Entre los temas prioritarios que destaca el documento figuran: la formación de ingenieros, el incremento del número de doctores (para cuadruplicar en 2010 el número de los que actualmente se doctoran que son alrededor de 500 por año), favorecer la reinserción de los investigadores que se forman en el exterior y otras metas.

Se destaca la necesidad de redistribuir el esfuerzo nacional en ciencia y tecnología a través de todo el territorio nacional. O sea, cumplir con los propósitos federalistas que sostiene la Constitución Nacional. El problema es que este objetivo, políticamente correcto, puede no ser congruente con una estrategia de crecimiento rápido que supone apoyarse en centros de excelencia y en masas críticas disponibles (como lo ha demostrado el caso de China, entre otros).

El Plan identifica áreas temáticas que abarcan casi todos los aspectos de la actividad económica y social. En general se trata de área de aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos. Cabe señalar que no se destacan como núcleos prioritarios: la reconstrucción del Estado, el sistema educativo y las industrias culturales y la energía nuclear, cuatro temas que consideramos críticos y estratégicos desde diversos ángulos. "Educación, formación profesional y desarrollo científico tecnológico" figuran como un items del área "trabajo y empleo".

Respecto a esta observación sólo cabe señalar que las industrias culturales reportan al PBI y al empleo de países como Francia, Italia y EE.UU., tanto como sus industrias tradicionales. Asimismo, cabe notar que la crisis energética mundial coloca a la industria nuclear en un lugar alternativo para enfrentarla. En ambos casos, la Argentina posee experiencias y recursos ya probados para sostener una política de crecimiento rápido. En el campo informático a su vez se pone el acento en la formación de tecnólogos pero no se destaca que existe una insuficiente dotación de personas calificadas para gerenciar sistemas de información en organizaciones complejas (los servicios del Estado, las universidades, sistemas de salud, etc.).

El documento identifica como obstáculos que deben superarse: la falta de articulación entre las instituciones productoras de conocimientos, entre éstas y el sector productivo, la baja capacidad de adaptación a los cambios internacionales y la excesiva concentración territorial.

Los criterios que propone finalmente el documento para fortalecer y expandir el sistema de ciencia y tecnología del país serían los siguientes:

- consolidar los vínculos entre las instituciones dedicadas a la investigación;
- compatibilizar los principios de excelencia y de pertinencia social;

- flexibilizar el comportamiento de los actores para favorecer la adaptación a los cambios;
- fortalecer los grupos de excelencia;
- atender las áreas de vacancia temática;
- distribuir equilibradamente en las distintas regiones la actividad científica;
- aprovechar de manera eficiente los recursos disponibles.

4. Políticas de investigación en las universidades nacionales

Mario Albornoz y otros afirman que: "*La investigación científica en las universidades nacionales ha experimentado profundos cambios en los últimos años. Estos cambios reconocen distintos orígenes y lógicas, que combinan de manera peculiar cambios derivados del contexto internacional, las decisiones de política científica y universitaria nacionales, o universitarias y la evolución interna de los grupos de e institutos de investigación"*[2]

Si consideramos el período 1994-2004 podemos afirmar que ya hacia comienzos de los 90 se había consolidado en las universidades nacionales la convicción de que la actividad científica y tecnológica era inherente a la cultura de las mismas. Esto puede parecer obvio porque en todos los estatutos universitarios nacionales se afirma como parte de la identidad institucional la amalgama de tres finalidades. Docencia, Investigación y Extensión. Sin embargo, recién hacia fines de los 80 se organizaron en todas las universidades Secretarías de Ciencia y Técnica para ocuparse específicamente de la actividad científica.

El Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores iniciado en 1994 tuvo como efecto afirmar y expandir la cultura científica sobre todo porque estimulaba la presentación de proyectos a partir de las cátedras, muchas de las cuales pasaron entonces a convertirse en unidades de investigación. Además, el hecho de que los subsidios fueran asignados por concurso, estimuló también el aprendizaje del diseño de proyectos (en el primer llamado del Programa del FOMEC hacia 1991, el 80% de los proyectos fueron rechazados por inconsistencias en su presentación).

En el cuadro Nº. 5 podemos apreciar varias cosas. En primer lugar el número importantísimo de docentes que fueron volcados a la investigación mediante el programa de incentivos. En 199 había 16.017 en el programa que llegaron a 18.142 en el 2002.

En segundo lugar podemos observar la importancia relativa que ocupan las principales universidades en 2002: a la UBA con el 17,2% le siguen las universidades nacionales de La Plata con el 11 %, de Córdoba con el 8,1%, de Rosario con el 6,6,de Tucumán con el 6,5% y en alrededor del 4% las del Litoral (4,5%), Mar del Plata (4,2%), Río Cuarto (4,1%), San Juan (3,9%), del Sur (3,4%) y San Luis (3,4%).

[2] Ver: Mario Albornoz, María Elina Estebañez, Lucas Luchilo , "La investigación en las universidades nacionales: actores e instituciones", en: O. Barsky; V. Sigal, M. Dávila (coords)., **Los desafíos de la universidad argentina**, Siglo XXI, Bs.As., 2004

Cuadro Nº 5: Evolución del número total de docentes investigadores que perciben el incentivo, según Universidad. Años 1999-2002.

Universidad	1999	%	2000	%	2001	%	2002	%
Total	16.017	100,0	18.704	100,0	19.507	100,0	18.142	100,0
Buenos Aires	2.684	16,9	2.847	15,3	3.230	16,5	3.115	17,2
Catamarca	264	1,6	313	1,7	303	1,6	293	1,6
Centro de la Prov. de Bs. As.	391	2,4	488	2,6	517	2,7	490	2,7
Comahue	428	2,7	546	2,9	541	2,8	481	2,7
Córdoba	1.252	7,8	1.353	7,2	1.643	8,4	1.477	8,1
Cuyo	699	4,4	792	4,2	808	4,1	741	4,1
Entre Ríos	167	1,0	190	1,0	198	1,0	139	0,8
Formosa	74	0,5	48	0,3	56	0,3	38	0,2
Gral. San Martín	63	0,4	74	0,4	102	0,5	94	0,5
Gral. Sarmiento	18	0,1	51	0,3	52	0,3	55	0,3
Jujuy	173	1,1	204	1,1	203	1,0	185	1,0
La Matanza	174	1,1	197	1,1	187	1,0	155	0,9
La Pampa	206	1,3	252	1,3	249	1,3	212	1,2
La Patagonia Austral	86	0,5	114	0,6	109	0,6	77	0,4
La Patagonia S. J. B.	108	0,7	200	1,1	212	1,1	162	0,9
La Plata	1.810	11,3	1.835	9,8	2.041	10,4	1.999	11,0
La Rioja	57	0,4	84	0,4	69	0,4	52	0,3
Lanús	0	0,0	22	0,1	24	0,1	26	0,1
Litoral	643	4,0	911	4,9	849	4,4	814	4,5
Lomas	38	0,2	36	0,2	44	0,2	45	0,2
Luján	172	1,1	207	1,1	179	0,9	171	0,9
Mar del Plata	686	4,3	830	4,4	837	4,3	762	4,2
Misiones	251	1,6	269	1,4	263	1,3	249	1,4
Nordeste	244	1,5	299	1,6	278	1,4	255	1,4
Quilmes	56	0,3	111	0,6	109	0,6	88	0,5
Río Cuarto	680	4,2	788	4,2	779	4,0	749	4,1
Rosario	1.025	6,4	1.332	7,1	1.286	6,6	1.202	6,6
Salta	423	2,6	472	2,5	473	2,4	412	2,3
San Juan	626	3,9	797	4,3	782	4,0	701	3,9
San Luis	528	3,3	573	3,1	645	3,3	619	3,4
Santiago del Estero	172	1,1	252	1,3	244	1,3	217	1,2
Sur	581	3,6	668	3,6	654	3,4	617	3,4
Tecnológica Nacional	275	1,7	260	1,4	276	1,4	242	1,3
Tucumán	961	6,0	1.255	6,7	1.219	6,2	1.181	6,5
Villa María	2	0,0	34	0,2	46	0,2	27	0,1

Fuente: *SPU - Programa de Incentivos*

Hay que tener en cuenta que además del régimen de incentivos existen otros programas de la Secyt y del Conicet en los que participan las universidades nacionales. Así por ejemplo, en el programa PICT 2003 del FONCYT la distribución se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº . 6: Distribución de subsidios PICT 2003 en el FONCYT

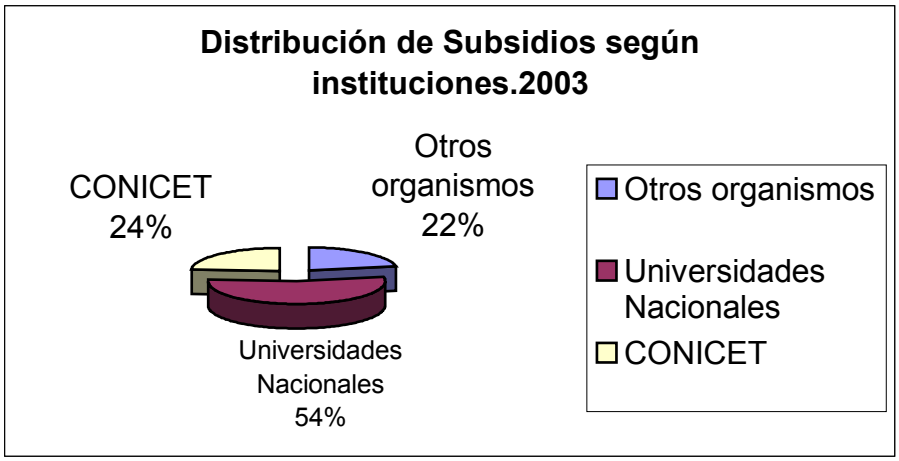
Institución Beneficiaria	Proyectos financiados	Investigadores Integrantes de Grupos Responsables	Monto total Adjudicado	% Subsididado/total
CONICET	155	372	$ 22,253,329	27,4%
UBA	104	321	$ 16,916,527	20,8%
UN DE CORDOBA	40	106	$ 6,635,528	8,2%
UN DE LA PLATA	37	107	$ 5,173,825	6,4%
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA	28	88	$ 4,128,603	5,1%
INTA	19	44	$ 2,859,116	3,5%
UN DE MAR DEL PLATA	18	53	$ 2,303,309	2,8%
FUNDACI{ON INST. LELOIR	11	17	$ 1,956,1862	2,4%
UN DE LITORAL	14	37	$ 1,555,764	1,9%
UN DEL SUR	12	32	$ 1,453,406	1,8%
UN DE QUILMES	9	25	$ 1,389,813	1,7%
UN DE ROSARIO	9	27	$ 1,349,365	1,7%

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA	6	15	$ 1,191,126	1,5%
UN DE RIO CUARTO	7	21	$ 1,095,511	1,3%
UN DE SAN LUIS	8	27	$ 1,005,407	1,2%
UN DE TUCUMAN	7	30	$ 824,223	1,0%
TOTALES GENERALES	**560**	**1524**	**$ 81,279,163**	**100%**

Figuran en la planilla las 16 instituciones que participan con un monto superior al 1% respecto al total adjudicado en la convocatoria. Otras 37 instituciones tienen una participación menor al 1%.
Fuente: SECYT. Foncyt.

Ya hemos indicado también la importancia que tiene la finalidad Ciencia y Técnica en el presupuesto universitario nacional. En la asignación del presupuesto inicial de 2003 el rubro figura con 119 millones, o sea, el 5.99 % del presupuesto universitario total. Si a este se suman los proyectos con recursos externos y los recursos propios se llega en la actualidad a un gasto del orden de los 400 millones de pesos según datos de la Secyt.

Gráfico No. 1 **Distribución de Subsidios PICT - FONCYT según Instituciones Beneficiarias. 2003**



De las 32 universidades Nacionales que participan del financiamiento de proyectos PICT, 6 de ellas se llevan el 75% del monto de los subsidios. Entre éstas, la UBA participa con el porcentaje mayor (38%).

Un aspecto a destacar es que a partir de diversos diagnósticos sobre la desarticulación entre la actividad académica y las demandas económico-sociales[3] se fue imponiendo la conciencia de mejorar las relaciones entre las universidades y el medio. Esto se reflejó notoriamente en la creación de agencias, unidades de vinculación tecnológica, fundaciones o programas destinados a establecer contratos o mecanismos de cooperación con entidades públicas y privadas a partir de las universidades. Las relaciones de la universidad pública con el medio han cambiando y se han creado múltiples enlaces con la sociedad.

[3] Ver: Augusto Pérez Lindo (1985), **Universidad, política y sociedad**, Eudeba, Bs.As. ; CEPAL/UNESCO (1992) , **Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad**, Naciones Unidas, Santiago de Chile

A su vez, el interés por la investigación científica se acrecentó. Todas estas tendencias se reflejaron en el crecimiento de los indicadores tales como el número de investigadores, el número de proyectos, la productividad científica medida por el número de publicaciones, los contratos de transferencias y de servicios, la facturación por servicios a terceros, los patentamientos de innovaciones o el incremento de los recursos aplicados a investigación y desarrollo.

Algunos autores, como Sonia Araujo (2003) han señalado los efectos perversos del programa de incentivos destacando entre otras cosas el descuido de la enseñanza, la figuración indebida de docentes como investigadores, la redundancia de informes de investigación, la reproducción de conocimientos ya conocidos. Se han observado situaciones semejantes en México. También es sabido en la literatura internacional de los últimos años ha crecido la crítica hacia la cultura de los "papers", las publicaciones con "referato" y las imposturas o fraudes académicos incitados por la necesidad de mantener una carrera académica o científica.

Una de las respuestas a estas anomalías ha sido el desarrollo de sistemas de evaluación académica y científica más sofisticados. También aquí algunos autores sostienen que lo que se ha incrementado es la burocratización de los procedimientos para obtener subsidios o para avanzar en la carrera de investigador. Pero lo cierto es que estas nuevas exigencias obligaron a fortalecer los criterios epistemológicos, pedagógicos e institucionales, o sea, la pertinencia de los proyectos. Podemos observar que los cursos de epistemología y metodología de las ciencias aparecieron en todas las universidades y facultades del país ante la demanda del cuerpo académico. Por otro lado, también se incrementó el número de profesores que iniciaron cursos de posgrados sin tener en cuenta límites de edad (el promedio de edad de los docentes universitarios en posgrados se sitúa alrededor de los 40 años).

Ahora bien, el modo como se ha producido esta expansión es característico de la fragmentación social en Argentina. Predominaron los proyectos individuales, el promedio por proyectos es de 2/3 personas, sin conexión entre distintas instituciones, sin tener en cuenta la pertinencia social o inclusive teórica. El sistema científico y tecnológico argentino es un conglomerado de proyectos y actividades, como lo reconocen las autoridades de la Secretaría de Ciencia y Tecnología que hemos entrevistado. En las universidades nacionales sucede otro tanto, salvo raras excepciones. En la UBA, por ejemplo, podemos notar que una gran masa de proyectos surge de iniciativas individuales de los profesores pero también se ha tratado de orientar mediante subsidios especiales hacia prioridades o estrategias consideradas vitales para la sociedad.

El sistema nacional de ciencia y tecnología puede considerarse también como un conglomerado con una gran base de proyectos aislados junto con un conjunto que tiende a adoptar objetivos considerados estratégicos o prioritarios para la sociedad. Esta tensión entre el individualismo académico y las políticas públicas es propia de cualquier sistema científico en una sociedad democrática con universidades autónomas en el mundo. La idea de la universidad como "anarquía organizada" que asumiera Burton Clark[4] tiende a explicar esta situación.

[4] Ver: Burton Clark (1991). **El sistema de educación superior**, Nueva Imagen, México

En realidad, en la universidad nacional de Argentina, el problema de la atomización vs. Políticas científicas públicas, aparece en otro contexto donde intervienen factores políticos, corporativos y hasta gremiales que debilitan el esfuerzo para instalar una cultura del conocimiento. La intervención de factores políticos en las grandes instancias del sistema universitario y científico durante el período que analizamos (1994-2004) ha sido constante.

Hay que tener en cuenta que la separación entre el CONICET y las universidades se debió en diversos períodos al propósito de evitar la politización de la actividad científica. La tendencia en la década 1994-2003 fue buscar una mayor articulación entre los distintos sectores que se ocupan de la actividad científica. En la actualidad el Conicet busca establecer convenios con todas las universidades nacionales para definir el asentamiento de los investigadores y sus relaciones con la enseñanza universitaria.

Las universidades nacionales tienen dificultades para acordar políticas de investigación. Generalmente, las decisiones en cuanto a la evaluación de proyectos y distribución de recursos surge de los intereses ya establecidos. De modo que hay pugnas entre grupos disciplinarios o entre facultades para captar el mayor número de recursos. El resultado es una transacción donde pesa tanto el prestigio científico del grupo interesado como el peso que puede tener su unidad académica en los órganos superiores de gobierno (el Consejo Superior, el Rectorado).

Algo que también dificulta la elaboración de políticas de investigación en las universidades es que de hecho no hay presupuesto para las actividades de ciencia y tecnología. Existen sí lo cargos docentes y los subsidios de investigación otorgados por programas especiales (régimen de incentivos, fondos de la Secyt y otros). O sea, que las universidades no tienen mucha capacidad para asignar recursos. En general, las secretarías de ciencia y técnica actúan como mediadores administrativos para vehiculizar los trámites destinados a obtener subsidios y fondos de investigación.

Una cuestión crucial la distribución de cargos para la investigación.[5] Las universidades nacionales tienen menos del 15% del total de unos 110 docentes universitarios con cargos de dedicación exclusiva. Más del 60% del total tienen dedicaciones simples (sin tener en cuenta los cargos ad-honorem que en la UBA suman cerca de 14.000 sobre una planta de 30.000 cargos docentes). Por otro lado, entre los que tienen dedicación exclusiva se encuentra la obligación de compartir sus tareas científicas y docentes. En los últimos años la expansión de los posgrados atrajo mucho, por las mejores retribuciones, a investigadores calificados.

Las instancias de organización de la actividad científica en las universidades nacionales pasa fundamentalmente por dos distancias: en la base, los grupos de investigación (que pueden depender de una cátedra, instituto, centro, departamento o facultad) que tienen la iniciativa y la capacidad para abordar algún tema; en la cúpula institucional, se encuentra generalmente la Secretaría de Ciencia y Tecnología (o equivalente) que selecciona los proyectos y facilita los trámites de fondos (generalmente están asesorados por comisiones especiales o convocan a jurados de pares para calificar los investigadores y los proyectos).

[5] Ver M. Albornoz y otros, ob.cit.

Según reportan Albornoz y otros, ya citados, existen en el país cerca de 300 centros e institutos de investigación en las universidades nacionales, 70 de ellos funcionan en convenios con el CONICET que a su vez dispone de 170 unidades de ciencia y tecnología, muchas de las cuales por distintos canales se articulan con las universidades nacionales. Se trata, pues, de un entramado complejo, de donde resulta difícil elaborar un consenso estratégico sobre las políticas científicas a seguir. Normalmente, los grupos de investigación recomiendan fortalecer su propio sector de conocimiento, muy pocos se interesan por los temas vacantes. Como a su vez los grupos científicos tienen que competir por recursos en los cuerpos colegiados universitarios con grupos académicos o corporativos fuertemente instalados, resulta difícil afirmar la importancia de los proyectos de investigación.

No obstante estas reservas observamos como tendencias de las universidades nacionales argentina en la década 1994-2003 los siguientes aspectos en cuanto a su actividad científica y tecnológica:

1º) la voluntad explícita de fortalecer la investigación;
2º) el incremento del número de investigadores y de proyectos de investigación;
3º) el incremento de las vinculaciones con el sector productivo, los organismos del Estado y la sociedad civil;
4º) la búsqueda de fuentes complementarias de financiamiento: Tesoro Nacional, Fondos externos, cooperación internacional, contratos de consultorías, venta de servicios;
5º) la generalización de los mecanismos de evaluación y de categorización de los investigadores; (en 2005 se extenderá la posibilidad de categorizar investigadores a las universidades privadas);
6º) el incremento de la productividad científica medida por el número de publicaciones por investigador con dedicación exclusiva.

Quedan en pié, como ya hemos señalado, dos limitaciones fundamentales para el desarrollo de las políticas científicas en las universidades argentinas: en primer lugar, la inversión en actividades científicas y tecnológicas del país está en menos del 0,46 % del PBI (aunque se aspira a llegar al 1%, como Brasil en la actualidad, hacia el 2010); en segundo lugar, no existen estrategias sistemáticas para asegurar la vinculación entre los investigadores y las necesidades económico-sociales.

Si el financiamiento mejorara sustancialmente encontraríamos otra limitación: es la falta de recursos altamente calificados para la actividad científica. En la década 1994-2003 se resintió mucho la formación de nuevos investigadores, disminuyeron las becas, hubo mucha emigración de personal científico, muchas personas formada en el exterior no encontraron una posición satisfactoria en las universidades y tuvieron que volver al extranjero. Se estima que el número de científicos argentinos radicados en el exterior asciende a unos 7.000.[6] Por otro lado, la Argentina registra la proporción más alta entre personal científico y residentes de países sudamericanos en EE.UU.

Todos estos problemas ya han sido identificados y reconocidos por los responsables de las políticas de investigación en las universidades y en la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación. Existen programas para incrementar las

[6] Ver: Diego Melamed, "En busca del conocimiento perdido", **La Nación**, Enfoques, 19.XII.2004

dedicaciones exclusivas, para repatriar científicos emigrados, para orientar las investigaciones hacia prioridades sociales y nacionales, para mejorar la cooperación interinstitucional. El gran desafío estriba en la implementación de estas iniciativas.

Cuadro 7 . Número de proyectos de investigación acreditados que se desarrollan bajo el Programa de Incentivos, según Universidad. Año 2002.

Universidad	Proyectos Nº	%	%
Total	5260	100,0	
Buenos Aires	898	17,1	17,1
Catamarca	76	1,4	18,5
Centro de la Prov. de Bs. As.	103	2,0	20,5
Comahue	142	2,7	23,2
Córdoba	480	9,1	32,3
Cuyo	242	4,6	36,9
Entre Ríos	50	1,0	37,9
Formosa	14	0,3	38,1
Gral. San Martín	36	0,7	38,8
Gral. Sarmiento	25	0,5	39,3
Jujuy	65	1,2	40,5
La Matanza	45	0,9	41,4
La Pampa	69	1,3	42,7
La Patagonia Austral	32	0,6	43,3
La Patagonia S. J. B.	65	1,2	44,5
La Plata	512	9,7	54,3
La Rioja	21	0,4	54,7
Lanús	8	0,2	54,8
Litoral	265	5,0	59,8
Lomas	27	0,5	60,4
Luján	71	1,3	61,7
Mar del Plata	226	4,3	66,0
Misiones	111	2,1	68,1
Nordeste	99	1,9	70,0
Quilmes	28	0,5	70,5
Río Cuarto	148	2,8	73,3
Rosario	392	7,5	80,8
Salta	142	2,7	83,5
San Juan	187	3,6	87,1
San Luis	107	2,0	89,1
Santiago del Estero	61	1,2	90,2
Sur	186	3,5	93,8
Tecnológica Nacional	86	1,6	95,4
Tucumán	227	4,3	99,7
Villa María	14	0,3	100,0

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

III. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Como se puede apreciar en el cuadro Nº 8 y el Gráfico Nº 2, hacia el 2003 el Estado estaba financiando el 66.4% de la actividad científica y tecnológica del país, mientras que el sector privado aportaba el 32 % y el sector externo el 1.6%.

Hay que destacar en estos datos que las universidades públicas estaban recibiendo el 22.2% de los recursos, muy por debajo de su participación en la actividad científica y tecnológica. Dato que se vuelve más contrastante si tenemos en cuenta que además de los aportes específicos del Tesoro Nacional y de las agencias especializadas, las universidades contribuyen con recursos propios al sostenimiento de las actividades científicas y tecnológicas.

CUADRO Nº 7: Porcentaje de los Gastos en Investigación y Desarrollo por tipo de actividad, años 1999 a 2003.

TIPO DE ACTIVIDAD	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Investigación Básica	25,8	28,0	29,2	26,2	25,6
Investigación Aplicada	43,6	44,8	44,7	47,2	46,9
Desarrollo Experimental	30,6	27,2	26,1	26,6	27,5

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 8: Fuente de financiamiento de los Gastos en ACYT, año 2003.

SECTOR DE FINANCIAMIENTO	GACyT	%
TOTAL	1.742.494	100,0
SECTOR PUBLICO		
• Gobierno Nacional	687.917	39,5
• Educación Superior Pública	385.932	22,2
• Gobierno Provincial	82.189	4,7
SECTOR PRIVADO		
• Empresa	488.729	28,0
• Entidad sin fines de lucro	46.996	2,7
• Educación Superior Privada	22.642	1,3
SECTOR EXTERNO		
• Transferencias, subsidios, etc.	28.089	1,6

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

GRAFICO Nº 2: Financiamiento de los Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas, año 2003.

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

También resulta significativo, para el alcance de este informe, el hecho de que las universidades privadas se encuentren aportando sólo el 1.3% a las actividades científicas. Lo cual indicaría manifiestamente que estas instituciones se dedican principalmente a la formación de profesionales de grado y posgrado.

