



Carullo, Juan Carlos

# El incentivo a la investigación universitaria como instrumento de promoción y gestión de la I+D



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

Carullo, J. C. y Vaccarezza, L. S. (1997). *El incentivo a la investigación universitaria como instrumento de promoción y gestión de la I+D*. *Redes*, 4(10), 155-178. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes  
<http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1082>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

## **El incentivo a la investigación universitaria como instrumento de promoción y gestión de la I+D**

*Juan Carlos Carullo\* y Leonardo Vaccarezza\**

En los últimos años la universidad -en tanto que centro de producción de conocimientos- ha sido revalorizada, debido al papel estratégico que cumplen la ciencia y la tecnología para la competitividad de las empresas y las naciones. En la Argentina, esta revalorización llegó en un contexto de debilidad estructural de la ciencia y la tecnología, y de la misma profesión académica. Los autores de este artículo se encargan de estudiar el Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales, instaurado en la Argentina desde 1993, con el objetivo de fortalecer la estructura de la profesión académica y la investigación. En este trabajo se analizan algunos posibles impactos del Programa sobre la actividad de las universidades, en particular: la investigación, la profesión académica y las políticas de gestión de la ciencia y la tecnología universitarias.

### **1. Introducción**

Las dos últimas décadas han sido testigo de una revalorización de la universidad como centro de producción de conocimientos, punto de vista que se refleja en el discurso político, en los instrumentos utilizados por los gobiernos y las propias universidades, y en los esfuerzos de investigación académica. La argumentación es básicamente simple:

a) en la era de las nuevas tecnologías y de la globalización, la ciencia y la tecnología adquieren un papel estratégico en el desarrollo de la competitividad de las empresas y las naciones;

b) la competitividad se sustenta en una colaboración cada vez más estrecha entre la ciencia básica, la investigación aplicada y la ingeniería, y

c) la universidad constituye el *locus* por excelencia de la investigación básica y de la ciencia avanzada, por lo que su presencia en la sociedad y en la economía resulta central en esta etapa posindustrial.

En el caso de la Argentina, la argumentación adquiere valores propios: en el contexto de debilidad estructural de la ciencia y la tecnología de la región, algunas universidades ostentan la mayor concentración de

\* Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia. Universidad Nacional de Quilmes.

capacidades en el sector, destacando aún más el valor estratégico de la institución. Estos puntos de vista vienen a auxiliar a la investigación en las universidades, en un período en el que los recursos científicos decaen, al unísono con el prestigio del investigador académico.

Si bien existen diferencias notables entre los países, incluso entre los llamados "países grandes", la Argentina presenta una situación extrema y paradigmática, por el bajo grado de estructuración del mercado de las profesiones académicas. Si es adecuado abordar el problema de la investigación en las universidades en términos de la profesión académica,<sup>1</sup> las características y dinámica de su mercado de posiciones ocupacionales ilumina aspectos interesantes de la función y estructuración de aquélla. Algunos rasgos centrales merecen ser destacados:

a) una cuestión notable es el problema de la dedicación a las actividades académicas. Aunque existen miembros del plantel docente con dedicaciones laborales altas a la universidad, una gran mayoría hace de su trabajo académico un pasatiempo marginal en su vida profesional;

b) esta característica supone una debilidad estructural en la construcción del rol académico. Tanto las normas y obligaciones de los académicos, como los recursos para el ejercicio del rol, están difusamente formulados o son de aplicación eventual;

c) la no constitución del rol ahonda la fractura o división, en el mundo académico, entre docentes e investigadores. Dadas las dinámicas propias del mercado de la profesión académica y de los mercados profesionales externos a la universidad, la diferenciación y distancia entre ambas funciones alimenta un conflicto, que jaquea la constitución de un rol definido y hegemónico de la profesión académica;

d) el bajo salario de los docentes universitarios, cualquiera sea su dedicación, es otro factor de debilitamiento del mercado profesional académico;

e) por último, si la profesión docente encontró su argumentación funcional en la masificación de las universidades, la de investigador universitario se debatió en un esfuerzo infructuoso por definir su función.

La creación del rol de investigador y la estructuración de un mercado de la profesión académica surgió en nuestro país como resultado de políticas explícitas de los gobiernos, dirigidas al desarrollo de la ciencia. En el caso de la Argentina, la carrera del Investigador Científico y Tecnológico, creada a fines de los años cincuenta por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), constitu-

<sup>1</sup> J. J. Brunner *et al.* (1983).

yó un hito importante que repercutió positivamente en el fortalecimiento de la estructura de la profesión académica de las universidades, dado que la citada carrera fue orientada hacia el ámbito universitario.

Más recientemente, algunos gobiernos de la región instrumentaron mecanismos de incentivo a la investigación, asignando un plus a los ingresos de los docentes universitarios que demostraban dedicación a la investigación científica o tecnológica. Debido a la debilidad estructural de la profesión académica, y, en particular, al bajo nivel de remuneraciones, los sistemas produjeron, en muchos casos, una suerte de compulsión a la adhesión al programa. De esta forma, el incentivo fue percibido por un público amplio, como una suerte de ampliación merecida del salario, que implicaba el cumplimiento de nuevas obligaciones de investigación o la formalización de tareas de investigación llevadas a cabo de manera más o menos explícita, ahondando el conflicto con el personal docente no-investigador.

En la Argentina, se instauró en 1993 un Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales, cuyos principales contenidos se describen en el punto siguiente. El objetivo de este trabajo consiste en analizar algunos posibles impactos que el Programa produjo sobre distintos aspectos de la actividad de las universidades. En particular, interesa destacar su impacto sobre tres tipos de cuestiones:

- a) la cantidad y calidad del esfuerzo de investigación que allí se realiza;
- b) la constitución, transformación o consolidación de la profesión académica en las universidades; y
- c) los cambios en la esfera de las políticas y gestión de la ciencia y la tecnología universitarias.

La metodología utilizada consistió en la realización de entrevistas a los funcionarios responsables de la gestión y administración de las actividades de investigación y desarrollo de cada universidad. Se trata de los secretarios de Ciencia y Tecnología y, en un caso, de Investigaciones y Posgrado, que en la práctica institucional argentina son miembros de los gabinetes de los rectores.

