

DOCUMENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Presentación

Evolución histórica de la investigación en las Universidades Privadas entre 1995 y 2015

Héctor César Sauret

Universidad de Concepción del Uruguay / hector_sauret@arnetbiz.com.ar

1. El informe Barsky y el 20° aniversario de la Ley de Educación Superior

Es oportuna la decisión de Debate Universitario de editar el documento “El estado de la investigación en las Universidades e Institutos de gestión Privada en la Argentina -año 2014” presentado al 5° Seminario del CRUP, celebrado en septiembre 2014 en sede metropolitana de UCES, elaborado por el Osvaldo Barsky (CRUP), Angela Corengia (U. Austral), Gabriela Giba (UB), y Gabriela Michellini (UFLO).

Se trata de una investigación sistemática que Barsky desarrolla a partir de 2001, en el marco del 2° seminario auspiciado por el CRUP en esta materia. Esta referencia nos lleva a vincular necesariamente el tratamiento de la función I+D en las universidades privadas, en el contexto de los grandes cambios inducidos en la educación superior del país, por la decisión del Congreso Nacional, que en 1995 sancionó la Ley de Educación Superior vigente, que introdujo procedimientos, criterios y estándares con los cuales los procesos de validación de la calidad comenzaron a involucrar al conjunto de las instituciones universitarias del país, sean ellas públicas, privadas o provinciales, generando prácticas de evaluación y acreditación de carreras, las cuales innovaron profundamente en el estado del desarrollo del sistema.

2. El desarrollo de la capacidad de investigación científica y tecnología en las universidades privadas

Con la sanción de la Ley de Educación Superior en 1995, las universidades privadas argentinas, se abocaron a un intenso proceso de reflexión caracterizado por un análisis realista de la situación en que se encontraban para adecuarse a las exigencias de la nueva legislación, y especialmente asumieron un análisis específico de los déficits que en materia de investigación afectaba a la mayoría de las universidades privadas, sin perjuicio de las asimetrías que también ellas mismas se reconocían entre sí, dado que algunas de sus instituciones estaban especialmente dotadas para el desarrollo de la investigación científica, destacándose como referentes tanto a nivel nacional cuanto internacional.

Tres decisiones importantes adoptó el Consejo de Rectores de Universidades Privadas entre 1995 y 1998, presidido en ese entonces por el Rector de la Universidad del Salvador, Dr. Juan A. Tobias.

En primer lugar, la comisión directiva convocó a un plenario de rectores para analizar el impacto de la ley en nuestras instituciones, y en particular el tratamiento que se le iba a dar al desafío de la investigación por parte de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

(CONEAU), cuyo proceso de integración y constitución se desarrollaba para esos días, en la sede de la Universidad Adventista del Plata el 24 de septiembre de ese año –en Villa Libertador Gral San Martín – Entre Ríos.

El informe de la situación lo presentó el RP Dr Anibal Fosbery, primer miembro nominado por el CRUP a la CONEAU, luego que éste organismo se constituyera ese año, y comenzara a definir su estrategia para el desarrollo de las acciones de evaluación y acreditación. Dijo Fosbery, atendiendo al momento clave en que se iniciaba el trabajo de los miembros de la CONEAU y se conformaban sus primeros equipos técnicos, que para aplicar la nueva legislación: “... lo que se va a marcar muy de cerca (en las evaluaciones institucionales y en las acreditaciones de carrera) ...es el tema de la investigación.” Luego precisó: “...esto a mí me preocupa porque soy miembro del CRUP y conozco al CRUP desde siempre, y yo sé que éste es un flanco débil de nuestras instituciones...”.

Fosbery aclaró que las debilidades en materia de investigación por parte de las Universidades Privadas en general, no se debe a no querer investigar, sino al conjunto de circunstancias por las cuales éstas instituciones, carecen de los recursos presupuestarios, humanos e institucionales necesarios para asumir dicho proceso. En cambio: “... las universidades del estado lo hacen en su larga tradición con los recursos del estado y con una gran variedad de otros recursos, que las universidades privadas, no tenemos. El problema que yo les planteo (en esta nueva etapa del desarrollo universitario del país) es el tema de la investigación. Fundamentalmente, eso. Las acreditaciones de las carreras (tanto de posgrado cuanto de grado) van a pasar, me parece, puede ser tal vez que me equivoque, van a pasar, digo, por la investigación. Estas son ideas que comparto con ustedes después de haberme reunido con mis pares en CONEAU en los trabajos previos de su constitución.”

Fosbery cerró con gran visión su intervención diciendo que: “... en la investigación había que avanzar, alcanzar acuerdos interinstitucionales, y era necesario prever formas diversas de asociatividad entre nuestras instituciones, como forma alternativa de superación de las debilidades imperantes”.

En segundo lugar, la comisión directiva al recibir el informe Fosbery, constituyó un equipo técnico, al que le encomendó relevar el estado de la investigación científica en las instituciones miembros con una primera identificación de los investigadores, líneas de investigación y proyectos de investigación en ejecución. En base a ese relevamiento, el cuerpo acordó convocar a un Seminario específico, que examine el cuadro de situación imperante y recomiende las líneas de acción más apropiadas para fortalecer a las instituciones integrantes del CRUP, frente a los desafíos que el proceso de validación de la calidad imponía, especialmente en materia de investigación atendiendo al impacto que esa función universitaria iba a ejercer tanto en la acreditación de los posgrados como en la acreditación de las carreras de grado, jerarquizando la convocatoria que se estaba preparando para iniciar ese ciclo de validaciones con la carrera de medicina.

En tercer lugar, y con los antecedentes así reunidos, el CRUP convocó a su primer seminario sobre el estado de la Investigación científica, celebrado el 25 y 26 de junio de 1998, en sede del Alvear Palace Hotel, con el propósito de celebrar el 40º Aniversario de la creación de las Universidades Privadas, y el 30º Aniversario de la constitución del Consejo de Rectores de Universidades Privadas.

Al tratar la iniciativa que venimos refiriendo el CRUP asumió el desarrollo del seminario como una política de estado, lo cual mantuvo en sus sucesivas conducciones, actualizando el programa de relevamiento interinstitucional, el 28 de junio de 2001 en el “Galpón de la Reforma –Ministerio de Educación de la Nación” bajo la Presidencia del Rector de la Universidad de Morón, Dr Mario A. Mena; el 25 y 26 de septiembre de 2007 en el Palais Rouge presidido por el Rector de UCES, Dr Horacio O’Donnell; el 27 y 28 de abril de 2010 en el Palais Rouge, presidido por el Rector de UCU,

Dr Héctor Sauret; y el 4 y 5 de septiembre de 2014 en sede metropolitana de UCES, presidido por el Rector de la Universidad Fasta, Dr Juan Carlos Mena, ciclo al cual se integró como asesoramiento del cuerpo y de las instituciones miembros, al ya referido Informe Barsky que se ha constituido en un documento clásico de validez para la educación superior universitaria de nuestro país.

3. El sistema de educación superior y de ciencia y tecnología como contexto interinstitucional de las universidades privadas

20 años después de la vigencia de la Ley de educación superior y desarrolladas las primeras fases de evaluación institucional de las universidades argentinas, con resoluciones de acreditación en sus carreras de grado y de posgrado, pueden verse los primeros resultados de un cambio que si bien es incipiente, no por ello deja de ser profundo.

Hay una íntima vinculación entre exigencias de acreditación y reconocimiento de compromisos de investigación por parte de las universidades privadas en una manifestación de adaptación a las exigencias de la nueva política universitaria imperante desde 1995.

Por supuesto que no solo la LES ha generado los cambios que estamos aquí mencionando sino que otras determinaciones del Congreso de la Nación y del Poder Ejecutivo Nacional, han contribuido al desarrollo de las nuevas capacidades en I+D alcanzadas por las Universidades Privadas en general, incluyendo de un modo destacado el actual rol interinstitucional que cumple el CRUP dentro del sistema de educación superior universitaria como órgano de coordinación y consulta, y como integrante del Consejo de Universidades (art. 71 y 72 Ley 24.521); del sistema de CyT, como miembro del CICYT (Art. 4º Ley 25.467); y como uno de los componentes institucionales del desarrollo de la política exterior del país, al integrar el Consejo Consultivo de la Cancillería.

Observemos algunos ejemplos de los nuevos paradigmas que estamos citando:

- la aprobación por parte del Directorio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del protocolo PICTO's 2005 entre ese organismo –representando por el Dr. Armando Bertranou-y el “Consejo de Rectores de las Universidades Privadas” (CRUP) – presidido del Dr Avelino Porto-, el 12 de abril de 2005;
- el “Convenio de Uso e Intercambio de Datos” (Sistema Unificado CVAR) entre el MINCYT y el CRUP, suscripto por el Dr Hermenegildo Alejandro Ceccatto como secretario de articulación científico y tecnológico de ese Ministerio, y quien suscribe esta introducción, como Presidente del CRUP, el 3 de noviembre de 2011; y,
- la adhesión interinstitucional de los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que incluyen al CIN y al CRUP, junto con la Secretaria de Articulación del MINCYT, al Documento I de la Comisión Asesora del MCTIP sobre Evaluación del Personal Científico Tecnológico, el 4 de octubre de 2012.

4. Los reconocimientos de las mejoras alcanzadas por las universidades privadas en el VI Encuentro de Redes Universitarias y Consejos de Rectores de América Latina y el Caribe (IESALC 2014)

Concluyendo, es bueno contrastar la preocupación del Padre Fosbery de 1996 ya citada, con los términos del informe que ha presentado recientemente Alberto Dibbern (Presidente de la Universidad Nacional de La Plata entre 2001 y 2004, presidente del CIN entre 2003 y 2004, Miembro de la CONEAU 2004/2007; Presidente del Consejo de Administración de IESALC 2009/11, y Secretario de Políticas Universitarias de la Nación 2006/12) en el marco del VI Encuentro de Redes Universitarias y Consejos de Rectores de América Latina, convocado por IESALC UNESCO en

Bogotá 2014, dado que su investigación constata el mejoramiento de la calidad de las universidades privadas incluyendo sus avances sistemáticos en materia de investigación científica y tecnológica.

Dibbern, en esa investigación, utilizando las mismas fuentes que Barsky, concluye que es creciente el número de investigadores, becarios y publicaciones con referato, que revisten en las universidades privadas, todo lo cual constituye una transformación destacada que es necesario ponderar debidamente.

El estado de la investigación en las universidades e institutos de gestión privada en la Argentina.

Año 2014¹

Osvaldo Barsky

Asesor del Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP). Universidad Abierta Interamericana - UAI

Ángela Corengia

Universidad Austral

Gabriela Giba

Universidad de Belgrano

Gabriela Michelini

Universidad de Flores

1. Introducción

En el año 2001, al realizarse el 2° Seminario sobre “La investigación en las Universidades Privadas” realizamos un primer estudio sobre esta problemática, apoyándonos en una encuesta que el CRUP realizó y que fuera respondida por el 60% de las universidades existentes. Con esta base relativamente débil de información iniciamos los análisis que nos permitieron mostrar la significación de estas actividades en este contexto institucional.

Ello era relevante por la noción dominante en la sociedad argentina de que en las universidades privadas la investigación era escasa y de baja calidad. Tomar conciencia de las propias fuerzas y llamar la atención de ello a las autoridades nacionales del área, impulsó iniciativas como la realización del PICTO-CRUP con la entonces Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en que se evaluaron 90 proyectos de buena calidad, se apoyaron 28 y se completó una valiosa experiencia de colaboración institucional. Experiencia retomada por algunas universidades privadas en forma individual e igualmente exitosa.

La expansión continua de las actividades se vieron reflejadas en el 3° y 4° Seminario de los años 2007 y 2010 y en el Taller realizado el 31 de octubre de 2013 en la Universidad Católica de Córdoba.

En todos estos encuentros fueron profundizándose los diversos ítems que hacen al desarrollo de estas actividades: la formación de recursos humanos, el financiamiento, la difusión de la producción de los investigadores, la organización de la evaluación de las actividades de investigación, las estrategias y las configuraciones institucionales para consolidar en cada institución estos espacios académicos, temas siempre encuadrados en la evolución del conjunto del sistema nacional de ciencia y tecnología.

Este es el valor que tienen estos estados de situación que permiten actualizar información, analizarla y generar un material que juzgamos útil para el conocimiento de las autoridades de las

¹ Presentado al 5° Seminario del CRUP, celebrado en septiembre 2014 en sede metropolitana de UCES

universidades privadas, sus investigadores, los funcionarios nacionales y la comunidad académica interesada en la temática.

En el presente informe incorporamos aportes de un significativo estudio (Adrogué de Deane, C.et. al, 2014) que apoyándose en diversos indicadores estudian la respuesta de las universidades a los estímulos externos generados por las demandas de investigación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) para la acreditación de las carreras de grado y posgrado. Este estudio plantea la existencia de procesos de diferenciación institucional en relación a los avances producidos. La rigurosidad del mismo no deja de señalar dificultades adicionales en relación a los indicadores utilizados, tema que analizamos en las conclusiones. Pero ello mismo nos llevó a dedicar una atención particular a las dificultades que se producen para evaluar la producción científica centrada solamente en las revistas científicas y en las indizadas en bases como ISI o SCOPUS. Dedicamos a ello un desarrollo especial y sugerencias sobre la difusión de la producción científica que esperamos sean útiles, y propuestas de debate nacional sobre estos temas que tienen la intención de generar en el ámbito del CRUP y en otros espacios institucionales una discusión imprescindible, ya que está en juego la calidad y transparencia de la evaluación de las actividades científicas.

Dado que las cifras entre ese informe del 2001 y las últimas publicadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en el 2011, cubren un decenio, con la magia que suponen los números redondos en las comparaciones, hemos incorporado aspectos de esos informes que han contribuido junto con la fotografía actual a producir un material más integral que el mero análisis de las cifras, de por sí abundantes, pero necesarias para quienes quieren profundizar en esta temática.