Si analizamos los datos presupuestarios informados por la SETCIP entre 1993-2004 observamos que las distribuciones se mantienen relativamente constantes en sus proporciones. El Estado asume casi el 70% de las inversiones en actividad científica y tecnológica y dentro del sector público las universidades aportan más del 30%.

Las universidades nacionales recibieron en 1994 el 0,55 % del PBI , llegando al 0,61% hacia el 2001. En 2002 recibieron el 0,52% y en 2003 el 0,53%. (Ver Cuadro no.16 en Anexo I). Hay que tener en cuenta para estos dos últimos años que el PBI bajó a un tercio en dólares constantes.

Si tomamos en cuenta los créditos acordados por las leyes presupuestarias respectivas tenemos que en 1999 las universidades nacionales tuvieron una asignación de 1.802.977.020 $ de los cuales el 6.87% estaba destinado a la finalidad Ciencia y Técnica. En 2003 el presupuesto general asignado fue de 1.991.819.570 $ de los cuales el 5.99 % corresponde a la finalidad Ciencia y Técnica. El gasto real una vez ejecutados los presupuestos al 31 de diciembre de cada año registra valores más altos, salvo para 2001 y 2002 en que se redujeron o congelaron los gastos. (Entre otras cosas, se atrasaron en más de un año los pagos a los incentivos para investigación).

La distribución del presupuesto por universidades en 2003 puede verse en el cuadro Nº 17 en Anexo. En general la asignación de recursos ha seguido ciertas tendencias vigentes desde mediados de los años 80, aunque modificadas levemente por la creación de nuevas universidades nacionales. No existen criterios universalmente compartidos para distribuir racionalmente los recursos, por lo que las intervenciones políticas y corporativas suelen ser decisivas para conseguir mayores ingresos.

Al respecto señala José Luis Coraggio en **Contribución al estudio del sistema universitario argentino** (2001): "*Durante la última década, y en el marco de la discusión anual de la ley de presupuesto, los representantes y lobbistas universitarios*

presentan a los diputados nacionales sus demandas, obteniendo mejoras en sus presupuestos. Como era de esperar, la distribución básica de los incrementos por planilla entre universidades obedeció más a la capacidad de maniobra de cada institución o grupo de instituciones (o bien tendió a reproducir participaciones históricas), pero no a criterios racionales orientados a la mejora de la calidad del sistema y a la equidad interinstitucional". (p.118)

Las universidades recibieron aportes externos (Banco Mundial, BID) para diversos programas (entre otros, el FOMEC) que en 1999 representaron 17.793.736 $ (o dólares), o sea, el 11.75% de los recursos adicionales y el 0,81% del presupuesto total. (Ver: Estadísticas Universitarias, Anuario 99-03, SPU, cuadro 5.9.). Para 2003, el total de los aportes externos representó el 11,19 % de los recursos adicionales y el 0,71% del presupuesto total. Estos datos muestran que la inversión pública ha sido dominante y que los aportes externos si bien sirvieron para estimular algunas iniciativas especiales no tuvieron la magnitud que cobraron en otros sectores.

Ateniéndonos a las actividades científicas y tecnológicas cabe destacar aún en los datos de las estadísticas universitarias que entre las fuentes de financiamiento de las universidades nacionales los recursos propios representaron el 9,93% en 1999. En 2003 los recursos propios llegaron a $ 28l.313.828, o sea, el 12.31% del presupuesto total.
Las universidades que más se destacan por los montos de los recursos propios son:

- la Universidad de Buenos Aires con 138 millones de pesos
- la Universidad Nacional de Córdoba con 30 millones
- la Universidad Tecnológica Nacional con 20 millones
- la Universidad Nacional del Nordeste con 10 millones
- la Universidad Nacional de La Plata con 10 millones

Todas las universidades nacionales han venido incrementando sus aportes mediante actividades de transferencia tecnológica, consultorías y servicios. En la actualidad, 2005, estos aportes podrían situarse en el orden de los 300 millones de pesos anuales (unos 100 millones de dólares). La variación en la recaudación por recursos propios entre 1999/2003 fue positiva, del orden, del 21%. (SPU. Anuario 1999-2003, Cuadro 5.25).

Fernández Lamarra estima que los recursos propios se incrementaron en un 80% entre 1993-1998. (Fernández Lamarra: 20003: 193). Este autor destaca asimismo que la Universidad de Buenos Aires producía en 1998 el 50% del total de recursos propios de las universidades nacionales, que ascendía a 189 millones de pesos. Cabe tener en cuenta que un porcentaje de los recursos obtenidos por las instituciones no es registrado pues intervienen fundaciones o entidades ad – hoc para gerenciar los recursos. Podemos estimar por encima del 20% de lo registrado oficialmente por las universidades lo que se recauda de esta manera.

Entre las fuentes de financiamiento que fueron creadas por la Ley de Ciencia y Tecnología cabe tener en cuenta los aportes de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT). De acuerdo con los informes presupuestarios de la SECYT en 2004 el presupuesto de ciencia y tecnología del sector público ascendía a unos 993 millones de pesos, de los cuales las universidades nacionales recibían 120.589.000 $ y no cuentan con créditos externos. La Secyt por su parte declaraba 105

millones de pesos en créditos externos (que sustentan en gran parte los fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica). De este organismo el 80% de los fondos proviene del BID y el 20% del Tesoro Nacional.

Entre el año 2000-2004 el FONCYT y el FONTAR, dependientes de la ANPCYT financiaron varios centenares de proyectos en las universidades nacionales. Según informe del FONCYT entre 1997-2003 de los Programas de Innovación Científica y Tecnológica (PICT) en ese período el 54% correspondió a las universidades nacionales, el 24 % al Conicet y el 22% a otros organismos. Dentro de las universidades nacionales la UBA participó con el 38.2% de los proyectos, las universidades de La Plata y Córdoba con el 11% cada una. Hacia 2005 el 64% de los aportes del FONCYT van a parar a las universidades nacionales.

De acuerdo a informaciones de la SECYT hacia 2005 el presupuesto de Ciencia y Tecnología se ha duplicado con respecto al 2002, lo que estaría mostrando la superación del colapso iniciado a fines del 2001. Según la misma fuente el BID aporta al presupuesto de Ciencia y Tecnología unos 150 millones de pesos y el Tesoro Nacional 50 millones. En la SECYT no hay financiamientos privados. Al contrario, la SECYT financia algunos de proyectos de innovación en cooperación con empresas.

De todos los datos presentados se desprende que las universidades nacionales financian su actividad científica con diversas fuentes: a) las asignaciones del presupuesto universitario nacional; b) recursos adicionales del programa de incentivos a los docentes investigadores; c) recursos propios por servicios a terceros; d) recursos provenientes de proyectos concursables de la ANPCYT; e) créditos externos.

Lo más significativo del período 1994-2004 es que las universidades fueron pasando de un sistema de dependencia única del Tesoro Nacional a un sistema de fuentes alternativas de financiamiento para las actividades científicas y tecnológicas. Pero, y esto no es menos importante destacarlo, podemos observar que cerca del 70% de la inversión proviene del sector público, el sector privado aporta un 28% y los créditos externos apenas alrededor del 2%.

Más que el deslizamiento a un régimen de fuentes privadas de financiamiento lo que se verifica en la década estudiada es que las universidades deben acudir a fondos concursables para realizar sus proyectos. Pero también es significativo que las mismas universidades hayan comenzado a transferir servicios y conocimientos hacia sectores públicos y privados generando sus propios recursos. Consecuencia de todos estos procesos es que las universidades nacionales han desarrollado recursos humanos preparados para diseñar proyectos, para transferirlos al medio y para procurar distintas fuentes de financiamiento.

A los fines de este informe corresponde destacar que las “Bases para un Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”, anunciado por el Ministro de Educación en junio de 2005, presenta entre sus objetivos:

- lograr que la inversión total del país en Investigación y Desarrollo llegue al 1% del PBI en 2010;
- lograr que la inversión privada en I-D equipare a la inversión pública.

El informe señala: "*Alcanzar el objetivo del 1% entraña un esfuerzo que deberá estar principalmente basado en un aumento de la contribución del sector privado. Ello requerirá reformas principalmente en cuatro áreas:*

a) mejorar el ambiente para los negocios asociados a la innovación;
b) fortalecer e incentivar a las organizaciones públicas de investigación en su relación con las demandas de los sectores productivos de carácter estratégico, atendiendo a sus demandas de investigación básica;
c) formar, atraer y retener al capital humano;
d) acordar con las empresas de capital extranjero la radicación de actividades de I+D en el país".

En resumen: "*Para alcanzar el 1% del PIB en el año 2015 con participación paritaria entre la inversión privada y la privada, la participación privada debería aumentar seis veces con respecto a los valores actuales. En la misma hipótesis, el crecimiento del presupuesto público de I+D debería ser de alrededor de tres veces el actual."*

CUADRO Nº 9: Recursos utilizados por los organismos nacionales que realizaron AC&T(*) entre 1995 y 2004 en miles de pesos

ORGANISMOS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CONICET	179.363	176.218	178.196	175.840	159.224	164.010	210.115	247.598
CNEA	100.348	91.069	83.656	82.429	70.991	74.792	81.937	89.769
CONAE	21.933	26.421	24.404	18.293	19.772	21.436	30.851	41.145
INA	19.829	20.992	19.770	17.409	12.474	12.602	13.901	14.626
UNIVER. NACION.	124.492	123.045	123.918	113.364	93.633	90.489	119.339	120.589
SeCyT	41.894	41.302	45.756	27.803	21.409	44.862	90.311	100.058
SeCyT sin ANP&T	5.331	7.501	7.019	6.242	4.631	5.115	10.884	6.955
ANPC&T	36.563	33.801	38.737	21.561	16.778	39.747	79.427	93.103
MRIO.PLAN.FED., IPy S.	12.324	10.378	3.115	3.543	3.384	3.508	6.018	8.361
INST.GEOG.MILITAR	13.625	13.488	10.179	16.896	12.676	15.852	17.364	18.348
PLAN ANTÁRTICO	10.233	9.850	8.542	7.650	5.549	5.791	5.876	6.248
INTA	115.234	133.466	109.414	102.589	91.738	96.238	154.702	187.887
INTI	24.829	41.632	29.910	26.843	22.795	23.174	27.286	38.348
SEGEMAR	16.815	19.843	17.523	12.534	11.262	10.174	12.620	14.141
ANLIS	24.978	24.679	24.169	21.153	17.968	17.998	22.827	25.302
INIDEP	9.226	9.218	9.817	9.175	8.058	6.176	8.816	11.876
CITEFA	14.749	15.251	14.555	13.903	11.793	13.231	14.894	15.688
CRÉDITO FISCAL(2)	0	18500	20.000	20.000	0	20.000	20.000	20.000
TOTAL FUNCIÓN CyT AMP.+CRÉD.FISCAL+ INTERESES DE DEUDA	**716.247**	**761.864**	**712.745**	**652.529**	**550.048**	**604.482**	**819.494**	**941.636**

(*)Los valores de los organismos estan homogeneizados en el pasado. Se incluyen intereses de deuda. Se excluyen amortiz. y Gtos.Figurativos.
(1) Obl.del Tesoro Nacional son fondos distribuidos a los Organismos. A partir del año 1997 desaparece la partida.
(2)Crédito Fiscal del 2003 se adjudicará en el 2004
Fte.Área Presupuesto de las AC&T; Coord.Inf.y Evaluac.;Direc.Nac.Plan.y Eval.;SeCyT;sobre datos del Mrio.Economía y Producción

CUADRO Nº 10: Crédito vigente de las AC&T al 31 de diciembre de los años 1997 al 2004 incluye crédito fiscal. Excluye gastos figurativos, servicio de la deuda y disminución de otros pasivos según organismos(*). En miles de pesos corrientes

ORGANISMOS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CONICET	182.975	186.404	189.735	178.978	174.672	168.066	212.903	248.657
CNEA	112.554	102.281	87.793	86.233	74.269	89.539	89.116	99.940
CONAE	22.478	26.820	30.499	20.378	20.770	23.384	31.765	42.296
INAA	16.997	18.960	22.820	24.167	13.976	14.480	16.171	16.561
UNIV.NAC.	123.798	123.933	123.933	123.933	106.231	118.932	119.339	120.589
SeCyT TOTAL	60.413	48.293	62.278	39.068	37.581	52.087	100.392	120.243
SeCyT (excl.Agencia)	6.580	7.977	7.635	8.092	13.159	6.177	13.930	7.274
ANPC&T	53.833	40.316	54.643	30.977	24.422	45.909	86.462	112.969
M.PLANIF.FED., IPyS	14.246	10.498	6.034	3.748	3.551	6.444	6.292	11.793
INST.GEOG.MILITAR	14.177	13.764	11.884	19.426	14.005	16.699	25.584	29.130
PLAN ANTÁRTICO	11.263	11.218	9.903	8.430	7.245	6.832	6.931	7.022
INTA	114.509	133.258	109.962	102.344	95.406	109.310	157.132	199.395
INTI	34.151	43.898	33.390	31.410	27.700	27.836	32.778	46.317
SEGEMAR	18.032	20.805	17.641	14.794	12.376	13.700	15.568	15.802
ANLIS	28.454	28.042	31.014	26.454	22.689	23.406	30.505	34.176
INIDEP	9.429	10.473	10.698	9.355	8.777	9.044	10.376	13.963
CITEFA	15.246	15.266	17.894	14.151	13.033	14.208	15.743	16.381
Crédito Fiscal	0	20.000	20.000	20.000	0	20.000	20.000	20.000
TOTAL (1)	764.545	800.149	773.594	703.443	618.275	697.268	865.010	1.013.134

(*)Según Organismos y Programas 2005, homogeneizados en el pasado.
(1) Corresp.a la función CyT ampl.con INIDEP,CITEFA e Inst.Geog.Militar. Incluye CRÉDITO FISCAL y excluye incisos 7 y 9
Fte.Área Presupuesto de las AC&T; Coord.Inf.y Evaluac.;Direc.Nac.Plan.y Eval.;SeCyT;sobre datos del Mrio.Economía y Producción.

CUADRO Nº 11: Crédito Inicial de las AC&T expresado como porcentaje del PBI. Años 1997 al 2005 En porcentaje del PBI y en millones de pesos corrientes

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PBI (1)	292.859	298.948	283.523	284.204	268.697	312.580	375.909	425.137	476.360
PRESUPUESTO NACIONAL (SECTOR PÚBLICO NACIONAL)									
- AC&T (2)	780	864	803	738	724	699	875	989	1.267
- INSTIT.GEOG.MILITAR	13	13	11	12	18	16	37	39	
- AC&T (3) homogeneizada	793	877	814	750	742	715	912	1.028	1.267
ACYT TOTAL (SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO)									
- ACyT(4) Relevamiento	1.466	1.496	1.482	1.430	1.290	1.389	1.742	s/i	s/i
INDICADOR									
- AC&T PRES.NACIONAL(3)/ PBI	0,27	0,29	0,28	0,26	0,27	0,22	0,23	0,23	0,27
-ACyT RELEVADA(4)/PBI	**0,50**	**0,50**	**0,52**	**0,50**	**0,48**	**0,44**	**0,46**	**s/i**	**s/i**

(1) PBI a precios de mercado. Fte.Ministerio de Economía. Hasta el año 2003 actualización al 20-12-04. Año 2004 y 2005 según Proy.Presup.2006.
(2) Corresp.a la función CyT(3-5)ampl.con INIDEPyCITEFE+Créd.Fisc.+Inter.y Amort.Excl.Gtos.Fig. En 1999 INTA incl.$3 millones (ar.13 Ley Pres.)
(3) Incluye Instituto Geográfico Militar.
(4) Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y 2002; SeCyT nov.2002 y oct.2003
Fte.Área Presupuesto de las AC&T; Coord.Inf.y Evaluac.;Direc.Nac.Plan.y Eval.;SeCyT;sobre datos del Mrio.Economía y Producción.

CUADRO Nº 12: PARTICIPACIÓN DEL CRÉDITO INICIAL DE LAS AC&T(1) EN EL PRESUPUESTO NACIONAL TOTAL. AÑOS 1997-2005 EN PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO NACIONAL TOTAL

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PRES. NAC. TOTAL (miles $)	43.936.182	48.675.549	49.299.381	48.175.599	51.801.904	42.844.472	66.173.001	59.708.631	77.453.952
AC&T en miles de pesos Registrada (1)	779.998	864.112	803.285	738.298	724.262	699.313	874.749	989.358	1.267.217
INSTIT.GEOG.MILIT	12.891	12.925	10.946	11.899	17.683	16.072	37.125	38.827	
AC&T en miles de pesos(2) homogen.	792.889	877.037	814.231	750.197	741.945	715.385	911.874	1.028.185	1.267.217
AC&T/Pres.Nac. Total en %	**1,80**	**1,80**	**1,65**	**1,56**	**1,43**	**1,67**	**1,38**	**1,72**	**1,64**

(1) Corresp.a la función CyT(3-5)ampl.con INIDEPyCITEFE+Créd.Fisc.+Inter.y Amort.Excl.Gtos.Fig. En 1999 INTA incl.$3 millones (ar.13 Ley Pres.)
(2) En 2005 se incorpora a la función Ciencia y Técnica el Instituto Geográfico Militar. La serie incluye a dicho Instituto.
Fte.Área Presupuesto de las AC&T; Coord.Inf.y Evaluac.;Direc.Nac.Plan.y Eval.;SeCyT;sobre datos del Mrio.Economía y Producción.

CUADRO Nº13 - Presupuesto de las Universidades Nacionales 1983 – 2004 en dólares constantes.

Año	Millones de U$S*	Nº Indice**
1983	1036	100
1984	1115	108
1985	1061	102
1986	1040	100
1987	1410	136
1988	1350	130
1989	993	96
1990	1025	99
1991	1006	97
1992	1070	103
1993	1367	132
1994	1489	144
1995	1488	144
1996	1533	148
1997	1583	153
1998	1718	166
1999	1803	174
2000	1804	174
2001	1801	174
2002	531	51
2003	662	64
2004	683	66

* Dólares de fin de cada año
** Base 1983

Fuente*: Financiamiento de las Instituciones de Educación Superior en Argentina – Manuel G. García Solá. IESALC / UNESCO*, 2005

IV. MECANISMOS DE COOPERACIÓN INTER-INSTITUCIONAL

La Ley de Educación Superior 24.251 establece como órganos de coordinación del sistema universitario argentino las siguientes instancias:

1. el Ministerio de Educación a través de la Secretaría de Políticas Universitarias;
2. el Consejo de Universidades;
3. el Consejo Interuniversitario Nacional que reúne a los Rectores de las universidades nacionales;
4. el Consejo de Rectores de Universidades Privadas;
5. los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES, existen siete que corresponden a las distintas regiones del país)

Norberto Enrique Fraga (*El régimen jurídico de la Educación Superior*, Bs.As., Dunken, 2000) sostiene ante la proliferación de estas instancias que: "*La nota característica del sistema es su excesiva complejidad, por la cantidad de organismos superiores con facultades de gobierno, de coordinación y de consulta, no siempre bien delimitadas y a veces superpuestas…"* (p.240).

Cabría hacer notar también que en lo que concierne al CIN, los rectores se representan a sí mismos y nó a sus instituciones, por lo que las decisiones de dicho organismo no son vinculantes.

Pese a estas y otras dificultades que podríamos mencionar se manifestó en la última década 1995-2004 una mayor voluntad de los distintos órganos y de las unidades académicas para establecer mecanismos reales de cooperación.

Así podemos mencionar el hecho de que se fueron conformando asociaciones de facultades que tienden a transversalizar las fronteras institucionales. Podemos mencionar en este sentido:

- la Asociación de Facultades de Medicina de la República Argentina (AFACIMERA) reúne a entidades públicas y privadas;
- la Asociación de Facultades de Agronomía del MERCOSUR;
- la Asociación de Facultades de Arquitectura del MERCOSUR (ARQUISUR);
- el Consejo de Decanos de Ciencias Económicas (CODECE);
- el Consejo de Facultades de Ingeniería (CONFEDI);
- el Consejo Permanente de Decanos de Facultades de Derecho de Universidades Nacionales;
- el Consejo de Decanos de Psicología;
- el Consejo de Decanos de Facultades de Ciencias Sociales y Humanidades de las Universidades Nacionales.

Cabe mencionar que de la Secretaría de Políticas Universitarias depende el Programa de Cooperación Internacional (PCIU) que entre otras cosas participa de los procesos del Mercosur Educativo. En el marco del PCIU se ha creado el Programa de Centros Asociados de Posgrados entre Brasil y Argentina (convenio entre la CAPES de Brasil y la SPU de Argentina). También depende del programa el proyecto "Formación de jóvenes emprendedores para el fortalecimiento de la vinculación con el sector productivo y tecnológico" (que cuenta con apoyo de la OEA).

El PCIU junto con la Dirección Nacional de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación edita un boletín electrónico dedicado a las novedades relacionadas con los intercambios universitarios.

Entre las experiencias de cooperación interuniversitaria regional hay que mencionar principalmente a la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) compuesta por 6 universidades de Argentina, 6 de Brasil, 1 de Uruguay y 1 de Paraguay. Las instituciones participantes de Argentina son: la Universidad de Buenos Aires y las universidades nacionales de Córdoba, La Plata, Entre Ríos, Rosario y Litoral. Las dos primeras tienen una intervención muy limitada.

La AUGM desarrolla un Programa de Núcleos Disciplinarios que desarrollan tareas de investigación, docencia y extensión. En la actualidad funcionan doce Núcleos Disciplinarios, de los cuales las universidades argentinas coordinan cuatro. Se crearon también seis Comités Académicos para abordar problemas transdisciplinarios. Se promueve el intercambio de profesores, se crearon cinco cátedras UNESCO y se brinda apoyo académico a la Universidad de Asunción, una de las participantes.

Todas las universidades nacionales y privadas han firmado múltiples convenios con instituciones del país y del extranjero. La mayoría de estos convenios no están en ejecución y solo sirven de marco para eventuales proyectos conjuntos. Existe también un convenio marco de cooperación entre todas las universidades nacionales, las que sin embargo firman acuerdos específicos cuando tienen que establecer proyectos académicos o científicos conjuntos.

En lo que respecta al sistema científico y tecnológico nacional ya hemos señalado que existe una trama compleja de interacciones y relaciones entre los distintos organismos que se ocupan del sector. Todos los organismos, incluidas las universidades nacionales, comprendidos en la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, se encuentran coordinados por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la que a su vez se articula con todos los centros de investigación de los diferentes ministerios. Los que a su vez confluyen el Gabinete de Ciencia y Tecnología, que debería reunirse periódicamente. De hecho, se ha constituido sólo dos veces en los últimos años.

La cooperación científica de hecho se hace efectiva a través de los equipos de investigadores y profesores involucrados cuando existe un proyecto concreto. Por aplicación de Ley Marco de Ciencia y Tecnología se han promovido los proyectos cooperativos que se hacen efectivos a través de los subsidios del FONCYT y el FONTAR que estipulan preferencias para proyectos en redes.

En el Programa de Áreas de Vacancia 2003, el FONCYT, asignó 12.169.756 $ para 67 Instituciones Asociadas en 11 proyectos, tales como: Biotecnología (29%), Violencia y Seguridad Urbana (12%), Trabajo, Empleo y Protección Social (10%), Educación (12%), Tecnologías de la Información y Comunicación (25%), Matemática (12%). Se trata del mecanismo más efectivo de cooperación científica y tecnológica entre los grupos de investigadores de distintas instituciones.

El Conicet mantiene convenios y relaciones con todas las universidades nacionales y con universidades privadas donde se establecen núcleos de investigadores pertenecientes al organismo. Asimismo, ha creado acuerdos especiales con 11 centros de investigación en el programa denominado Unidades Asociadas.

En 1992 se creó la RECy T – Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR cuyo sitio es: www.recyt.org. La agenda 2002-2003 de la RECyT incluyó entre otros temas: a) el Proyecto análisis de peligros y puntos críticos de control; 2) el proyecto: Incubadoras de empresas de base tecnológica; 3) el desarrollo del Centro de Excelencia en Tecnología Electrónica Avanzada; 4) la creación de tecnologías limpias.

Argentina participa asimismo en el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología y en proyectos de la OEA, de la UNESCO y de la Unión Europea. A través de la Secyt participa del Instituto Interamericano para la investigación del cambio global. El país es miembro de de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo y de la Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas.

La Dirección de Relaciones Internacionales de la Secyt facilita los intercambios bilaterales entre grupos de investigadores mediante subsidios para viajes, becas y asistencia a congresos. Existen convenios bilaterales para intercambio científico con 25 países.

V. MECANISMOS DE COOPERACIÓN CON EL SECTOR PRIVADO

En 1990 el gobierno promulgó la Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica tendiente a favorecer las vinculaciones entre las universidades, los centros de investigación y el sector productivo. Para entonces algunas universidades, como la Universidad de Buenos Aires, ya habían creado mecanismos para asegurar la transferencia de conocimientos a la sociedad, las empresas y el Estado.