Con el propósito de obtener una visión amplia y cualitativa sobre la extensa gama de consecuencias que produjo el programa sobre el sistema universitario, se seleccionó a un grupo de universidades con características diferenciadas, como se verá en un próximo capítulo. Las universidades nacionales seleccionadas son siete: Centro de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Lujan, Mar del Plata, Quilmes, San Juan y Sur.

La pretensión de analizar el cambio producido por el PI puede ser excesiva. Nuestras afirmaciones estarán basadas en las afirmaciones de los entrevistados; por lo tanto, la supuesta causalidad atribuible al programa puede tener los dos siguientes estatus metodológicos: es una causalidad atribuida por el mismo entrevistado al Programa, o es una conjetura apoyada en apreciaciones situacionales y teóricas respecto de la ocurrencia concatenada de acontecimientos. En ambos casos, las afirmaciones quedarán formuladas en el nivel de hipótesis, ya que en ningún caso se utilizaron técnicas de verificación.

## **2. El Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores**

### *2.1. Elementos generales*

El Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales fue creado por el Decreto 2427, del 19 de noviembre de 1993. Parte de un enfoque integrado de la vida académica universitaria, promoviendo que las universidades engloben actividades de docencia, investigación, extensión y gestión. Su propósito es incrementar las tareas de investigación y desarrollo a nivel nacional, la reconversión de la planta docente en las universidades, el fomento de la mayor dedicación a la actividad universitaria y la creación de grupos de investigación.

Para acceder al Programa, los docentes-investigadores deben reunir un conjunto de condiciones, necesarias y suficientes. La condición necesaria es el dictado de una cantidad determinada de cursos en las carreras de grado o, hasta en un 50%, de cursos en carreras de posgrado o cursos de especialización. La condición suficiente es la participación en un Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID) acreditado.

Un PID se considera acreditado cuando cumple los siguientes requisitos: ha sido evaluado y aprobado por una Entidad Habilitada, que financia total o parcialmente los costos de su ejecución. Al menos uno de los docentes investigadores que participan en el proyecto debe poseer una Categoría Equivalente de Investigación (CEI) no inferior a Docente Investigador B o equivalente, y al menos uno de los docentes-investigadores debe desempeñarse con dedicación exclusiva, o pertenecer a una de las Carreras del Investigador, de instituciones nacionales o provinciales reconocidas.

Las Universidades Nacionales pueden acreditar sus proyectos internos, actuando como entidades habilitadas, organizando un sistema

de evaluación basado en la participación de jueces-expertos, garantizando que en todas las evaluaciones participen como mínimo dos jueces expertos, el 50% de los cuales deben ser externos a la Universidad, y, en todos los casos, deben poseer Categoría Equivalente de Investigación (CEI), B o A.

El principal instrumento de promoción del Programa es un incentivo monetario para el personal -denominados docentes-investigadores- de las Universidades Nacionales que participen en proyectos de investigación y cumplan funciones docentes en términos, condiciones y en base a normativas definidas.

## *2.2. La Categoría Equivalente de Investigación*

Los docentes se categorizan en cuatro Categorías Equivalentes de Investigación, denominadas Docente Investigador A, B, C o D, que son asignadas por la respectiva universidad, sobre la base de criterios generales establecidos por el Programa. La Secretaría de Políticas Universitarias está facultada para realizar el seguimiento y control de gestión de estos procesos.

- La categoría B se otorga a los docentes-investigadores que tengan antecedentes como directores de proyectos de investigación y desarrollo, acreditada a través de publicaciones y experiencia en la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología.

- La categoría A está reservada a los docentes-investigadores que, además de las cualidades de la categoría anterior, demuestren también una amplia labor científica o de desarrollo tecnológico de originalidad y alta jerarquía reconocida o una larga trayectoria en la conducción, planificación y coordinación universitarias o aportes significativos en innovaciones curriculares o pedagógicas, patentes, innovaciones tecnológicas, asesoramientos, consultorías, extensión.

- La categoría C corresponde a docentes-investigadores que han realizado una labor personal científica o tecnológica creativa, demostrando aptitudes para trabajar bajo la guía o supervisión de otros, con dominio de las técnicas necesarias, o acrediten una antigüedad de 4-5 años de participación en proyectos de investigación y en actividades y cursos de posgrado acreditados.

- Finalmente, la categoría D está reservada a los profesionales universitarios capacitados, por su formación, para participar en proyectos de investigación.

### *23. Resultados de la aplicación del Programa en el sistema universitario*

El Programa, aunque creado formalmente en 1993, comenzó a operar efectivamente durante el segundo trimestre del año 1994. Participan del mismo docentes-investigadores de las 32 universidades nacionales de la Argentina, distribuidas en todo el territorio nacional. Los recursos aplicados surgen de una partida fija, incluida en el presupuesto de la SPU, por un total de \$ 70 millones anuales. Esta cifra fue distribuida durante los años 1995 y 1996; en 1994, año en que solamente se abonó la parte proporcional de tres trimestres, se distribuyeron \$ 42 millones.

La distribución de este monto entre los docentes-investigadores incentivados permite establecer, para el año 1996, un promedio nacional de aproximadamente \$ 3.600 por investigador y por año. La cifra es engañosa, porque el sistema concentra fuertemente los recursos en las categorías más altas y en las mayores dedicaciones. Como ejemplo, un docente-investigador con categoría A y dedicación exclusiva percibe por 12 meses de incentivos aproximadamente \$ 11.160, mientras que un docente-investigador de categoría D y dedicación simple percibe, por doce meses, un monto cercano a \$ 485.

El número total de docentes investigadores categorizados se incrementó sustantivamente durante los tres años de existencia del Programa, pasando de los 14.727 registrados en 1994 a los 26.198 que se contabilizan en 1996. Debido a la estructura del Programa, no todos los categorizados perciben incentivos. La cifra de los incentivados se incrementó desde 11.199 docentes en 1994, hasta alcanzar los 19.067 docentes en 1996 (cuadro 1). De este último total, el 47% pertenece a la categoría D, el 29% a la C, el 18% a la B y el 6% a la A. El 50% de los docentes-investigadores se desempeña con dedicación exclusiva, el 28% con dedicación semiexclusiva y el 22% con dedicación simple.