2. El Contexto Nacional

2.1. La inversión nacional en ciencia y tecnología

Los actores del proceso de desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país son el sector gobierno, particularmente el nacional, el sistema de educación superior, las empresas privadas y las organizaciones privadas sin fines de lucro. Estos actores funcionan dentro de una estructura institucional donde el Ministerio de Tecnología, la Ciencia e Innovación Productiva (MINCYT) tiene a su cargo la formulación de la política científica y tecnológica y entre sus funciones la de establecer formas efectivas de colaboración, complementación y apoyo entre los actores del sistema nacional de innovación (SIN). Bajo su dependencia se encuentran el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), que reúne al mayor número de investigadores científicos del país en todos los campos disciplinarios, y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) que con sus dos fondos orientados a la investigación (FONCYT) y a las empresas innovadoras (FONTAR), es el principal organismo de promoción de actividades de investigación e innovación tecnológica.

El sector gubernamental está compuesto por diversos organismos vinculados a áreas científicas específicas, como el CONICET, la Comisión Nacional de Energía Atómica, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y otros que funcionan dentro de la órbita de distintos ministerios.

El sistema científico argentino tiene rasgos peculiares, los que están ligados estructuralmente a las serias dificultades del desarrollo económico y social del país. También a las características de la construcción histórica de su sistema científico y universitario y al peso de las distintas comunidades académicas en la adjudicación de recursos. La insuficiente inversión en ciencia y tecnología representa un rasgo histórico en Argentina. El gasto anual en investigación y desarrollo

(I+D)² alcanzó en el 2011 al 0,65% del PIB, en tanto que en los países de mayor desarrollo, el gasto en I+D oscila entre 2% o 3% de su PBI anual, con situaciones aún de porcentajes mayores como Corea (4.04%), Israel (3.97%), Finlandia (3.80), Suecia (3.39%) y Japón (3.39%). (ver cuadro N°1)

CUADRO 1: Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) en relación con el Producto Bruto Interno en %. Años 2010-2011. Treinta países de más del 1% del PBI

País	Gastos en I+D/ PBI	País	Gastos en I+D/ PBI
Corea	4.04	Países Bajos	2.03
Israel	3.97	China	1.98
Finlandia	3.80	Reino Unido	1.72
Suecia	3.39	Irlanda	1.72
Japón	3.39	Noruega	1.65
Estados Unidos	2.90	Rep. Checa	1.64
Alemania	2.82	Portugal	1.59
Eslovenia	2.80	Luxemburgo	1.44
Austria	2.77	España	1,38
Islandia	2.60	Nueva Zelanda	1.27
Francia	2.25	Hungría	1.30
Australia	2.24	Italia	1,26
Bélgica	2.24	Brasil	1,21
Singapur	2.23	Federación Rusa	1.12
Estonia	2.18	Malasia	1.07

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco Mundial, 2014

Según datos del Banco Mundial (2014), Argentina ocupa el puesto 50 a nivel mundial, precedido por países de modesto desarrollo como Croacia, Grecia, India, Letonia, Lituania, República Eslovaca, Serbia, Sudáfrica y otros. Sus datos son similares a los de la mayor parte de los países latinoamericanos, donde sólo Brasil ha logrado indicadores más satisfactorios que en su caso duplican a los de Argentina (ver cuadro N°2).

La baja inversión nacional en ciencia y tecnología se agravó en la recesión económica iniciada en 1999 y que culminó en la severa crisis financiera y económica del año 2001. Los gastos en inversión y desarrollo bajaron en términos nominales durante tres años consecutivos. En el año 2002 alcanzaron el momento más bajo en relación al porcentaje del producto bruto, un 0.39% contra el 0.45% del año 1999. Los gastos en actividades científicas y tecnológicas³ siguieron la misma tendencia, siendo en el año 2002 un 0.44% del PBI, contra el 0.52 del año 1999. (ver cuadro N°3)

2 Investigación y Desarrollo (I+D): se entiende por I+D cualquier trabajo creativo llevado a cabo en forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de éstos para derivar nuevas aplicaciones. Comprende: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. "Indicadores de ciencia y tecnología", MINCyT, Buenos Aires, 2013.

3 Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT): son las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, el perfeccionamiento, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos. Comprende investigación y desarrollo más actividades auxiliares de difusión de CyT como ser la formación de recursos humanos en CyT y servicios tecnológicos (bibliotecas especializadas, etc.). Es un dato útil para medir la inversión nacional en su conjunto, pero el dato de inversión en actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) es el que permite realizar las comparaciones internacionales.

CUADRO 2: Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) en relación con el Producto Bruto Interno en %. Años 2010/1. América Latina

País	Gastos en I+D/PBI
Brasil	1.21
Argentina	0.65
Puerto Rico	0.49
Costa Rica	0.48
Chile	0.44
Cuba	0.42
Uruguay	0.40
Panamá	0.20
Colombia	0.19
Bolivia	0.15
Perú	0.14
Paraguay	0.06
Nicaragua	0.04

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Banco Mundial, 2014

Históricamente en Argentina el sector estatal aportaba más de las tres cuartas partes de esa inversión anual, proporción sólo superada por Chile, en tanto que en Brasil y España es aproximadamente de un 50% y en los demás países arriba mencionados es mucho menor (20%). Recién desde la segunda mitad de los noventa se registra un gradual incremento de la participación de la inversión privada hasta llegar al 35% en el año 2004, pero luego, ante la importante inversión estatal retrocede a las cifras más tradicionales del 25%.

CUADRO 3. Argentina. Evolución del gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) y en Investigación y Desarrollo en millones de pesos constantes a precios de 2003 y relación con la evolución del Producto Bruto Interno. 1996-2011

Años	ACyT		I+D	
	Millones \$2003	Relación PBI %	Millones \$ 2003	Relación PBI %
1996	1.873.2	0.50	1.573.1	0.42
1997	2.039.6	0.50	1.709.2	0.42
1998	2.116.4	0.50	1.740.0	0.41
1999	2.136.3	0.52	1.853.0	0.45
2000	2.040.3	0.50	1.779.5	0.44
2001	1.861.2	0.48	1.645.8	0.42
2002	1.534.5	0.44	1.343.1	0.39
2003	1.742.5	0.46	1.541.7	0.41
2004	2.009.2	0.49	1.793.3	0.44
2005	2.352.3	0.53	2.061.8	0.46
2006	2.795.0	0.58	2.400.7	0.49
2007	3.202.7	0.61	2.678.6	0.51
2008	3.421.1	0.61	2.949.0	0.52
2009	3.779.5	0.67	3.379.1	0.60
2010	4.353.3	0.70	3.826.9	0.62
2011	4.941.6	0.73	4.365.5	0.65

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2011. MINCyT, 2013. Elaboración propia

La reducida proporción del gasto privado empresarial en I+D en Argentina es producto del escaso desarrollo de aquellos sectores productivos que, en los países avanzados, son los que más invierten en proporción a sus ventas o su valor agregado (informática, aviación, biotecnología, química fina, etc.), y también porque hay sectores que en los países desarrollados dedican porciones significativas de sus ventas a la investigación básica y experimental, como por ejemplo farmacéutica, biotecnología, automotriz o químicos industriales, y que no replican ese mismo comportamiento en la Argentina. En consecuencia, el problema del bajo gasto en I+D es en parte, pero no solamente, resultado de diferencias en el patrón de especialización productiva entre Argentina y los países avanzados.

Otro factor explicativo de la alta participación estatal en la inversión consolidada en I+D está vinculado, entre otras cosas, a lo que se ha dado en llamar la paradoja de la relación entre ciencia básica y desarrollo. Efectivamente, en los países avanzados el desarrollo experimental⁴ absorbe la mayor parte del gasto total en investigación y desarrollo. En cambio en América Latina los mayores porcentajes destinados a la investigación son absorbidos por la investigación básica⁵ y aplicada⁶.

Para actividades de desarrollo experimental Argentina destina el 23.5 de sus recursos, mientras que el 76.5% se orienta a investigación básica y aplicada. En la mayoría de los países avanzados, así como en los asiáticos en desarrollo, entre el 50 y el 60% de los gastos en I+D van a desarrollo experimental (siendo el tipo de actividades con más posibilidades de tener impacto cierto en el plano tecnológico).

En el Cuadro 4 se presenta la composición del gasto en I+D por sector de ejecución y tipo de actividad.

CUADRO 4: Gastos en I+D por Tipo de Actividad y Sector de Ejecución, 2011, en %.

	Universidad estatal	Universidad privada	Organismos estatales	Empresas	Entidad Sin fines de lucro	Total
Investigación básica	40.0	32.7	42.2	2.4	34.9	31.5
Investigación aplicada	53.5	59.9	44.8	33.5	57.6	45.0
Desarrollo experimental	6.5	7.4	13.0	64.1	7.5	23.5

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2011. MINCYT, 2013. Elaboración: Propia

Esto permite apreciar la débil relación entre las instituciones científicas y las empresas y demás actores sociales que deben aplicar el conocimiento científico y tecnológico. Se cierra así un círculo perverso donde las empresas carecen de interés en financiar al tipo de ciencia y técnica que se desarrolla en el sistema científico de las universidades y organismos estatales de investigación, lo que provoca el aumento de la presión de las importantes comunidades de las ciencias básicas sobre el presupuesto estatal y ello acentúa el perfil inadecuado de adjudicación de los recursos para un país en la etapa de desarrollo en que se encuentra Argentina. Las empresas prefieren financiar su propio desarrollo experimental y sus gastos se aplican predominantemente a este

4 "El Desarrollo Experimental consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios o a la mejora substancial de los ya existentes. Es decir producir una tecnología". "Indicadores de ciencia y tecnología", MINCYT, Buenos Aires, 2013.

5 Investigación básica: consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever en darles ninguna aplicación o utilización determinada o específica. "Indicadores de ciencia y tecnología", MINCYT, Buenos Aires, 2013.

6 Investigación aplicada: consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, pero fundamentalmente dirigidos hacia un fin u objetivo práctico específico. "Indicadores de ciencia y tecnología", MINCYT, Buenos Aires, 2013.

rubro (64.1%), mientras que la investigación aplicada y básica son las principales asignaciones en los otros tipos de instituciones.

Hasta el año 2013 en condiciones de expansión económica y de crecimiento del gasto estatal se ha producido un importante aumento de los fondos estatales para investigación. Ya hemos señalado que las empresas argentinas no tienen una sólida tradición de financiamiento de la investigación y de los desarrollos tecnológicos. Aún en el caso de una acción estatal tan exitosa y reconocida internacionalmente como la del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), que fue un gran convertidor de la tecnología internacional disponible para los países con agricultura de clima templado, los sucesivos recortes presupuestales a la entidad no merecieron en su momento una respuesta razonable de las corporaciones empresariales que participan en la propia dirección del organismo. El divorcio entre el accionar empresario privado y las instituciones dedicadas a actividades de investigación tiene una larga historia que lo explica, pero es un dato de la realidad. Ello también se refleja en las universidades privadas. Salvo situaciones particulares, como la de empresas que responden a determinadas organizaciones empresariales o religiosas, que financian a algunas universidades, en general existen escasas corrientes empresariales con predisposición a financiar investigaciones de mediano y largo plazo.

CUADRO 5: Argentina. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) por sector de ejecución, 1997-2011, en pesos corrientes

AÑO	TOTAL	Organismo Público (*)	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
1997	1.466,30	575,3	371	35,8	443,2	41
1998	1.495,60	588,3	355,2	39,9	467	45,2
1999	1.481,90	590,9	383	32	432,9	43,1
2000	1.430,00	582,1	397,3	31,4	383,1	36,1
2001	1.290,20	534,6	382,5	28	309	36,1
2002	1.388,67	545,8	393,1	29,2	376,2	44,4
2003	1.742,50	725,1	403,9	29,8	530	53,7
2004	2.194,50	845,5	462,7	52,8	767	66,5
2005	2.796,40	1.127,30	600,3	53	937,9	77,9
2006	3.768,70	1.616,60	815,4	62,9	1.168,20	105,6
2007	4.934,20	2.111,50	1.152,70	78,4	1.486,50	105,1
2008	6.276,00	2.775,80	1.503,10	100,4	1.762,00	134,7
2009	7.624,80	3.479,00	2.056,10	150,7	1.801,30	137,7
2010	10.132,90	4.630,10	2.703	173,3	2.453,50	173,6
2011	13.489,80	5.883,80	3.700	196,7	3.483,70	225,9

(*) Gastos en ciencia y tecnología realizados por Organismos Estatales Nacionales y Provinciales excluidas las Universidades. Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, SECyT y MINCyT, diversos años. Elaboración propia.

CUADRO 6: Argentina. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) por sector de ejecución, 1985-2011 en %.

Año	Gobierno	Empresas	Educación Superior	Entidades sin fines de lucro
1985-89	53.4	16.5	28.1	1.9
1990-94	49.9	21.5	26.6	2.0
1995	42.7	25.4	29.6	2.3
1996	40.7	27.2	29.5	2.5
1997	39.2	30.2	27.7	2.8
1998	39.3	31.2	26.4	3.0
1999	39.9	29.2	28.0	2.9
2000	40.7	26.8	30.0	2.5
2001	41.4	23.9	31.8	2.8
2002	39.3	27.1	30.4	3.2
2003	41.6	30.4	24.9	3.1
2004	38.5	35.0	23.5	3.0
2005	39.7	32.2	25.8	2.2
2006	42.9	31.0	23.3	2.8
2007	42.8	30.1	25.0	2.1
2008	44.2	28.1	25.5	2.2
2009	45.6	23.6	28.9	1.8
2010	45.7	24.2	28.4	1.7
2011	43.6	25.8	28.9	1.7

Al observar el movimiento por sector de ejecución se destaca como el empresarial que había subido su participación porcentual hasta el 35% en el año 2004 luego fue perdiendo importancia relativa frente al crecimiento significativo del presupuesto estatal asignado a las organismos de ciencia y técnica gubernamentales (entre ellos CONICET) y también a las universidades estatales, descendiendo así el porcentaje de las empresas al 25%.

Todos estos cálculos porcentuales se fortalecen sensiblemente por el crecimiento del Producto Bruto Interno que luego de caer entre el año 2000 y 2002 creció en forma significativa, por lo cual los recursos medidos en términos reales son claramente superiores a lo que muestran los datos de crecimiento en porcentajes sobre el PBI.

Se aprecia claramente el crecimiento presupuestal en términos relativos de los organismos públicos de ciencia y tecnología y de las universidades estatales, mientras que las empresas y las universidades privadas frente a ello han perdido peso relativo.