Entre 1993 y el 2000 se aprobaron 905 proyectos de vinculación tecnológica a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología que beneficiaron a 2.265 empresas. Se aplicaron en esos proyectos 275 millones de pesos (=dólares). Las unidades de vinculación tecnológica (UVT) de las universidades tuvieron una participación cercana al 70%.

Para el 2004 todas las universidades nacionales cuentan con una o varias Unidades de Vinculación Tecnológica que les permiten establecer convenios de cooperación con empresas y acceder conjuntamente a subsidios del FONTAR y otras fuentes. Diversas universidades nacionales crearon también Secretarías o Gerencias para ocuparse específicamente de los servicios a terceros. En las grandes universidades algunas facultades crearon sus propios mecanismos de vinculación. En general todas las actividades de transferencia se encuentran comprendidas en las funciones de las Secretarías de Ciencia y Tecnología de las universidades nacionales.

En las universidades privadas existen también mecanismos de cooperación con las empresas, pero sobre todo en lo que hace a la selección de cuadros para las mismas o en donaciones para el desarrollo institucional.

En la Secretaría de Políticas Universitarias se ha creado un Área de Vinculación Tecnológica (VT) y una Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales (Red VITEC) que promueve los proyectos de cooperación con las empresas. En 2003 la SPU convocó a concurso para otorgar subsidios destinados a proyectos de Vinculación Tecnológica. Se presentaron 68 proyectos y fueron aprobados 38. Entre los temas abordados se pueden mencionar: el desarrollo de microemprendimientos sociales, la creación de empresas de base tecnológica, el desarrollo de proyectos tecnológicos de impacto social y productivos, la organización de interfases de vinculación tecnológica y de redes organizacionales. (Pugliese: 2004)

Cabe hacer notar que entre 1995-2004 se profundiza el consenso en cuanto a la necesidad de establecer mejores vinculaciones entre las universidades, la actividad científica y el sector productivo. En las universidades la cooperación con el sector privado suscitó bastante resistencia, no obstante lo cual grupos de investigación y unidades académicas pudieron avanzar con políticas de vinculación. Generalmente las universidades nacionales ofrecen innovaciones, tecnologías, consultorías, servicios que se remuneran por contrato. En raras ocasiones se obtienen donaciones o subsidios para investigación básica.

Los resultados aparentes de las vinculaciones productivas con el sector privado pueden reflejarse en el incremento de los recursos propios de las universidades que en el 2003 alcanzaron a unos 280 millones de pesos (equivalentes a unos 100 millones de dólares). Esto representaba cerca del 12% del presupuesto final ejecutado del mismo año. Hay que tener en cuenta que para el período anterior a diciembre de 2001 los ingresos propios eran equivalentes en dólares: en 1996: 133 millones; 1997: 165 millones; 1998: 193 millones; 1999: 232 millones; 2000: 239 millones; 2001: 123

millones. En términos absolutos los ingresos se multiplicaron por dos en 2003, pero en dólares el valor parece haber disminuido. Sin embargo, hay que hacer la salvedad que lo obtenido en 2003 corresponde a un mayor número de contratos con terceros.

La UBA creó en 1991 UBATEC, una sociedad anónima en consorcio con la Municipalidad de Buenos Aires, la Unión Industrial Argentina y la Confederación General de la Industria. En el mismo año la UBA decidió crear una Red de Oficinas de Transferencia de Tecnología, Desarrollos y Servicios a fin de que cada Facultad tenga una unidad destinada a esos fines. Entre 1996-1999 en la Universidad de Buenos Aires se aprobaron en el Consejo Superior 357 convenios del Rectorado con empresas privadas e instituciones, la Facultad de Ciencias Económicas se destacaba con 245 convenios ligados a consultorías, Ciencias Exactas con 105, (orientados principalmente a investigación aplicada), Ingeniería con 398, Farmacia con 63, Sociales con 67.

Otra forma de cooperación con el sector privado ha sido la creación de Bolsas de Trabajo y de programas de pasantías en las empresas. Estas últimas estuvieron amparadas en una norma específica que favorecía el interés de las empresas. Este programa dejó a aplicarse a partir de 2003 debido a que las empresas empleaban transitoriamente a sus pasantes, reemplazando de este modo personal de planta lo que distorsionaba las finalidades de entrenamiento profesional.

En la actualidad las posibilidades de cooperación y de interacción con las empresas son amplias en lo que respecta las universidades nacionales. Podemos resumir estas posibilidades en los siguientes puntos:

1º) la ley marco de Ciencia y Tecnología promueve los proyectos cooperativos entre centros de investigación y empresas;
2º) la misma ley establece mecanismos concretos de acceso a subsidios especiales del FONTAR para proyectos conjuntos de empresas, universidades y centros de investigación;
3º) todas las universidades nacionales han creado áreas especiales para la transferencias de servicios y tecnologías, para realizar contratos con empresas;
4º) existen además mecanismos tradicionales de cooperación universidad – empresas a través de la prestación de servicios tarifados (controles sanitarios, exámenes de laboratorio, control de calidad, etc.).

La Universidad Tecnológica Nacional ha logrado acreditar tres laboratorios que prestan servicios a terceros. La Universidad Nacional de Cuyo interviene en la certificación de calidad de vinos, la Universidad Nacional de Tucumán certifica productos cítricos y realiza análisis bioquímicos para distintas organizaciones. Los laboratorios de las distintas facultades (Ciencias Exactas, Ingeniería, Bioquímica, Química, Agronomía, Veterinaria, Medicina, etc.) prestan distintos tipos de servicios.

En lo que respecta a Investigación y Desarrollo, sin embargo, la cooperación con las empresas es relativamente baja. Esto se debe a varias razones. La primera es que las grandes empresas son generalmente transnacionales (75% de las 500 primeras empresas del país) y tienen sus centros de investigación y laboratorios en las metrópolis. En segundo lugar, las grandes empresas públicas (YPF, Gas del Estado, ENTEL, Aerolíneas Argentinas, SEGBA, Agua y Energía, Ferrocarriles, Acindar, ELMA y otras) que compartían proyectos con las universidades nacionales fueron privatizadas y cesaron en general las anteriores líneas de cooperación. En tercer lugar, la mayoría de las empresas nacionales se encontraron en los últimos años descapitalizadas sin

condiciones para asumir proyectos de investigación e innovación (salvo en el sector agroalimentario donde la concentración de capitales es muy grande).

Se podría imaginar que la vinculación entre las empresas y las universidades privadas sería más favorable para proyectos de investigación y desarrollo. De hecho, por los datos que ya hemos presentado los aportes de las universidades privadas a la investigación son muy modestos y carecen de laboratorios y personal calificado. Las empresas colaboran y han colaborado sobre todo en el apoyo de programas de formación profesional y en el reclutamiento de egresados.

Dicho esto cabe destacar que el Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología del gobierno actual apunta a una mayor participación del sector privado en las actividades científicas y tecnológicas del país. También cabe señalar que algunas empresas, nacionales y transnacionales, han comenzado a cooperar con universidades públicas y privadas en distintos proyectos. El Banco Río – Grupo Santander ha creado en 2005 un fondo de 30 millones de pesos para instalar aulas de navegación en 58 universidades, públicas y privadas, asociadas al portal Universia.com. También destina parte de ese dinero a becas de posgrado y para apoyar un proyecto piloto de educación superior a distancia del Ministerio de Educación.

VI. Desempeño en cuanto a comunicación y difusión científica

Por distintas vías en la década 1995-2004 se han elaborado políticas para mejorar la difusión de la actividad científica y la comunicación con la sociedad. Sin embargo, como veremos, todavía no existen políticas de información en este sentido.

Podemos enumerar en distintos planos una serie de iniciativas que muestran los progresos de las universidades argentinas en cuanto a la difusión de la actividad científica en la sociedad.

1º) Muchas universidades mantuvieron sus editoriales a pesar de las serias desventajas que les acarreó el costo del papel y otros factores con la dolarización entre 1994-2001. Entre las principales editoriales universitarias podemos mencionar: Eudeba (de la UBA), Educor (de la U. N. de Córdoba), Ediunc (de la U.N. de Cuyo), Universidad de Belgrano (de la U. de Belgrano), Ediunt (de la Universidad Nacional de Tucumán.

En virtud de las limitaciones técnico-financieras de las entidades aisladas se creó una red de editoriales de las universidades nacionales (REUN) que a la fecha ha editado unos pocos títulos.

En general, la edición de tratados y manuales académico-científicos dejó de realizarse en Buenos Aires para ser editados en Miami, Bogotá, Santiago de Chile, Montevideo o Asunción del Paraguay, Barcelona, Madrid, México. Casi el 80% de los libros circulando en Argentina pasaron a editarse en el extranjero. A partir de 2003 esta situación se ha revertido.

En todo el mundo el mercado del libro se fue reconfigurando en diversos sentidos. Para el caso de las publicaciones científicas el problema es la escala de los usuarios. La fragmentación de las editoriales universitarias argentinas no permite producir textos con referato que sirvan de referencia para la enseñanza en universidades del país y del extranjero. En la década 1994-2005, la editorial universitaria argentina perdió espacios en el país y en Iberoamérica.

2º.) Difusión periodística. Los principales diarios del país abrieron secciones destinadas a la divulgación científica donde las universidades pudieron hacer conocer sus contribuciones. En La Nación, Página 12, Clarín, La Voz del Interior, Los Andes, Río Negro, la Gaceta de Tucumán, La Capital de Rosario, se publicaron reportajes a investigadores universitarios, se realizaron notas de divulgación. Algunas veces contrataron periodistas científicos especializados. Se creó de esta manera un nexo entre la sociedad y la academia que tiende a superar las barreras que separaban la opinión pública de las cuestiones científicas. (Este proceso va en el sentido de la "socialización" de la ciencia que anuncia la teoría del Modo 2 de producción de conocimientos).

3º). Creación de medios. Varias universidades optaron hace tiempo por la creación de sus propios medios con resultados diversos. Por lo menos 14 universidades nacionales tienen sus propias radios. Córdoba y Tucumán llegaron a tener canales de televisión que en la última década pasaron a privatizarse debido a la falta de recursos y de producción propia. En casi todos los casos la radio y la televisión fueron utilizadas principalmente para difundir músicas, noticias y reportajes políticos. Al competir con medios de difusión masiva quedaron generalmente en una audiencia marginal.

El caso de UBA XXI es diferente porque se trata de un programa de enseñanza para el primer ciclo universitario (Ciclo Básico Común) que recurre a la radio y la televisión como una herramienta. En este caso función como parte de una política de

educación a distancia que fue generalmente exitosa aunque el desarrollo de los recursos multimediales fuera muy modesto.

En general los medios propios de las universidades ni fueron competitivos con respecto a las cadenas comerciales ni fueron originales en cuanto a la difusión de la actividad científica, pedagógica y cultural de las universidades. No ha surgido todavía una experiencia ejemplar en este sentido.

4º) En la última década se ha extendido rápidamente el uso del ciberespacio para la divulgación científica, tecnológica y educativa. Todas las universidades nacionales disponen de sitios donde dedican por lo menos una página especial a las actividades científicas y tecnológicas. Varias universidades privadas hacen lo mismo. La UBA distribuye electrónicamente un Boletín "100 por 100 ciencia". La Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA ofrece información permanente sobre proyectos de investigación. En general, sin embargo, la información se refiere a los proyectos y trámites en curso. Ninguna universidad aprovecha Internet para ofrecer a la opinión pública en general información y difusión científica.

5º) Las universidades se han asociado a redes creadas por la Secyt, por la Recyt, por instituciones regionales e internacionales destinadas a facilitar el acceso de los investigadores y usuarios a la información científica requerida. En la década 1995-2004 mejoró sustancialmente el acceso a la información científica a través de estos recursos. Tanto los buscadores avanzados (como Google) como las bases de datos y las redes abiertas a todos los usuarios, han permitido en la última década salvar muchas brechas que tenían los usuarios de países y zonas periféricas para acceder a información relevante.

Podemos identificar el campo de la información y la difusión científica de las universidades dos puntos críticos. En primer lugar, muy raros son los que advierten que el "nicho" (y tal vez la misión) de las universidades consiste en la creación y publicación de libros por donde circula la cultura argumentativa, que el mercado tiende a descuidar o abandonar por razones financieras. En este sentido la Argentina ha perdido en las últimas décadas posiciones relevantes (hasta principios de los 80 el país ocupaba un lugar destacado en la publicación de tratados de matemática, física, química, economía, medicina, ciencias sociales y humanidades en el mundo iberoamericano). Por otro lado, Buenos Aires, era un centro de traducciones de publicaciones científicas, filosóficas, sociales o culturales de otros países, que hoy se realizan en otros lugares o que son reemplazadas por traducciones electrónicas de baja calidad en Internet.

En segundo lugar, no existen políticas de información y por lo tanto tampoco se realizan esfuerzos sistemáticos para crear bases de datos relativos a temas importantes para el país y para el conocimiento científico a escala nacional o regional. El Conicet creó en 1964 un Centro de Documentación Científica que en 1976 se convirtió en el CAICYT (Centro Argentino de información científica y tecnológica) cuyos objetivos fueron de avanzada. De hecho se convirtió en un servicio bibliotecológico que fue superado por los avances de la informática. En los últimos años la Secyt creó una Red Científica y Tecnológica Nacional y una Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (con apoyo de la CAPES de Brasil) para asegurar el pleno acceso de la información a los investigadores.

Pero el problema del acceso no es solamente el de la conexión con las publicaciones periódicas (que son vitales en muchas disciplinas) o con los libros, que ahora pueden consultarse en muchos casos electrónicamente. La mayoría de las universidades no está en condiciones de brindar bases de datos sobre la propia realidad local, nacional o regional en temas críticos. Sobre recursos forestales del país las bases de información más importantes se encuentran en Alemania, sobre oceanografía hay que

consultar bases de Francia o Estados Unidos, sobre historia económica argentina hay que ir a bibliotecas de universidades norteamericanas.

Para los investigadores y estudiantes de posgrado en Argentina todavía resulta difícil acceder, sobre todo en universidades del interior, a bibliografías especializadas (por ejemplo: estudios sobre las universidades argentinas). Existe asimismo un serio déficit en la formación de especialistas en gestión de la información (tema donde se cruzan incumbencias de informáticos y bibliotecarios). En las universidades del Nordeste, de Córdoba y de Buenos Aires se han reorientado las carreras de Bibliotecarios hacia las ciencias de la información.

El conjunto de los problemas ligados a la producción, organización, difusión y aprovechamiento de la información debería ser tratado de manera interdisciplinaria e inter institucional, pero persisten barreras de tipo profesional (bibliotecas vs. Informáticos, por ejemplo) o de tipo disciplinario (epistemólogos que entienden las cuestiones de la producción de conocimientos vs. especialistas en gestión vs. Informáticos vs. Expertos en comunicación social). De los aportes de los diferentes enfoques implicados debería salir una idea más precisa sobre las políticas de información científica que necesita el país.

VII. PERFIL ACADÉMICO DE LOS INVESTIGADORES Y DE LAS UNIVERSIDADES QUE INVESTIGAN

1. Evolución de los investigadores 1995-2004

Partiendo de los Indicadores de Ciencia y Tecnología presentados por la Secyt en 2004, la Argentina disponía hacia el 31 de diciembre de 2003 de 55.635 personas a la investigación, de las cuales 27.035 correspondían a las universidades públicas (49%) y 1.989 a las universidades privadas (4%). Estos conjuntos comprenden investigadores, becarios, técnicos y auxiliares.

Si tomamos en cuenta solamente los investigadores (con dedicación parcial o completa) tendríamos en 2003 un total de 36.167, de los cuales 23.578 se desempeñan en las universidades públicas y 1412 en universidades privadas.

CUADRO Nº 14 : Personas dedicadas a Investigación y Desarrollo (I+D), equivalentes a jornada completa (EJC), según tipo de entidad y función, al 31 de diciembre de los años 1997 a 1999.

Tipo de Entidad y Año	*Investigadores EJC*	*Becarios de Investigación EJC*	*Personal Técnico I+D*	*Personal de Apoyo I+D*	*TOTAL*
Org. Públicos					
1997	6.576	2.285	2.749	3.073	**14.683**
1998	6.919	2.536	3.344	3.272	**16.071**
1999	7.027	2.650	3.156	3.394	**16.227**
Univ. Estatales					
1997	9.052	1.980	653	751	**12.436**
1998	9.305	2.059	693	620	**12.677**
1999	10.141	1.676	512	473	**12.802**
Univ. Privadas					
1997	513	86	105	102	**806**
1998	535	100	118	76	**829**
1999	504	51	115	88	**758**
Empresas					
1997	3.134	920	2.067	1.443	**7.564**
1998	3.006	687	1.864	1.178	**6.735**
1999	2.955	651	1.823	1.160	**6.589**
Ent. s/f. de lucro					
1997	197	61	128	99	**485**
1998	205	67	138	130	**540**
1999	284	65	101	113	**563**
TOTALES					
1997	**19.472**	**5.332**	**5.702**	**5.468**	**35.974**
1998	**19.970**	**5.449**	**6.157**	**5.276**	**36.852**
1999	**20.911**	**5.093**	**5.707**	**5.228**	**36.939**

Fuente: Secyt – Indicadores de ciencia y tecnología 2000

Para colocar en términos comparables con otros países donde el investigador tiene una dedicación de tiempo completo consideramos entonces en 2003 que el número de investigadores equivalentes a tiempo completo en Argentina llegaría a 21.743, en las universidades públicas a 11.375 y en las universidades privadas a 529.

CUADRO Nº 15: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según función, años 1997 a 2000

FUNCION	1997	1998	1999	2000
TOTAL	**48.368**	**49.671**	**50.701**	**52.836**
Investigadores JC	18.746	19.312	20.143	20.531
Investigadores JP	11.333	11.353	12.440	14.484
Becarios de Investigación JC	5.421	5.425	4.907	4.587
Becarios de Investigación JP	1.698	2.148	2.276	2.139
Personal técnico I+D	5.702	6.157	5.707	5.836
Personal de apoyo I+D	5.468	5.276	5.228	5.259

JC: jornada completa JP: jornada parcial

En los cuadros Nº 16 y 17 podemos observar la evolución del número total de investigadores en proyectos de investigación y desarrollo (I-D) entre 1997-2003. Se observa una caída en 2001 y una incorporación promedio de 1.000 investigadores por año si se considera este lapso (1997: 30.079 investigadores; 2003: 36.167). Las universidades públicas han mantenido un ritmo de crecimiento equivalente, mientras que las universidades privadas mantienen un promedio de 1.400 investigadores durante el período, lo que denota una tendencia al estancamiento.

Cuadro Nº 16: Evolución de los investigadores de las universidades argentinas 1997 – 2003

	Total Invest. del País	Total Universidades Nacionales	Total Universidades Privadas
1997	30.079	17.774	1.434
1998	30.665	18.116	1.523
199	32.583	20.006	1.393
2000	35.015	22.620	1.402
2001	33.738	21.603	1.479
2002	34.976	22.594	1.295
2003	36.167	23.578	1.412

Cuadro Nº 17: Evolución de los investigadores de las universidades argentinas 1997 – 2003 considerando cargos Equivalentes a Jornada Completa. (EJC)

	Total Invest. Del País	Total EJC Universidades Nacionales	Total EJC Universidades privadas
1997	19.472	9.052	513
1998	19.970	9.305	535
199	20.911	10.141	504
2000	21.602	11.252	520
2001	20.894	10.886	515
2002	21.221	11.107	487
2003	21.743	11.375	529

Al convertir el número de investigadores de dedicación parcial y completa a un prototipo ideal de equivalentes de jornada completa (EJC) observamos que hacia 1997 habría 19.472 en esta categoría mientras que en 2003 serían 21.743, es decir, un leve crecimiento inferior a 500 investigadores por año. En el caso de las universidades nacionales el pasaje es similar: de 9.052 cargos en l997 a 11.775 en 2003. Para las universidades privadas encontramos nuevamente una constante entre 513 de 1997 a 529 en 2003.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es el salto que se produce en 1994 al incorporarse masivamente 11.199 personas al Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de las Universidades Nacionales (Decreto 2427, 19.IX.1993). Este programa comprendía en 2002 a 18.142 personas, lo que indica que el principal crecimiento en el país en la planta de investigadores se produjo por esta vía.

2. Perfil de los investigadores

En el cuadro Nº 18 podemos apreciar la evolución del personal involucrado en actividades de investigación y desarrollo (I-D) entre 1999-2003. Hacia el último año se constata que 15.896 personas trabajan a tiempo parcial. Una de las metas del Plan Estratégico a Mediano Plazo es convertirlos en personal de tiempo completo lo que fortalecería la dotación de recursos del sistema.

En cuanto al número de becarios, en general principiantes y doctorantes, su cantidad parece insuficiente si tenemos en cuenta que sobre ellos reposa la posibilidad de renovar la planta de investigadores.

CUADRO Nº 18: Cargos en I-D según función - 1999 a 2003.

FUNCION	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL	50.701	52.836	52.243	52.686	55.635
Investigadores JC	20.143	20.531	19.933	20.011	20.271
Investigadores JP	12.440	14.484	13.805	14.785	15.896
Becarios de Investigación JC	4.907	4.587	4.459	4.672	5.519
Becarios de Investigación JP	2.276	2.139	2.258	1.888	1.923
Personal técnico I+D	5.707	5.836	6.211	6.072	6.428
Personal de apoyo I+D	5.228	5.259	5.577	5.258	5.598

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

En el cuadro Nº 19 vemos que en 2003 las universidades públicas tenían 27.035 investigadores y las universidades privadas 1.989. En las universidades públicas el número de investigadores de tiempo parcial es netamente superior a los de tiempo completo (13.038 contra 10.540) lo que seguramente incide en los rendimientos. Otro tanto se puede decir de las universidades privadas donde apenas se cuenta como investigadores de tiempo completo a 339 individuos, mientras que la mayoría (1.073) tiene dedicaciones parciales.

CUADRO Nº 19: Cargos en I-D por entidad y función, 2003.

FUNCION	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	55.635	19.153	27.035	1.989	6.309	1.149
Investigadores JC	20.271	6.726	10.540	339	2.333	333
Investigadores JP	15.896	558	13.038	1.073	946	281
Becarios de Investigación JC	5.519	3.234	1.568	69	507	141
Becarios de Investigación JP	1.923	403	997	285	95	143
Personal técnico I+D	6.428	4.300	385	89	1.529	125
Personal de Apoyo I+D	5.598	3.932	507	134	899	126

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

El cuadro Nº 20, parte de la conversión de los cargos a "equivalentes de jornada completa" (EJC) y muestra la distribución de las diferentes categorías de

investigadores en los diferentes organismos entre 1999-2003. Se puede apreciar la importancia que tiene la participación de las universidades nacionales. Hay que destacar que muchos investigadores que figuran en organismos como el Conicet , el INTA, el INTI, o la Comisión Nacional de Energía Atómica, se desempeñan también en las universidades públicas. Esto permite afirmar que las universidades nacionales participan con más del 50% del esfuerzo nacional en investigación científica y tecnológica. En contraste el peso de las empresas y de las universidades privadas parece muy pobre.

En el cuadro Nº 21, se presenta la distribución de las investigaciones según áreas y disciplinas. Si consideramos el porcentaje de investigadores de jornada completa y parcial según disciplinas de procedencia en 2003, tendremos que el 28% pertenece a las Ciencias Exactas y Naturales, el 17% a las Ingenierías y Tecnologías, el 19% a las Ciencias Sociales, el 13% a las Ciencias Médicas, el 12% a las Ciencias Agricologanaderas y el 11% a las Humanidades.

Para interpretar estos datos hay que tener en cuenta que la presunción dominante es que no se dedica suficiente esfuerzo a las disciplinas fisico-matemáticas-tecnológicas, lo que se demuestra ser inexacto. En el otro extremo se puede notar la poca relevancia de las ciencias humanas. En las Ciencias Sociales figuran las Ciencias de la Educación que deberían formar recursos humanos para un sistema educativo extenso y complejo que atiende a más de 12 millones de personas.

Entre los becarios el porcentaje de las Ciencias Exactas y Naturales sube al 38% y el de las Ingenierías y Tecnologías al 18%, mientras que las Humanidades descienden al 8%. Una observación respecto al 9% de becarios de investigación en Ciencias Agricologanaderas: hay que tener en cuenta que la mayoría las grandes empresas del sector (Monsanto, Cargill, Bunge y Born, etc.) tienen centros de investigación en otros países donde desarrollan sus productos.

En el cuadro 21 se puede apreciar también una mayor especificación de las disciplinas a las que pertenecen los investigadores notando el neto predominio de químicos y biólogos en el primer grupo, el de los ingenieros en el segundo, el de los bioquímicos en las Ciencias Médicas, el de los Psicólogos en las Ciencias Sociales y el de los Historiadores en las Humanidades.