A fines de 1996, los proyectos de investigación acreditados son aproximadamente 5.900, de los cuales el 33% corresponden a ciencias exactas y naturales, el 33% a ciencias humanas y sociales, el 15% a ciencias agrícolas, el 10% a ingeniería y tecnología y el 9% a ciencias médicas. El número global de docentes-investigadores incentivados por proyecto es de 3,23 y el número de incentivados A o B, por proyecto, es de 0,81 en todo el país. En las universidades incluidas en el presente estudio, las proporciones son similares, aunque con una relativa dispersión (cuadros 2 y 3).

**Cuadro 1. Número de docentes investigadores incentivados, según CEL, por año**

Universidad	Año	CEI				Total
		A	B	C	D	
Centro	1994	26	83	106	170	385
	1995	27	86	117	243	473
	1996	26	87	131	268	512
La Plata	1994	97	292	399	722	1510
	1995	106	335	520	1055	2016
	1996	165	329	599	1072	2165
Luján	1994	12	47	50	66	175
	1995	11	49	60	80	200
	1996	17	52	78	99	246
Mar del Plata	1994	42	106	269	165	582
	1995	44	112	293	281	730
	1996	48	132	359	368	907
Quilmes	1994	0	11	10	12	33
	1995	0	14	17	26	57
	1996	2	23	27	32	84
San Juan	1994	11	68	81	111	271
	1995	17	93	139	227	476
	1996	15	55	222	324	616
Sur	1994	32	89	165	120	406
	1995	40	109	213	200	562
	1996	51	134	247	226	658
Total nacional	1994	859	2644	3122	4574	11199
	1995	952	3214	4345	7389	15900
	1996	1128	3488	5546	8887	19065

#### 2.4. Gestión y administración del Programa

Las responsabilidades en materia de gestión y administración del Programa están a cargo de las universidades y de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Cultura y Educación (SPU), que tienen funciones diferenciadas y complementarias en esta materia. Las universidades son responsables de la categorización de sus docentes-investigadores, de la acreditación de los proyectos y de la evaluación de los informes de avance y final. La SPU se responsabiliza por la liquidación de los beneficios, a partir de la información que remite cada universidad y del seguimiento y control de gestión.



**Cuadro 2. Número de proyectos de investigación por áreas disciplinarias, 1995**

Área	UNdelc	UNLP	UNLU	UNMP	UNQ	UNSJ	UNSur
Cs. Básicas	20	221	34	68	14	34	77
Cs. Aplicadas	111	125	19	91	2	67	63
Cs. Sociales	61	84	23	19	11	26	14
Cs. Humanas	32	140	23	29	1	13	20
Cs. de la Salud	0	54	2	3	0	3	0
Total	224	624	101	210	28	143	174

**Cuadro 3. Número de docentes-investigadores por proyecto, año 1995**

	UNdelc	UNLP	UNLU	UNMP	UNQ	UNSJ	UNSur
N- de proyectos	224	624	101	210	28	143	174
Nº de incentivados	473	2016	200	730	57	476	562
Nº de incentivados A o B	113	441	60	156	14	110	149
Nº de incentivados/ proyecto	2,11	3,23	1,98	3,48	2,0	3,32	3,23
Nº de incentivados A o B / proyecto	0,50	1,41	0,59	0,74	0,5	0,77	0,86

La SPU requiere la información en un formato establecido, que le permite comprobar que, para cada docente-investigador, se verifique el cumplimiento de los requisitos de carga docente, participación en proyectos de investigación acreditados y, en general, de las características que deben reunir los proyectos; también se debe remitir la información referida al procedimiento de acreditación utilizado, identificando a los evaluadores que intervinieron en la consideración de cada proyecto.

El proceso de categorización implicó la compatibilización de criterios y experiencias para establecer equivalencias en la determinación del nivel de docentes-investigadores de una amplia gama de disciplinas, ubicados institucionalmente en distintos departamentos y facultades, con tradiciones científicas de distinta estructuración y jerarquía y con distinto peso político en el contexto de la universidad.

Al tratarse de una función no desarrollada por la universidad, las casas de estudio no contaban con experiencia acumulada. En general,

las universidades descargaron la responsabilidad sobre estos procesos en sus Comisiones de Investigación, integradas por investigadores destacados, o crearon comisiones *ad hoc*. En todos los casos, las decisiones produjeron distintos niveles de conflicto, cuya descripción se realiza en el capítulo referido al impacto del Programa sobre las universidades en estudio.

Durante el segundo año de vigencia del Programa, la SPU realizó un ejercicio de revisión de las Categorías Equivalentes de Investigación otorgadas por las universidades, limitadas a las categorías A y B. El resultado de este proceso, que fue repetido pocos meses después con idénticos resultados, demostró una gran disparidad en los criterios utilizados por las universidades para otorgar las CEI. Como consecuencia, se ajustaron las definiciones de las categorías, en especial la B, y el Programa entró en un proceso global de revisión, que debe concluir durante 1997 y que puede introducir algunas modificaciones sustantivas en su diseño y aplicación.

### **3. Marco general del trabajo**

El encuadre del análisis del impacto del Programa de Incentivos sobre la investigación universitaria se realizará a partir de un modelo simple de relación entre tres actores de un sistema de interacción: la comunidad académica de investigación, la política pública de ciencia y tecnología y la administración de la institución universitaria.

La primera está compuesta por los miembros docentes de la universidad que se autodefinen y gozan de algún reconocimiento como investigadores. La comunidad académica de investigación forma parte, de hecho, de la comunidad científica local e internacional. El límite entre una y otra, el criterio de inclusión, es difuso en términos de interacciones relevantes, aunque claro en términos de pertenencia formal institucional. En el juego de interacciones que estamos formulando, la comunidad académica de investigación tiene relación, en tanto comunidad científica local, con la política de gobierno y, como comunidad identificada institucionalmente con la universidad, con las autoridades de ésta.

Con el término política pública se hace referencia a los organismos estatales de política, planificación y promoción de la ciencia y la universidad y a sus productos -los programas, instituciones específicas, líneas de financiamiento, etc.-. La relación de la comunidad científica con el gobierno está en el centro de interés de este análisis. El

Programa de Incentivos, en tanto producto de política estatal, constituye una pieza de intercambio entre el gobierno y la comunidad científica. En tal sentido, el Programa de Incentivos produce cambios en la definición, en la magnitud y en los parámetros institucionales de la comunidad científica. A ello volveremos seguidamente.