CUADRO 7. Argentina. Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) por sector de ejecución. 2001-2011 en %.

AÑO	TOTAL	CONCET	GI+D %				
			Organismo Público (*)	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
2001	100,00%	13,00%	26,91%	32,76%	2,24%	22,82%	2,27%
2002	100,00%	12,10%	25,11%	31,72%	2,17%	26,08%	2,82%
2003	100,00%	14,40%	26,75%	25,75%	1,65%	28,96%	2,48%
2004	100,00%	13,02%	26,63%	22,98%	2,03%	32,99%	2,34%
2005	100,00%	13,25%	26,45%	24,01%	1,82%	32,24%	2,23%
2006	100,00%	12,94%	27,73%	24,75%	1,73%	30,41%	2,45%
2007	100,00%	13,74%	25,18%	27,11%	1,72%	30,35%	1,90%
2008	100,00%	13,33%	28,47%	27,29%	1,74%	27,44%	1,73%
2009	100,00%	14,89%	29,84%	29,46%	1,86%	22,26%	1,69%
2010	100,00%	14,43%	29,87%	29,28%	1,57%	23,21%	1,63%
2011	100,00%	13,82%	28,45%	29,96%	1,47%	24,63%	1,66%

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCyT, diversos años. Elaboración propia.

Análisis interanual de inversión a precios constantes

Las cifras hasta aquí presentadas están fuertemente afectadas por el importante proceso inflacionario que se ha acentuado desde 2007. Los datos sobre la evolución presupuestaria en términos absolutos carecen de valor y solo sirven en términos comparativos entre las instituciones.

El propio Ministerio de Ciencia y Tecnología ha percibido esto y por ello en su publicación sobre los Indicadores de Ciencia y Tecnología de 2011 utilizó el Índice de Precios Implícitos del PBI a precios de mercado, elaborado por el Banco Central. Como su estimación se realiza en base a precios constantes de 2003, y nuestra comparación es para la década que se inicia en el año 2001, hemos realizado una estimación propia, que incorpora por lo tanto la inflación del año 2002, lo que hace descender los montos de inversión pero dentro de tendencias bastante aproximadas al cálculo del Ministerio. Para el Ministerio el gasto en valores constantes subió de 1.645.8 millones en el año 2001 a 4.365.5 en el año 2011, es decir se incrementó en 2.65 veces. Para nosotros tal suba fue de 2.38 veces, dada la diferente base de la medición y las diferencias también existentes en el cálculo de los índices de la inflación ajustada con los Precios Implícitos en el PBI.

Para realizar el análisis interanual de cifras invertidas se encontraron dos dificultades: en primer término, lograr que las cifras representen el mismo poder adquisitivo de manera que dichos valores fueran comparables entre sí; en segundo lugar, encontrar índices de inflación que realmente midieran las variaciones de precios de forma fidedigna. Para solucionar estos inconvenientes se desarrolló el siguiente modelo de adecuación de valores:

- 1) Períodos de análisis: año 2001 (cifras al 31-12 de cada año) al año 2011
- 2) Periodo hasta diciembre de 2007: Se utilizaron las cifras generadas por el INDEC perteneciente a la Serie histórica del sistema de índices de precios mayoristas (SIPM) base 1993 = 100 desde 1996 en adelante. Nivel General
- 3) Desde Enero de 2008: Se utilizaron las medidas obtenidas a través del sistema PriceStats generado por Street State⁷.
- 4) Para el cálculo anual de las variaciones se ha tomado el promedio de las cifras informadas en el período.
- 5) Se eligió como fecha de base Diciembre de 2001 para igualar los orígenes de ambas bases a una misma expresión.

Utilizando este insumo, se procedió a readecuar las cifras de inversión a valores constantes con base diciembre de 2001.

Análisis comparativo de las cifras. Valores constantes a moneda del año 2001

Se observa que el incremento del presupuesto de todas las instituciones que tuvieron un fuerte incremento en términos corrientes, a partir de los años 2006-2007, en valores al 2001 deflacionados, no muestran el mismo grado de incremento. En esta medida, la recuperación del nivel de inversión existente para la universidad privada para el año 2001 recién en el año 2008 (al igual que la universidad pública) supera los niveles del 2001 siendo la empresa la primera de las instituciones en recuperar un nivel de inversión similar al del 2001 en el año 2004.

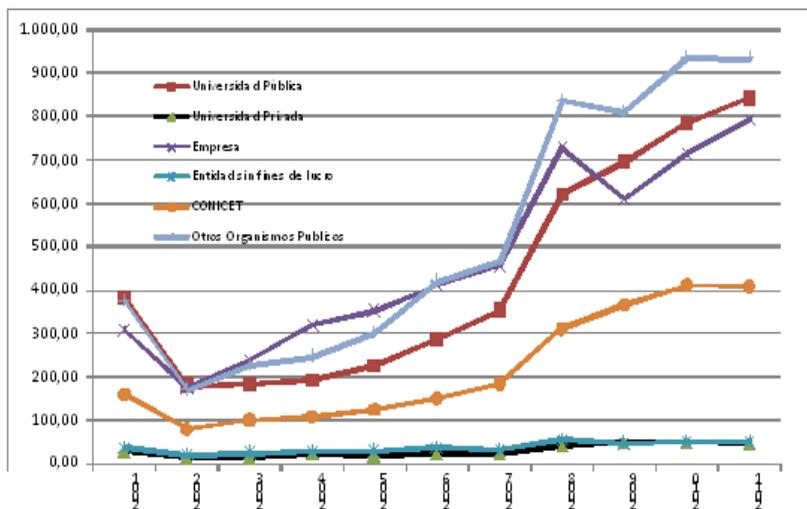
CUADRO 8. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) años 2001-2011 en millones de pesos, por sector de ejecución. Valores constantes (Base 1=2001)

Deflactor base 1=2001	AÑO	TOTAL	CONICET	Otros Organismos Públicos	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
1,00000	20 01	1.290,20	159,20	375,40	382,50	28,00	309,00	36,10
0,45880	20 02	637,12	80,15	170,26	180,35	13,40	172,60	20,37
0,45000	20 03	784,13	100,62	225,68	181,76	13,41	238,50	24,17
0,41718	20 04	915,51	107,17	245,55	193,03	22,03	319,98	27,74
0,37706	20 05	1.054,42	124,24	300,82	226,35	19,98	353,65	29,37
0,35183	20 06	1.325,96	149,42	419,35	286,89	22,13	411,01	37,15
0,30712	20 07	1.515,40	184,09	464,40	354,02	24,08	456,54	32,28
0,41370	20 08	2.596,41	311,56	836,80	621,84	41,54	728,95	55,73
0,33796	20 09	2.576,88	365,64	810,12	694,88	50,93	608,77	46,54
0,29101	20 10	2.948,77	411,02	936,38	786,60	50,43	713,99	50,52
0,22806	20 11	3.076,50	408,78	933,09	843,73	44,86	794,50	51,52

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCyT, diversos años. Elaboración propia

⁷ PriceStats es un proveedor de índices de inflación globales de alta frecuencia que ofrecen conocimientos sobre las principales variables macroeconómicas. Los índices se generan utilizando un software que escanea el subyacente código en los sitios web públicos para captar toda la gama de productos vendidos por los minoristas en línea, incluyendo alimentos, bebidas, productos electrónicos, ropa, muebles, productos para el hogar, medicamentos, y medicamentos de venta libre. La tecnología supervisa las fluctuaciones de precios en aproximadamente cinco millones de artículos vendidos por cientos de minoristas en línea en más de 70 países. La metodología se basa en el amplio cuerpo de investigación del MIT a cargo de los profesores Alberto Cavallo y Roberto Rigobon. Puede consultarse más información y la serie completa en el siguiente vínculo <http://www.pricestats.com/news> (acceso 4-9-2013).

GRÁFICO 1. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) años 2001-2011 en millones de pesos, por sector de ejecución. Valores constantes (Base 1=2001)



CUADRO 9. Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) años 2001-2011 en millones de pesos, por sector de ejecución. Valores constantes (Base 1=2001)

Defactor base 1=2001	Año	G+D						
		TOTAL	CONICET	Otros Organismos Públicos	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
1,00000	2001	1.140.861	148.329	307.015	373.728	25.580	280.321	25.900
0,45880	2002	557.653	67.489	140.052	176.873	12.110	145.419	15.709
0,45000	2003	693.766	99.929	185.572	178.676	11.438	200.935	17.215
0,41718	2004	817.127	106.411	217.630	187.803	16.547	269.801	19.134
0,37708	2005	924.180	122.469	244.492	221.897	16.808	297.940	20.575
0,35183	2006	1.138.902	147.368	315.791	281.825	19.668	346.292	27.959
0,30712	2007	1.267.410	174.108	319.193	343.564	21.781	384.838	24.131
0,41370	2008	2.238.003	298.237	637.135	610.798	38.848	614.162	38.824
0,33798	2009	2.303.723	342.975	687.397	678.700	42.790	512.881	38.980
0,29101	2010	2.592.212	374.145	774.399	759.070	40.803	601.553	42.241
0,22808	2011	2.717.813	375.728	773.132	814.320	40.038	689.365	45.231

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCyT, diversos años. Elaboración propia

A continuación se presentan los datos desagregados por el tipo de investigación.

CUADRO 10. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicados a Investigación Básica, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

Deflactor base 1=2001	Año	Investigación Básica					TOTAL
		Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	
1,000000	2001	156.734	162.746	4.829	1.592	7.458	333.359
0,458799	2002	74.587	64.907	2.231	895	3.531	146.151
0,450002	2003	101.161	69.011	2.204	1.236	4.140	177.751
0,417184	2004	118.652	70.710	4.511	1.659	3.919	199.450
0,377065	2005	137.739	91.616	4.496	7.149	6.248	247.248
0,351834	2006	180.648	114.729	7.061	8.309	8.955	319.703
0,307122	2007	202.484	143.598	7.686	9.229	8.613	371.611
0,413704	2008	349.757	241.152	8.229	14.736	13.775	627.649
0,337960	2009	383.493	259.456	16.192	12.306	15.065	686.513
0,291009	2010	478.384	320.271	14.588	14.434	15.658	843.334
0,228061	2011	485.018	325.272	13.081	16.061	15.799	855.231

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCYT, diversos años. Elaboración propia

CUADRO 11. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicados a Investigación Aplicada, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

Deflactor base 1=2001	Año	Investigación Aplicada					TOTAL
		Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	
1,000000	2001	222.828	166.511	16.278	87.236	17.220	510.073
0,458799	2002	98.390	96.159	8.201	48.729	11.727	263.207
0,450002	2003	147.229	89.849	8.152	67.332	12.813	325.375
0,417184	2004	142.888	100.958	10.827	90.342	15.000	360.014
0,377065	2005	159.785	112.826	11.398	99.838	13.889	397.736
0,351834	2006	195.921	144.800	11.968	116.041	17.811	486.541
0,307122	2007	209.946	174.496	13.270	128.889	14.910	541.512
0,413704	2008	403.862	327.397	27.564	205.802	24.251	988.876
0,337960	2009	417.407	371.111	24.280	171.863	22.788	1.007.450
0,291009	2010	444.325	398.556	22.801	201.577	24.914	1.092.172
0,228061	2011	514.206	436.033	23.970	224.300	26.061	1.224.571

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCYT, diversos años. Elaboración propia

En términos constantes, la evolución de los Gastos en Investigación de Desarrollo para la Investigación Básica muestra un crecimiento importante particularmente desde el año 2008. Por un lado los organismos públicos y las universidades estatales representan lo fundamental de la inversión en este rubro y han recibido un fuerte apoyo financiero para estas actividades. Sigue siendo muy bajo lo invertido por el sector empresarial, lo que marca la gran diferencia del país con lo que se observa en los países desarrollados en este punto. En la Investigación Aplicada todos los sectores crecieron en forma importante. Para el caso de Desarrollo Experimental sigue siendo dominante la aportado por el sector empresarial, en algunos organismos públicos tiene importancia, y es muy bajo lo aportado por el sistema universitario.

CUADRO 12. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicados a Desarrollo Experimental, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

Deflactor base 1=2001	Año	Desarrollo Experimental					TOTAL
		Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	
1,000000	2001	75.782	44.469	4.453	171.493	1.222	297.419
0,458799	2002	34.564	15.807	1.678	95.796	451	148.295
0,450002	2003	37.112	19.817	1.082	132.367	263	190.640
0,417184	2004	62.502	16.136	1.209	177.600	214	257.662
0,377065	2005	69.437	17.455	914	190.953	437	279.197
0,351834	2006	86.589	22.296	639	221.942	1.193	332.659
0,307122	2007	80.869	25.469	825	246.517	607	354.288
0,413704	2008	181.753	42.247	3.055	393.624	798	621.478
0,337960	2009	229.472	48.132	2.317	328.712	1.127	609.761
0,291009	2010	225.836	40.244	3.414	385.542	1.669	656.705
0,228061	2011	149.636	53.015	2.986	429.004	3.370	638.011

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina MINCYT, diversos años. Elaboración propia.

Hasta aquí hemos analizado el gasto por sector de ejecución. Si queremos conocer el origen de los recursos tenemos que analizar el financiamiento del mismo, con información que presentamos en el cuadro N°13.

Los datos corroboran que el origen de los fondos y la ejecución del gasto son relativamente similares. Un peso dominante del sector estatal por la fuerte asignación de este origen.

También debe señalarse la desequilibrada distribución territorial del gasto en ciencia y tecnología. Ello se evidencia en su estructuración, la que concentra alrededor del 60% de las inversiones en el área Metropolitana y el 74% entre dicha área más las de la región pampeana. En contraste con la existencia de grandes regiones del país en las que la escasez de recursos e infraestructura científico-tecnológica es muy alta. Cabe advertir que la alta concentración en los aglomerados urbanos precitados se correlaciona con la distribución territorial del PIB.

CUADRO 13: Argentina. Financiamiento de los gastos en actividades científicas y tecnológicas (ACyT). Año 2011 (en miles de pesos corrientes y %).