CUADRO Nº 20: Personal de I-D equivalentes a jornada completa (EJC), por entidad y función - 1999 a 2003

Tipo de Entidad y Año	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Personal Técnico I+D	Personal de Apoyo I+D	TOTAL
Organismo Público					
1999	7.027	2.650	3.156	3.394	16.227
2000	6.801	2.747	3.620	3.598	16.766
2001	6.603	2.829	4.057	3.906	17.395
2002	6.837	2.961	3.966	3.606	17.370
2003	6.866	3.335	4.300	3.932	18.433
Universidad Pública					
1999	10.141	1.676	512	473	12.802
2000	11.252	1.372	412	465	13.501
2001	10.886	1.206	429	501	13.022
2002	11.107	1.154	398	533	13.192
2003	11.375	1.457	385	507	13.724
Universidad Privada					
1999	504	51	115	88	758
2000	520	55	132	105	812
2001	515	83	105	147	850
2002	487	106	110	129	832
2003	529	124	89	134	876
Empresa					
1999	2.955	651	1.823	1.160	6.589
2000	2.674	560	1.563	939	5.736
2001	2.522	521	1.501	883	5.427
2002	2.446	506	1.456	857	5.265
2003	2.570	531	1.529	899	5.529
Entidad s/f. de lucro					
1999	284	65	101	113	563
2000	355	84	109	152	700
2001	368	123	119	140	750
2002	344	135	142	133	754
2003	403	177	125	126	831
TOTALES					
1999	20.911	5.093	5.707	5.228	36.939
2000	21.602	4.818	5.836	5.259	37.515
2001	20.894	4.762	6.211	5.577	37.444
2002	21.221	4.862	6.072	5.258	37.413
2003	21.743	5.624	6.428	5.598	39.393

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 21: Investigadores y Becarios por disciplina - 2003.

DISCIPLINA	TOTAL	INVESTIGADORES (JC y JP)	BECARIOS (JC y JP)
TOTAL	43.609	36.167	7.442
Ciencias Exactas y Naturales	**12.816**	**10.182**	**2.634**
Biólogos	3.579	2.440	1.139
Físicos	2.115	1.740	375
Geólogos	1.132	962	170
Matemáticos	1.105	987	118
Químicos	3.143	2.538	605
Otros	1.742	1.515	227
Ingenierías y Tecnologías	**7.645**	**6.271**	**1.374**
Arquitectos	1.002	883	119
Ingenieros	5.859	4.785	1.074
Otros	784	603	181
Ciencias Médicas	**5.842**	**4.602**	**1.240**
Bioquímicos	2.254	1.750	504
Farmacéuticos	686	561	125
Médicos	1.998	1.456	542
Otros	904	835	69
Ciencias Agrícologanaderas	**5.062**	**4.414**	**648**
Ing. Agrónomos	3.484	3.100	384
Veterinarios	1.156	1.002	154
Otros	422	312	110
Ciencias Sociales	**8.006**	**6.918**	**1.088**
Abogados	775	674	101
Antropólogos	647	510	137
Economistas	1.211	1.018	193
Ciencias de la Educación	1.116	1.011	105
Psicólogos	1.279	1.148	131
Sociólogos	1.093	897	196
Otros	1.885	1.660	225
Humanidades	**4.238**	**3.780**	**458**
Filósofos	786	692	94
Historiadores	1.133	973	160
Lingüistas	563	523	40
Literatos	590	499	91
Otros	1.166	1.093	73

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

El cuadro Nº 22 muestra los porcentajes de investigadores por disciplinas y por entidades en 2003. Se puede apreciar que las Ciencias Exactas y Naturales cubren el 24,6% en las universidades nacionales seguidas por las Ciencias Sociales con el 23.9%. En las universidades privadas predominan las Ciencias Sociales con el 41.6% seguidas por las Ciencias Médicas con el 20 %.

CUADRO Nº 22: Porcentaje de investigadores y becarios I-D por disciplinas y entidad - 2003

DISCIPLINAS	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cs. Exactas y Naturales	28,2	43,1	24,6	10,4	27,8	29,5
Ingenierías y Tecnologías	17,3	14,0	13,7	14,7	51,4	21,5
Cs. Médicas	12,7	14,9	11,6	20,0	14,9	2,9
Cs. Agrícologanaderas	12,2	16,9	12,5	4,7	5,2	1,1
Cs. Sociales	19,1	6,6	23,9	41,6	0,7	30,5
Humanidades	10,5	4,5	13,7	8,6	0,0	14,5

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

El cuadro Nº 23, tomando el conjunto de los investigadores del país, nos permite observar la distribución por edad y por sexo. Primera constatación: existe un equilibrio

entre el personal femenino y masculino. Las mujeres pasaron de 11.391 en 1999 a 12.444 en 2003 notando una progresión constante. Mientras tanto los varones tuvieron una leve disminución al pasar de 13.659 a 13.346 en cinco años. Estos datos, como los de la evolución de la matrícula por género muestran la progresiva feminización del cuerpo de investigadores.

En cuanto a la edad podemos observar primero que el grueso de los investigadores se sitúa entre los 40 y los 49 años donde existe paridad entre varones y mujeres. Entre los 60 y los 69 años el número de varones supera netamente al de mujeres lo que parece congruente con la evolución social. En la base de la pirámide de edad notamos un número muy bajo de investigadores menores de 30 años. Esto indicaría, como ya lo ha notado la Secretaría de Ciencia y Tecnología, que es necesario invertir en la incorporación de jóvenes becarios e investigadores en los próximos años.

CUADRO Nº 23: Cargos investigadores por género y edad. 1999 a 2003.

GRUPOS DE EDAD	1999		2000		2001		2002		2003	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
TOTAL	13.659	11.391	13.201	11.917	12.685	11.707	12.836	11.847	13.346	12.444
Menos de 30 años	1.800	1.725	1.617	1.870	1.416	1.618	1.385	1.499	1.687	1.873
30 a 39 años	3.814	3.760	3.555	3.769	3.265	3.641	3.162	3.504	3.073	3.493
40 a 49 años	4.059	3.424	3.948	3.517	3.885	3.523	3.893	3.619	3.934	3.717
50 a 59 años	2.811	1.925	2.829	2.106	2.803	2.208	2.896	2.338	3.155	2.521
60 a 69 años	925	475	998	541	1.096	547	1.187	686	1.355	780
70 y más años	250	82	254	114	220	170	313	201	142	60

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

En los cuadros Nº 23 y 24 pueden distinguirse particularmente los investigadores dedicados a Investigación y Desarrollo, por género y edad. El grueso del conjunto se concentra entre las edades de 30 a 60 años. Cabe notar que entre los menores de 30 años predominan netamente los que tienen dedicación parcial lo que sin duda es un mal indicador pues se trata de la etapa en que los jóvenes investigadores están completando su formación o su doctorado. Los datos sobre los posgrados indican que predominan mayores de 35 años y que sólo alrededor del 20% presenta su tesis para graduarse. Esto indicaría la necesidad de brindar mayores oportunidades de dedicación completa a los que se encuentran en esa etapa para los menores de 30 años puedan volcarse a los doctorados.

CUADRO Nº 24: Cargos de Investigadores jornada completa y parcial, dedicados a I-D, por género y edad, 2003.

GRUPOS DE EDAD	Jornada Completa			Jornada Parcial		
	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
TOTAL	20.271	10.942	9.329	15.896	7.286	8.610
Menos de 30 años	768	428	340	1.149	522	627
30 a 39 años	4.048	2.016	2.032	4.908	2.153	2.755
40 a 49 años	7.455	3.854	3.601	4.994	2.214	2.780
50 a 59 años	5.663	3.147	2.516	3.401	1.564	1.837
60 a 69 años	2.135	1.355	780	1.229	686	543
70 y más años	202	142	60	215	147	68

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

Para completar el perfil de los investigadores consideramos en el cuadro nº. 25 el grado académico alcanzado por los mismos. Notamos que en las universidades públicas sobre 23.578 personas se encuentran solamente 4.755 doctores y 2.243 con maestrías. Es un número muy bajo en términos comparativos con Brasil y otros países. En las universidades privadas las proporciones son equivalentes: faltan doctores y magíster.

CUADRO N° 25: Cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a I-D, según grado académico y tipo de entidad, 2003.

Grado académico	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	36.167	7.284	23.578	1.412	3.279	614
Universitario	22.589	2.936	15.571	801	2.934	347
Maestría	3.150	543	2.243	225	58	81
Doctorado	9.077	3.529	4.755	325	287	181
Otros *	1.351	276	1.009	61	0	5

** Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores.*

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

En el Cuadro 26 se comparan los grados académicos de los investigadores según el género y se puede constar que existe cierta paridad salvo en los doctorados donde predominan los varones con 4.726 doctores contra 4.351 de las mujeres.

CUADRO N° 26: Cargos de Investigadores dedicados a I-D, según grado académico y género, 2003.

Grado académico	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	36.167	18.228	17.939
Universitario	22.589	11.252	11.337
Maestría	3.150	1.624	1.526
Doctorado	9.077	4.726	4.351
Otros *	1.351	626	725

* Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores.

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

Si tomamos exclusivamente los becarios, (ver cuadro Nº 27), veremos que entre los jóvenes predominan las mujeres (4.129 contra 3.313). También lo hacen en cuanto a la posesión del título de doctorado: 622 contra 441. Esto es un claro indicador del ascenso constante de las mujeres en la carrera académica y científica.

CUADRO N° 27: Becarios de Investigación dedicados a I-D, por grado académico y género, 2003.

Grado académico	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	7.442	3.313	4.129
Universitario	5.236	2.244	2.992
Maestría	315	165	150
Doctorado	1.063	441	622
Otros *	828	463	365

** Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores*

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

3. La política de investigación en la Universidad de Buenos Aires 1995-2004

El caso de la Universidad de Buenos Aires (UBA) puede ser ilustrativo para comprender la dinámica de las políticas de investigación en las universidades nacionales.

a. Datos básicos

Para situar la importancia de la institución en el actual sistema universitario argentino hay que tener en cuenta algunos datos fundamentales que se pueden resumir en las siguientes cifras:

- la UBA comprende trece facultades más el Ciclo Básico Común
- tiene tres colegios secundarios
- un sistema de educación superior a distancia: UBA XXI
- ocho centros regionales en el país
- la Editorial Universitaria de Buenos Aires – Eudeba
- diez museos
- cinco unidades asistenciales, entre ellas el Hospital de Clínicas, que atienden a más de 600.000 personas por año
- 253.260 alumnos de grado en el 2000, de los cuales 76.788 cursan el CBC, 8.809 cursan carreras de postgrado y 17.237 UBA XXI (Censo 2000)
- 24.835 cargos docentes, de los cuales el 30% son ad-honorem (censo 2000)
- del 70% de los cargos rentados el 13% tiene dedicación exclusiva, el 15 % dedicación semi exclusiva y el 70 % dedicación simple
- tiene registrados 4.611 docentes investigadores
- en el 2000 la UBA otorgó 13.991 diplomas, de los cuales 12.882 son de grado y 1.109 de posgrado
- de las publicaciones con referato la UBA aporta el 8% de las de América del Sur, el 50% de las publicaciones del sistema universitario nacional, y el 26% de las publicaciones científicas de todo el país.

De acuerdo a la publicación **Estadísticas Universitarias 99-03** de la Secretaría de Políticas Universitarias, la UBA tenía en 2003, 324.068 alumnos en carreras de grado y pre-grado frente a un total de 1.251.444 en todo el sistema universitario de gestión estatal. En el 2002 tuvo 13.394 graduados sobre un total de 53.886 en todas las universidades públicas.

Teniendo en cuenta todos estos elementos podemos considerar que la UBA recibe mucho menos de lo que produce en actividad científica y académica. El alto

número de personal docente ad honorem y con dedicaciones simples (inferiores a 100 dólares por mes) muestra también que una parte significativa de su actividad está sostenida por la misma comunidad docente que subsidia al Estado con su trabajo voluntario.

b. Organización de la actividad científica

En l986 la UBA creó la Secretaria de Ciencia y Técnica para ocuparse específicamente de las actividades científicas.

En 1991 se creó UBATEC S.A. en cooperación con la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y la Confederación General de la Industria para facilitar las actividades de transferencia de tecnología y de servicios. En la actualidad este organismo que tiene carácter de sociedad anónima con capital dominante de la UBA administra más de 800 proyectos y fondos de investigación que provienen de distintas fuentes (propias, nacionales e internacionales).

En 1994 se creó el Consejo para la promoción de la investigación científica y tecnológica – COPICYT para asesorar al Rector y al Consejo Superior en materia de políticas científicas.

Cada Facultad posee una Secretaría de Ciencia y Técnica. En general las facultades tienen una amplia autonomía para definir sus políticas de investigación. Sin embargo, la asignación de fondos de UBA está ligada a la correspondencia con prioridades que fija la Secretaría de Ciencia y Técnica de la universidad.

En conjunto la UBA dispone de 17 Centros de Investigación, 39 Institutos de Investigación y 36 Laboratorios Científicos y Tecnológicos.

Es preciso aclarar que el conjunto de investigadores de la UBA se compone de personal que pertenece al CONICET, a docentes-investigadores que dependen del régimen de incentivos financiado y evaluado por el Ministerio de Educación y de investigadores y becarios que dependen de fondos asignados por la UBA.

c. Políticas en ciencia y tecnología

La recuperación democrática desde diciembre de 1983 alentó el fortalecimiento de la actividad científica. Hacia 1986 la UBA tenía menos de 500 investigadores. En 2001 ya contaba con 4.611. Se adjudicaron entre 1986 – 2001 cerca de 4.576 becas de investigación. Desde el primer programa científico (1987) hasta el 2000 se habían financiado 4.228 proyectos.

En 2000 las 1.196 publicaciones de trascendencia internacional de la UBA representaban el 50% de los trabajos publicados por el Sistema Universitario Nacional, 26% del Sistema Científico Nacional.

La UBA creó sus propios mecanismos de producción científica y tecnológica con fondos del presupuesto (60%), recursos propios, de organismos de C y T, y del exterior. En 1986 creó su Secretaría de Ciencia y Técnica. En el mismo año el Consejo Superior estableció un régimen de subsidios para investigación y generó fondos propios para ese fin.

Se creó en 1991 UBATEC S.A. para transferir conocimientos y servicios En 1994 se estableció el Consejo para la Promoción de la Investigación Científica y tecnológica (COPICYT) asesorar al Consejo Superior. En 1995 se organizó el Centro de Comunicaciones Científicas (1995) para crear una red de intercambio y de información científica en la UBA y hacia el exterior. Se organizaron diversas ferias de ciencias y de Becarios para difundir resultados.

Hacia 1986 la UBA no contaba con un programa para promover investigadores. A partir de ese año se estableció un Programa de Formación de Recursos Humanos.

Entre 1986 – 2001, se otorgaron 4.576 becas de investigación. En 1988 se creó una Maestría en Política y Gestión de la ciencia y la Tecnología para formar especialistas en la materia.

El Programa de Incentivos a Docentes Investigadores del ME incrementó la cantidad de investigadores de la UBA. En 1994 fueron incluidos 2354 docentes en ese programa y en 2002, 3.115.

Desde 1990 la UBA creó programas prioritarios de C y T "por su relación con grandes objetivos socioeconómicos". Se crearon los Programas Especiales de Investigación (PEI). En el marco de estos programas se decidió financiar proyectos cooperativos entre distintos equipos científicos. (Proyecto Integrador).

En 1996 mediante resolución del C.S. se creó un régimen de subsidios para Proyectos de Desarrollo Tecnológico. En el mismo sentido en 1997 el Consejo Superior decidió apoyar proyectos con gran impacto científico, tecnológico o social

El fortalecimiento de la actividad científica ha sido una constante del gobierno de la UBA desde el retorno de la democracia en 1983. Las decisiones señaladas muestran que la institución ha mantenido un interés creciente por la investigación. Se desarrollaron nuevas estructuras, creció el número de investigadores, se fijaron políticas de promoción de recursos humanos, creció la productividad, se realizó un esfuerzo para mejorar la comunicación con la sociedad.

También fue una preocupación asegurar la calidad de las actividades y de los resultados, para lo cual se realizaron diagnósticos y se estableció un régimen de evaluaciones internas y externas. Desde 1990 se crearon Comisiones evaluadoras para todos los proyectos. Los instrumentos son objetivos y de dominio público. Los evaluadores son especialistas locales, nacionales e internacionales.

Durante el año 2003 se organizó un "Análisis de pertinencia social" de los proyectos de investigación, cuyo informe final, abril 2003, se puede consultar en www.uba.ar

d. Cooperación internacional y reconocimientos

Entre los reconocimientos internacionales cabe señalar que tres profesores investigadores de la institución fueron distinguidos con el Premio Nobel en distintos años: Bernardo Houssay, Federico Leloir y César Milstein. Esto indica que existen desde hace tiempo núcleos de investigadores que han merecido reconocimientos internacionales de diverso tipo.

En agosto 1991 se creó la Asociación Universidades Grupo Montevideo para incentivar la cooperación entre instituciones de Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay y Chile. La UBA ha sido promotora de esta iniciativa. La asociación ha realizado diversos congresos y ya tiene varias líneas de investigación cooperativas.

e. Presupuesto y financiamiento

El promedio nacional del gasto por alumno universitario en instituciones públicas llegaba a 1.890 dólares anuales y en la UBA a 1.600 dólares. En 2003 el gasto por alumno en la UBA era de 1.630 pesos y en el conjunto del sistema era de 1.730 pesos (1 dólar: aproximadamente 3 pesos).

En el 2003 la UBA tuvo una asignación presupuestaria de 323.897.470 millones de pesos sobre un total de 1.999.8l9.570 millones correspondientes al conjunto del sistema universitario público. Para la finalidad Ciencia y Técnica la UBA recibió en el mismo año 8.805.340 millones, o sea, el 2.72 % del total del presupuesto.

El presupuesto asignado por la UBA a las actividades científicas y tecnológicas entre 1994 y 2004 oscilaron entre 12 y 16 millones de pesos anuales. En el 2000 la UBA tenía el 21,5% del presupuesto universitario y el 3.7% del presupuesto en el sistema científico tecnológico nacional, o sea, por debajo de las dimensiones de su organización, de sus recursos humanos y de su producción.

Los créditos asignados por el Tesoro Nacional evolucionaron de 333.368,870 $ (equivalentes a dólares) a $345.194.670 (equivalentes a un tercio de la cifra anterior). Con la pesificación operada en enero de 2002 se produjo un colapso en el financiamiento de la actividad científica: los salarios cayeron a un tercio, los costos de los insumos importados en dólares se colocaron tres veces por encima del presupuesto en moneda local. En 2003, para la finalidad Ciencia y Técnica la UBA tuvo una asignación de $ 8.805.340, o sea, el 2.72 % de su presupuesto. Cabe consignar que el gasto real en la actividad es mucho mayor ya que la UBA aplica recursos propios y fondos externos en el financiamiento de la investigación.

En el 2003 la UBA recibió recursos adicionales de crédito externo $ 2.281.863, de los cuales la mayor parte estaban destinados al programa FOMEC (Mejoramiento Académico).

Los recursos propios de la UBA en 1999 representaban el 24.33% de su presupuesto , o sea, $ 108.521.836 (=dólares). En 2003 los recursos propios ascendían a $ 154.096.122, o sea, el 29, 20% del presupuesto. Entre 1999 y 2003 la recaudación de recursos propios de la UBA tuvo un crecimiento del orden del 17,1%. Otras fuentes de financiamiento externo constituían en 2003 el 0,65% del total.

A través de los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica la UBA obtuvo en 1999 el 23.30% del total de los subsidios acordados, o sea, el mayor del país.

El gasto en investigación representa más de lo que indican estos datos ya que en la UBA se asientan proyectos dependientes del CONICET y de otros organismos. Asimismo hay que tener en cuenta que la UBA participa de diversos programas internacionales. Los recursos propios, producto de los servicios a terceros, y de programas de posgrado han crecido permanentemente entre 1994 y 2004, entre otras cosas, porque han declinado los aportes del Tesoro Nacional en términos relativos, dada la devaluación de la moneda operada a comienzos del 2002.

f. Comunicaciones y difusión

En 1982 se crea el Centro de comunicación científica, una red electrónica para toda la UBA (Servicio de correo e Internet). Al mismo tiempo ha desarrollado una política de publicaciones sobre actividades científicas y mantiene un boletín electrónico sobre el tema.

Anualmente se organizan exposiciones de becarios y de investigadores (Expobecas y Expociencias) donde se presentan para todo público resultados de la actividad científica. Asimismo se organizan congresos y coloquios de todo tipo. Existen pues políticas de comunicación con el medio. Donde tal vez se nota una baja presencia es en los medios de comunicaciones masivos, radio y televisión.

g. Transferencia tecnológica y vinculación con el medio

El 12 de febrero de 1991 se creó UBATEC S.A. junto con la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, la Unión Industrial Argentina y la Confederación General de la Industria. UBATEC administra más de 800 fondos de subsidios de investigación, y la Unidad de vinculación tecnológica de la UBA. Se creó un sistema de Indicadores de empresas de base tecnológica.

En 1995 se crea la Dirección de Transferencia y Servicios. La UBA participa del programa de vinculación tecnológica coordinado por el Ministerio de Educación. Se creó en 1991 la Red de Transferencia de Tecnología, desarrollo y Servicios de la UBA

h. Conclusiones

Considerando los elementos de juicio reunidos, la Universidad de Buenos Aires constituye un núcleo principal de formación de recursos humanos de alto nivel académico y científico en el país. A pesar de no haber contado con un apoyo decidido de las políticas nacionales ha desarrollado sus propias estrategias de crecimiento en el plano científico y tecnológico, lo que ha permitido ganar un merecido prestigio nacional e internacional. En el período analizado en particular (1994-2004) la institución ha mantenido celosamente el pluralismo ideológico y la democracia en su funcionamiento.

Han conspirado contra su desarrollo y su proyección en la sociedad: 1º) la débil y contradictoria relación con los organismos del Estado; 2º) el alto grado de dispersión de sus estructuras donde cada Facultad funciona como una entidad autónoma; 3º) la gran politización de sus órganos de gobierno; 4º) la escasa vinculación con los problemas de la misma ciudad de Buenos Aires y el sector productivo; 5º) los bajos salarios de sus docentes e investigadores.

Si bien su tasa de graduación se encuentra en niveles muy bajos como en el resto del sistema universitario nacional (se gradúa cerca del 19% de los ingresantes) se reconoce que la calidad de la enseñanza tiene niveles comparativos con estándares internacionales. Sin embargo, hay que acotar que la duración de los estudios se prolonga excesivamente, que la matrícula de postgrado es muy baja y que los doctorados se producen alrededor de los 35 años. Muchos atribuyen esta circunstancia al hecho de que más del 60% de los estudiantes trabaja, que el alumnado y los profesores le dedican medio tiempo a la enseñanza y el aprendizaje.

Algunos autores consideran que dadas las circunstancias de la masividad y de las bajas inversiones los rendimientos finales de la UBA resultan sin embargo sorprendentes. Philip Altbach en su artículo “Survival of the Fittest: The University of Buenos Aires Model por the Future of Higher Education” (International Higher Education, number 14, Winter 1999, pp.8-9) señala de manera dramática que la UBA presenta serios problemas de organización y sin embargo sigue conservando un alto prestigio en el medio. El Estado invierte poco en su funcionamiento y la institución atiende a miles de estudiantes que en su mayoría no se gradúan. El autor concluye

irónicamente: *"for those who preach the gospel of low-cost postsecondary education in order to provide access to the maximum numbers, the University of Buenos Aires may provide a useful model*."

En el plano de la actividad científica podría decirse otro tanto: teniendo en cuenta los bajos presupuestos, los bajos salarios y las carencias en el equipamiento físico y técnico, los rendimientos de la UBA son netamente superiores a los de universidades mejor equipadas y mejor pagas. En términos absolutos y relativos la UBA tiene recursos humanos altamente calificados y marginalmente aprovechados, siguiendo una pauta de carácter nacional. Las políticas de la UBA han tenido a incrementar las actividades científicas y el número de investigadores. Pero si este esfuerzo no tiene un correlato en la sociedad, en el Estado y en la economía; si no existe una política coherente para aprovechar el potencial científico, entonces los resultados solo podrán registrarse en los índices de publicaciones y en los circuitos internacionales.

Cuadro Nº 28

Evolución del número total de investigadores y proyectos según campos del conocimiento 1987 - 2001/2002

INVESTIGADORES	1987	2001-2002	%		PROYECTOS	1987	2001-2002	%
TOTAL	2346	4611	49,1		TOTAL	449	995	54,8
Cs. Exactas y Naturales	954	1221	21,8		Cs. Exactas y Naturales	170	252	32,5
Tecnologías	176	485	63,7		Tecnologías	40	114	64,9
Cs. de la Salud	483	575	16		Cs. de la Salud	100	127	21,2
Cs. Agrícolas	285	377	24,4		Cs. Agrícolas	58	90	35,5
Cs. Sociales	168	898	81,2		Cs. Sociales	40	207	80,6
Humanidades	241	1011	76,1		Humanidades	39	205	80,9
Sin especificar	39	44			Sin especificar	2	0	

Cuadro Nº 29

Publicaciones de trascendencia internacional			
PUBLICACIÓN	**1986**	**2000**	**EVOLUCIÓN %**
Science Citation Index	739	1106	49,7
Socialy Art & Humanities Citation Index	19	90	373,7
Total Publicaciones	758	1196	57,8

5. La investigación en las universidades privadas

Ya hemos visto que en el cuadro general de la actividad científica y tecnológica la participación de las universidades privadas es muy limitada. En números absolutos en el 2003 el gasto en investigación y desarrollo de las universidades privadas llegaba a unos 25 millones de pesos sobre un total del país de 1.500 millones. (Cuadro No. 25) En el mismo sentido podemos observar en el cuadro nº. 26 que las universidades privadas participan con apenas el 1,7% en el financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas del país.