Por último, el gobierno y la burocracia universitarios constituyen el tercer actor de la trilogía. Sabido es que un rasgo singular de la universidad contemporánea es la relativa desarticulación entre gobierno y producción académica. La autonomía de los diferentes sectores y grupos que componen la comunidad académica, en la definición de modalidades de trabajo, contenidos de enseñanza, temas de investigación, estructuras laborales y jerárquicas de las cátedras y departamentos, uso de recursos, vínculos extramuros de todo tipo, entre otros, conforman un proceso decisional ampliamente descentralizado, que determina una capacidad notablemente limitada del gobierno central para definir los lineamientos de producción académica de la institución y los roles y normas de la misma.

Una tesis de este trabajo es que el Programa de Incentivos ha producido modificaciones significativas en la interacción entre estos actores. Lo que podemos llamar el "modelo tradicional" de interacción se describe de la siguiente forma:

a) la gestión de investigación en las universidades es una función débil, por lo que el gobierno de la misma se considera prácticamente inexistente;<sup>2</sup>

b) la fortaleza de la comunidad científica se asienta en la relación con el estado<sup>3</sup> (Rouban, 1988). La comunidad científica se gesta, primordialmente, sobre la base de espacios abiertos por la política pública;

c) comunidad científica y comunidad universitaria muestran un juego de identificaciones particular: prácticamente no podemos hablar de comunidad académica de investigación, sino como un sector de la comunidad científica nacional, y en las disciplinas más relevantes en la Argentina, como el *core set* de esta última;

d) la relación entre gobierno y universidad tendió a prescindir de la problemática de la investigación, en general. Las políticas públicas se concentraban en otros temas relevantes: matrícula, docencia, in-

<sup>2</sup> R. Musto (1993); J. Alexander *et al.* (1993) y F. von Vught (1991).

<sup>3</sup>L Rouban (1988).

fraestructura, etc. y la demanda de los gobiernos universitarios se dirigía sólo excepcionalmente a la investigación.

La instauración del Programa de Incentivos tiende a modificar las relaciones del modelo en los siguientes términos:

a) la política gubernamental hacia las universidades se completa con la incorporación explícita de elementos de estimulación y dirección de la investigación universitaria; el Programa es una medida de política focalizada con exclusividad hacia las universidades, a diferencia de instrumentos de promoción anteriores, para los que las universidades son un ámbito más de la promoción;

b) los gobiernos universitarios incorporaron a sus funciones la generación de políticas institucionales explícitas en materia de promoción, fomento, orientación de la investigación, incluyendo su vinculación con el mundo académico externo y con el sector productivo. La incorporación de esta función no está asociada con la existencia del Programa de Incentivos, dado que muchas universidades comenzaron a ocuparse de la problemática con anterioridad a la creación del mismo;

c) lo anterior ha significado que la comunidad académica de investigación ha incorporado un nuevo interlocutor: el gobierno y la burocracia universitaria, ya sea como mediadores de la relación con el estado, ya sea como interlocutores finales de las demandas científicas;

d) el papel que ha adquirido el gobierno universitario en materia de investigación y el impacto del Programa de Incentivos, generan una cierta división en el seno de la comunidad científica, determinando una nueva forma de relacionamiento, que liga con lazos mucho más débiles, e incluso contradictorios, a la comunidad académica con la comunidad científica nacional e internacional.

#### **4. Las universidades nacionales incluidas en el estudio**

Las universidades consideradas tienen características similares en un grupo de aspectos. La amplia mayoría no posee políticas de orientación y priorización de actividades científicas y tecnológicas, o éstas son débiles y poco efectivas.

En mayor o menor medida, la gestión y administración de las actividades científicas y tecnológicas están estructuradas y se basan en los procedimientos establecidos por el Programa de Incentivos. Los instrumentos de promoción y fomento de las actividades de I+D poseen características bastante homogéneas, fuertemente concentradas en la financiación exclusivamente de proyectos acreditados.

Más allá de las similitudes consignadas, las universidades difieren fuertemente en tamaño, antigüedad, oferta educativa, tradición científico-tecnológica, producción científica, performance en programas conexos, masas críticas globales y específicas y reconocimiento de la comunidad académica. En función de estos elementos se diseñó una tipología que clasifica, a efectos del análisis de impacto, a las universidades en cuatro grandes grupos: 1) universidades de investigación; 2) universidades cosmopolitas; 3) universidades regionales y 4) universidades de creación reciente.

1) El primer grupo está integrado por universidades relativamente antiguas, con una oferta educativa restringida y una fuerte tradición de I+D establecida, que abarca la mayor parte de la institución. Es el caso de la Universidad del Sur.

2) El segundo grupo está integrado por universidades antiguas, que poseen una oferta educativa más amplia y diferenciada. La tradición de I+D está fuertemente establecida, pero en forma diferenciada, según el área de la universidad considerada. Es el caso de la Universidad de La Plata y, con una masa crítica mucho menor, el caso de la Universidad de Mar del Plata.

3) El tercer grupo está integrado por universidades de creación más reciente, con tradición de I+D poco establecida y capacidades muchas veces asentadas en la incorporación de grupos de I+D provenientes de otras universidades. Es el caso de las universidades del Centro y de San Juan.

4) El cuarto grupo está integrado por universidades de reciente creación, sin tradición de I+D. SU producción científico-tecnológica depende centralmente de la actividad de algunos investigadores destacados, que concentran el reconocimiento de la comunidad académica. Es el caso de las universidades del Luján y de Quilmes.