Sector de financiamiento	Gasto en ACyT	%
Gobierno nacional y provincial	9.501.352	70.4
Educación superior pública	206.569	1.5
Sub total sector público	9.707.921	71.9
Empresas	3.343.735	24.8
Entidades sin fines de lucro	139.714	1.0
Educación superior privada	169.451	1.3
Sub total sector privado	3.652.900	27.1
Transferencias, subsidios, etc.	128.943	1,0
Sub total sector externo	128.943	1.0
Total	13.489.765	100.0

Fuente: "Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2011". MINCyT, 2013. Elaboración: Propia

2.2. Los recursos humanos

Para el año 2011 el MINCyT registra 98.445 personas dedicadas a actividades de I+D, de las cuales 61.683 son investigadores y becarios de investigación. El 53.4% de los investigadores tiene dedicación completa y el resto parcial. En los becarios la dedicación completa es del 93.4%. La mayoría de los becarios desempeña sus funciones en Organismos estatales o universidades estatales. Finalmente, en el 2011 había 19.353 personas en tareas técnicas o de apoyo a la investigación y desarrollo, en su totalidad con dedicación completa. La amplia mayoría se desempeña en organismos públicos y en menor medida en empresas.

CUADRO 14. Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo según tipo de identidad y función, año 2011.

		TOTAL	Organismos estatales	Univ. estatales	Univ. Privadas	Empresas	Ent. s/ fines de lucro
Investig.	Total	61.683	13.102	40.146	3.237	4.570	628
	JC	32.962	12.412	16.178	546	3.527	299
	JP	28.721	690	23.968	2.691	1.043	329
Becarios	Total	17.409	10.551	5.080	732	803	442
	JC	13.967	9.861	3.242	163	588	113
	JP	3.442	690	1.838	569	215	329
Técnicos		10.521	6.001	1.085	207	2.879	349
Apoyo		8.832	4.710	1.966	246	1.486	424
Total		98.445	34.155	48.277	4.422	9.738	1.853

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2011, MINCyT. Elaboración propia

Para hacer comparables estas cifras a nivel internacional y medir la dedicación efectiva a la investigación presentamos la cantidad de investigadores equivalentes a jornada completa (EJC)⁸,

8 Para el cálculo de los investigadores EJC, los datos se basan en los criterios metodológicos aceptados internacionalmente para la medición de recursos humanos en ciencia y tecnología (Manual de Frascati, OCDE). En el mencionado manual se recomienda utilizar coeficientes para la dedicación a la investigación efectiva de hasta un 0.90 para los cargos de jornada completa, suponiendo que el otro 10% corresponde a tareas de docencia, difusión, transferencia de tecnología, etc. Con base en estudios empíricos, en las universidades argentinas tal porcentaje es de 0.77 para la jornada completa y de 0.25 para la jornada parcial, mientras que en los organismos públicos, empresas y entidades sin fines de lucro, tales porcentajes son de 1 y 0.25 respectivamente.

donde la cifra se reduce a 36.295. En cuanto a los becarios de investigación en 2011 se registraban 14.045.

CUADRO 15. Personal dedicado a investigación y desarrollo equivalentes a jornada completa (EJC) según tipo de entidad y función. Año 2011.

Entidad	Investigadores	Becarios de Investigación	Personal Técnico	Personal de Apoyo	Total
Org. Estatal	12.585	9.981	6.001	4.710	33.277
Univ. Estatal	18.449	2.956	1.085	1.966	24.456
Univ. Privada	1.093	268	207	246	1.814
Empresas	3.787	642	2.879	1.486	8.795
Entid.s/f/lucro	381	198	349	424	1.352
Total	36.295	14.045	10.521	8.832	69.693

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2011. MINCyT. Elaboración propia

Existen sensibles diferencias en los gastos en investigación y desarrollo por investigador, según se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO 16. Gastos en investigación y desarrollo por investigador y por investigador y becario de investigación equivalentes a jornada completa (EJC) según instituciones, año 2011.

Tipo de entidad	Gastos en investigación y desarrollo (en pesos)	
	Por investigador EJC	Por investigador-becario EJC
Organismos estatales	400.279	223.235
Universidad estatal	193.540	166.813
Universidad privada	160.620	128.992
Empresas	775.027	662.684
Entidades sin fines de lucro	520.543	342.534

Fuente: Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina. 2011. MINCyT. Elaboración propia

Como se aprecia los montos invertidos por investigador en las universidades son los más bajos por la gran cantidad de disciplinas que se investigan en las mismas. En los organismos estatales, entidades privadas sin fines de lucro y en las empresas predominan los investigadores de dedicación completa con mayores inversiones en equipamiento e infraestructura. Estos mayores presupuestos globales explican estas diferencias al calcular el costo de cada investigador.

3. La situación de la investigación en las Universidades e Institutos de Gestión Privada

3.1. Antecedentes

No es suficientemente conocido que a partir de la década de 1940 comenzaron en el país discusiones vinculadas con la creación de universidades científicas privadas⁹. Las mismas estuvieron ligadas a Enrique Gaviola, Eduardo Braun Menéndez y Augusto Durelli,

9 Un planteo más extenso de esta problemática ha sido desarrollado por Osvaldo Barsky en "La universidad privada argentina", de Juan Carlos del Bello, Osvaldo Barsky y Graciela Giménez, Ed. El Zorzal, Buenos Aires, 2007.

Enrique Gaviola (1900-1989) fue el primer físico argentino de renombre internacional. En 1930 regresó a Argentina y se incorpora a la Universidad de Buenos Aires como titular de la cátedra de Físico-Química de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales hasta 1936 en la que intentó dar impulso a los trabajos experimentales. El fuerte contraste con el modelo de las universidades alemanas y norteamericanas en las que estudió y participó como investigador con el de las universidades locales, lo impulsa en 1931 a publicar su estudio *“Reforma de la universidad argentina y breviario del reformista”*. Su principal crítica estaba destinada al régimen docente de dedicaciones simples y a las múltiples actividades docentes y profesionales a que debían dedicarse los profesores universitarios para sobrevivir. Planteó fuertemente la necesidad de profesores con dedicación exclusiva para que pudieran dedicarse a la investigación y la necesidad de subsidiar a los estudiantes para estos fines. Se inspiró en el modelo de las universidades alemanas y en las experiencias norteamericanas, en las que se priorizaba la dedicación exclusiva del personal y el óptimo equipamiento de los laboratorios. Gaviola también planteaba suplementar los fondos estatales con contribuciones de los egresados universitarios, como sucedía en las universidades privadas de EE.UU. Asimismo proponía el establecimiento de residencias estudiantiles, siguiendo los ejemplos norteamericano e inglés. Su enorme prestigio determinó que se lo nombrara en 1940 director del Observatorio Astronómico de Córdoba, cargo que ejercería hasta 1947. También fundó en 1944 la Asociación Física Argentina siendo su primer presidente.

Los acontecimientos políticos nacionales y su impacto negativo sobre la situación universitaria, particularmente a partir de 1943 en que fueron expulsados los profesores titulares de fisiología Bernardo Houssay de la Universidad de Buenos Aires, Juan Lewis de la Universidad del Litoral en Rosario y Oscar Orías de la Universidad de Córdoba, convencieron a Gaviola de la necesidad de impulsar un esquema institucional alternativo. Para ello comenzó un intenso diálogo con Eduardo Braun Menéndez. Éste trabajaba con Bernardo Houssay desde 1932 en el Instituto de Fisiología de la Facultad de Medicina, destacándose en el nivel internacional por sus descubrimientos sobre hipertensión arterial renal. A Braun Menéndez le fue ofrecida la cátedra de Houssay que rechazó, mientras éste, con recursos privados de la fundación Sauberán, montaba el Instituto de Biología y Medicina Experimental, en el que se incorporaron Lewis, Orías, Virgilio Foglia, Braun Menéndez y Federico Leloir.

Braun Menéndez, que había realizado estudios de posgrado y perfeccionamiento en Londres, París y Viena, estaba profundamente convencido de la necesidad de ofrecer una alternativa al esquema universitario profesionalista, en continua inestabilidad política y crecientemente excluyente de sus figuras científicas. Una de sus iniciativas fue la fundación en 1945 de la revista Ciencia e Investigación de la Asociación Argentina Para el Progreso de la Ciencia (AAPPC) que financiaba inicialmente con recursos de su familia. El 5 de septiembre de 1945 pronunció una conferencia en el Instituto Popular de Conferencias del periódico La Prensa que fue publicada al día siguiente por ese diario. Con el título de *“Universidades no oficiales e institutos privados de investigación científica”*. Allí intentaba demostrar que “las universidades libres, privadas, no oficiales”, presentaban ventajas sobre las estatales. Tomaba como modelo la Universidad de Johns Hopkins, el Instituto Pasteur y la Sociedad Kaiser Wilhelm para el Adelanto de la Ciencia. Basado en la experiencia internacional, particularmente norteamericana, de financiamiento de los distintos sectores económicos privados a las universidades, Braun Menéndez intentaba convencer a los grandes empresarios locales de solventar entidades nuevas basadas en institutos de investigación científica. Su propuesta partía de que juzgaba impracticable reformar las universidades existentes. Y concluía señalando que la creación de universidades privadas era un hecho imprescindible para la propia supervivencia de los empresarios. El proyecto de Braun Menéndez se basaba en la incorporación de científicos de dedicación exclusiva para ejercer las funciones de investigación y docencia y su proyecto académico era esencialmente similar al de Gaviola, ya que tenían en cuenta los modelos de los países desarrollados.

Finalmente, dentro de las figuras científicas que abogaron por el desarrollo de universidades privadas en este período, debe mencionarse al ingeniero Augusto Durelli. Con estudios de doctorado en Francia y de perfeccionamiento en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), luego de trabajar como profesor visitante en Canadá, regresó al país en 1943 trabajando en la UBA y como asesor del Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas de la provincia de Buenos Aires. Publicó en 1947 el libro *Del universo de la Universidad al universo del hombre* en el que luego de señalar la situación lamentable de la universidad argentina, planteó que era necesario suprimir el monopolio estatal universitario permitiendo que cada familia espiritual tuviera su universidad, lo que permitiría construir instituciones similares a las de los países desarrollados. Confiaba en que la existencia de las universidades privadas atraería poderosamente la contribución de los particulares. Señalaba que instituciones como el Colegio Libre de Estudios Superiores, el Instituto de Fisiología de Houssay y el Instituto Francés de Estudios Superiores podían convertirse en universidades como Harvard, Princeton u Oxford.

Estas iniciativas no encontraron espacios políticos y respuestas alentadoras de sus propios pares. Pero además también el contexto internacional había variado después de la segunda guerra. Durante la misma había sido decisiva la presencia de los gobiernos en temas fuertemente articulados entre sí como lo eran los de defensa y desarrollo científico. A partir de ello, el nuevo paradigma institucional implicaba una fuerte ingerencia estatal. Así lo percibía el propio Houssay que planteaba en 1945 que la creación del Instituto de Biología y Medicina Experimental que dirigía no debía debilitar al Instituto de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UBA del que había sido separado, y en una carta del 18 de julio de 1945 dirigida a Oscar Orías, le señalaba: “Aún en los Estados Unidos, las fundaciones particulares están perdiendo terreno y los investigadores cada vez más se fían en recursos del Estado”. Por otra parte Houssay ya había recibido apoyos estatales para la Asociación Argentina para el Progreso de la Ciencia (AAPPC) en la década del 30 y confiaba en un esquema de financiamiento público y privado para las iniciativas científicas.

Houssay y otros investigadores habían concentrado sus esfuerzos en la asunción por el estado del desarrollo científico a partir de la fundación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el que es creado por el gobierno de 1955 mediante el decreto-ley 1291 de febrero de 1958. Al mismo tiempo, la reorganización de las universidades estatales había absorbido buena parte de los intelectuales y cuadros científicos que habían participado en la lucha universitaria contra el gobierno peronista. La presión por crear universidades no estatales que canalizaran el desarrollo de las comunidades académicas y científicas que habían sido excluidas del sistema universitario, gradualmente se diluyó al encontrar los científicos un espacio en el Estado para el desarrollo de su actividad.

La autorización de funcionamiento de las universidades privadas por la ley 14.557 de septiembre de 1958, reglamentada en febrero de 1959, fue el resultado de una puja significativa entre los sectores liberales y católicos que formaban parte del gobierno de la llamada Revolución Libertadora. Estos enfrentamientos que llevaban ya un siglo de desarrollo y que habían impedido la creación de universidades privadas en períodos anteriores, como en la mayor parte de América Latina, produjeron un empate político reflejado en el contenido del famoso artículo 28 de dicha ley que señalaba:

“La iniciativa privada podrá crear universidades con capacidad para expedir títulos y/o diplomas académicos. La habilitación para el ejercicio profesional será otorgada por el Estado nacional. Los exámenes que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones serán públicos y estarán a cargo de organismos que designe el Estado nacional. **Dichas universidades no podrán recibir recursos estatales** y deberán someter sus estatutos, programas y planes de estudio a la aprobación previa de la autoridad administrativa, la que reglamentará las demás condiciones para su funcionamiento”.

A cambio de poder finalmente crear las universidades privadas, los sectores que pugnaban por hacerlo –particularmente la Iglesia Católica- aceptaron no recibir recursos estatales para su funcionamiento, una diferencia fundamental con la situación de las otras universidades privadas en la mayor parte del mundo.

La prohibición de acceder a recursos financieros estatales, creó de hecho una gran dificultad para el desarrollo de carreras científicas que implicaran altos costos de equipamiento e insumos, y también la posibilidad de contratar recursos humanos de alta calidad y dedicación, lo que afectaba en materia de investigación y calidad de la enseñanza a todas las disciplinas.

En estas condiciones de contexto desfavorables comenzó el desarrollo institucional de las universidades privadas. Las mismas tuvieron que concentrarse en las cuestiones básicas que aseguraran su supervivencia, desde instalaciones adecuadas, docentes de nivel universitario, y particularmente de alumnos, dado que la matrícula estudiantil pasó a ser inicialmente la única fuente de ingresos. Las carreras profesionales masivas, que podían asegurarlos, predominaron abiertamente sobre el desarrollo de la investigación, que quedó sobre todo ligado a las iniciativas de algunos investigadores que se integraron a este nuevo esquema institucional. Al permitir el CONICET a los investigadores que ingresaran a la Carrera de Investigador escoger donde colocar su carrera, algunos optaron por hacerlo en universidades privadas. En algunas disciplinas como las Ciencias Sociales y Humanidades, los procesos de investigación sufrieron impactos positivos, aunque puntuales, al servir algunas universidades privadas de refugio a los intelectuales que renunciaron a las universidades estatales en la década de 1960 por las persecuciones desarrolladas durante la dictadura del General Onganía. Los procesos se acelerarían más adelante por cambios de contexto institucional.