CUADRO Nº 30: Gastos en ACYT e I-D por sector, año 2003.

SECTOR DE EJECUCION	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACyT
TOTAL	1.541.695	1.742.494	0,88
CONICET	222.064	223.617	0,99
Otros Organismos Públicos	412.381	501.483	0,82
Universidad Pública	397.056	403.926	0,98
Universidad Privada	25.418	29.807	0,85
Empresa	446.520	529.991	0,84
Entidad sin fines de lucro	38.256	53.670	0,71

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 31: Gastos en ACYT por sector - 2003.

SECTOR DE EJECUCION	GACyT	%
TOTAL	1.742.494	100,0
CONICET	223.617	12,8
Otros Organismos Públicos	501.483	28,8
Universidad Pública	403.926	23,2
Universidad Privada	29.807	1,7
Empresa	529.991	30,4
Entidad sin fines de lucro	53.670	3,1

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

El Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) organizó una encuesta entre las instituciones asociadas en el 2001, arrojando entre otros resultados los siguientes:

- respondieron 30 universidades sobre un total de 49;
- se declara la existencia de 1.661 investigadores, 283 de tiempo completo, 1378 de medio tiempo;
- en total se ocupan de la actividad científica unas 2.157 incluyendo al personal auxiliar y técnico, lo que representa cerca del 4% del total del país;
- las Ciencias de la Salud ocupaban cerca de la cuarta parte de los investigadores, seguidas por Inteniería (20%), Economía y Administración (16%). Las Ciencias Básicas ocupan un 6%;
- las mayores dedicaciones se encuentran el área de Economía y Administración que se lleva el 36% de las dedicaciones exclusivas;
- en cambio Medicina, Derecho e Ingeniería tienen los menores porcentajes ya que los investigadores pertenecen más al ámbito profesional;
- el 30% de los recursos destinados a actividades científicas se concentran en las Ciencias Básicas;
- 147 investigadores del CONICET trabajan en universidades privadas, la mayor parte de ellos pertenece al área de Ciencias de Salud y Ciencias Básicas;
- según la encuesta habría unos 1.040 proyectos de investigación lo que daría un promedio de dos profesores por proyecto;
- sobre cerca de l8 millones de pesos que suman los gastos declarados la mayor parte proviene de las mismas universidades, un 20% surge de servicios a terceros concentrados en tres universidades y una parte de los gastos corresponden a los fondos del CONICENT ;
- en general no existe carrera de investigador y los salarios presentan variaciones muy importantes entre las distintas universidades. Tres de ellas llegan a pagar

hasta 6.000 pesos por mes a investigadores docentes con dedicación exclusiva. En general, predomina la práctica de asignar suplementos para la investigación que oscilaban en 2003 entre 300 y 600 pesos.

En tanto las universidades nacionales desarrollaron desde fines de los años 80 una estructura que se ocupa de las actividades científicas y tecnológicas (todas cuentan con una Secretaría especializada en el tema), las universidades privadas en general no tienen estructuras muy organizadas para esos fines y carecen de carreras de investigador.

Recorriendo los sitios electrónicos que presentan las universidades por Internet podemos apreciar que la información sobre la actividad científica y tecnológica es escasa y poco estructurada. Sobre 41 sitios analizados encontramos 12 universidades que presentan información específica. Casi ninguna informa sobre los presupuestos aplicados a la investigación. La Universidad de Morón declara aplicar un millón de dólares en 2005 que estarían destinados a solventar treinta institutos de investigación, con alrededor de cuatros proyectos por Facultad. La Universidad de Belgrano informa que existen 31 proyectos de investigación, la Universidad Católica de Santiago del Estero informa 45 proyectos y 124 investigadores, pero no brinda el presupuesto que sustenta esta actividad. La Universidad Empresarial Siglo 21 declara 22 proyectos concluidos, 8 en curso, 3 propuestos. La Universidad del Salvador informa sobre más de 50 proyectos, la Universidad Favaloro, 14, la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, 12 investigaciones en curso, la Universidad del Aconcagua 11.

Resulta difícil establecer un balance de las actividades científicas en las universidades privadas mientras no existan evaluaciones comparables las que tienen lugar solamente cuando intervienen investigadores del CONICET o el acceso a fondos concursables. La gran diversidad de criterios, la falta de transparencia en la asignación de recursos y la poca sistematización de las actividades impiden evaluar la pertinencia académica y social de las actividades científicas en las universidades privadas. Sabemos que algunas de ellas están vinculadas con universidades y centros científicos extranjeros.

En líneas generales podemos concluir que en conjunto las universidades privadas no representan más del 2% del esfuerzo nacional en ciencia y tecnología, que no tienen criterios comunes para organizar la carrera científica o para acreditar los proyectos de investigación. Observamos como tendencia un interés creciente aunque modesto por la actividad científica en el período 1994-2004. También observamos una fuerte tendencia a converger con las universidades públicas en el establecimiento de criterios comunes para categorizar a los investigadores y para acceder a fondos concursables para financiar proyectos. En este sentido podemos señalar que la Secyt en los últimos años ha creado condiciones para que las universidades privadas participen más activamente en el sistema científico nacional.

Osvaldo Barsky propone que se hagan posibles los aportes del Estado para la investigación científica en las universidades privadas, tal como lo prevé el art. 66 de la Ley de Educación Superior.[7] Lo cual supone, según el autor, facilitar el acceso a los programas competitivos del FONCYT, el FONTAR y otras agencias. En el mismo sentido se propone derogar las preferencias para las universidades públicas en las consultorías con organismos del Estado. Notemos que estas expectativas van en sentido contrario a las que plantea el Plan Estratégico del Gobierno que aspira a que las universidades y las empresas privadas incrementen significativamente sus aportes a la

[7] Osvaldo Barsky, "La investigación en las universidades privadas", en: O. Barsky; V. Sigal; M. Dávila (coords.) (2004) **Los desafíos de la universidad argentina**, Siglo XXI, Buenos Aires, p. 421

actividad científica para equiparar el esfuerzo del Estado y así llegar al 1% del PBI como inversión en Ciencia y Tecnología.

Cuadro No. 32
Cantidad de investigadores por Áreas Disciplinarias en las Universidades Privadas.2001

ESPECIALIDAD	Investigadores	Becarios	Técnicos	De apoyo
Ciencias de la Salud	408	54	12	26
Ciencias Básicas	93	17	17	13
Ciencias Sociales	219	82	7	20
Ciencias Humanas	175	41	4	3
Economia y Adminisdtraci{on	267	59	12	9
Ingeniería y Tecnología	328	77	23	16
Arte, Arquitectura, Diseño y Urbanismo	48	15	0	3
Derecho	123	33	0	3
TOTALES	**1661**	**378**	**75**	**93**

VIII. Conclusiones y recomendaciones

En la introducción del Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación presentado por el Ministro de Educación en mayo de 2005 se afirma: *A un paso del bicentenario de sus orígenes como nación independiente, Argentina afronta el desafío de superar en forma permanente la recurrente crisis económica y social de las últimas décadas. Consolidar su capacidad científica y tecnológica es un instrumento necesario para lograrlo.*

Estas convicciones son compartidas por muchos científicos y observadores de la realidad nacional. Así el Dr. Conrado Varoto, Director del Programa Espacial Argentino, declara en un reportaje: "*La Argentina es un país preparado paras ser una sociedad de conocimiento, tiene la materia gris. Pero si yo tengo un país cuyo principal recurso es la materia gris y no la uso, me estoy equivocando"* (La Nación, 5 de junio de 2005).

Como en el caso de los discursos que se hicieron durante gran parte del siglo XX respecto a las ventajas naturales comparativas del país (los ganados y las mieses garantizaban un futuro de bienestar) la disponibilidad de recursos humanos altamente calificados en cantidad no asegura por sí misma el desarrollo del país. Tanto en el período de la revolución industrial como en la etapa de la sociedad post-industrial **el éxito depende del modo de articulación de los productores de conocimiento con los actores económicos y sociales**. Allí es donde se plantean los interrogantes más decisivos sobre las estrategias para aprovechar el potencial de recursos humanos y de conocimientos de que dispone la Argentina.

Todos los datos muestran que Argentina tiene cantidad y variedad suficiente de recursos humanos calificados para emprender proyectos científicos y tecnológicos vinculados con los objetivos del desarrollo económico-social. Pero ya en 1968 el informe de la OCDE/CONADE sobre "Educación, recursos humanos y desarrollo económico-social en Argentina", constataba que en todos los sectores económicos el aprovechamiento del personal científico y técnico era mucho menor al de los países industrializados. Por lo tanto, la productividad del campo, de la industria o del Estado eran menores. El sub-empleo, el sobre-empleo o el desempleo entre las personas altamente calificadas ya era frecuente (el profesor taxi, el arquitecto taxista, eran metáforas conocidas). La emigración de personas con educación superior alcanzó en las últimas décadas a cerca de 100.000 personas. Lo que equivale el esfuerzo de todo el sistema universitario nacional durante por lo menos tres años. Argentina exportó gratis recursos humanos calificados por más de 2.000 millones de dólares (a 20.000 dólares por graduado), una cifra que corresponde a tres veces el conjunto del presupuesto universitario actual.

Tanto de los datos cuantitativos como de las políticas que hemos identificado en este informe surge que se manifiestan nuevas tendencias: 1º) una voluntad de valorizar la investigación científica y la innovación tecnológica; 2º) una clara conciencia de la necesidad de vincular la actividad científica y tecnológica a los problemas de la sociedad; 3º) la elaboración de estrategias para fomentar la investigación, los posgrados y la cooperación con las empresas, la sociedad y el Estado; 4º) una mayor disposición para establecer redes, programas cooperativos y articulaciones entre los distintos sectores. Estas tendencias organizacionales son muy positivas. Y resaltan mucho más porque se han ido construyendo en una década de crisis profundas. La gestión de la

investigación científica en las universidades argentinas se ha convertido en uj ejemplo de "resiliencia", o sea, de capacidad para superar las adversidades.

Sin embargo, ni el financiamiento público ni el privado reflejan la confianza en el aprovechamiento de las ciencias y las tecnologías para resolver los problemas del país. El mismo Plan Estratégico Nacional en Ciencia y Tecnología propone objetivos que están por debajo de lo deseable: el 1% del PBI para el 2010 o el 2015.

Por otro lado, ese Plan contiene una hipótesis muy problemática: que el sector privado va a multiplicar varias veces sus inversiones en Ciencia y Tecnología, que las universidades van a duplicar o triplicar sus gastos en el mismo sentido. Por otra parte, el Plan Estratégico puede aparecer como una política aislada mientras que no exista un modelo de desarrollo de conocimiento intensivo que pueda sustentarlo. Para que esto suceda los responsables de la economía y del gobierno deberían asumir , con datos y prospectivas a la vista, que el gasto en ciencia y tecnología es una verdadera inversión mensurable en sus resultados, tanto en sus impactos directos como indirectos. Podemos afirmar en ese sentido que el esfuerzo universitario nacional en investigación teniendo en cuenta los bajos salarios, los ingresos que producen, sus contribuciones a las empresas y a otros sectores, constituyen en este momento la inversión más productiva.

Llama la atención el interés marginal que merece tanto en las políticas nacionales como en la universidad el tema de la reconstrucción del Estado, no sólo por la crisis profunda que afecta a este sector sino también porque sigue siendo la principal fuente de gastos y de inversiones. Como hemos visto el Estado es el principal proveedor de recursos financieros y humanos para el sistema científico y tecnológico en Argentina. Algunos pueden interpretar como una anomalía que Argentina sea todavía el país de América del Sur que tiene más del 80% de la matrícula universitaria en el sector público y que el Estado provea más del 70% del gasto en actividades científicas y tecnológicas. Pero eso indica más que una desventaja una realidad: que el Estado sigue siendo un actor central en el proceso de acumulación económica, de organización social y de creación de conocimientos.

También resulta significativo que el sistema universitario y científico argentino tenga una extraordinaria capacidad para producir conocimientos y bienes culturales diversos, mientras por otro lado no tiene políticas para el aprovechamiento intensivo de esos resultados. La producción de información, de conocimientos y de bienes culturales, forma parte del sector más dinámico y rentable de las economías de los países industrializados. Pero la Argentina no tiene políticas de conocimiento, ni políticas de información ni políticas para las industrias culturales. Esta es la barrera que tiene ante sí para alcanzar el rango de una "sociedad de conocimiento", de una "sociedad de la información".

Hemos visto a través de variados ejemplos y datos que existe ya una experiencia para articular la investigación universitaria con variados sectores económicos, sociales o culturales. La "academia", tanto como los centros científicos, han comprendido que hay que asumir la resolución de problemas y que hay que interactuar con otras instituciones y sectores. En la última década se han extendido las experiencias de vinculación tecnológica, de asistencia técnica o de cooperación, sobre todo en las universidades nacionales. A su vez, los últimos gobiernos a través de sus agencias especializadas han ido asumiendo esta tendencia como una posibilidad promisoria que tratan de estimular mediante subsidios específicos.

Pero el hecho de que los profesores e investigadores universitarios ganen menos en la actualidad que los asalariados de la mayoría de los sectores es un síntoma de incoherencia con la idea de que la ciencia y la tecnología deben valorizarse para alcanzar un nivel de desarrollo aceptable. En este sentido la revalorización de los investigadores y profesores debe ser congruente con el propósito de convocarlos a resolver los problemas del país mediante el conocimiento.

Partiendo de estas consideraciones podemos en consecuencia proponer una serie de políticas tendientes a convertir a los investigadores y universitarios en verdaderos agentes de una estrategia para crear un desarrollo inteligente y solidario. Estas son algunas de las medidas que nos parecerían congruentes con ese propósito:

- apoyar la meta de alcanzar el 1,5 % del PBI en ciencia y tecnología para el 2010 y el 3% para el 2015 mediante la creación de consorcios científico-tecnológicos, públicos y privados, destinados a proyectos de industria cultural, plantas de energía nuclear, biotecnologías, industria ferroviaria, agro-industrias y minería;
- fortalecer la cooperación inter-universitaria e intersectorial (con productores, actores sociales y organismos del Estado) con el fin de atender la resolución de problemas cruciales como la superación de la pobreza, la consolidación del sistema de salud, el mejoramiento del sistema educativo, la modernización del sistema judicial, la modernización de los servicios de seguridad, etc.
- cooperar con el conjunto del sistema educativo para asegurar la vigencia de una educación de calidad para todos, como lo proponen las Naciones Unidas y como se encuentra propuesto en la Constitución Nacional; desde este punto de vista deben incrementarse sustancialmente los proyectos de investigación en temas educativos;
- equiparar los salarios de los profesores a los escalafones del Poder Judicial , como es el caso en varios países de la Unión Europea;
- convertir en cargos de tiempo completo todos los cargos de tiempo parcial de los profesores – investigadores tal como lo propone el Plan Estratégico Nacional;
- contribuir al fortalecimiento del Estado mediante la creación de programas de profesionalización de funcionarios de la administración pública nacional, provincial y municipal brindándoles a través de las universidades los conocimientos más avanzados para actuar en función de los intereses públicos;
- promover la creación de centros de excelencia que puedan actuar como polos de desarrollo y de referencias en áreas científicas fundamentales;
- contribuir a la consolidación de los posgrados creando un sistema de becas para que los alumnos puedan dedicarse exclusivamente por lo menos a la preparación de los informes finales (el 80% no se gradúa porque no puede ocuparse de la redacción de la tesis);

- apoyar el desarrollo de redes cooperativas con universidades de América del Sur tanto para los posgrados como para proyectos de investigación;
- apoyar la realización de proyectos editoriales conjuntos en América del Sur para cubrir las vacancias de revistas especializadas con referato, para atender las necesidades de publicaciones académicas y

científicas que no son atendidas por el mercado, para fortalecer las posibilidades de reconocimiento de los investigadores y universitarios de la región en el plano mundial.

La mayoría de estas sugerencias han sido o son planteadas por distintos especialistas y dirigentes universitarios del país. La comunidad universitaria, tanto del sector público como privado, está preparada para asumir compromisos con la sociedad, el Estado y la economía. Pero al mismo tiempo necesita que se establezcan las condiciones de reconocimiento de los desafíos que se le proponen. Este es el horizonte de un nuevo contrato entre las políticas de investigación de las universidades argentinas y los dirigentes del país.

IX. Alternativas para la creación de una red de universidades con políticas conjuntas de investigación

Hemos identificado en el capítulo IV algunos mecanismos de cooperación inter-institucional existentes en el país y en la región. Podemos destacar estas iniciativas que tienen distintos alcances:

- dentro del Programa de Cooperación Internacional (PCIU) el Programa de Centros Asociados de Posgrados entre Brasil y Argentina (convenio CAPES – SPU);
- la RICYT , Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología;
- la RECyT – Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR;

En un segundo nivel podemos señalar los convenios entre grupos de universidades (como la Asociación Grupo de Universidades de Montevideo, las universidades católicas, la Asociación de Universidades Latinoamericanas, el Grupo de Universidades ZICOSUR, y otras).

En un tercer nivel encontramos los convenios entre facultades afines. En un cuarto nivel las vinculaciones entre grupo de investigadores de disciplinas o proyectos afines.

Las tendencias y las lógicas son de distinto sentido. En la base los grupos científicos tienden naturalmente a comunicarse horizontal y disciplinariamente. Las agencias gubernamentales encargadas de la política científica y tecnológica buscan conectar a todos los actores a través de objetivos nacionales, regionales, institucionales.

Todas estas instancias cumplen funciones determinadas. Si lo que se busca es favorecer los intercambios una de las estrategias debiera consistir en desarrollar redes en forma ramificada abarcando las distintas disciplinas y problemáticas. Para ello tal vez sería útil organizar periódicamente encuentros entre redes disciplinarias y temáticas para acordar formas de cooperación.

Si el objetivo fuera contribuir a mejorar los aportes de la investigación científica y tecnológica al desarrollo regional entonces se podría pensar en una Red Sudamericana de Intercambios Científicos y Tecnológicos.

En cualquier caso resulta claro que la formación de redes cooperativas incrementa las posibilidades del progreso científico y del desarrollo económico-social. Por lo tanto, una política coherente sería facilitar a los investigadores universitarios las posibilidades para asociarse y para intercambiar conocimientos. La función de los administradores de este tipo de redes resulta crucial. Los encargados de facilitar los enlaces deben estar orientados por políticas de conocimiento.

La evolución de los últimos diez años ha creado la conciencia de la importancia de trabajar en redes para posicionarse a nivel nacional, regional e internacional. Los investigadores universitarios están bien dispuestos para insertarse en una lógica de este tipo. Pero, además de las condiciones de comunicación, además de facilitar el acceso a información relevante, las redes tienen que tener la capacidad para conectar a los actores entre sí y con la sociedad. Las redes verdaderamente activas son aquellas que no solo funcionan como servicios de conexión o de información, sino también como factores dinámicos para la construcción de una sociedad inteligente y solidaria.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBORNOZ, M.; KREIMER, P.; GLAVICH, E. (editores). **Ciencia y sociedad en América Latina**, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires
- AGROINNOVA (2004). **La innovación tecnológica para mejorar la competitividad**, Secretaría de Ciencia y Técnica, Buenos Aires
- ALTBACH, Ph. (1999), "Survival of the Fittest: The University of Buenos Aires Model for the Future of Higher Education", **International Higher Education**, nr.14, Winter 1999, pp.8-9
- ARAUJO, S. (2003). **Universidad, investigación e incentivos**, Ediciones al Margen, La Plata
- AVARO, D.; IGLESIAS, G. (2002). **Universidad y empresa**, Libros del Zorzal, Buenos Aires
- BARSKY, Osvaldo (1997). **Los posgrados universitarios en la República Argentina,** Troquel, Buenos Aires
- BARSKY, O.; SIGAL, V.; DAVILA, M. (coords.) (2004). **Los desafíos de la universidad argentina**, Siglo XXI, Buenos Aires
- CORAGGIO, J.L.; VISPO, A. (coords.) (2001), **Contribución al estudio del sistema universitario argentino**, Miño y Dávila, Buenos Aires
- FERNÁNDEZ LAMARRA, N. (2003). **La Educación Superior argentina en debate**, Iesalc/Eudeba, Buenos Aires
- FRAGA, N. E. (2000). **El régimen jurídico de la Educación Superior**, Dunken, Buenos Aires
- JEPESSEN, C.; NELSON, A.; GUERRINI, V. (2004). "Diagnóstico y perspectiva de los estudios de posgrado en Argentina", IESALC, Caracas.
- KROTSCH, P. (2002). **La universidad cautiva. Legados, marcas y horizontes**, Ediciones Al Margen, La Plata
- LEMASSON, J.P.; CHIAPPE, M. (1999). **La investigación universitaria en América Latina**, IESALC – UNESCO, Caracas
- MARQUIS, C. (comp.) (2004). **La agenda universitaria. Propuestas de políticas públicas para la Argentina**, Universidad de Palermo, Buenos Aires
- MINISTERIO DE EDUCACION (1995). **Primeras Jornadas Nacionales sobre Vinculación Tecnológica en las Universidades**, Bs.As.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2004). **Estadísticas Universitarias. Anuario 99-03**, Buenos Aires
- MONSERRAT, M. (comp.) (2000) **La ciencia en la Argentina entre siglos**, Manantial, Buenos Aires
- PEREZ LINDO, A. (1999). **Políticas del conocimiento, Educación Superior y desarrollo**, Biblos, Bs.As.
- PEREZ LINDO, A. (2003). **Universidad, conocimiento y reconstrucción nacional**, Biblos, Bs. As.
- PEREZ LINDO, A. y otros (2005). **Gestión del conocimiento**, Norma, Bs.As.
- PUGLIESE, J.C. (editor) (2003). **Políticas de Estado para la Universidad Argentina. Balance de una gestión en el nuevo contexto nacional e internacional**, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Bs.As.
- PUGLIESE, J.C. (editor) (2004). **Universidad, sociedad y producción**, Ministerio de Educación, Buenos Aires

- SÁNCHEZ MARTINEZ, E. (editor). **La Educación Superior en la Argentina. Transformaciones, debates, desafíos**, Ministerio de Cultura y Educación, Buenos Aires
- SECRETARIA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS (1996). **Educación Superior y ciencia y tecnología**, Primer documento de trabajo del Consejo Nacional de Educación Superior, Buenos Aires
- SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2004). **Los argentinos y su visión de la ciencia y la tecnología**, Buenos Aires
- SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (2004). **Indicadores de ciencia y tecnología. Argentina 2003,** Buenos Aires (documento disponible en el sitio: www.secyt.gov.ar)
- SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA (2005). **Bases para un Plan Estratégico Nacional de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación**, Bs.As., mayo de 2005 (disponible en : www.secyt.gov.ar)
- UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (1997). **El Consejo para la promoción de la investigación científica y tecnológica (COPICYT)**, Secretaría de Ciencia y Técnica, Buenos Aires
- UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (1997). **Desarrollo científico-tecnológico y vinculación con el sector socioeconómico**, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires
- UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (2001). **1986-2001. Quince años de Investigación Científica en la Universidad de Buenos Aires,** UBA, Buenos Aires

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe

Programa: Diagnóstico de las políticas de investigación universitarias en América Latina y el Caribe

AUGUSTO PEREZ LINDO

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA

ANEXO I

CUADROS Y GRÀFICOS

CUADRO Nº 1: Gastos en ACYT – 1999-2003.

AÑO	Gastos en ACyT (En miles de pesos)	Incremento respecto año anterior (%)	Relación con el PBI (%)
1999	1.481.846	- 0,9	0,52
2000	1.430.096	- 3,5	0,50
2001	1.290.203	- 9,8	0,48
2002	1.388.673	+ 7,6	0,44
2003	1.742.494	+ 25,5	0,46

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 2: Gastos en ACYT por sector - 1999 a 2003.

AÑO	TOTAL	Organismo Público (*)	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
1999	**1.481,9**	590,9	383,0	32,0	432,9	43,1
2000	**1.430,0**	582,1	397,3	31,4	383,1	36,1
2001	**1.290,2**	534,6	382,5	28,0	309,0	36,1
2002	**1.388,7**	545,8	393,1	29,2	376,2	44,4
2003	**1.742,5**	725,1	403,9	29,8	530,0	53,7

(*) Gastos en ACyT realizados por Organismos Nacionales y Provinciales (excluidas las Universidades)

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 3: Gastos en ACYT por sector - 2003.

SECTOR DE EJECUCION	GACyT	%
TOTAL	1.742.494	100,0
CONICET	223.617	12,8
Otros Organismos Públicos	501.483	28,8
Universidad Pública	403.926	23,2
Universidad Privada	29.807	1,7
Empresa	529.991	30,4
Entidad sin fines de lucro	53.670	3,1

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 4: Gastos en I-D - 1999 a 2003.

AÑO	GI+D (Miles de pesos)	Incrementos (en %)	GI+D/ PBI (en %)
1999	1.285.350	+ 4,5	0,45
2000	1.247.192	- 3,0	0,44
2001	1.140.851	- 8,5	0,42
2002	1.215.463	+ 6,5	0,39
2003	1.541.695	+ 26,8	0,41

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003*

CUADRO Nº 5: Gastos en ACYT e I-D por sector, año 2003.