## 5. Impactos del Programa de Incentivos en las universidades

En esta sección revisaremos los cambios producidos por el Programa en distintas dimensiones de la estructura y dinámica de las universidades. Para ello nos basaremos en la tipología de universidades antes descripta.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> La pretensión de analizar el cambio *producido por el PI* puede ser excesiva. Nuestras afirmaciones estarán basadas en las afirmaciones de los entrevistados; por lo tanto, la supuesta causalidad

### *5.1. Incremento de la planta de investigadores académicos*

El acceso al estatus de investigador tiene connotaciones variables según el significado que se le otorga al término, e inclusive desde el punto de vista del procedimiento administrativo que se considera pertinente para definir la función. En realidad, el concepto de *investigador* hacía referencia, hasta la creación del Programa, a un estatus informal: de acuerdo con la reglamentación existente, todo docente con dedicaciones altas (particularmente exclusiva) debía cumplir formalmente con la realización de investigaciones. Sin embargo, no existía, en general, un control sistemático del cumplimiento de la función ni una definición común sobre dicha función. De hecho, el establecimiento del Programa obligó a explicitar las relaciones y características propias del rol de investigador universitario y *a desplegar un aparato administrativo y legal que lo identificara*.

La función de investigación y el nivel de dedicación formal al medio académico mantienen entre sí una relación compleja. Por cierto, ni las normas universitarias ni las del Programa exigen un nivel dado de esta última para ejercer aquella función. Sin embargo, no solamente la máxima dedicación implica obligatoriedad -aunque relativa- de producción científica, sino que también el hecho de realizar investigación constituye un argumento de presión para conquistar posiciones de dedicación exclusiva. Algunas universidades, como veremos, ampliaron la planta de dedicación exclusiva y semiexclusiva como respuesta a esta demanda, por una parte, y a la filosofía del Programa de apoyo a la investigación académica, por la otra.

La resultante de los distintos procesos que intervinieron en la demarcación del estatus de investigador ha sido la conformación de una categoría social (los "incentivados") que internamente guarda disimilitudes profundas: algunos gozan de dedicaciones exclusivas, algunos organizan su profesión académica en torno a la investigación, en tanto para otros ésta es una función marginal, algunos perciben el incentivo como un beneficio económico directo -representando una proporción significativa del ingreso- en tanto para otros es un canal de legitima-

atribuible al programa puede tener los dos siguientes *estatus metodológicos*: es una causalidad atribuida por el mismo entrevistado al Programa, o es una conjetura apoyada en apreciaciones situacionales y teóricas respecto de la ocurrencia concatenada de acontecimientos. En ambos casos, las afirmaciones quedarán formuladas en el nivel de hipótesis, ya que en ningún caso se utilizaron técnicas de verificación.

ción del estatus académico o un medio de presión para obtener una mejor posición académica, etc. Aquí tomamos operacionalmente el término investigador como una categoría subjetivamente confeccionada por los informantes, independientemente de que ello se refiera a docentes con niveles de dedicación específicos. Los tipos de universidad antes delineados lograron resultados diferentes en la ampliación del número de investigadores.

Las universidades del primer tipo, con culturas fuertes de investigación, no experimentaron un cambio significativo en la magnitud de investigadores académicos ni en el número de proyectos en ejecución. En estas universidades, aun cuando existan docentes que no realizan investigación, la tradición llevó a una clara demarcación entre ambas funciones. Como consecuencia se produjo una baja apertura en la recepción de docentes a la sociedad de investigadores. Incluso no existió una demanda significativa por cargos con dedicaciones altas, por cuanto la investigación académica ya había encontrado su desarrollo en una estructura extendida de altas dedicaciones.

En las universidades "cosmopolitas", en cambio, la instauración del Programa produjo un proceso de "colonización" del ambiente universitario por parte de la función de investigación. El incremento de investigadores en ámbitos académicos con escasa tradición en investigación (humanidades, sociales, ingeniería, derecho, economía) ha sido un fenómeno destacado. La explicación de este hecho puede encontrarse en la conjunción de varios factores: el carácter masivo de los establecimientos implica una masa de personal docente altamente diferenciada con respecto a las posibilidades de inserción en los mercados profesionales respectivos o en los medios académicos de investigación. Esto supone una masa "disponible" para cambios de rol y función a partir de la existencia del programa, en particular entre los miembros más jóvenes, con bajas posiciones en la jerarquía universitaria y débil inserción en los mercados profesionales.<sup>5</sup>

Consecuente con ello, el poder relativo del sector universitario con alta tradición en investigación es bajo, debilitado por distintos grupos

<sup>5</sup> Los primeros tres años de vigencia del programa, se produjeron "oleadas" de ingresantes que no estuvieron determinadas por el crecimiento vegetativo del sistema sino por el acceso de docentes a la actividad de investigación. De hecho, estos incrementos fueron concentrados, fundamentalmente, en la categoría D, de menor nivel. Se observa, asimismo, una notable dispersión de edades entre los beneficiarios de tal categoría, lo cual indica el rezago de muchos docentes a iniciarse en la práctica de la Investigación.

sociales diferentes: las autoridades políticas de cada facultad, departamento, etc. que deben actuar en términos de satisfacción de intereses variados; la burocracia universitaria, con cierto poder de condicionamiento a partir de la regulación de los procedimientos de asignación y evaluación del estatus de investigador; la presencia activa de docentes con baja o nula tradición en investigación, con capacidad de cuestionamiento de las pautas para la definición del estatus de investigador y de reclamo por su incorporación al Programa. De esta forma, en estas universidades, el Programa actuó como ariete contra las murallas de la investigación académica consagrada o tradicional, permitiendo el ingreso de nuevos grupos sociales de la docencia universitaria.

En las universidades regionales y en las nuevas se encuentran situaciones bastante diferenciadas: por una parte, universidades que tradicionalmente han basado gran parte de su estructura docente en la alta dedicación y profesionalidad académica; por la otra, universidades en que la dedicación muy parcial es la pauta dominante, agravada por la presencia del profesor itinerante. En términos generales, sin embargo, se ha observado un incremento en el número de docentes con actividad de investigación, paralelo al proceso experimentado por las cosmopolitas.