3.2. La actual etapa

3.2.1. Características generales del sistema

El esquema institucional público sufre un cambio decisivo en 1995 cuando se sanciona la Ley 24.521, la Ley de Educación Superior. En la misma cuando se refiere a las universidades privadas, se incluye el artículo 66 que establece: “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”.

Es decir por primera vez se abre desde el art. 28 una instancia formal por la cual se puede acceder, no al financiamiento en general, pero sí al destinado para investigación. Es a partir de esta sanción que se abren espacios en los programas de investigación de ciencia y tecnología. La Agencia Nacional de Investigaciones creada en 1997, a través del FONCYT y el FONTAR, genera los instrumentos específicos que permiten a la comunidad científica, incluidas ahora las universidades privadas, competir para la obtención de recursos.

Luego del CONICET, se abre así un nuevo espacio para que las universidades privadas puedan acceder a recursos estatales para investigación. Además, paralelamente, algunos institutos de investigación se transforman en universidades privadas, es decir nace un nuevo tipo de universidad distinta de alguna forma a las que se habían creado en los periodos anteriores. La construcción institucional inicial incluye docentes-investigadores que generan parte de sus propios recursos para estas actividades.

La Ley de educación Superior N° 24.521/95 establece en su Artículo 28, inciso (b) que una de las 5 funciones básicas de las instituciones universitarias es “Promover y desarrollar la investigación

científica y tecnológica, los estudios humanísticos y las creaciones artísticas”. Como vemos, la ley ha establecido que la investigación es una de las funciones de la Universidad. Si bien el modelo profesionalista universitario dominante ha sido con razón objeto de críticas, ello no significa que tender a un modelo universitario con más investigación implique necesariamente sustituirlo por otro centrado en la investigación. En verdad la política universitaria de los noventa impulsaba un modelo híbrido. Pero implícitamente sectores de la comunidad académica interpretaron la función de investigación en la universidad como una obligación para todas las instituciones y unidades académicas independientemente de su tradición disciplinaria y del perfil deseado de sus egresados.

Esta interpretación responde a una vieja imagen, nunca cuestionada, de que las Universidades deben cubrir las funciones de docencia, investigación y extensión. En realidad no es claro por qué todas estas funciones deben ser cubiertas por la misma institución universitaria. En el sistema estadounidense, por ejemplo, es bastante nítida la separación entre las universidades de investigación y las restantes, de las varias miles que componen el sistema. En nuestro país, al aceptarse sin discusión el esquema trifuncional, se aprecian esfuerzos inadecuados, tanto en Universidades estatales como privadas, por demostrar la existencia de investigación. Su ausencia es asumida como una deshonra.

En realidad, el sistema universitario debería repensarse como en grados de especialización de las entidades académicas, de acuerdo a su historia, tradición, ubicación y recursos disponibles, como un mosaico de instituciones diversas, entre las cuáles pueden coexistir aquellas dedicadas a la investigación, y otras a las profesiones reguladas. Es preferible tener buenas universidades de investigación en determinadas áreas donde también se desarrollan adecuadas actividades de formación de posgrado, y buenas universidades de formación profesional, centradas en altos niveles de excelencia y en buenos posgrados de estas temáticas o disciplinas. Cómo cruzar la dimensión de investigación y docencia debería ser una determinación provocada por las disciplinas o temáticas intervinientes y no por una decisión burocrática-institucional que fuerce las circunstancias.

De todos modos, es este contexto nacional el que ha determinado las acciones de investigación en las universidades de gestión privada. Las universidades privadas argentinas constituyen un diversificado conjunto de entidades de educación superior, tanto en función de la distinta antigüedad de las mismas –lo que determina la coexistencia de diferentes etapas de su desarrollo– como por el origen institucional y el diferente peso disciplinario.

Este trasfondo implica también la existencia de situaciones disímiles con relación a los procesos de investigación. Esto remite tanto a la diferente construcción institucional de los mismos, como a las distintas perspectivas con que se identifican los recursos humanos definidos como investigadores. Para algunas universidades, se consideran investigadores a aquellos académicos que realizan una producción continua de investigación en el contexto de proyectos o personal financiados, destinando una parte significativa de su actividad en la Universidad a tal fin. Otras universidades definen como investigadores a aquellos docentes que han presentado proyectos de investigación a concursos generados por la Universidad, con niveles de dedicación menos significativos en términos horarios. Otras instituciones definen como investigadores a aquellos académicos que realizan en forma continua tareas de investigación en la institución, entendiendo por investigación a todo trabajo que contribuye a ampliar o profundizar el conocimiento. Ello significa que pueden o no tener proyectos financiados.

En el año 2001 el Consejo de Rectores de Universidades Privadas aplicó una encuesta a las universidades, respondida por 30 entidades sobre 49 que componían el sistema¹⁰. Las Universidades declaraban la existencia de 1.040 proyectos. 27 Universidades respondieron preguntas vinculadas con el esquema institucional de la investigación. Dichas respuestas permitían apreciar que 20

10 Véase Barsky, Osvaldo “La investigación en las universidades privadas argentina” en Barsky, O. et.al “Los desafíos de la universidad argentina”, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires, 2004.

de las mismas realizaban investigación en áreas diversas, generalmente muy vinculadas con sus carreras de grado y posgrado. En cambio 5 instituciones se encontraban especializadas en investigación vinculada con las Ciencias de la Salud, 1 con la Economía y 1 con las Ciencias Sociales. Las instituciones especializadas eran Institutos Universitarios o habían tenido origen en Institutos que se dedicaban a la Investigación antes de asumir el proceso de docencia.

Es importante señalar que una parte decisiva de las instituciones privadas inició el desarrollo de sus actividades de investigación en la década de 1990, en muchos casos por ser entidades nuevas, pero en otros porque fue recién en estos años en que el tema fue abordado institucionalmente, lo que se aprecia en las fechas en que fueron creados los Departamentos o Secretarías de Investigaciones. Casi todas las entidades tenían instancias de este tipo. En cambio sólo 7 declararon entonces tener Carrera de Investigador, aunque en algunos casos no era claro si se encontraba instrumentada y qué impacto tenía ello en la situación de los investigadores.

En la encuesta realizada en el 2007 por el CRUP a las Universidades, en las entidades que respondieron se observó un compromiso unánime en el desarrollo de la investigación en su seno. Del contexto también se desprendió el consenso en el sentido de integrar la actividad en el sistema de Ciencia y Técnica patrocinado por el Estado (Ingreso a la carrera del Investigador, obtención de subsidios, becarios, etc). Llamó sin embargo la atención que la palabra “empresa” era mencionada solo en la mitad de las respuestas. Solo hubo al respecto una propuesta concreta: solicitar al gobierno permitir a las empresas descontar del impuesto a las ganancias un determinado porcentaje para subsidiar proyectos previamente acreditados en calidad por la SECyT.

La respuesta a la categorización de los investigadores mostró ciertas ambigüedades. Mientras que algunas Universidades describían un sistema de categorías similar al del CONICET otras claramente lo evitaban. Evidentemente el estatuto de “investigador con estabilidad”, a cargo de la Universidad en lo que hace a su salario, no era una situación generalmente aceptada y menos si la dedicación es de tiempo completo. De todos modos había universidades que han establecido sistemas transicionales que en la práctica generan estabilidad en los investigadores. En algunos casos existían carreras de investigador con categorías similares a las del CONICET y al sistema de Incentivos a la Investigación a las universidades estatales.

También se evidenciaba una creciente preocupación por integrar las actividades de investigación y docencia, particularmente en aquellas universidades donde la función investigación es relativamente nueva. En varias universidades se estaban aprobando reglamentos de investigación, lo que revela que las preocupaciones por incrementar las investigaciones van determinando una creciente formalización de estas actividades. También se apreciaba una creciente preocupación por incorporar investigadores del CONICET a la planta académica de las universidades y se destaca en varias presentaciones la rigidez del CONICET que impide suplementar los salarios de los investigadores en forma significativa, lo que dificulta una incorporación más acelerada. Varias universidades realizaban permanentemente concursos de proyectos de investigación entre sus docentes. Los proyectos y actividades de investigación eran financiados decisivamente por las propias universidades.

En estos años se acentuó el proceso de crecimiento de las universidades privadas, no sólo en términos de la cantidad de universidades (62) que superaron a las estatales (45), sino también en el constante crecimiento de su peso relativo en términos de estudiantes y graduados. El número total de estudiantes universitarios del país en el año 2011 era de 1.808.415 de los cuales 366.570 pertenecían a las universidades privadas, es decir un 20.2%. Pero mientras que en el período 2001-2011 la tasa de crecimiento de estos estudiantes había sido del 6.1% anual, en las universidades estatales dicha tasa llegaba sólo al 1.8%. Tema que se reforzaba con la tasa de nuevos inscriptos en el 2011, 0.5% en las estatales contra 6.4% en las universidades privadas. En cuanto a los egresados la tasa de crecimiento de las universidades estatales era del 4.2% en estos años contra 8.2% de las privadas.

En materia de posgrados la distribución de los estudiantes es similar: 25.343 en las universidades privadas (20.3%) contra 93.415 en las universidades estatales. Pero el peso de las universidades privadas se acentúa en los egresados de los posgrados, con el 27.2% frente al 59.1% de las universidades estatales y el 13.4% de un organismo internacional como FLACSO.

En cuanto a los posgrados acreditados por la Comisión Nacional de Acreditación y Evaluación Universitaria el 28.5% (638) correspondían en el año 2011 a las universidades privadas. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de los posgrados de las universidades privadas por región y tipo de posgrado:

CUADRO 17. Posgrados universitarios de gestión privada acreditados en la CONEAU por región y tipo de programa. Año 2011

Región	Especializaciones	Maestrías	Doctorados	Total
Bonaerense	14			14
Centro Este	22	6	4	32
Centro Oeste	79	29	11	119
Metropolitana	231	164	52	447
Noreste	1	2		3
Noroeste	13	10		23
Total general	360	211	67	638

Fuente: CONEAU.(2012). Elaboración propia

Se observa una fuerte concentración. 70% en la ciudad de Buenos Aires y el conurbano que la rodea, 18.6% y en la zona más próspera de la región pampeana.

En cuanto a la distribución disciplinaria se destaca la importancia de las Ciencias de la Salud dentro de los posgrados de las universidades privadas en que representan el 34%. No hay posgrados de las instituciones privadas en las ciencias exactas y naturales, y tienen alta relevancia los de ciencias sociales

En el año 2014 el CRUP realizó una encuesta a las universidades privadas sobre los proyectos en ejecución. Contestaron 33 universidades sobre 62, mostrando la existencia de 147 unidades académicas o áreas de investigación que desarrollan 1.388 proyectos. En cuanto a las áreas disciplinarias predominaban las de ciencias sociales, salud y aplicadas.

CUADRO 18. Argentina. Proyectos de investigación declarados por 33 universidades privadas. 2014

Nro.	Institución	Cantidad de Unidades Académicas o Áreas de Investigación	Líneas de Investigación	Proyectos	% Proyectos acumulado
1	Universidad Abierta Interamericana	10	38	168	12.10%
2	Universidad del Aconcagua	6	35	105	19.67%
3	Universidad Católica de Córdoba	2	10	103	27.09%
4	Universidad de Belgrano	10	0	79	32.78%
5	Universidad De La Fraternidad De Agrup. Santo Tomas De Aquino	0	0	57	36.89%
6	Universidad de Concepción del Uruguay	5	0	55	40.85%
7	Universidad Católica de Cuyo	11	0	51	44.52%
8	Universidad Católica de Santa Fé	12	0	50	48.13%
9	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales	0	0	49	51.66%
10	Instituto Tecnológico De Buenos Aires	0	0	48	55.12%
11	Instituto Universitario Italiano De Rosario	0	10	46	58.43%
12	Universidad Del Museo Social Argentino	6	0	45	61.67%
13	Universidad Argentina de la Empresa	4	7	41	64.63%
14	Instituto Universitario "Escuela De Medicina De Hospital Italiano	1	3	40	67.51%
15	Universidad de Morón	10	0	40	70.39%
16	Universidad Adventista del Plata	4	0	40	73.27%
17	Universidad de Flores	0	0	40	76.15%
18	Universidad Del Norte Santo Tomas De Aquino	7	8	39	78.96%
19	Universidad Católica de Salta	9	26	38	81.70%
20	Universidad Juan Agustín Maza	10	0	31	83.93%
21	Universidad Empresarial Siglo 21	0	0	30	86.10%
22	Universidad Austral	9	0	28	88.11%
23	Instituto Universitario De Ciencias De La Salud Fundación H.A. Barcelo	0	6	26	89.99%
24	Universidad Católica de La Plata	6	5	26	91.86%
25	Pontificia Universidad Católica Argentina	5	3	26	93.73%
26	Universidad De La Cuenca Del Plata	3	7	19	95.10%
27	Universidad Blas Pascal	5	14	16	96.25%
28	Universidad de San Pablo	4	12	15	97.33%
29	Universidad Gatón Dachary	2	0	14	98.34%
30	Instituto Universitario Del Gran Rosario	0	0	12	99.21%
31	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	3	0	9	99.86%
32	Instituto Universitario Escuela Argentina De Negocios	0	0	2	100.00%
33	Universidad Argentina John F. Kennedy	3	15	0	100.00%
TOTAL ES		147	199	1388	