SECTOR DE EJECUCION	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACyT
TOTAL	1.541.695	1.742.494	0,88
CONICET	222.064	223.617	0,99
Otros Organismos Públicos	412.381	501.483	0,82
Universidad Pública	397.056	403.926	0,98
Universidad Privada	25.418	29.807	0,85
Empresa	446.520	529.991	0,84
Entidad sin fines de lucro	38.256	53.670	0,71

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 6: Gastos en I-D por tipo de actividad, año 2003.

TIPO DE ACTIVIDAD	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	TOTAL
TOTAL	634.445	397.056	25.418	446.520	38.256	1.541.695
Investigación Básica	224.801	153.356	4.898	2.747	9.199	395.001
Investigación Aplicada	327.173	199.663	18.116	149.626	28.473	723.051
Desarrollo Experimental	82.471	44.037	2.404	294.147	584	423.643

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 7: Fuente de financiamiento de los Gastos en ACYT, año 2003.

SECTOR DE FINANCIAMIENTO	GACyT	%
TOTAL	1.742.494	100,0
SECTOR PUBLICO		
• Gobierno Nacional	687.917	39,5
• Educación Superior Pública	385.932	22,2
• Gobierno Provincial	82.189	4,7
SECTOR PRIVADO		
• Empresa	488.729	28,0
• Entidad sin fines de lucro	46.996	2,7
• Educación Superior Privada	22.642	1,3
SECTOR EXTERNO		
• Transferencias, subsidios, etc.	28.089	1,6

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 8: Proyectos de I-D por disciplinas.

DISCIPLINAS	Proyectos				
	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL (*)	16.183	15.773	16.407	15.601	16.769
1- Ciencias exactas y naturales	3.600	3.034	3.460	3.411	3.524
2- Ingeniería y tecnología	5.511	4.586	4.822	4.604	4.848
3- Ciencias médicas	2.270	2.755	2.481	2.252	2.552
4- Ciencias agropecuarias y pesca	1.437	1.572	1.672	1.482	1.773
5- Ciencias sociales	1.822	1.808	2.172	1.915	1.979
6- Humanidades	1.285	1.473	1.516	1.569	1.629
7- Otros	258	545	284	368	464

(*) Corresponde al total de proyectos desarrollados en Organismos Nacionales y Provinciales, Universidades Públicas y Privadas, Empresas y Entidades sin fines de lucro.

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 9: proyectos I-D por campo de aplicación.

CAMPO DE APLICACIÓN	Proyectos				
	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL (*)	16.183	15.773	16.407	15.601	16.769
1- Exploración y explotación de la Tierra	744	598	537	579	535
2- Infraestructuras y ordenación del territorio	452	314	370	263	315
3- Control y protección del medio ambiente	860	747	803	721	776
4- Protección y mejora de la salud humana	2.568	2.897	2.835	2.289	2.580
5- Producción, distribución y utiliz. racional de la energía	388	354	330	286	323
6- Producción y tecnología agrícola	1.717	1.752	1.871	1.774	1.981
7- Producción y tecnología industrial	4.165	3.821	4.071	4.123	4.240
8- Estructuras y relaciones sociales	1.143	1.149	1.178	1.143	1.167
9- Exploración y explotación del espacio	75	66	74	41	38
10- Investigación no orientada	2.910	3.018	3.347	3.196	3.481
11- Otra investigación civil	1.018	970	884	1.115	1.256
12- Defensa	143	87	107	71	77

(*) Corresponde al total de proyectos desarrollados en Organismos Nacionales y Provinciales, Universidades Públicas y Privadas, Empresas y Entidades sin fines de lucro.

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 10: títulos de propiedad intelectual.

AÑO	Patentes			Modelos de utilidad			Diseños Industriales			Marcas			Variedades de Plantas		
	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R
1999	6.457	899	5.558	426	371	55	1.034	620	414	65.243	46.511	18.732	207	85	122
2000	6.636	1.062	5.574	343	311	32	1.248	758	490	61.828	43.224	18.604	169	74	95
2001	5.779	691	5.088	333	308	25	1.107	592	515	40.591	27.727	12.864	194	74	120
2002	4.861	718	4.143	295	262	33	855	495	360	42.846	30.839	12.007	N/d	N/d	N/d
2003	4.557	792	3.765	329	291	38	1.112	715	397	N/d	N/d	N/d	N/d	N/d	N/d

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) - Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)
N/d: Datos aún no disponibles

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 11: Publicaciones y artículos.

TIPO DE PUBLICACION	1999	2000	2001	2002	2003
Libros de carácter CyT	780	1.419	1.919	1.536	1.706
Revistas de CyT editadas por las entidades	631	629	641	548	843
Artículos en revistas de CyT editadas por las entidades	2.880	3.433	3.564	2.618	3.579
Artículos en otras revistas CyT nacionales	5.417	6.927	7.164	5.256	6.013
Artículos de CyT en revistas extranjeras	11.190	11.125	11.175	9.040	8.286
Monografías, tesis y otros	16.990	17.407	15.146	16.336	17.991

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 12: Artículos CyT, por entidad, año 2003.

TIPO DE ENTIDAD	Artículos en revistas CyT, editadas por las entidades	Artículos en otras revistas CyT nacionales	Artículos en revistas CyT Extranjeras
TOTAL	3.579	6.013	8.286
Organismo Público	1.130	1.030	2.049
Universidad Pública	1.656	4.149	5.590
Universidad Privada	526	508	332
Empresa	28	215	128
Entidad sin fines de lucro	239	111	187

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 13: Comparaciones

PAISES	Año	GI+D/PBI (%)
Japón	2002	3,12
Estados Unidos	2003	2,62
Alemania	2003	2,50
Francia	2002	2,20
Canadá	2003	1,87
Australia	2000	1,54
Italia	2001	1,11
Brasil	2000	1,04
España	2002	1,03
Portugal	2002	0,93
Chile	2001	0,57
Argentina	2003	0,41
Panamá	2001	0,40
México	2001	0,39
Bolivia	2002	0,26
Uruguay	2002	0,22
Colombia	2002	0,10
Perú	2002	0,10
Paraguay	2002	0,10
Nicaragua	2002	0,07

PBI: Producto Bruto Interno
Fuente: OCDE y RICyT

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 14: Investigadores por países.

PAIS	AÑO	NUMERO DE INVESTIGADORES EJC EN I+D[1]	GASTO ANUAL EN I+D		GASTO EN I+D POR INVESTIGADOR	
			Millones de U$S corrientes	Millones de U$S corrientes PPP	Dólares	Dólares PPP
Estados Unidos	1999	1.261.227	244.024	244.024	193.500	193.500
Japón	2002	646.547	124.026	106.838	191.800	165.200
Alemania	2002	264.685	50.266	53.972	189.900	203.900
Francia	2001	177.372	29.341	36.047	165.400	203.200
Canadá	2000	107.300	13.669	16.775	127.400	156.300
España	2002	83.318	6.800	9.387	81.600	112.700
Italia	2001	66.702	12.139	16.351	182.000	245.100
Australia	2000	66.099	5.976	7.810	90.400	118.200
Brasil	2000	64.577	6.239	13.564	96.600	210.000
Argentina	2003	27.367	523	1.824	19.100	66.700
México	2001	25.751	2.454	3.565	95.300	138.400
Chile	2001	6.447	360	767	55.800	119.000

Fuente: OECD y RICYT

[1] Incluye el personal denominado como Investigadores en I+D (científicos e ingenieros), más Becarios en I+D.
PPP: Paridad de poder de compra

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 15: Número de artículos científicos por países.

País	1990	2002	Variación 1990/2002 (%)
Estados Unidos	248.647	331.538	33,34
Canadá	30.963	40.513	30,84
España	10.724	28.409	164,91
Brasil	3.885	15.854	308,08
México	1.705	5.995	251,61
Argentina	2.343	5.581	138,20
Chile	1.220	2.655	117,62

Fuente: RICYT en base a la información provista por el Institute for Scientific Information (ISI)

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 16: Evolución del presupuesto universitario y del PBI 1993 -2003

PERIODO	PRESUPUESTO UNIVERSIDADES NACIONALES (1) - en millones de $ corrientes-	P.I.B.	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL (%)
1993	1.252,230000	236.505	0,53
1994	1.406,030000	257.440	0,55
1995	1.471,740000	258.032	0,57
1996	1.535,160000	272.150	0,56
1997	1.592,500000	292.859	0,54
1998	1.726,200000	298.948	0,58
1999	1.721,011015	283.523	0,61
2000	1.743,876063	284.204	0,61
2001	1.649,350815	268.697	0,61
2002	1.634,113729	312.580	0,52
2003	1.974,407427	375.909	0,53

(1) Transferencias efectivizadas por el Programa 26: Desarrollo de la Educación Superior del Ministerio de Educación, correspondientes a las Fuentes de Financiamiento 11: Tesoro Nacional y 22: Crédito Externo.

Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Áreas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 17: Distribución del presupuesto por universidades y por finalidad - 2003.

Universidad	Crédito Total - en miles de $-	Participación de cada Función en el Total del Crédito					
		Ciencia y Técnica		Educación y Cultura		Salud	
		-en miles de $-	en %	-en miles de $-	en %	-en miles de $-	en %
Total General	1.991.819,57	119.339,01	5,99	1.817.390,77	91,24	55.089,79	2,77
Buenos Aires	323.897,47	8.805,34	2,72	275.607,76	85,09	39.484,37	12,19
Catamarca	23.539,32	869,38	3,69	22.669,94	96,31		
Centro	29.653,59	1.373,94	4,63	28.279,66	95,37		
Comahue	47.651,59	1.344,37	2,82	45.817,21	96,15	490,00	1,03
Córdoba	138.626,68	3.800,36	2,74	123.497,90	89,09	11.328,42	8,17
Cuyo	83.175,58	1.831,21	2,20	80.854,37	97,21	490,00	0,59
Entre Ríos	25.341,98	615,77	2,43	24.726,21	97,57		
Formosa	11.308,28	186,65	1,65	11.121,62	98,35		
Gral San Martín	15.080,79	112,20	0,74	14.968,59	99,26		
Gral. Sarmiento	11.228,20	2,42	0,02	11.225,78	99,98		
Jujuy	18.306,53	496,24	2,71	17.810,29	97,29		
La Matanza	29.292,12	360,00	1,23	28.932,12	98,77		
La Pampa	20.995,56	678,25	3,23	20.317,32	96,77		
La Patagonia Austral	16.482,27	231,01	1,40	16.251,27	98,60		
La Patagonia S.J. Bosco	35.943,73	495,13	1,38	35.448,60	98,62		
La Plata	112.944,46	5.515,67	4,88	106.938,79	94,68	490,00	0,43
La Rioja	15.300,66	311,07	2,03	14.499,59	94,76	490,00	3,20
Lanus	7.246,76			7.246,76	100,00		
Litoral	48.651,64	2.046,02	4,21	46.605,63	95,79		
Lomas de Zamora	33.773,98	282,20	0,84	33.491,78	99,16		
Luján	23.927,74	647,79	2,71	23.279,94	97,29		
Mar del Plata	47.202,97	2.148,16	4,55	45.054,81	95,45		
Misiones	33.174,46	779,17	2,35	32.395,29	97,65		
Nordeste	55.953,18	776,94	1,39	54.686,24	97,74	490,00	0,88
Quilmes	17.947,79	189,80	1,06	17.757,99	98,94		
Río Cuarto	40.707,50	2.014,01	4,95	38.693,49	95,05		
Rosario	99.017,07	2.680,65	2,71	95.846,43	96,80	490,00	0,49
Salta	34.285,37	1.333,04	3,89	32.952,33	96,11		
San Juan	68.825,36	2.134,69	3,10	66.690,67	96,90		
San Luis	40.267,17	1.675,91	4,16	38.591,26	95,84		
Santiago del Estero	19.000,38	557,05	2,93	18.443,33	97,07		
Sur	40.462,65	1.772,04	4,38	38.690,61	95,62		
Tecnológica Nacional	112.402,84	1.083,43	0,96	111.319,41	99,04		
Tres de Febrero	6.113,32			6.113,32	100,00		
Tucumán	107.750,99	3.137,83	2,91	104.123,16	96,63	490,00	0,45
Villa María	7.149,66	0,73	0,01	7.148,93	99,99		
Instituto Univ. Del Arte	14.340,35			14.340,35	100,00		
Tucumán-Fundación Lillo	4.050,57	4.050,57	100,00				
Créditos a Distribuir	170.799,03	65.000,00	38,06	104.952,03	61,45	847,00	0,50

Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Áreas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

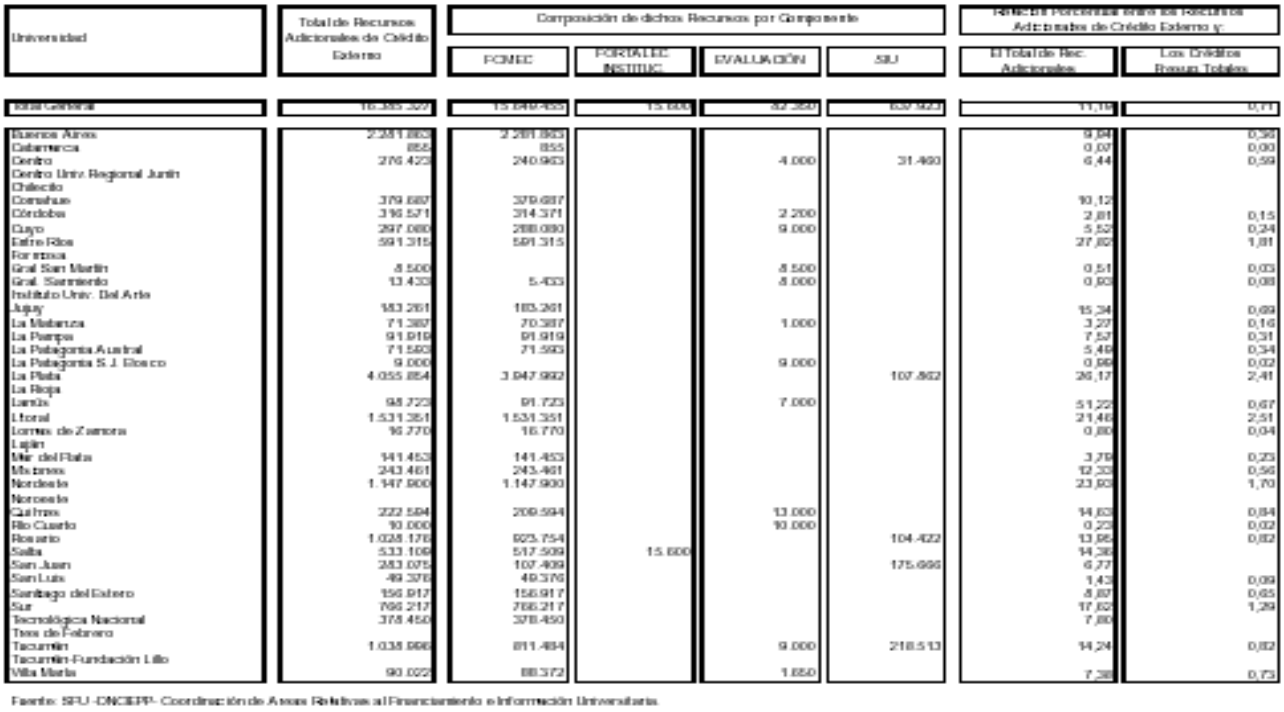
CUADRO Nº 18: Distribución de los créditos externos por universidad - 1999.

Universidad	Total de Recursos Adicionales de Crédito Externo	Composición de dichos Recursos por Componente		Relación Porcentual entre los Recursos Adicionales de Crédito Externo y:	
		FOMEC	SIU	El Total de Rec. Adicionales	Los Créditos Presupuest. Totales
	-en pesos-				
Total General	17.793.736	16.812.694	981.043	11,75	0,81
Buenos Aires	1.747.520	1.747.520		6,79	0,37
Catamarca	145.463	145.463		8,78	0,55
Centro	399.105	299.846	99.259	9,84	1,08
Comahue	249.605	249.605		10,10	0,47
Córdoba	1.124.756	941.636	183.120	11,91	0,68
Cuyo	1.015.816	1.015.816		17,61	1,02
Entre Ríos	188.635	188.635		10,71	0,63
Formosa	27.090		27.090	3,47	0,22
Gral San Martín	411.274	384.184	27.090	15,45	2,15
Gral. Sarmiento	173.042	173.042		7,00	1,42
Jujuy	344.627	344.627		28,14	1,69
La Matanza	249.067	249.067		9,31	0,74
La Pampa	339.358	339.358		19,55	1,37
La Patagonia Austral	235.827	235.827		10,43	1,27
La Patagonia S.J. Bosco	217.385	217.385		12,78	0,55
La Plata	1.379.101	1.379.101		11,67	1,00
La Rioja				0,00	0,00
Lanús	32.690	32.690		1,42	0,43
Litoral	1.283.367	1.197.388	85.979	26,39	2,30
Lomas de Zamora	145.266	55.127	90.139	5,52	0,33
Luján	275.839	275.839		18,83	0,92
Mar del Plata	379.967	309.601	70.367	8,69	0,69
Misiones	387.114	387.114		19,60	1,10
Nordeste	317.893	257.195	60.698	9,69	0,49
Quilmes	358.831	358.831		25,06	1,72
Río Cuarto	1.250.366	1.250.366		29,78	2,58
Rosario	1.020.993	911.076	109.917	12,75	0,99
Salta	475.188	475.188		18,52	1,24
San Juan	290.699	290.699		6,53	0,41
San Luis	325.658	325.658		11,45	0,73
Santiago del Estero	261.777	261.777		20,67	1,32
Sur	1.372.988	1.372.988		30,04	2,59
Tecnológica Nacional	349.724	166.604	183.120	4,23	0,25
Tres de Febrero	24.099		24.099	1,07	0,45
Tucumán	877.914	877.914		12,31	0,81
Villa María	95.527	95.527		2,68	0,66
Instituto Univ. Del Arte	20.165		20.165	3,25	0,17
Tucumán-Fundación Lillo					0,00

Fuente: SPU - DNCIEPP- Coordinación de Areas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria.

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 19: Distribución de créditos externos por universidad. 2003



Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 20: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según función, años 1997 a 2000

FUNCION	1997	1998	1999	2000
TOTAL	**48.368**	**49.671**	**50.701**	**52.836**
Investigadores JC	18.746	19.312	20.143	20.531
Investigadores JP	11.333	11.353	12.440	14.484
Becarios de Investigación JC	5.421	5.425	4.907	4.587
Becarios de Investigación JP	1.698	2.148	2.276	2.139
Personal técnico I+D	5.702	6.157	5.707	5.836
Personal de apoyo I+D	5.468	5.276	5.228	5.259

JC: jornada completa JP: jornada parcial

CUADRO Nº 21: Cargos en I-D según función - 1999 a 2003.

FUNCION	1999	2000	2001	2002	2003
TOTAL	**50.701**	**52.836**	**52.243**	**52.686**	**55.635**
Investigadores JC	20.143	20.531	19.933	20.011	20.271
Investigadores JP	12.440	14.484	13.805	14.785	15.896
Becarios de Investigación JC	4.907	4.587	4.459	4.672	5.519
Becarios de Investigación JP	2.276	2.139	2.258	1.888	1.923
Personal técnico I+D	5.707	5.836	6.211	6.072	6.428
Personal de apoyo I+D	5.228	5.259	5.577	5.258	5.598

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 22: Cargos en I-D por entidad y función, 2003.

FUNCION	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	55.635	19.153	27.035	1.989	6.309	1.149
Investigadores JC	20.271	6.726	10.540	339	2.333	333
Investigadores JP	15.896	558	13.038	1.073	946	281
Becarios de Investigación JC	5.519	3.234	1.568	69	507	141
Becarios de Investigación JP	1.923	403	997	285	95	143
Personal técnico I+D	6.428	4.300	385	89	1.529	125
Personal de Apoyo I+D	5.598	3.932	507	134	899	126

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 23: Personal de I-D equivalentes a jornada completa (EJC), por entidad y función - 1999 a 2003.

Tipo de Entidad y Año	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Personal Técnico I+D	Personal de Apoyo I+D	TOTAL
Organismo Público					
1999	7.027	2.650	3.156	3.394	16.227
2000	6.801	2.747	3.620	3.598	16.766
2001	6.603	2.829	4.057	3.906	17.395
2002	6.837	2.961	3.966	3.606	17.370
2003	6.866	3.335	4.300	3.932	18.433
Universidad Pública					
1999	10.141	1.676	512	473	12.802
2000	11.252	1.372	412	465	13.501
2001	10.886	1.206	429	501	13.022
2002	11.107	1.154	398	533	13.192
2003	11.375	1.457	385	507	13.724
Universidad Privada					
1999	504	51	115	88	758
2000	520	55	132	105	812
2001	515	83	105	147	850
2002	487	106	110	129	832
2003	529	124	89	134	876
Empresa					
1999	2.955	651	1.823	1.160	6.589
2000	2.674	560	1.563	939	5.736
2001	2.522	521	1.501	883	5.427
2002	2.446	506	1.456	857	5.265
2003	2.570	531	1.529	899	5.529
Entidad s/f. de lucro					
1999	284	65	101	113	563
2000	355	84	109	152	700
2001	368	123	119	140	750
2002	344	135	142	133	754
2003	403	177	125	126	831
TOTALES					
1999	20.911	5.093	5.707	5.228	36.939
2000	21.602	4.818	5.836	5.259	37.515
2001	20.894	4.762	6.211	5.577	37.444
2002	21.221	4.862	6.072	5.258	37.413
2003	21.743	5.624	6.428	5.598	39.393

Fuente: SETCIP, Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.

CUADRO Nº 24: Docentes-Investigadores del programa de incentivos de las universidades nacionales. 1994 –2002.

Universidad / Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
UBA	2350	2775	3348	3262	3034	2684	2847	3230	3115
Catamarca	103	254	310	301	265	264	313	303	293
Centro	385	473	512	489	416	391	488	517	490
Comahue	208	376	495	443	484	428	546	541	481
Córdoba	859	1277	1608	1394	1295	1252	1353	1643	1477
Cuyo	539	767	819	780	738	699	792	808	741
Entre Ríos	49	103	150	159	175	167	190	198	139
Formosa	51	103	100	90	75	74	48	56	38
San Martín	0	6	46	59	69	63	74	102	94
Gral. Sarmiento	-	-	-	-	-	18	51	52	55
Jujuy	58	126	190	186	181	173	204	203	185
La Matanza	51	93	147	182	180	174	197	187	155
La Pampa	190	299	321	285	228	206	252	249	212
La Pat. Austral	0	0	23	91	103	86	114	109	77
La Pat. SJB	48	101	132	144	121	108	200	212	162
La Plata	1510	2016	2201	2055	1895	1810	1835	2041	1999
La Rioja	21	44	80	76	71	57	84	69	52
Lanús	-	-	-	-	-	-	22	24	26
Litoral	531	740	726	697	647	643	911	849	814
Lomas de Zamora	24	74	59	62	54	38	36	44	45
Luján	175	200	238	214	199	172	207	179	171
Mar	582	730	858	782	718	686	830	837	762
Misiones	164	241	277	258	264	251	269	263	249
Nordeste	187	234	259	247	247	244	299	278	255
Quilmes	33	57	77	61	65	56	111	109	88
Río Cuarto	460	636	736	700	710	680	788	779	749
Rosario	611	886	1092	1127	1058	1025	1332	1286	1202
Salta	328	456	492	452	398	423	472	473	412
San Juan	271	476	633	606	608	626	797	782	701
San Luis	336	441	568	521	536	528	573	645	619
Stgo. del Estero	81	134	172	172	176	172	252	244	217
Sur	406	562	652	622	598	581	668	654	617
Tucumán	556	826	1088	1052	979	961	1255	1219	1181
Villa	-	-	-	-	-	2	34	46	27
UTN	32	394	469	424	318	275	260	276	242

Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Políticas Universitarias, Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores

CUADRO Nº 25: Docentes – investigadores del programa de incentivos de las universidades nacionales. 1999 –2002

Universidad	Año 1999 Categoría				Año 2000 Categoría				Año 2001 Categoría				Año 2002 Categoría			
	A y I	B y II	C	D	A y I	B y II	C, III y IV	D y V	A y I	B y II	C, III y IV	D y V	A y I	B y II	C, III y IV	D y V
Total	1.616	3.269	4.290	6.842	1.590	2.869	9.663	4.582	1.503	2.720	10.020	5.264	1.446	2.257	9.584	4.855
Buenos Aires	437	532	628	1.087	445	501	1.372	529	425	494	1.534	777	427	447	1.494	747
Catamarca	5	51	78	130	4	29	184	96	3	22	188	90	3	16	182	92
Centro de la Prov. de Bs. As	31	77	100	183	31	63	254	140	32	61	277	147	30	57	259	144
Comahue	17	69	121	221	16	64	311	155	15	62	310	154	13	48	288	132
Córdoba	185	288	337	442	179	275	665	234	182	267	756	439	172	219	697	389
Cuyo	84	200	204	211	77	176	396	143	71	168	425	144	60	123	428	130
Entre Ríos	9	60	40	58	7	38	94	51	7	34	92	65	7	13	70	49
Formosa	3	25	31	15	0	15	25	8	0	6	28	22	0	1	20	17
Gral. San Martín	13	16	20	14	13	11	43	7	14	11	42	35	15	10	37	32
Gral. Sarmiento	2	8	3	5	3	7	27	14	3	10	27	12	3	10	29	13
Jujuy	7	45	36	85	7	37	104	56	5	36	103	60	6	22	100	57
La Matanza	7	37	44	86	6	25	67	99	4	17	61	105	1	8	55	91
La Pampa	7	47	76	76	7	22	154	69	6	21	150	72	6	15	129	62
La Patagonia Austral	0	5	25	56	0	3	50	61	0	4	49	56	0	2	35	40
La Patagonia S. J. B.	11	27	23	47	7	20	104	69	7	20	106	79	8	13	87	54
La Plata	242	307	428	833	238	281	931	385	228	262	881	670	220	251	861	667
La Rioja	4	18	18	17	4	16	26	38	3	8	34	24	0	5	30	17
Lanús	0	0	0	0	0	0	12	10	0	0	13	11	0	0	15	11
Litoral	51	180	135	277	55	161	408	287	53	142	417	237	54	114	410	236
Lomas	2	12	13	11	2	10	15	9	2	10	19	13	1	5	27	12
Luján	17	41	49	65	13	40	87	67	10	29	90	50	11	24	86	50
Mar del Plata	64	133	262	227	63	130	417	220	61	121	410	245	63	97	399	203
Misiones	9	66	86	90	8	36	139	86	8	32	135	88	8	21	131	89
Nordeste	18	73	67	86	18	59	155	67	14	48	154	62	12	45	140	58
Quilmes	2	29	10	15	2	26	49	34	2	28	50	29	2	23	41	22
Río Cuarto	33	100	151	396	31	92	468	197	28	96	497	159	26	93	475	155
Rosario	76	200	294	455	78	167	665	422	71	169	707	339	72	136	685	309
Salta	26	110	150	137	25	84	285	78	24	81	262	106	22	51	254	85
San Juan	31	130	145	320	29	121	453	194	29	124	497	132	20	106	457	118
San Luis	35	49	133	311	33	43	420	77	31	41	420	153	29	43	406	141
Santiago del Estero	6	28	43	95	6	25	124	97	6	23	127	88	3	13	119	82
Sur	77	100	215	189	75	83	351	159	63	82	348	161	65	70	339	143
Tecnológica Nacional	15	43	56	161	15	36	150	59	11	36	156	73	8	36	130	69
Tucumán	90	162	268	441	92	171	645	347	84	156	643	337	79	119	657	326
Villa María	0	1	1	0	1	2	13	18	1	2	13	30	0	2	12	13

Fuente: *SPU - Programa de Incentivos*

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 26: Investigadores y Becarios por disciplina - 2003.