Las variaciones en el número de investigadores y de proyectos dieron lugar a cambios en la composición numérica de estos últimos. Los modelos generales, al respecto, han sido:

a) atomización de la investigación por efecto de la generación de nuevos proyectos en base a actividades individuales de los nuevos investigadores incorporados por efecto del Programa. En las universidades nuevas y regionales ésta ha sido la pauta dominante. En las universidades de tipo cosmopolita, la atomización fue la pauta de los sectores académicos con menor estructuración de la investigación, no así, en cambio, en los sectores con hábitos de investigación más consolidados, donde no se experimentaron cambios significativos en la composición numérica de los grupos de investigación por proyecto. Lo mismo cabe para las universidades que aquí denominamos "científicas";

b) otro modelo de evolución es el de mantenimiento o aumento débil en el número de proyecto e incremento promedio en el número de investigadores afectados a cada uno de ellos. Esto implica, en opinión de los informantes, la pauta de incorporación de nuevos investigadores estimulados por el Programa a proyectos ya existentes, más que por una necesidad de ejecución del mismo proyecto, por el cumplimiento del requisito de actividad que exige el beneficio del incentivo. En el medio ello ha recibido la denominación de "investigador



colgado", connotando el término un juicio negativo a esta estrategia de acceso a la investigación. Este modelo, aparentemente, ha menudeado en todos los tipos de universidad, sin constituirse en ninguna de ellas en la pauta dominante.<sup>6</sup>

## 5.2 Cambios en la producción científica

El Programa produjo un efecto positivo estimulando el aumento de las publicaciones de artículos e informes de investigación. Este aumento, sin embargo, se produjo, fundamentalmente, en los bordes del sistema de investigación académica. En efecto, en las universidades "científicas", no se registraron variaciones significativas en las magnitudes de artículos publicados por investigadores de disciplinas duras y grupos de investigación consolidados, que tuvieron un crecimiento "natural" (Cuadro 4). En algunas disciplinas con baja tradición académica, y algunos investigadores de las ciencias naturales y tecnológicas de pobre trayectoria científica, se volcaron a la publicación en revistas con referato dudoso o sin referato.

En las universidades cosmopolitas este fenómeno tuvo una presencia más significativa. La fragmentación de la administración de la ciencia permitió que se multiplicaran revistas "propias", publicadas por los mismos grupos de investigación o sectores determinados de la universidad. Esta pauta, sin embargo, ha sido frecuente entre las disciplinas humanas y sociales, y prácticamente inexistente entre las ciencias naturales y exactas.

Las universidades nuevas y las regionales, por su lado, estimularon como una medida más consecuente de la política de la misma universidad la creación de revistas propias. Predominó en ello los medios de las áreas sociales y humanas; pero también se desarrollaron esfuerzos -no siempre continuos- de edición de revistas dedicadas a las disciplinas duras.

<sup>6</sup> Por fuera de estos modelos "espontáneos" derivados de la implantación del Programa, algunas universidades han venido propugnando la fusión de proyectos en unidades operativas mayores. Ello ha formado parte de un doble movimiento en la política científica de la universidad: inducir a una mayor concentración de recursos de investigación (eventualmente para orientar a una agenda de investigaciones en el marco de políticas explícitas), y facilitar la administración de los proyectos mejorando las funciones de asignación, control y evaluación por parte del gobierno universitario.

**Cuadro 4. Número de publicaciones en el Science Citation Index, por universidad y por año**

Universidad	1992	1993	1994	1995	1996 (e/f)	Totales
UN del Cen.	7	1	1	6	8	29
UNLP	209	197	244	291	169	1110
UNLU.	8	7	4	9	1	29
UNMP	39	19	30	50	32	170
UNQ	-	-	2	4	5	11
UNSYS/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
UNS	-	86	76	94	73	329
Total univers.	1037	1242	1430	1690	1027	6431
Total país	1932	2193	2374	2723	1580	10802

De lo dicho se desprende que el aumento de publicaciones se ha basado, tendencialmente, en la pauta de "auto o endorreferencialidad", esto es, promoviendo la publicación por sí mismo (o por el propio grupo), sin hacer intervenir al editor científico como pieza fundamental del control de la ciencia.

Por otra parte, el hecho de que el Programa no estableciera cambios significativos en los criterios de evaluación tradicionales del que-hacer científico hizo que la publicación fuera asimilada por los distintos sectores de la investigación académica como el mecanismo básico de legitimación de la actividad. Así, la presión del Programa llevó a una conducta de homogeneización de la difusión de resultados: toda investigación que merezca el mecanismo del incentivo debe finalizar en un tipo de publicación con características académicas e imbuidas del ethos mertoniano (en particular, en cuanto a una comunicación abierta de los resultados y el desinterés del investigador respecto de beneficios extracognitivos).

En este aspecto, el Programa habría forzado una tendencia retroactiva de las predominantes en las políticas científicas y tecnológicas y en las formas de estructuración de la investigación científica contemporánea.<sup>7</sup> Para algunos informantes esto tiende a cercenar otros mecanismos de difusión de conocimientos vinculados a la investigación aplicada y desarrollos tecnológicos.

<sup>7</sup> M. Gibbons et al. (1994).

### 5.3. Cambios en los criterios de estatus en el medio académico

Posiblemente uno de los efectos más relevantes del PI ha sido en la valoración de las actividades de investigación como fundamento del estatus de prestigio social en el medio académico. Esto se inscribe en una densa historia de la tensión entre creación y difusión de conocimientos, entre investigación y docencia, entre el laboratorio y la cátedra.

El prestigio de la investigación es, por cierto, variable según distintos contextos: disciplinas científicas dominantes, historias organizacionales, medios geográficos, etc. Sin embargo, en general, con la excepción de algunos ámbitos más o menos específicos, la actividad de investigación formó parte de un subsistema relativamente cerrado y autónomo y, por lo tanto, con raíces ajenas a la universidad. El mismo hecho de que las universidades argentinas carecieran de una estructura de cargos que refirieran de manera directa a la función de investigación revela la externalidad de esta función.

Si la investigación ha tenido una presencia importante en facultades de ciencias exactas y naturales, medicina o algunas disciplinas humanistas, el hecho de formar parte de un sistema externo independiente de la misma universidad reducía la significación de dicha función en la universidad. En última instancia, los investigadores desarrollaban su trabajo en el *locus* de la universidad pero con prescindencia de cualquier mecanismo de control que ésta pudiera implementar, con apoyos y fondos provenientes del mundo externo y con sus propios mecanismos de prestigio, poder y estratificación.

La más reciente valorización de la investigación universitaria no puede ser atribuida al PI; pero éste sumó su impacto a un proceso en el que muchos gobiernos universitarios habían puesto atención creciente en el desarrollo de la actividad científica de intramuros. El programa, sin embargo, introdujo elementos claves que redefinieron, en el conjunto del medio académico, nuevos criterios de valoración: en particular, generó una identidad institucional a la investigación introduciendo el concepto de "docente-investigador".