Fuente: Encuesta CRUP año 2014. Elaboración propia

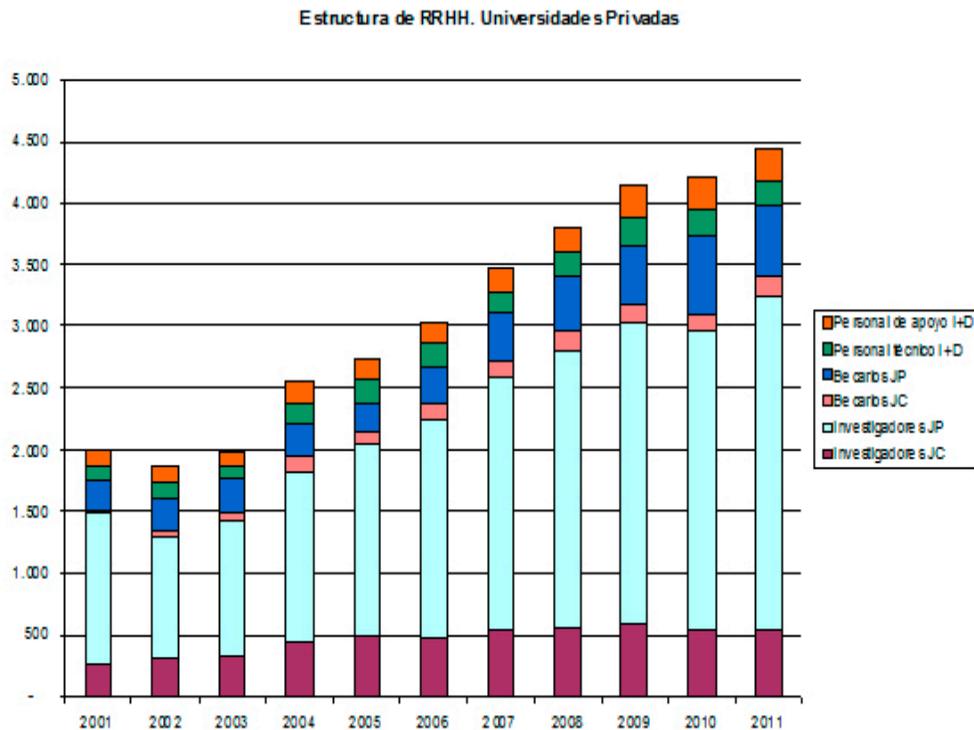
CUADRO 19. Argentina. Proyectos de investigación por disciplina declarados por 33 universidades privadas. 2014

Áreas	Cantidad de Instituciones	Cantidad de Unidades Académicas o Áreas de Investigación	Líneas de Investigación	Proyectos	Promedio Proyectos /Institucion
Aplicadas	18	36	36	241	13.39
Básicas	1	1	0	10	10.00
Básicas +Aplicadas	1	1	6	0	0.00
Básicas +Salud	1	1	0	4	4.00
Humanidades	12	18	25	168	14.00
Salud	16	21	37	245	15.31
sin detalle	12	12	19	300	25.00
Sociales	23	66	76	420	18.26
Total		156	199	1388	

Fuente: Encuesta CRUP año 2014. Elaboración propia

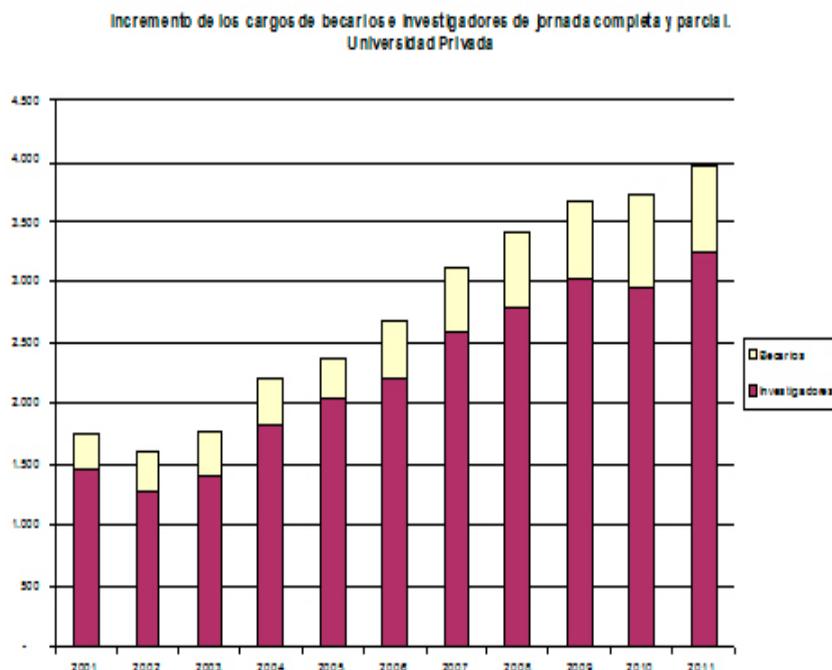
3.2.2. Los recursos humanos involucrados en la investigación en las universidades privadas

Gráfico N°2



Dentro del crecimiento general del sistema de investigación en el país entre 2001 y 2011, debe destacarse que las universidades privadas son las entidades que más han crecido en términos de recursos humanos, un 118.9% en los investigadores y un 166.2% en los becarios. Pasaron así a representar en el año 2011 el 5.25% del total de los investigadores del sistema contra el 4.38% de hace una década. En relación a los becarios tal proporción subió de 4.09% en el año 2001 a 4,20% en el 2011. Los números ilustran tanto el crecimiento a ritmos sostenidos de la investigación en las universidades privadas, como la baja proporción que todavía significan frente al conjunto del sistema, si se tiene en cuenta que por ejemplo las universidades de gestión estatal representan en el 2011 el 65.01% del total de los investigadores del país, 12.3 veces más que los de las universidades privadas. Una comparación directa entre ambos tipos de universidades se presenta en el cuadro N°20 mostrando la relevancia de todo el sistema universitario que concentra el 70% de los investigadores del país.

GRAFICO N°3



CUADRO 20. Evolución de los cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo por función en las universidades Públicas y Privadas. Años 2001-2011 y diferencia, en valores absolutos y porcentajes

Cargo	Universidades Públicas				Universidades Privadas			
	2001	2011	Dif	%	2001	2011	Dif	%
Investigadores	21.603	40.146	18.543	85,84%	1.479	3.237	1.758	118,86%
JC	10.548	16.178	5.630	53,38%	280	546	266	95,00%
JP	11.055	23.968	12.913	116,81%	1.199	2.691	1.492	124,44%
Becarios	2.518	5.080	2.562	101,75%	275	732	457	166,18%
JC	1.108	3.242	2.134	192,60%	28	163	135	482,14%
JP	1.410	1.838	428	30,35%	247	569	322	130,36%
Personal técnico I+D	429	1.085	656	152,91%	105	207	102	97,14%
Personal de apoyo I+D	501	1.966	1.465	292,42%	147	246	99	67,35%
Total	25.051	48.277	23.226	92,71%	2.006	4.422	2.416	120,44%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT, Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina, 2011. Elaboración propia

En cuanto a las dedicaciones, un dato relevante para ver el perfil institucional de las instituciones, la universidad privada muestra un mayor crecimiento en todas las categorías de cargos de personal dedicado a actividades de Ciencia y Tecnología, pero es significativo el crecimiento mostrado en las dedicaciones de jornada completa para investigadores. No es ajeno a ello, como veremos más abajo, el crecimiento de los investigadores del CONICET radicados en las universidades privadas, así como de becarios vinculados con la expansión de los proyectos de investigación. En el caso del personal técnico y de apoyo el crecimiento es menor al de la Universidad pública, seguramente por el peso relativo de las disciplinas en que se utiliza el mismo, pero está por encima del resto de los organismos estatales.

En cuanto a la distribución por disciplinas, la información del MINCYT sólo presenta el dato en relación a las disciplinas de formación de los investigadores, que no necesariamente son las del campo donde aplican sus conocimientos. Un ejemplo claro son los investigadores formados en áreas de las ciencias exactas y naturales que trabajan en las ciencias médicas. De todos modos los datos permiten comparar la evolución de la distribución de estos perfiles de investigadores entre las universidades estatales y privadas.

CUADRO 21. Investigadores* de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2001 y 2011.

Disciplina	Universidad Pública		Universidad Privada	
	2001	2011	2001	2011
Total	21.603	40.146	1.479	3.237
Cs. Exactas y Naturales	5.422	8.029	158	227
Ingenierías y Tecnologías	3.392	6.423	208	488
Cs. Médicas	2.204	6.022	324	680
Cs. Agrícolas y Ganaderas	2.441	4.818	71	194
Cs. Sociales	3.845	10.438	482	1.327
Humanidades	4.299	4.416	238	323

(*) Estimados en base al total informado por el porcentaje del cuadro anterior

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT, Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina, 2011. Elaboración propia

CUADRO 22. Porcentaje de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2001 y 2011.

Disciplina	Universidad Pública		Universidad Privada	
	2001	2011	2001	2011
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Cs. Exactas y Naturales	25,1	20,0	10,7	7,0
Ingenierías y Tecnologías	15,7	16,0	13,9	15,0
Cs. Médicas	10,2	15,0	21,9	21,0
Cs. Agrícolas y Ganaderas	11,3	12,0	4,8	6,0
Cs. Sociales	17,8	26,0	32,6	41,0
Humanidades	19,9	11,0	16,1	10,0

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

A nivel de análisis por disciplina de formación, se muestra un peso importante en la participación en Ciencias Sociales, con incremento en las universidades privadas (de 48,7% en el año 2001, al 51% en el año 2011), pero manteniendo su importancia en las Universidades Públicas (37,70% en el año 2001 a 37% en el año 2011). En las universidades Privadas es relevante el peso de los investigadores formados en las Ciencias Médicas (21%) y en esta área seguramente deben

sumarse buena parte de los formados en Ciencias Exactas y Naturales, lo cual guarda relación seguramente con la expansión de estos procesos en diversas universidades privadas. La caída de las proporciones de Humanidades (filósofos, historiadores, lingüistas, literatos, psicólogos) y la suba de Ciencias Sociales (abogados, antropólogos, economistas, ciencias de la educación, sociólogos) es posible asociarla con los perfiles que han ido tomando muchas universidades privadas, particularmente las de menor antigüedad en el sistema.

En los siguientes cuadros, dedicados al análisis de la evolución de los becarios por disciplina se observan tendencias similares a la de los investigadores, lo que hace presumir que las mismas se mantendrán en el tiempo.

CUADRO 23. Becarios* de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2001 y 2011

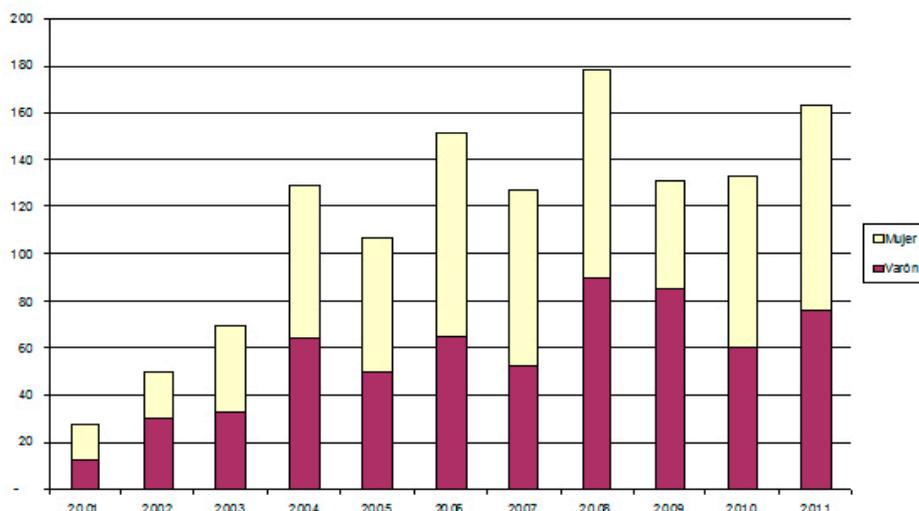
Disciplina	Universidad Pública		Universidad Privada	
	2001	2011	2001	2011
Total	2.518	5.080	275	732
Cs. Exactas y Naturales	645	1.422	33	81
Ingenierías y Tecnologías	758	985	51	139
Cs. Médicas	242	559	32	73
Cs. Agrícolas y Ganaderas	208	408	9	22
Cs. Sociales	355	1.169	102	373
Humanidades	312	559	48	44

(*) estimados en base al total informado por el porcentaje del cuadro anterior

Fuente: SECYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

GRÁFICO N°4

Incremento de los cargos de becarios de jornada completa por género. Universidad Privada



CUADRO 24. Porcentaje de Becarios de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2001 y 2011

Disciplina	Universidad Pública		Universidad Privada	
	2001	2011	2001	2011
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Cs. Exactas y Naturales	25,6	28,0	12,0	11,0
Ingenierías y Tecnologías	30,1	19,0	18,5	19,0
Cs. Médicas	9,6	11,0	11,6	10,0
Cs. Agrícolas y Ganaderas	8,2	8,0	3,3	3,0
Cs. Sociales	14,1	23,0	37,1	51,0
Humanidades	12,4	11,0	17,5	6,0

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

En cuanto a la evolución por género, siguiendo la tendencia de alumnos, egresados y docentes del sistema universitario nacional, también en el caso de los investigadores se asiste a un avance importante de la proporción ocupada por las mujeres.

CUADRO 25. Incremento de los cargos de investigadores de jornada completa por género. Universidad Privada. Años 2001-2011

Cargo	2001	2011	Dif	%
Varón	185	341	156	84,32%
Mujer	95	205	110	115,79%
Totales	280	546	266	95,00%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

CUADRO 26. Incremento de los cargos de investigadores de jornada completa por género. Universidad Pública. Años 2001-2011

Cargo	2001	2011	Dif	%
Varón	4.769	7.183	2.414	50,62%
Mujer	5.779	8.995	3.216	55,65%
Totales	10.548	16.178	5.630	53,38%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

Para el caso de investigadores de jornada completa a nivel de género se identifica un crecimiento más importante de la proporción de mujeres asignadas a dichos cargos para la Universidad Privada, con un incremento que supera en más de un 20% a la media de los cargos de investigación a jornada completa. En el caso de la Universidad Pública, ambos géneros evolucionan muy cercanos a la media de su total, pero la proporción de mujeres supera a la de varones, proceso que todavía no se ha cumplido en las universidades privadas.