DISCIPLINA	TOTAL	INVESTIGADORES (JC y JP)	BECARIOS (JC y JP)
TOTAL	43.609	36.167	7.442
Ciencias Exactas y Naturales	**12.816**	**10.182**	**2.634**
Biólogos	3.579	2.440	1.139
Físicos	2.115	1.740	375
Geólogos	1.132	962	170
Matemáticos	1.105	987	118
Químicos	3.143	2.538	605
Otros	1.742	1.515	227
Ingenierías y Tecnologías	**7.645**	**6.271**	**1.374**
Arquitectos	1.002	883	119
Ingenieros	5.859	4.785	1.074
Otros	784	603	181
Ciencias Médicas	**5.842**	**4.602**	**1.240**
Bioquímicos	2.254	1.750	504
Farmacéuticos	686	561	125
Médicos	1.998	1.456	542
Otros	904	835	69
Ciencias Agrícologanaderas	**5.062**	**4.414**	**648**
Ing. Agrónomos	3.484	3.100	384
Veterinarios	1.156	1.002	154
Otros	422	312	110
Ciencias Sociales	**8.006**	**6.918**	**1.088**
Abogados	775	674	101
Antropólogos	647	510	137
Economistas	1.211	1.018	193
Ciencias de la Educación	1.116	1.011	105
Psicólogos	1.279	1.148	131
Sociólogos	1.093	897	196
Otros	1.885	1.660	225
Humanidades	**4.238**	**3.780**	**458**
Filósofos	786	692	94
Historiadores	1.133	973	160
Lingüistas	563	523	40
Literatos	590	499	91
Otros	1.166	1.093	73

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 27: Porcentaje de investigadores y becarios I-D por disciplinas y entidad - 2003.

DISCIPLINAS	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cs. Exactas y Naturales	28,2	43,1	24,6	10,4	27,8	29,5
Ingenierías y Tecnologías	17,3	14,0	13,7	14,7	51,4	21,5
Cs. Médicas	12,7	14,9	11,6	20,0	14,9	2,9
Cs. Agrícologanaderas	12,2	16,9	12,5	4,7	5,2	1,1
Cs. Sociales	19,1	6,6	23,9	41,6	0,7	30,5
Humanidades	10,5	4,5	13,7	8,6	0,0	14,5

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 28: Cargos investigadores por género y edad. 1999 a 2003.

GRUPOS DE EDAD	1999		2000		2001		2002		2003	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
TOTAL	13.659	11.391	13.201	11.917	12.685	11.707	12.836	11.847	13.346	12.444
Menos de 30 años	1.800	1.725	1.617	1.870	1.416	1.618	1.385	1.499	1.687	1.873
30 a 39 años	3.814	3.760	3.555	3.769	3.265	3.641	3.162	3.504	3.073	3.493
40 a 49 años	4.059	3.424	3.948	3.517	3.885	3.523	3.893	3.619	3.934	3.717
50 a 59 años	2.811	1.925	2.829	2.106	2.803	2.208	2.896	2.338	3.155	2.521
60 a 69 años	925	475	998	541	1.096	547	1.187	686	1.355	780
70 y más años	250	82	254	114	220	170	313	201	142	60

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 29: Cargos de Investigadores jornada completa y parcial, dedicados a I-D, por género y edad, 2003.

GRUPOS DE EDAD	Jornada Completa			Jornada Parcial		
	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
TOTAL	20.271	10.942	9.329	15.896	7.286	8.610
Menos de 30 años	768	428	340	1.149	522	627
30 a 39 años	4.048	2.016	2.032	4.908	2.153	2.755
40 a 49 años	7.455	3.854	3.601	4.994	2.214	2.780
50 a 59 años	5.663	3.147	2.516	3.401	1.564	1.837
60 a 69 años	2.135	1.355	780	1.229	686	543
70 y más años	202	142	60	215	147	68

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO N° 30: Cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a I-D, según grado académico y tipo de entidad, 2003.

Grado académico	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	36.167	7.284	23.578	1.412	3.279	614
Universitario	22.589	2.936	15.571	801	2.934	347
Maestría	3.150	543	2.243	225	58	81
Doctorado	9.077	3.529	4.755	325	287	181
Otros *	1.351	276	1.009	61	0	5

** Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores.*

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO N° 31: Cargos de Investigadores dedicados a I-D, según grado académico y género, 2003.

Grado académico	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	36.167	18.228	17.939
Universitario	22.589	11.252	11.337
Maestría	3.150	1.624	1.526
Doctorado	9.077	4.726	4.351
Otros *	1.351	626	725

* Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores.

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO N° 32: Becarios de Investigación dedicados a I-D, por grado académico y género, 2003.

Grado académico	TOTAL	Varones	Mujeres
TOTAL	7.442	3.313	4.129
Universitario	5.236	2.244	2.992
Maestría	315	165	150
Doctorado	1.063	441	622
Otros *	828	463	365

** Profesorados universitarios, terciarios no universitarios y cualquier otro grado no contemplado en los puntos anteriores*

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 33: Graduados de universidades nacionales por disciplina, 1998 a 2001.

DISCIPLINA DE FORMACION DE LOS GRADOS	1998	1999	2000	2001
Total	35.433	37.745	46.618	48.182
Ciencias exactas y naturales	3.725	4.139	3.266	4.961
Ingeniería y tecnología	4.762	5.292	6.257	6.796
Ciencias médicas	7.863	7.902	9.982	9.900
Ciencias agropecuarias y pesca	1.602	1.597	1.802	1.777
Ciencias sociales	16.083	17.202	23.085	22.452
Humanidades	1.398	1.613	2.226	2.296

Fuente: Programa Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU), SPU.
Nota: los años indicados corresponden a unidades de año académico (marzo a abril del año siguiente).

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 34: Egresados por ramas de estudio, universidades nacionales – 198 - 2002.

	Total			Ciencias Aplicadas			Ciencias Básicas			Ciencias de la Salud			Ciencias Humanas			Ciencias Sociales		
	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02	1998	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02
Total Instituciones	36.305	56.441	11,7	8.608	13.250	11,4	1.052	1.513	9,5	8.631	11.221	6,8	4.278	9.412	21,8	13.736	21.045	11,3
Universidades	35.931	53.886	10,7	8.464	13.098	11,5	1.032	1.513	10,0	8.618	11.155	6,7	4.278	7.718	15,9	13.539	20.402	10,8
Buenos Aires	9.724	13.394	8,3	1.756	2.794	12,3	251	236	-1,5	2.159	3.201	10,3	925	1.712	16,6	4.633	5.451	4,1
Catamarca	314	226	-7,9	41	57	8,6	18	30	13,6	21	34	12,8	183	64	-23,1	51	41	-5,3
Centro de la Provincia de Buenos Aires	475	436	-2,1	165	90	-14,1	18	12	-9,6	109	77	-8,3	71	84	4,3	112	173	11,5
Comahue	507	826	13,0	90	107	4,4	23	44	17,6	17	32	17,1	153	246	12,6	224	397	15,4
Córdoba	4.786	6.452	7,8	806	1.210	10,7	205	193	-1,5	2.093	2.236	1,7	474	791	13,7	1.208	2.022	13,7
Cuyo	1.439	2.083	9,7	326	519	12,3	22	38	14,6	363	409	3,0	225	436	18,0	503	681	7,9
Entre Ríos	377	532	9,0	101	103	0,5	-	-	-	105	124	4,2	18	55	32,2	153	250	13,1
Formosa	75	544	64,1	7	14	18,9	18	55	32,2	3	171	-	33	193	55,5	14	111	67,8
General San Martín	17	262	98,1	-	13	-	-	1	-	16	60	39,2	-	59	-	1	129	-
General Sarmiento	-	51	-	-	2	-	-	5	-	-	-	-	-	20	-	-	24	-
Jujuy	80	152	17,4	24	23	-1,1	3	-	-	12	16	7,5	21	65	32,6	20	48	24,5
La Matanza	153	611	41,4	3	118	-	2	-	-	-	-	-	2	33	101,5	146	460	33,2
La Pampa	249	282	3,2	64	69	1,9	15	36	24,5	36	43	4,5	56	75	7,6	78	59	-6,7
La Patagonia Austral	104	112	1,9	3	10	35,1	8	10	5,7	16	35	21,6	66	43	-10,2	11	14	6,2
La Patagonia San Juan Bosco	425	403	-1,3	63	86	8,1	34	58	14,3	119	47	-20,7	35	50	9,3	174	162	-1,8
La Plata	3.824	4.560	4,5	769	936	5,0	89	110	5,4	1.060	981	-1,9	528	663	5,9	1.378	1.870	7,9
La Rioja	69	338	48,8	12	40	35,1	5	11	21,8	6	64	80,7	3	27	73,2	43	196	46,1
Lanús	-	186	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	65	-	-	90	-
Litoral	777	1.088	8,8	298	366	5,3	19	54	29,8	104	130	5,7	22	89	41,8	334	449	7,7
Lomas de Zamora	1.269	1.918	10,9	46	38	-4,7	-	-	-	-	335	-	190	188	-0,3	1.033	1.357	7,1
Luján	528	1.076	19,5	63	120	17,5	3	19	58,6	-	-	-	60	58	-0,8	402	879	21,6
Mar del Plata	...	1.263	...	...	260	...	...	70	...	...	84	...	...	170	...	...	679	...
Misiones	440	767	14,9	75	128	14,3	38	48	6,0	62	95	11,3	108	135	5,7	157	361	23,1
Nordeste	1.897	2.853	10,7	313	552	15,2	24	61	26,3	725	918	6,1	76	172	22,7	759	1.150	10,9
Quilmes	283	1.230	44,4	65	225	36,4	-	-	-	50	130	27,0	15	257	103,5	153	618	41,8
Río Cuarto	480	1.026	20,9	86	174	19,3	35	74	20,6	132	178	7,8	128	398	32,8	99	202	19,5
Rosario	2.841	3.368	4,3	593	715	4,8	16	38	24,1	908	982	2,0	322	575	15,6	1.002	1.058	1,4
Salta	216	334	11,5	51	87	14,3	33	43	6,8	24	54	22,5	42	67	12,4	66	83	5,9
San Juan	393	457	3,8	199	219	2,4	15	26	14,7	-	-	-	104	88	-4,1	75	124	13,4
San Luis	401	579	9,6	223	237	1,5	50	41	-4,8	15	33	21,8	69	130	17,2	44	138	33,1
Santiago del Estero	145	342	23,9	46	73	12,2	4	2	-15,9	54	87	12,7	-	137	-	41	43	1,2
Sur	462	713	11,5	220	283	6,5	41	64	11,8	-	-	-	86	78	-2,4	115	288	25,8
Tecnológica Nacional	1.553	3.159	19,4	1.552	3.053	18,4	1	88	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
Tres de Febrero	-	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	7	-
Tucumán	1.628	2.081	6,3	404	374	-1,9	42	46	2,3	409	568	8,6	263	316	4,7	510	777	11,1
Villa María	-	131	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	117	-	-	11	-
Institutos Universitarios	374	2.555	...	144	152	...	20	-	-	13	66	...	...	1.694	...	197	643	...
Aeronáutico	83	268	34,0	48	65	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	203	55,2
Enseñanza Superior del Ejército	223	239	1,7	34	17	-15,9	20	-	-	13	13	0,0	-	9	-	156	200	6,4
Nacional del Arte	...	1.685	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	1.685	...	-	-	-
Naval *	68	96	9,0	62	26	-19,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	70	84,8
Policía Federal Argentina	...	267	...	...	44	...	-	-	-	...	53	...	...	...	...	...	170	...

Fuente: CIIE, Programa Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU) *: datos presentados sólo en formato impreso

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 35: Número de alumnos de posgrado en universidades públicas por disciplina - 1998 , 1999.

DISCIPLINA DE FORMACION DE LOS POSGRADOS	1998	1999
Total	1.930*	2.167*
Ciencias exactas y naturales	106	N/d
Ingeniería y tecnología	471	N/d
Ciencias médicas	432	N/d
Ciencias agropecuarias y pesca	14	N/d
Ciencias sociales	798	N/d
Humanidades	37	N/d
Otras	72	N/d

*Dato provisorio
Fuente: Programa Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU), SPU.
Nota: los años indicados corresponden a unidades de año académico (marzo a abril del año siguiente).

Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

CUADRO Nº 36: Egresados de carreras de pregrado y grado, universidades privadas, 1998 – 2002.

	1998	1999	2000	2001	2002	Tasa de crecim. prom.anual 98-02
Total instituciones	13.835	15.457	16.137	16.272	18.357	7,3
Universidades	13.610	15.116	15.766	15.862	17.929	7,1
Abierta Interamericana	367	287	680	805	1.036	29,6
Aconcagua	133	127	132	272	247	16,7
Adventista del Plata	126	197	215	210	222	15,2
Argentina de la Empresa	1.462	1.770	1.956	1.432	1.479	0,3
Argentina John F. Kennedy	668	693	760	454	818	4,9
Atlántida Argentina *	3	42	29	35	81	24,5
Austral	80	187	62	165	178	22,3
Belgrano	1.308	1.213	1.065	960	1.103	-4,2
Blas Pascal	253	268	384	432	398	11,4
CAECE	198	336	403	261	198	0,0
Católica Argentina	1.608	1.451	1.537	1.354	1.592	-0,2
Católica de Córdoba	802	713	780	921	798	-3,9
Católica de Cuyo	...	249	248	255	338	10,3
Católica de La Plata	330	387	298	284	306	-1,9
Católica de Salta	341	488	391	562	618	15,8
Católica de Santa Fe	260	263	254	240	333	6,4
Católica de Santiago del Estero	109	130	164	141	238	21,7
CEMA	-	11	20	25	27	34,9
Centro Educativo Latinoamericano	21	21	44	106	66	33,4
Champagnat	108	157	259	199	248	23,2
Ciencias Empresariales y Sociales	157	170	299	393	406	26,8
Cine	60	41	54	30	38	-15,9
Concepción del Uruguay	66	113	184	267	223	35,6
Congreso	117	114	173	129	157	7,6
Cuenca del Plata	-	35	44	63	107	45,1
Empresarial Siglo 21	-	3	20	...	...	...
FASTA	56	75	136	170	242	44,2
Favaloro	31	20	...	...	29	-1,7
Flores	45	186	86	167	222	49,0
Juan Agustín Maza	220	278	216	228	226	0,5
Maimónides	52	59	112	118	112	21,1
Marina Mercante **	435	380	296	318	388	-2,8
Mendoza	322	372	390	376	353	2,3
Morón	1.066	1.283	1.119	537	975	-2,2
Museo Social Argentino	405	421	395	437	454	2,9
Norte Santo Tomás de Aquino	170	173	297	449	568	34,7
Palermo	345	489	473	802	545	12,1
Salvador	1.818	2.815	1.699	1.421	2.361	6,8
San Andrés	100	81	100	117	83	-4,6
Torcuato Di Tella	108	187	132	127	153	9,1
Institutos Universitarios	225	341	371	410	438	17,9
CEMIC	...	...	...	...	...	-
Ciencias de la Salud Barceló **	62	158	191	192	244	40,8
Escuela de Medicina del Hospital Italiano	-	-	-	...	...	-
Escuela Universitaria de Teología	...	...	...	5	...	...
Fundación Isalud	-	-	-	-	-	...
Gastón Dachary	-	-	-	2	6	200,0
ISEN	-	-	-	-	-	-
ESEIT	-	-	-	-	-	-
Italiano de Rosario	-	-	-	...	...	-
Tecnológico de Buenos Aires	163	183	180	211	185	3,2

Fuente: DIE - Programa de Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU)
(*) Tasa de crecimiento 99/02
(**) datos presentados sólo en formato impreso.

Fuente: SPU, Anuario de Estadísticas Universitarias 2003

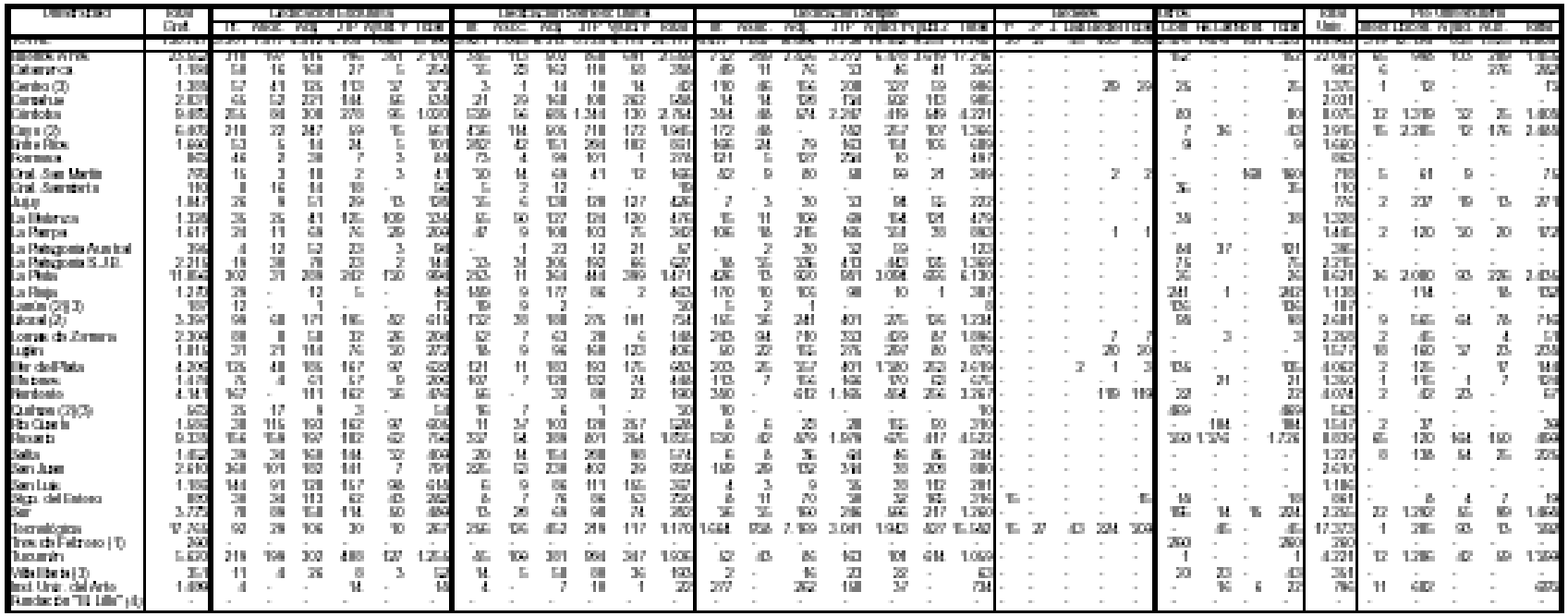
CUADRO Nº 37: Alumnos, Nuevos inscriptos y egresados de pre-grado y grado en universidades pública, 2003.

	Alumnos 2003			Nuevos inscriptos 2003			Egresados 2002		
	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones	Total	Mujeres	Varones
Total Instituciones	1.376.284	56,7	43,3	305.820	56,2	43,8	56.441	59,3	40,7
Universidades	1.251.444	56,7	43,3	295.306	56,2	43,8	53.886	59,2	40,8
Buenos Aires *	324.068	60,1	39,9	70.512	59,9	40,1	13.394	62,0	38,0
Catamarca	13.622	56,8	43,2	4.537	55,0	45,0	226	73,0	27,0
Centro de la Provincia Buenos Aires	9.615	47,4	52,6	2.527	47,6	52,4	436	54,6	45,4
Comahue	26.612	61,2	38,8	6.525	61,2	38,8	626	64,5	35,2
Córdoba	116.627	59,7	40,3	17.409	58,8	41,2	6.452	60,7	39,3
Cuyo	20.076	62,5	37,5	6.506	62,0	38,0	2.083	60,5	39,5
Entre Ríos	13.305	61,5	38,5	3.573	61,9	38,1	532	68,4	31,6
Formosa	9.175	58,8	41,2	2.083	58,3	41,7	544	70,6	29,4
General San Martín	7.041	58,6	41,4	1.736	59,6	40,4	262	63,0	37,0
General Sarmiento	7.950	55,3	44,7	4.530	55,9	44,1	51	58,8	41,2
Jujuy	11.753	54,3	45,7	3.058	51,4	48,6	152	61,8	38,2
La Matanza	20.615	52,1	47,9	3.369	41,5	58,5	611	56,5	43,5
La Pampa	10.673	61,1	38,9	4.460	65,4	34,6	282	56,4	43,6
La Patagonia Austral	6.511	66,2	33,8	2.499	63,8	36,2	112	81,3	18,8
La Patagonia San Juan Bosco	14.468	59,4	40,6	4.662	56,3	43,7	403	62,0	38,0
La Plata	94.283	53,0	47,0	19.760	52,8	47,2	4.590	53,3	46,7
La Rioja	15.926	59,9	40,1	5.511	62,0	38,0	358	62,1	37,9
Lanús	5.971	62,4	37,6	1.504	65,6	34,4	186	69,4	30,6
Litoral	30.659	54,7	45,3	9.146	53,4	46,6	1.088	55,0	45,0
Lomas de Zamora	37.569	57,8	42,2	9.237	54,0	46,0	1.916	65,8	34,2
Luján	18.197	61,8	38,2	4.407	62,4	37,6	1.070	66,7	33,3
Mar del Plata	25.564	60,3	39,7	4.664	61,3	38,7	1.265	61,7	38,3
Misiones	22.281	59,4	40,6	6.246	57,8	42,2	767	68,3	31,7
Nordeste	53.485	55,4	44,6	13.373	54,9	45,1	2.853	56,6	43,4
Quilmes	11.165	60,8	39,2	3.454	58,5	41,5	1.230	65,8	34,2
Río Cuarto	20.172	55,6	44,4	5.735	56,1	43,9	1.026	61,0	39,0
Rosario	74.625	59,6	40,4	16.336	58,6	41,4	3.368	61,5	38,5
Salta	22.350	55,5	44,5	5.429	57,0	43,0	354	59,0	41,0
San Juan	21.135	54,2	45,8	5.132	54,6	45,4	457	60,8	39,2
San Luis	14.652	65,9	34,1	3.709	66,7	33,3	579	71,0	29,0
Santiago del Estero	11.403	64,6	35,4	2.975	56,4	43,6	342	77,5	22,5
Sur	24.904	54,3	45,7	6.259	52,5	47,5	713	56,5	43,5
Tecnológica Nacional	58.279	20,6	79,4	12.788	21,5	78,5	3.159	29,3	70,7
Tres de Febrero	4.654	52,5	47,5	2.160	52,3	47,7	51	76,5	23,5
Tucumán	57.569	59,1	40,9	14.306	58,6	41,4	2.081	58,4	41,6
Villa María	3.075	59,1	40,9	867	56,5	43,5	121	93,1	6,9
Institutos Universitarios	26.840	55,9	44,1	10.514	55,7	44,3	2.555	59,6	40,4
Aeronáutico	6.038	39,5	60,5	2.371	40,2	59,8	268	45,5	54,5
Enseñanza Superior del Ejército	1.531	12,0	88,0	974	10,8	89,2	299	13,4	86,6
Nacional del Arte	14.582	72,9	27,1	5.471	73,7	26,3	1.685	72,5	27,5
Naval**	720	11,9	88,1	230	12,2	87,8	96	12,5	87,5
Policía Federal Argentina	3.690	45,8	54,2	1.468	50,3	49,7	287	50,9	49,1

Fuente: CIE, Programa Mejoramiento del Sistema de Información Universitaria (PMSIU)
*: UBA - 2003, estimado por género según censo de estudiantes 2000.
**: datos presentados sólo en formato impreso.