El término introduce una modificación sustancial en la estructura social académica: no se trata de docentes que hacen investigación, sino de investigadores universitarios de pleno derecho; ya no se trata de investigadores de otra organización (CONICET) que enseñan en la universidad, sino de investigadores de la misma universidad. En segundo lugar, introduce una escala de jerarquización del rol de investigador, las denominadas CEI. Nuevamente, el prestigio del investigador no deviene de los atributos definidos por instituciones externas (la Carrera del In-

vestigador Científico del CONICET), sino de una escala específica para las universidades, paralela pero equivalente a la escala docente, al punto que entre ambas se producen permanentes situaciones de tensión, en especial conflictos que surgen a partir de evaluaciones de docentes con altas categorías que reciben categorías bajas en investigación.

Estos hechos han otorgado a la función de investigador y a su escala de jerarquización un valor social novedoso, actuando como polo de atracción para la redefinición de las representaciones sociales del mundo académico. De esta forma, se habría producido un desplazamiento en los criterios de asignación de prestigio de la función docente a la función de investigación.

Éste parece ser un fenómeno generalizado al conjunto de universidades, aunque su importancia es claramente menor en el tipo de universidad "científica" y en los ambientes con mayor tradición en investigación en las universidades cosmopolitas y regionales. La razón es obvia, por cuanto el programa ha venido a actuar, en estos casos, sobre una estructura social predominantemente basada en la cultura de la investigación. El cambio notable se produjo, en cambio, en universidades y facultades o departamentos con mayor orientación profesionalista y bajo valor funcional o productivo de la investigación. Aunque, en estos casos, inscribiendo el proceso en una serie de conflictos en torno a la definición de investigador, a los criterios adecuados de evaluación de los científicos y sus productos y al valor de las nuevas estructuras de la investigación académica<sup>8</sup> (Fernández Berdaguer *et al.*, 1996).

#### *5.4. Impacto del PI en la política y gestión de la ciencia en las universidades*

Como fue ya mencionado, las gestión del Programa se volcó, en gran medida, a las estructuras existentes en las universidades. En general las universidades actuaron en el límite de su capacidad de esfuerzo habida cuenta de una magnitud de procedimientos que posiblemente no fue prevista al inicio del programa.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> L. Fernández Berdaguer *et al.* (1996).

<sup>9</sup> El problema más acuciante es el relacionado con la evaluación de los proyectos y de sus informes, y su principal cuello de botella radica en el fuerte incremento de la demanda de evaluadores con categoría A o B. El funcionamiento adecuado del Programa requiere la evaluación de 5.900 proyectos de I+D, y de 2 informes cuatrimestrales y 1 informe final de cada uno de ellos, con la intervención de al menos 2 evaluadores por proyecto, con categoría A o B. Esta demanda debe ser atendida, cada año, por algo más de 5.000 docentes-investigadores, que deben actuar en base a cronogramas rígidos y a procedimientos normalizados, trabajando *ad honorem*.

Independiente del problema de la dotación de recursos de gestión, el Programa indujo, para atender sus requerimientos, rutinas administrativas y de control nuevas. Rutinas de recepción de gran número de solicitudes y su procesamiento informático, de evaluación académica en términos de currícula y proyectos, de resolución de juicios dispares, de selección de jurados y remisión de informes, de atención de apelaciones ante resultados rechazados por los interesados, son algunos de los nuevos trámites que la organización de algunas universidades debió incrementar.

Esta relativa "autonomía de gestión" del Programa por parte de la universidad ha generado, sin embargo, tensiones con el organismo responsable de la gestión del Programa a nivel nacional. Las recategorizaciones efectuadas por éste, provocando un número importante de bajas en las categorías asignadas por las mismas universidades, muestran un aspecto del problema que se jalona con sospechas sobre el correcto cumplimiento de las pautas operativas del Programa. Un nudo central de las tensiones generadas por el Programa en la relación entre las instituciones involucradas se encuentra, entonces, en la función de control de la actividad científica.

Si el Programa ha tenido un impacto ineludible en las funciones administrativas, de gestión y de control de manera prácticamente homogénea en el conjunto de universidades, diferente ha sido en relación con la generación y reorientación de las políticas científicas de la universidad. Sugerimos clasificar los productos de la política científica de las universidades en tres categorías de decisiones: a) mejorar las condiciones de aplicación del Programa; b) ampliar los efectos del Programa en términos del mejoramiento de la producción científica que aquél alienta; c) orientar la investigación temática y funcionalmente.

Algunas universidades establecieron medidas para mejorar las condiciones de aplicación del Programa. La acción más generalizada ha sido extender la dedicación horaria a la universidad como medida para reforzar el rol de investigador, si bien la asignación de dedicaciones exclusivas careció de la sistematicidad que se empleó para la asignación de las CEI. De todas formas, es claro que la acción emprendida por las universidades en materia de extensión de las dedicaciones reforzó la política de refuerzo del rol de investigador y de creación de una comunidad académica de investigación. Estas medidas fueron significativas en las universidades cosmopolitas y en las regionales. Las científicas ya gozaban, relativamente, de un equilibrio entre investigación y dedicación exclusiva, lo que obvió la necesidad de expandir ésta para favorecer el acceso a la investigación de docentes no investigadores. Entre las

universidades nuevas, algunas contaban con una política fundacional orientada a fortalecer la dedicación exclusiva de sus docentes.

Es menor el número de universidades que produjeron decisiones del segundo tipo: en efecto, éstas se orientaron a tres aspectos: la concentración de grupos de investigación, de forma tal de superar la atomización típica de la investigación académica -y en parte animada por el Programa-, el mejoramiento de la calidad de la investigación a través de la adecuación de los mecanismos de evaluación y, sobre todo, la ruptura de la circularidad endógena de la evaluación, y la difusión de los productos de las investigaciones estimulando la publicación de trabajos, financiando la participación en congresos para la presentación de ponencias y apoyando la creación de medios de publicación propios.