CUADRO 27. Incremento de los cargos de becarios de jornada completa por género. Universidad Privada. Años 2001-2011.

Cargo	2001	2011	Dif	%
Varón	13	76	63	484,62%
Mujer	15	87	72	480,00%
Totales	28	163	135	482,14%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

CUADRO 28. Incremento de los cargos de becarios de jornada completa por género. Universidad Pública. Años 2001-2011.

Cargo	2001	2011	Dif	%
Varón	440	1.250	810	184,09%
Mujer	668	1.992	1.324	198,20%
Totales	1.108	3.242	2.134	192,60%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

A nivel de cargos de becarios en jornada completa en ambas gestiones se observa un crecimiento cercano a la media del total en ambos géneros. A nivel de tipo de gestión para la universidad privada se registra un aumento de la proporción total de becarios a jornada completa que representa casi el doble de la proporción del incremento de cargos en la gestión pública (un 482,14% de incremento para la gestión privada en el período 2001-2011, contra un incremento del 192,60% para la gestión pública).

En cuanto a los investigadores y becarios de dedicación parcial hay que resaltar el superior incremento de los becarios en las universidades privadas. Para la gestión pública se observa una proporción mucho menor para el caso de los becarios en dedicación parcial que para los investigadores (un incremento en el período 2001-2010 para becarios de un 29,44% contra un incremento del 116,81% en el caso de los investigadores con dedicación parcial para la gestión pública).

CUADRO 29. Incremento de los cargos de becarios e investigadores de jornada parcial. Universidad Privada. Años 2001-2011.

Cargo	2001	2011	Dif	%
Investigadores	1.199	2.691	1.492	124,44%
Becarios	247	569	322	130,36%
Totales	1.446	3.260	1.814	125,45%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

CUADRO 30. Incremento de los cargos de becarios e investigadores de jornada parcial. Universidad Pública. Años 2001-2011

Cargo	2001	2011	Dif	%
Investigadores	11.055	23.968	12.913	116,81%
Becarios	1.420	1.838	418	29,44%
Totales	12.475	25.806	13.331	106,86%

Fuente: SECyT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2001 y MINCYT Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina, 2011. Elaboración propia

3.2.3. Los investigadores del CONICET asentados en las universidades privadas

La interrelación del sistema de gestión estatal y de gestión privada en Argentina se continúa profundizando tanto en el campo de la docencia como en el de la investigación. No es sencillo reflejar estos procesos. Para el caso de los docentes los registros existentes solo ofrecen información para los docentes de las universidades estatales (información a cargo de la Secretaría de Políticas Universitarias, SPU) y no se proporciona para los de las universidades privadas. Además es corriente la práctica de docentes que ofrecen sus servicios en ambos tipos de instituciones tanto en grado como en posgrado. Sucede lo mismo con muchos investigadores.

En el caso de los investigadores del CONICET es también significativo el caso de investigadores que colaboran en investigaciones en universidades privadas pero manteniendo su carrera con asiento en otras instituciones estatales, incluidas las universidades. De ahí que solo es posible analizar con información cierta la situación de los investigadores del CONICET que formalmente tienen asentada sus carreras en las universidades de gestión privada.

Utilizamos para ello la fuente directa proporcionada por el CONICET. Cabe aclarar que en la información institucional publicada en la página web del CONICET se clasifican como universidades de gestión privada a entidades que fueron excluidas del presente análisis en virtud de su naturaleza institucional (la Universidad de Bologna y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO, que en la clasificación de la SPU son definidas correctamente como extranjera la primera e internacional la segunda)¹¹.

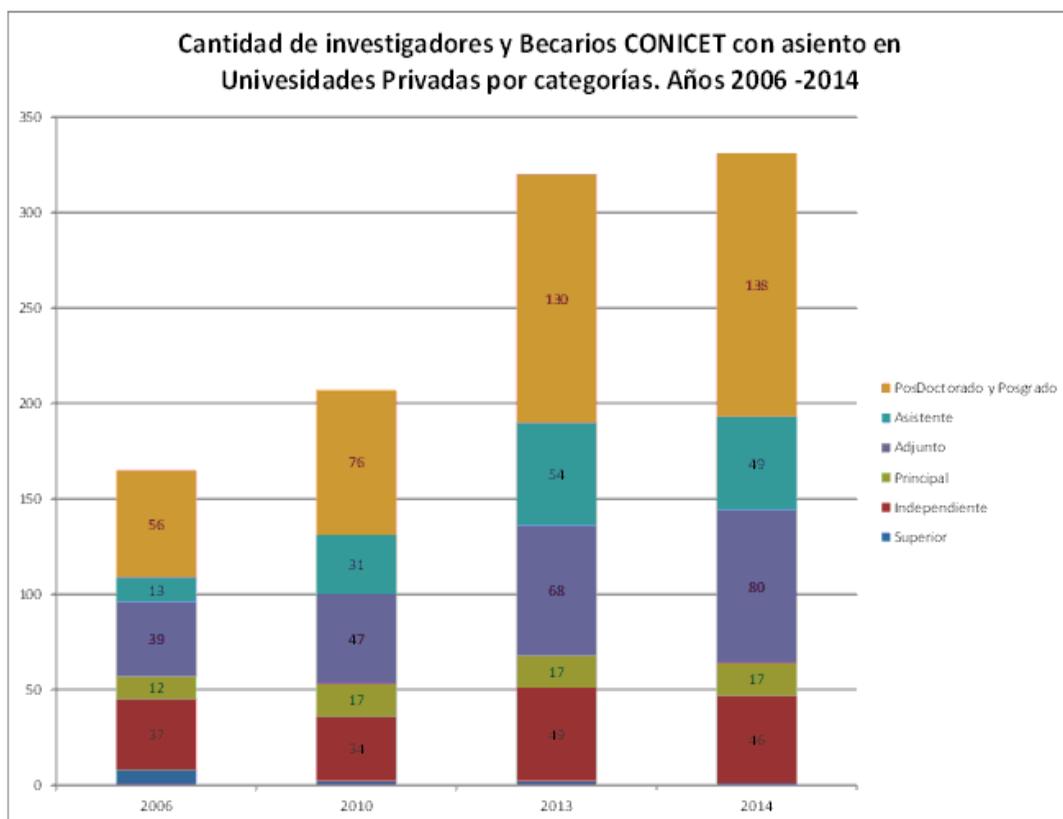
CUADRO 31.

Cantidad de investigadores y becarios del CONICET con sus carreras asentadas en las Universidades Privadas por categorías. Años 2008-2014						
		Años				% Variación
		2008	2010	2013	2014	2014-2008
Investigadores	Superior	8	2	2	1	-87,50%
	Independiente	37	34	49	46	24,32%
	Principal	12	17	17	17	41,67%
	Adjunto	39	47	68	80	105,13%
	Asistente	13	31	54	49	278,92%
Becarios	Pos Doctorado y Posgrado	56	76	130	138	148,43%
Total general		165	207	320	331	100,61%

11 Puede consultarse la clasificación de la Secretaría de Políticas Universitarias en la Nómina de autoridades de las Instituciones Universitarias Argentinas. Disponible en web: http://portales.educacion.gov.ar/spu/files/2013/02/nomina_completa.pdf (acceso 01/03/2013).

En este cuadro ilustrado por el gráfico se aprecia un crecimiento importante del número de investigadores y becarios CONICET asentados en las universidades privadas. En 8 años dicha cifra se ha duplicado. Un 78.7% crecieron los investigadores y un 146.4 los becarios. Si al crecimiento de los becarios se le adiciona el del 276.9% de crecimiento de la cantidad de investigadores Asistentes y del 105.1 de Investigadores Adjuntos, se advierte además un crecimiento asentado en investigadores a los que les espera una larga permanencia institucional. Es decir es un proceso sólido por el ritmo de crecimiento y por las perspectivas de consolidación.

GRÁFICO N°5



CUADRO 32

Investigadores CONICET con asiento en Universidades Privadas por Institución. Años 2006-2014					
Instituciones	2006	2010	2013	2014	Var. 20014-2006
Pont.Univ.Cat.Arg."Sta.Maria De Los Bs.As."	18	24	36	27	9
Univ."Juan Agustín Maza"		0	1	1	1
Univ.Abierta Interamericana	2	1			-2
Univ.Austral	9	16	21	23	14
Univ.Católica De Córdoba	2	7	13	13	11
Univ.Católica De La Plata	1				-1
Univ.Católica De Salta	2	3	4	4	2
Univ.Católica De Santiago Del Estero	1				-1
Univ.CEMA	3				-3
Univ.Centro De Altos Est.En Cs.Exactas			1	1	1
Univ.De Belgrano	6	9	9	9	3
Univ.De La Cuenca Del Plata				1	1
Univ.De Morón	4	1	2	2	-2
Univ.De Palermo	1	1	2	4	3
Univ.Del Cema		2	2	2	2
Univ.Del Centro Educativo Latinoamericano	1	1			-1
Univ.Del Cine	1	1	1	1	0
Univ.Del Salvador	6	5	5	5	-1
Univ.FASTA "Santo Tomas De Aquino"		1	1	1	1
Univ.Favaloro	5	4	11	13	8
Univ.Kennedy	4				-4
Univ.Maimónides	4	6	12	16	12
Univ.Torcuato Di Tella	17	20	25	25	8
Inst. Tecnológico De Buenos Aires	2	4	10	9	7
Instituto Universitario ESEADE		1	1		0
Univ.Arg. De La Empresa	6	3	4	4	-2
Univ.Arg."John F. Kennedy"		3			0
Univ.Atlántida Argentina		2			0
Univ.Católica De Cuyo - Sede San Juan		1	1	1	1
Univ.Católica De Santa Fé	3	2	2	1	-2
Univ.CEMIC			5	8	8
Univ.De San Andrés	10	13	21	22	12
Total general	108	131	190	193	85

Fuente: CONICET. Elaboración propia

Analizando a los investigadores del CONICET formalmente asentados en las instituciones privadas, nos encontramos con una alta concentración de los mismos en pocas instituciones. En primer lugar sobre 62 instituciones privadas sólo hay investigadores del CONICET asentados en 23. Y las 10 primeras instituciones representan el 85% de los investigadores.

Pero además en las primeras 15 hay 182, es decir el 94.3% del total. Si bien es todavía un dato parcial, si se repasa la lista de instituciones que quedan en este grupo se advierte que coincide esencialmente con aquellas instituciones con tradición más reconocida de investigación. Esta imagen permite explicar la visión contradictoria del estado de la investigación en las instituciones de gestión privada: por un lado indicadores de actividad que muestran un crecimiento proporcional significativo en el decenio con respecto a sus pares de gestión estatal; por el otro la existencia de una gran concentración de recursos y cargos en una fracción de las instituciones totales, lo que a la inversa significa que buena parte de las instituciones no han logrado generar condiciones para asentar investigadores del CONICET, un dato indirecto de debilidad en investigación de alto nivel, aunque ello no hace presumir por cierto la ausencia de esta actividad que ya veremos existe en proporción importante.

CUADRO 33

Becarios CONICET con asiento en Universidades Privadas. Años 2010-2014				
Instituciones	2010	2013	2014	Var. 2014-2010
Port.Univ.Cat.Arg."Sta.Maria De Los Bs.As."	10	20	17	7
Univ."Juan Agustin Maza"	1	2	1	0
Univ.Abierta Interamericana	0			0
Univ.Austral	6	14	15	9
Univ.Católica De Córdoba	11	20	27	16
Univ.Católica De Salta	0	2	3	3
Univ.Centro De Altos Est.En Cs.Exactas		1	1	1
Univ.De Belgrano	5	1	1	-4
Univ.De La Cuenca Del Plata		1	2	2
Univ.De Morón	0			0
Univ.De Palermo	1	2	1	0
Univ.Del Cema	1			-1
Univ.Del Centro Educativo Latinoamericano	0	1	1	1
Univ.Del Cine	0			0
Univ.Del Salvador	9	5	5	-4
Univ.FASTA "Santo Tomas De Aquino"	0			0
Univ.Favaloro	5	9	7	2
Univ.Maimónides	7	21	14	7
Univ.Torcuato Di Tella	4	9	11	7
Inst. Tecnológico De Buenos Aires	1	4	6	5
Instituto Universitario ESEADE	0			0
Univ.Arg. De La Empresa	0	1	3	3
Univ.Arg."John F. Kennedy"	1			-1
Univ.Atlántida Argentina	0			0
Univ.Católica De Cuyo - Sede San Juan	0	1	4	4
Univ.Católica De Santa Fé	4	5	4	0
Univ.CEMIC		4	4	4
Univ.De San Andrés	10	7	11	1
Total general	76	130	138	62

La cantidad total de becarios (138) es menor a los investigadores (193). Asimismo, se identifica la particularidad para determinadas instituciones que cuentan con becarios y no con investigadores (vg.Universidad del Centro Educativo Latinoamericano y Cuenca del Plata). De acuerdo a lo establecido por la Resol. N° 3224 del MCTeIP -CONICET (02-11-2011) se establece que para el Director y el Codirector "se evaluará si la dirección reúne las condiciones para garantizar el trabajo del candidato. Se tendrán en cuenta los antecedentes del director y/o co-director y si se adecuan a la temática y tipo de trabajo propuesto"¹². En consecuencia, y al no existir una limitación específica en la dirección o codirección de pertenecer a la carrera CONICET, se verifican estas situaciones.

Dentro de la estructura de CONICET, están las Unidades Asociadas: "es aquella institución con la que este Consejo Nacional establece un Convenio en mérito a su relevancia científico - tecnológica dentro del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología"¹³. "Son unidades de investigación y servicios que, bajo la responsabilidad de un director, realizan tareas de investigación científica, tecnológica o de desarrollo, organizadas en varias líneas de trabajo; han demostrado un desempeño constante a lo largo del tiempo y ser capaz de adaptarse a situaciones cambiantes en lo interno y externo, cuentan con una infraestructura de personal y equipamiento adecuada a la índole de su actividad, y forman investigadores y técnicos"¹⁴. La Universidad Favaloro, el CEMIC, la Universidad Católica

12 Disponible en web: <http://web.conicet.gov.ar/documents/11716/38885/RD+20111103-3224+nuevo+regl.pdf>

13 Disponible en web: <http://web.conicet.gov.ar/web//conicet.red.ua>

14 Disponible en web: <http://web.conicet.gov.ar/web//conicet.red.ue>

de Córdoba y la Pontificia Universidad Católica "Santa María de los Buenos Aires" han logrado instituir las para alguna de sus áreas, predominantemente de medicina.