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 38: Planta docente en universidades nacionales por dedicación y cargo, 2003.



(1) Total de la planta informada como Contratos
(2) Dentro de la dedicación exclusiva se encuentran cargos de dedicación exclusiva CBT.
(3) Dentro de la dedicación semiexclusiva se encuentran cargos de tiempo completo.
(4) Esta Universidad no presentó la información en los formatos establecidos.

Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Áreas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria.

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003.*

CUADRO Nº 39: Planta docente en universidades nacionales en equivalentes dedicación exclusiva, 2003.

Universidad	Total	Dedicación Exclusiva						Dedicación Semiexclusiva						Dedicación Simple						
	Gral.	Tit.	Asoc.	Adj.	JTP	Ayud.1º	Total	Tit.	Asoc.	Adj.	JTP	Ayud.1º	Total	Tit.	Asoc.	Adj.	JTP	Ayud.1º	Ayud.2º	Total
Total	45.193	3.301	1.537	4.512	4.105	1.665	15.193	1.961	523	3.196	4.363	2.054	12.099	1.619	412	4.216	4.434	4.886	2.313	17.942
Buenos Aires	7.754	510	190	518	766	351	2.110	193	50	251	434	345	1.280	183	72	701	616	1.820	903	4.304
Catamarca	516	50	16	160	27	5	258	18	12	81	55	29	194	12	3	19	8	12	10	64
Centro (3)	621	57	41	125	113	37	373	2	1	7	5	7	21	28	12	39	52	82	15	227
Comahue	1.058	65	52	221	144	56	538	11	15	84	54	131	294	4	4	32	34	128	28	226
Córdoba	3.452	255	84	308	278	95	1.020	270	28	343	672	65	1.377	98	12	144	562	105	137	1.055
Cuyo (2)	1.875	218	22	247	59	15	561	218	57	253	359	86	973	43	12	-	198	64	27	342
Entre Ríos	704	53	5	14	24	5	101	141	21	76	142	51	431	42	6	20	41	38	27	172
Formosa	351	46	2	30	7	3	88	37	2	50	51	1	139	30	1	32	58	3	-	124
Gral. San Martín	211	15	3	18	2	3	41	15	7	35	21	6	83	21	2	20	15	25	5	87
Gral. Sarmiento	66	8	16	14	18	-	56	3	1	6	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Jujuy	367	26	9	51	29	13	128	18	3	69	60	64	213	2	1	8	8	24	14	56
La Matanza	666	35	25	41	125	108	335	28	25	64	62	60	238	4	3	27	17	39	30	120
La Pampa	605	24	11	68	76	29	208	24	5	54	52	36	171	27	5	54	41	88	10	223
La Patagonia Austral	153	4	12	52	23	3	94	-	1	12	6	11	29	-	1	8	8	15	-	31
La Patagonia S.J.B.	800	19	30	70	23	2	144	17	16	153	96	33	314	5	9	84	108	111	31	342
La Plata	3.262	302	31	289	242	130	994	127	6	182	222	200	736	107	3	230	245	774	174	1.533
La Rioja	374	29	-	12	5	-	46	95	5	89	43	1	232	43	3	27	23	3	0	97
Lanús (2)(3)	30	12	-	1	-	-	13	10	5	1	-	-	15	1	1	0	-	-	-	2
Litoral (2)	1.291	99	68	171	195	82	615	66	19	94	138	51	367	39	9	60	100	69	32	309
Lomas de Zamora	752	80	8	58	32	26	204	26	4	32	10	3	74	61	24	178	83	107	22	474
Luján	695	31	21	114	76	30	272	9	5	48	80	62	203	13	6	39	69	74	20	220
Mar del Plata	1.618	125	48	185	167	97	622	61	6	92	97	88	342	51	6	89	100	346	63	655
Misiones	509	75	4	61	57	9	206	54	4	64	66	37	224	28	2	39	42	43	16	169
Nordeste	1.388	167	-	111	162	36	476	28	-	16	40	11	95	95	-	153	291	214	64	817
Quilmes (2)(3)	72	25	17	9	3	-	54	8	4	3	1	-	15	3	-	-	-	-	-	3
Río Cuarto	947	38	115	193	162	97	605	6	19	52	60	129	264	2	2	6	7	39	23	78
Rosario	2.804	156	159	197	182	62	756	169	27	195	401	127	918	133	11	220	495	169	104	1.131
Salta	757	39	34	160	144	32	409	10	7	77	144	49	287	2	2	9	16	12	21	61
San Juan	1.481	360	101	182	141	7	791	113	27	115	201	15	470	40	7	33	79	10	52	220
San Luis	852	144	91	128	157	98	618	3	5	43	56	78	184	1	1	2	9	10	28	50
Stgo. del Estero	476	30	34	113	62	43	282	4	4	38	43	27	115	2	3	18	8	8	41	79
Sur	945	78	89	158	114	50	489	7	14	35	49	37	141	9	9	40	62	142	54	315
Tecnológica	4.748	92	29	106	30	10	267	128	63	226	110	59	585	416	235	1.792	780	486	207	3.896
Tres de Febrero (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tucumán	2.473	219	199	302	408	127	1.255	43	55	191	492	174	953	13	11	22	41	25	154	265
Villa María (3)	184	11	4	26	8	3	52	7	3	29	40	18	97	1	-	4	6	6	-	16
Inst. Univ. del Arte	213	4	-	-	14	-	18	2	-	4	5	1	11	69	-	66	40	9	-	184
Fundación "M. Lillo"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Sin datos de esta Universidad para este año. (2) Dentro de la dedicación exclusiva se encuentran cargos de dedicación exclusiva CBT. (3) Dentro de la dedicación semiexclusiva se encuentran cargos de tiempo completo.
Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Áreas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 40: Ejecución presupuestaria de las universidades nacionales según fuente de financiamiento, 2003.

Universidades	Fuentes de Financiamiento									
	Tesoro Nacional		Recursos Propios		Reman.Ej. Anteriores		Otras Fuentes		Total General	
	-en $-	%	-en $-	%	-en $-	%	-en $-	%	-en $-	%
Total General	1.756.670.360	80,16	269.716.685	12,31	139.096.836	6,35	26.082.280	1,19	2.191.556.161	100,00
Buenos Aires	345.119.584	65,39	154.066.122	29,20	25.183.518	4,77	3.414.024	0,65	527.813.247	100,00
Catamarca	23.659.924	91,41	903.431	3,49	1.221.759	4,72	97.909	0,38	25.883.022	100,00
Centro	28.319.605	85,70	1.688.929	5,11	2.696.375	8,16	339.196	1,03	33.044.104	100,00
Comahue	44.178.598	97,86			965.334	2,14	2.365	0,01	45.146.297	100,00
Cordoba	133.955.866	78,18	24.742.247	14,44	11.474.830	6,70	1.167.221	0,68	171.340.164	100,00
Cuyo	71.619.417	82,94	1.447.086	1,68	9.727.270	11,27	3.551.943	4,11	86.345.716	100,00
Entre Rios	20.847.778	94,07	25.736	0,12	906.827	4,09	381.185	1,72	22.161.526	100,00
Formosa	10.964.900	96,38	10.214	0,09	241.834	2,13	159.652	1,40	11.376.601	100,00
Gral San Martin	12.626.641	57,22	5.833.730	26,44	2.780.457	12,60	824.850	3,74	22.065.678	100,00
Gral. Sarmiento	10.386.604	83,29	662.087	5,31	1.311.250	10,52	109.825	0,88	12.469.765	100,00
Instituto Univ. Del Arte	12.845.609	84,24	168.892	1,11	2.233.735	14,65			15.248.236	100,00
Jujuy	16.655.662	91,68	103.879	0,57	1.243.538	6,84	165.043	0,91	18.168.122	100,00
La Matanza	28.155.095	89,10	306.351	0,97	3.066.015	9,70	73.678	0,23	31.601.141	100,00
La Pampa	19.908.055	87,50	216.590	0,96	2.453.419	10,78	173.661	0,76	22.751.725	100,00
La Patagonia Austral	15.136.588	86,62	694.116	3,97	1.240.259	7,10	403.664	2,31	17.474.628	100,00
La Patagonia S.J. Bosco	35.760.226	95,48	1.566.817	4,18	101.114	0,27	26.116	0,07	37.454.273	100,00
La Plata	115.106.109	83,60	7.296.883	5,30	10.158.133	7,38	5.128.005	3,72	137.689.131	100,00
La Rioja	14.566.835	93,40	199.321	1,28	617.542	3,96	212.123	1,36	15.595.822	100,00
Lanús	7.415.240	76,99	1.658.404	17,22	330.196	3,43	228.159	2,37	9.631.999	100,00
Litoral	43.435.072	88,45	2.780.736	5,66	1.041.846	2,12	1.851.292	3,77	49.108.946	100,00
Lomas de Zamora	30.180.053	75,13	7.268.402	18,09	2.688.780	6,69	34.188	0,09	40.171.423	100,00
Luján	22.307.346	87,96	1.097.498	4,33	1.897.610	7,48	59.051	0,23	25.361.505	100,00
Mar del Plata	43.282.301	87,47	1.602.385	3,24	4.298.120	8,69	297.972	0,60	49.480.779	100,00
Misiones	30.073.351	82,97	2.112.542	5,83	3.747.738	10,34	310.637	0,86	36.244.268	100,00
Nordeste	52.487.839	78,81	9.635.736	14,47	3.459.264	5,19	1.015.920	1,53	66.598.759	100,00
Quilmes	17.039.547	72,84	4.097.848	17,52	2.227.980	9,52	27.851	0,12	23.393.226	100,00
Rio Cuarto	35.953.321	76,53	1.790.306	3,81	9.154.435	19,49	78.378	0,17	46.976.440	100,00
Rosario	93.137.016	89,74	734.412	0,71	8.603.191	8,29	1.315.229	1,27	103.789.849	100,00
Salta	30.964.762	86,45	1.117.773	3,12	3.139.602	8,77	594.694	1,66	35.816.832	100,00
San Juan	57.127.922	94,07	299.673	0,49	2.887.228	4,75	411.988	0,68	60.726.810	100,00
San Luis	37.620.161	85,91	493.827	1,13	5.453.649	12,45	220.531	0,50	43.788.168	100,00
Santiago del Estero	18.102.546	90,03	7.762	0,04	1.797.845	8,94	199.166	0,99	20.107.319	100,00
Sur	37.722.134	83,81	1.268.758	2,82	4.007.971	8,90	2.012.546	4,47	45.011.410	100,00
Tecnológica Nacional	114.644.021	80,02	27.030.095	18,87	1.463.024	1,02	123.751	0,09	143.260.892	100,00
Tres de Febrero	8.657.935	61,27	3.777.428	26,73	1.635.004	11,57	61.376	0,43	14.131.743	100,00
Tucumán	106.524.843	95,14	2.719.655	2,43	1.802.165	1,61	916.785	0,82	111.963.449	100,00
Tucumán-Fundación Lillo	3.716.206	98,42	14.380	0,38	45.269	1,20			3.775.854	100,00
Villa Maria	6.465.649	75,29	246.633	2,87	1.782.711	20,76	92.303	1,07	8.587.296	100,00

Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Areas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria.
Los datos surgen de las Cuentas de Cierre al 31-12-03 denunciadas por las Universidades Nacionales, excepto el caso de las Universidades de: Comahue, Entre Rios, Salta, San Juan, Tecnológica y Tres de Febrero, en las cuales se tomó la información de las Ejecuciones Mensuales.

Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

CUADRO Nº 41: Evolución de la recaudación de recursos propios en universidades nacionales, 1999 – 2003.

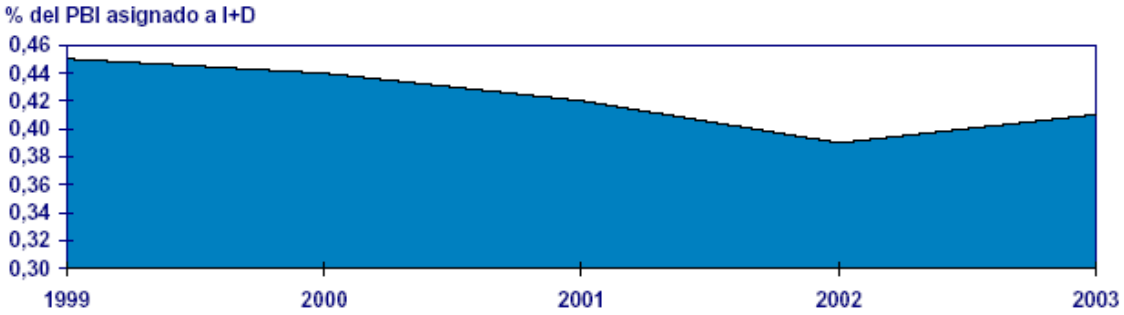
Universidad	Recaudado de Recursos Propios - en pesos -					Variación Porcentual de la Recaudación
	1999	2000	2001	2002	2003	1999 / 2003
Total General	232.401.475	238.554.829	122.256.377	286.136.508	281.313.625	21,0
Buenos Aires	117.904.305	119.834.837	...	155.256.025	138.055.103	17,1
Catamarca	818.663	760.892	2.279.652	967.937	656.895	-19,8
Centro	2.217.334	1.471.592	3.904.474	2.895.183	3.024.155	36,4
Comahue	1.755.901	2.313.125	2.242.691	3.103.895	3.103.895	76,8
Cordoba	17.982.814	27.916.288	34.157.976	27.523.860	29.951.144	66,6
Cuyo	4.310.377	1.326.849	1.154.934	6.651.563	2.962.255	-31,3
Entre Rios	1.218.706	1.255.009	1.356.559	1.366.116	1.366.116	12,1
Formosa	131.899	224.780	255.593	24.687	64.847	-50,8
Gral San Martin	4.238.101	2.740.177	2.736.557	4.583.533	5.977.686	41,0
Gral. Sarmiento	836.770	928.636	538.562	654.106	1.079.555	29,0
Instituto Univ. Del Arte	95.823	176.447	385.425	597.493	607.957	534,5
Jujuy	183.044	152.555	161.166	1.200.945	196.067	7,1
La Matanza	4.118.194	2.264.850	2.446.887	3.569.365	3.147.624	-23,6
La Pampa	370.674	253.111	1.059.883	963.322	401.559	8,3
La Patagonia Austral	539.171	642.836	659.855	579.917	969.150	79,7
La Patagonia S.J. Bosco	1.180.888	1.521.050	1.582.716	1.520.961	1.770.605	49,9
La Plata	13.531.421	10.311.496	9.351.699	8.618.828	10.030.227	-25,9
La Rioja	176.367	1.150.097	1.166.753	1.210.510	795.798	351,2
Lanús	1.241.709	1.113.224	1.562.723	1.761.244	2.080.845	67,6
Litoral	3.387.262	3.647.903	3.344.922	4.256.224	6.382.883	88,4
Lomas de Zamora	6.521.142	6.156.174	3.858.576	3.303.187	8.320.650	27,6
Luján	1.405.137	1.238.599	978.620	1.178.273	1.807.303	28,6
Mar del Plata	3.361.553	2.731.282	2.669.258	3.109.911	3.016.985	-10,3
Misiones	1.601.840	1.320.453	1.372.690	1.735.210	2.220.582	38,6
Nordeste	6.078.617	14.057.039	10.442.339	6.628.607	10.393.002	71,0
Quilmes	2.407.641	1.799.966	2.622.043	4.388.551	4.379.207	81,9
Rio Cuarto	2.088.175	1.921.523	1.343.454	2.400.520	2.576.650	23,4
Rosario	1.131.588	2.011.026	1.952.348	1.356.682	1.543.486	36,4
Salta	1.635.527	1.332.319	1.072.144	757.836	757.836	-53,7
San Juan	808.536	677.203	574.151	501.878	501.878	-37,9
San Luis	806.280	742.238	863.324	476.634	530.460	-34,2
Santiago del Estero	196.626	374.046	1.853.783	430.112	155.365	-21,0
Sur	1.858.277	993.919	655.072	2.954.570	2.928.154	57,6
Tecnológica Nacional	22.838.831	19.609.996	17.545.661	20.421.437	20.421.437	-10,6
Tres de Febrero	368.301	578.942	909.660	4.762.268	4.762.268	1.193,0
Tucumán	2.352.572	2.466.932	2.986.457	3.948.058	3.831.571	62,9
Tucumán-Fundación Lillo	29.811	17.491	33.199	51.415	75.633	153,7
Villa Maria	671.597	519.927	414.573	425.645	466.992	-30,5

Fuente: SPU - DNCIEPP - Coordinación de Areas Relativas al Financiamiento e Información Universitaria.
Los datos surgen de las Cuentas de Cierre al 31 de diciembre de cada año denunciadas por las Universidades Nacionales.-

Observaciones
En el año 2003 se repitió la información del año 2002 para las siguientes Universidades Nacionales ya que las mismas no han presentado el cuadro 10.1.3. correspondiente a la Cuenta de Cierre: Comahue, Entre Rios, Salta, San Juan, Tecnológica y Tres de Febrero.

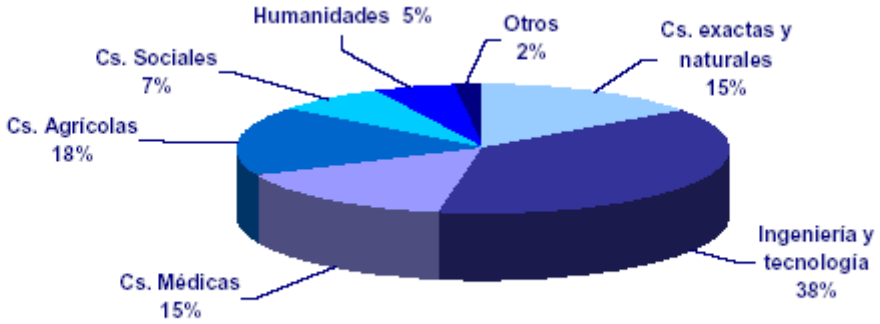
Fuente: SPU, *Anuario de Estadísticas Universitarias 2003*

GRAFICO Nº 1: Porcentaje del PBI asignado a Investigación y Desarrollo (I - D), 199-2003.



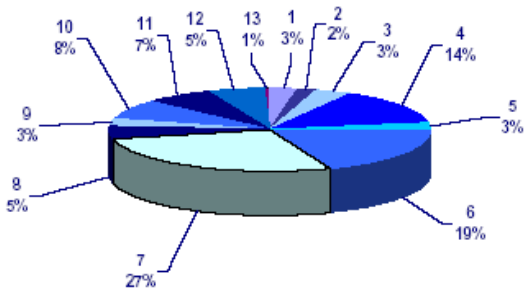
Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

GRAFICO Nº 2: Gastos en Investigación y Desarrollo, por disciplinas.



Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

GRAFICO Nº 3: Gastos en Investigación y Desarrollo, por campos.

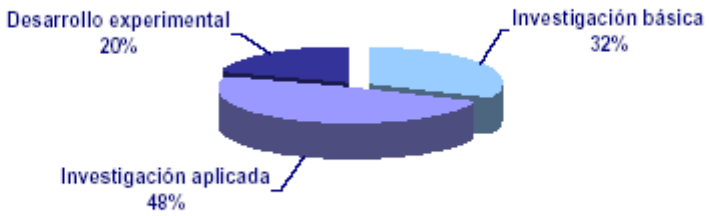


Referencias:

1- Exploración y explotación de la Tierra
2- Infraestructuras y ordenación del territorio
3- Control y protección del medio ambiente
4- Protección y mejora de la salud
5- Producción, distribución y utiliz. racional de la energía
6- Producción y tecnología agrícola
7- Producción y tecnología industrial
8- Estructuras y relaciones sociales
9- Exploración y explotación del espacio
10-I+D financiada con fondos grales. de las universidades
11-Investigación no orientada
12-Otra investigación civil
13-Defensa

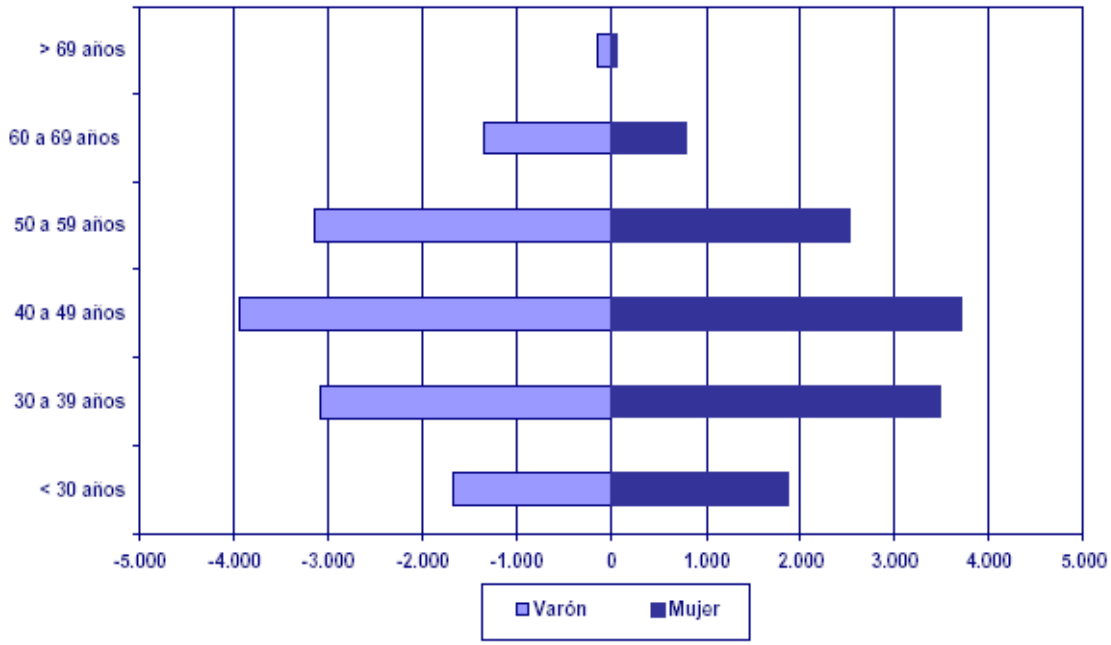
Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

GRAFICO Nº 4: Proyectos de Investigación y Desarrollo por actividad, 2003.



Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

GRAFICO Nº 5: Pirámide de edad y género.



Fuente: SETCIP, *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003.*

Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe

Programa: Diagnóstico de las políticas de investigación universitarias en América Latina y el Caribe

AUGUSTO PEREZ LINDO

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES DE ARGENTINA

ANEXO II

SISTEMA NORMATIVO DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN ARGENTINA

Decisión Administrativa 20/2002
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Apruébase la estructura organizativa de primer y segundo nivel operativo del mencionado Departamento de Estado.

Ley Marco 25.467/01
Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación

Decreto 250/2001
Transferencia de SeTCIP al Ministerio de Educación

Decisión Administrativa 53/2000
Creación del Grupo Interministerial para el Desarrollo y la Ciencia

Decreto 252/2000
Creación del Programa Nacional para la Sociedad de la Información

Decreto 62/2000
Modificación del nombre de la Secretaría a Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

Decreto 1390/98
Reglamentario de la Ley 24.804. Actividad Nuclear.

Ley 24.804
Ley Nacional de Actividad Nuclear

Decisión Administrativa 517/96
Estructura Organizativa de la Comisión Nacional de Energía Atómica - CNEA

Decreto 1.664/96
Estructura Organizativa del CONICET

Decreto 1.662/96
Estructura Organizativa de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales - CNAE

Decreto 1.660/96
Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica - ANPCyT
Modificatoria del Decreto 1.274/96 - Estructura SECyT

Decreto 1.273/96
Creación de Gabinete Científico Tecnológico - GACTEC

Decreto 1.207/96
Estructura organizativa del CONICET

Decreto 473/96
Estructura Organizativa del INTI

Ley de Educación Superior Nº 24.521 / 1995.

Ley 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica / 1990