Con respecto a las acciones tendientes a la concentración de equipos de investigación, el resultado parece incierto; ésta no ha sido una medida frecuente y el informante de la única universidad que lo intentó no indica el resultado obtenido. La mejora de la calidad a través de mecanismos adecuados de evaluación constituye un instrumento propio del Programa. Sin embargo, algunas universidades habrían puesto más atención en esto, aunque en los casos identificados se trata de una decisión de política previa al establecimiento del Programa. Por último, el apoyo a la difusión, en efecto, es instrumentado por algunas universidades como una respuesta al Programa, en la medida en que la cualidad de investigador se sostiene en la capacidad de publicación de los resultados de su actividad. Prácticamente todas las universidades consultadas han puesto alguna atención a esta cuestión.

Por último, no se ha observado que la universidad haya inducido la tercera categoría de decisión política -la referida a la orientación temática o funcional de la investigación-. De hecho, el mismo Programa prescinde de definir esta cuestión, encuadrándose más en una política para la ciencia que en una política orientativa de la actividad científica. En tal sentido, en cada universidad el avance de la función de investigación por efecto del Programa no habría hecho otra cosa que afianzar las asimetrías existentes entre disciplinas, campos de aplicación y función del conocimiento.

## **6. Conclusiones**

En el presente trabajo se intentó mostrar el papel jugado por el Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales en dos niveles de estructuración: por una parte, el Progra-

ma tiende a redefinir las relaciones entre actores relevantes para la actividad científica: el estado en tanto productor de políticas específicas, la comunidad científica centrada en la institución universitaria y el gobierno de estas instituciones. Por la otra, nos interesó indagar el impacto del Programa sobre algunos aspectos de la vida académica y de las universidades, en particular, sobre la producción científica, la consolidación de la investigación en la profesión académica -en cuanto actividad y organización, y en cuanto el ordenamiento normativo y los valores que rigen dicha profesión-, y la organización y planificación institucional de la actividad científica en el interior de las instituciones académicas.

Nuestro argumento es que, a pesar de los grados variables de impacto, los resultados aún inciertos respecto de tales efectos e incluso la continuidad misma del Programa, éste constituye un hito en el desarrollo de la investigación científica en las universidades. A lo largo de la historia de la educación superior en la Argentina son perceptibles algunos momentos históricos significativos que han transformado el papel y significación de la investigación en la universidad.<sup>10</sup> Estos hechos son de naturaleza diferente, pero han constituido momentos clave en dicho proceso. Algunos pertenecen a la acción directa del estado, otros a la acción directa de los actores sociales comprometidos, en tanto otros constituyen fenómenos de nivel micro que simbolizan un cambio sustancial en la cultura académica.

La creación de la Universidad de La Plata en el último cuarto del siglo xix sobre la base del modelo humboldtiano, apoyada en la actividad de investigación, corresponde al primer tipo, en el cual la dirigencia política parecería haber jugado el papel principal. Las reformas producidas a partir del movimiento estudiantil del año 18 tienen la virtud de sentar las bases ideológicas y expandir la resignificación social de la universidad dentro de la cual la investigación científica encuentra un lugar de mayor relevancia. El triunfo de Bernardo Houssay en el concurso de cátedra de Fisiología en la Universidad de Buenos Aires en 1919 con un programa centrado en el papel de la investigación en la universidad adquiere un valor simbólico como acto inaugural de un proceso que fue ganando nuevos espacios con posterioridad.<sup>11</sup> La creación en 1958 de la Carrera del Investigador Científico en el seno del CONICET vinculándola al desempeño de la cátedra universitaria fue

<sup>10</sup> J. Myers(1992).

<sup>11</sup> A. Buch (1995).

un acto evidente de política estatal; sólo que en este caso intermediado y protagonizado por una comunidad científica desarrollada y consolidada a lo largo de la primera mitad del siglo xx.

En esta trayectoria -de la cual sólo señalamos algunos momentos y obviamos los altibajos de otros hechos con impacto inverso-, la instauración del PI adquiere un sentido de continuidad histórica. En este caso, es nuevamente la dirigencia política la que protagoniza un intento de cambio en la dirección de afianzar la investigación en la universidad, movida, por cierto, al impulso de nuevos discursos y modelos internacionales y de la iniciativa autónoma de algunas universidades que, en la misma dirección, se generaron durante los años ochenta. El esfuerzo parece estar acotado a una dimensión limitada -si bien, relevante, como es el ingreso económico de los investigadores-. Por el hecho de no encontrarse acompañado de otras dimensiones de la política científica en las universidades, se corre el riesgo de que aquél quede instalado como un mecanismo de compensación salarial, de magnitud relativamente marginal, pero de bajo poder para ayudar a constituir y reforzar una profesionalidad académica con alta dedicación a la producción de conocimientos y orientaciones temáticas y funcionales legitimadas socialmente.

## **Bibliografía**

- Alexander, J. y Davis, Ch. (1993), "Teoría democrática e incorporación política de la educación superior", en E. Tenti Fanfani (comp.), *Universidad y empresa*, Buenos Aires, Miño y Dávila/ciEPP.
- Brunner, J. J. y Flisfisch, A. (1983), *Los intelectuales y las instituciones de la cultura*, México, Univ. Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Buch, A. (1994), "Institución y ruptura: la elección de Bernardo Houssay como titular de la cátedra de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA (1919)", en *REDES*, vol. I, No. 2.
- Fernández Berdaguer, L. y Vaccarezza, L. (1996), "Estructura social y conflicto en la comunidad científica universitaria: la aplicación del programa de incentivos para docentes investigadores en las universidades argentinas", en M. Albornoz, P. Kreimery E. Glavich, *Ciencia y sociedad en América Latina*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.
- Gibbons, M. (1994), *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, Londres, SAGE Publications.
- Musto, R. (1993), "Ciencia y democracia: las instituciones científicas en las sociedades avanzadas", en E. Tenti Fanfani (comp.), *Universidad y empresa*, op. cit.



- Myers, J. (1992), "Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico, 1850-1958", en E. Oteiza (*et al.*), *Política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- Rouban, L (1988), *L'Etat et la science. La politique publique de la science et de la technologie*, París, Edit. du CNRS.
- Von Vught, F. (1991), "Autonomía y responsabilidad en la relación gobierno-universidad", Países Bajos, Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS), Univ. of Twente (mimeo).