El cuadro 33 da una imagen de la cantidad de investigadores y becarios de cada universidad privada donde se asientan. Se mantienen cifras similares en materia de concentración del sistema, en las 10 primeras universidades se asienta el 84% del total. La distribución de estos recursos humanos de acuerdo al tamaño de la institución y la diversidad de disciplinas involucradas define el impacto en términos institucionales. El mismo debe apreciarse no sólo en términos cuantitativos sino en relación a la cultura institucional, ya que el personal del CONICET, a cuyas becas y carrera se accede por un proceso de selección riguroso, es sometido a controles de evaluación que marcan una actividad continua de investigación lo que puede impactar en mayor o menor medida de acuerdo a la cultura de investigación de las universidades, tradiciones, disciplinas dominantes, estrategias de construcción institucional y otros aspectos asociados.

CUADRO 34

Investigadores y Becarios CONICET por institución de asiento. Años 2010 a 2014.				
Instituciones	2010	2013	2014	Var. 2014-2010
Inst. Tecnológico De Buenos Aires	5	14	15	10
Instituto Universitario ESEADE	1	1		-1
Pont. Univ. Cat. Arg. "Sta. Maria De Los Bs.As."	34	56	44	10
Univ. "Juan Agustín Maza"	1	3	2	1
Univ. Abierta Interamericana	1			-1
Univ. Arg. De La Empresa	3	5	7	4
Univ. Arg. "John F. Kennedy"	4			-4
Univ. Atlántida Argentina	2			-2
Univ. Austral	22	35	38	16
Univ. Católica De Córdoba	18	33	40	22
Univ. Católica De Cuyo - Sede San Juan	1	2	5	4
Univ. Católica De Salta	3	6	7	4
Univ. Católica De Santa Fé	6	7	5	-1
Univ. CEMIC		9	12	12
Univ. Centro De Altos Est. En Cs. Exactas		2	2	2
Univ. De Belgrano	14	10	10	-4
Univ. De La Cuenca Del Plata		1	3	3
Univ. De Morón	1	2	2	1
Univ. De Palermo	2	4	5	3
Univ. De San Andrés	23	28	33	10
Univ. Del Cema	3	2	2	-1
Univ. Del Centro Educativo Latinoamericano	1	1	1	0
Univ. Del Cine	1	1	1	0
Univ. Del Salvador	14	10	10	-4
Univ. FASTA "Santo Tomás De Aquino"	1	1	1	0
Univ. Favaloro	9	20	20	11
Univ. Maiónides	13	33	30	17
Univ. Torcuato Di Tella	24	34	36	12
Total general	207	320	331	124

En los cuadros 35, 36 y 37 se presenta la distribución de los investigadores y becarios por áreas disciplinarias e instituciones

El CONICET utiliza su propia clasificación en Grandes Áreas del Conocimiento cuyo detalle es el siguiente:

- CIENCIAS AGRARIAS, INGENIERÍAS Y DE LOS MATERIALES (KA): Comprende las disciplinas de Ciencias Agrarias; Ingeniería Civil, Eléctrica, Mecánica e Ingenierías Relacionadas; Hábitat; Informática; Ingeniería de Procesos Industriales y Biotecnología
- CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD (KB): Comprende las disciplinas de Ciencias Médicas; Biología; Bioquímica y Veterinaria.
- CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES (KE): Comprende las disciplinas de Ciencias de la Tierra, del Agua y de la Atmósfera; Matemáticas y Computación; Física; Astronomía y Ciencias Químicas.
- CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES (KS): Comprende las disciplinas de Derecho, Cs. Políticas y Relaciones Internacionales; Filología, Lingüística y Literatura; Filosofía, Psicología y Ciencias de la Educación; Historia, Antropología y Geografía; Sociología y Demografía; Economía, Cs. de la Gestión y de la Administración Pública.
- TECNOLOGÍA (KT): Comprende cualquiera de las disciplinas mencionadas aplicadas al Desarrollo Tecnológico y Social y Proyectos Complejos.¹⁵

Los datos analizados en base a estas áreas disciplinarias muestran una mayor concentración en las Ciencias Sociales y Humanidades (51.3% coincidente con la orientación mayoritaria de las instituciones de gestión privada). Los recursos humanos de las Ciencias de la Salud y parte de las Ciencias Básicas asociados a estas áreas, reflejan la relevancia de las universidades con carreras de medicina de larga tradición de investigación en el CONICET.

La distribución institucional combina a universidades con distribuciones disciplinarias en diversos campos, con algunas más fuertemente especializadas en algunas áreas, sobre todo las que tienen de origen o son institutos desarrollados en torno a una disciplina.

¹⁵ Disponible en web: www.conicet.gov.ar/definiciones-tecnicas (acceso 30/09/2013).

CUADRO 35

Investigadores por Area de Conocimiento e institucion de asiento - Año 2014						
ESCALAFON	INVESTIGADOR					
Instituciones	ARI					Total general
	Ciencias Aplicadas	Ciencias Básicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Humanas	Ciencias Sociales	
CEMIC			4	4		8
INST.TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES	8	1				9
PONT.UNIV.CAT.ARG."STA.MARIA DE LOS BS.AS."	6	2		12	7	27
UNIV."JUAN AGUSTIN MAZA"		1				1
UNIV.ARG.DE LA EMPRESA	2				2	4
UNIV.CATOLICA DE CORDOBA	6	1	1	3	2	13
UNIV.CATOLICA DE CUYO - SEDE SAN JUAN			1			1
UNIV.CATOLICA DE SALTA	2		1		1	4
UNIV.CATOLICA DE SANTA FE					1	1
UNIV.CENTRO DE ALTOS EST.EN C.S.EXACTAS		1				1
UNIV.DE BELGRANO	2	3	1	1	2	9
UNIV.DE LA CUENCA DEL PLATA				1		1
UNIV.DE MORON	1	1				2
UNIV.DE PALERMO				4		4
UNIV.DE SAN ANDRES	1	3		5	13	22
UNIV.DEL CEMA				1	1	2
UNIV.DEL CINE				1		1
UNIV.DEL SALVADOR					5	5
UNIV.FASTA "SANTO TOMAS DE AQUINO"				1		1
UNIV.FAVALORO	3	3	7			13
UNIV.MAIMONIDES	5	7	1		3	16
UNIV.TORCUATO DI TELLA	1	4			20	25
UNIVERSIDAD AUSTRAL	4	2	8	1	8	23
Total general	41	29	24	34	65	193
Se incluyen unidades asociadas para:						
Universidad Favalaro, CEMIC y Universidad Católica de Córdoba						
Se incluye un clínico (UFAVALORO) recategorizado en investigador						

CUADRO 36.

Becarios por Area de Conocimiento e institucion de asiento - Año 2014							
ESCALAFON	BIENAS						
Instituciones	A	Ciencias Aplicadas	Ciencias Básicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Humanas	Ciencias Sociales	Total general
CEMIC	1	1			2		4
INST.TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES	6						6
PONT.UNIV.CAT.ARG."STA.MARIA DE LOS BS.AS."	1	1	4	7	4		17
UNIV."JUAN AGUSTIN MAZA"				1			1
UNIV.ARG.DE LA EMPRESA	2				1		3
UNIV.CATOLICA DE CORDOBA	7	4	3	2	11		27
UNIV.CATOLICA DE CUYO - SEDE SAN JUAN		1	3				4
UNIV.CATOLICA DE SALTA	2		1				3
UNIV.CATOLICA DE SANTA FE					1	3	4
UNIV.CENTRO DE ALTOS EST.EN C.S.EXACTAS		1					1
UNIV.DE BELGRANO		1					1
UNIV.DE LA CUENCA DEL PLATA	2						2
UNIV.DE PALERMO					1		1
UNIV.DE SAN ANDRES		2		2	7		11
UNIV.DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO					1		1
UNIV.DEL SALVADOR					1	4	5
UNIV.FAVALORO	2	1	3	1			7
UNIV.MAIMONIDES		8	1			5	14
UNIV.TORCUATO DI TELLA						11	11
UNIVERSIDAD AUSTRAL	1	4	3	4	3		15
Total general	24	24	19	23	48	138	

CUADRO 37

Becarios e Investigadores por Area de Conocimiento e institucion de asiento - Año 2014							
ESCALAFON	(Tras)						
Instituciones	Ar						
		Ciencias Aplicadas	Ciencias Básicas	Ciencias de la Salud	Ciencias Humanas	Ciencias Sociales	Total general
CEMIC	1	1	4	6			12
INST. TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES	14	1					15
PONT.UNIV.CAT.ARG."STA.MARIA DE LO SBS.AS."	7	3	4	19	11		44
UNIV."JUAN AGUSTIN MAZA"		1	1				2
UNIV.ARG.DE LA EMPRESA	4			1	2		7
UNIV.CATOLICA DE CORDOBA	13	5	4	5	13		40
UNIV.CATOLICA DE CUYO - SEDE SAN JUAN		1	4				5
UNIV.CATOLICA DE SALTA	4		2		1		7
UNIV.CATOLICA DE SANTA FE					1	4	5
UNIV.CENTRO DE ALTOS EST.EN C.S.EXACTAS		2					2
UNIV.DE BELGRANO	2	4	1	1	2		10
UNIV.DE LA CUENCA DEL PLATA	2			1			3
UNIV.DE MORON	1	1					2
UNIV.DE PALERMO				5			5
UNIV.DE SAN ANDRES	1	5		7	20		33
UNIV.DEL CEMA				1	1		2
UNIV.DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO				1			1
UNIV.DEL CINE				1			1
UNIV.DEL SALVADOR				1	9		10
UNIV.FASTA "SANTO TOMAS DE AQUINO"				1			1
UNIV.FAVALORO	5	4	10	1			20
UNIV.MAIMONIDES	5	15	2		8		30
UNIV.TORCUATO DI TELLA	1	4			31		36
UNIVERSIDAD AUSTRAL	5	6	11	5	11		38
Total general	65	53	43	57	113	331	
Se incluyen unidades asociadas para:							
Universidad Favaloro, CEMIC y Universidad Católica de Córdoba							
Se incluye un clínico (UFAVALORO) recategorizado en investigador							

En cuanto a la distribución por categorías e instituciones se aprecia en el cuadro 37.

CUADRO 38

Investigadores por Categoría e Institución de asiento - Año 2014							
ESCALAFON	INV.	INVESTIGADOR					
Instituciones	CAT	INV ADJUNTO	INV ASISTENTE	INV INDEPENDIENTE	INV PRINCIPAL	INV SUPERIOR	Total general
CEMIC		2	4	2			8
INST.TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES		4	3	1	1		9
PONT.UNIV.CAT.ARG. "STA.MARIA DE LOS BS.AS."		14	4	7	2		27
UNIV."JUAN AGUSTIN MAZA"		1					1
UNIV.ARG.DE LA EMPRESA		2	1		1		4
UNIV.CATOLICA DE CORDOBA		3	8	1	1		13
UNIV.CATOLICA DE CUYO - SEDE SAN JUAN		1					1
UNIV.CATOLICA DE SALTA		2	1	1			4
UNIV.CATOLICA DE SANTA FE				1			1
UNIV.CENTRO DE ALTOS EST.EN C.S.EXACTAS					1		1
UNIV.DE BELGRANO		5	2	2			9
UNIV.DE LA CUENCA DEL PLATA		1					1
UNIV.DE MORON		1		1			2
UNIV.DE PALERMO		1	2	1			4
UNIV.DE SAN ANDRE S		9	4	8	1		22
UNIV.DEL CEMA		1			1		2
UNIV.DEL CINE				1			1
UNIV.DEL SALVADOR		4	1				5
UNIV.FASTA "SANTO TOMAS DE AQUINO"		1					1
UNIV.FAVALORO		5	4	4			13
UNIV.MAIMONIDE S		6	7	2	1		16
UNIV.TORCUATO DI TELLA		8	2	10	5		25
UNIVERSIDAD AUSTRAL		9	6	4	3	1	23
Total general		80	49	46	17	1	193
Se incluye en unidades asociadas para: Universidad Favaloro, CEMIC y Universidad Católica de Córdoba Se incluye un dinico (UFAVALORO) recategorizado en investigador							

En el cruce entre disciplinas e instituciones se aprecia una relativa dispersión de los recursos humanos. Los casos de mayor concentración son biología, donde la Universidad Maimónides tiene la mayoría de los investigadores y becarios; Ciencias Médicas, donde la Universidad Favaloro, la Universidad Católica Argentina y el CEMIC tienen la mayor parte de los investigadores y becarios del sistema privado, Ingeniería donde el ITBA tiene más de la mitad y Derecho, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales donde entre la Universidad Di Tella y la Universidad Católica de Córdoba agrupan al 60% de los investigadores y becarios de la rama.

En cuanto a la distribución de los investigadores por categorías, la misma es razonable y sigue las tendencias generales del sistema nacional.

En relación a la distribución regional, se presenta la información en el cuadro 38. Es muy alta la concentración. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Provincia de Buenos Aires y la de Córdoba concentran el 93% de los investigadores y becarios. La Ciudad de Buenos Aires sola, representa el 70.% del total. Esto refleja, pero en forma acentuada, la distribución regional de las universidades privadas en el país.

CUADRO 39

Becarios e Investigadores pertencientes al CONICET asentados en Universidades de Gestión Privada por provincia. Año 2014			
Provincias	ES		
	BECAS	INVESTIGADOR	Total general
Buenos Aires	11	25	36
CABA	85	147	232
Córdoba	27	13	40
Corrientes	2	1	3
Mendoza	1	1	2
Salta	3	4	7
San Juan	4	1	5
Santa Fé	5	1	6
Total general	138	193	331

Fuente: CONICET Elaboración Propia

3.2.4. La inversión en ciencia y tecnología

3.2.4.1. La inversión a precios corrientes

CUADRO 40. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT) por sector de ejecución, año 2001 - 2011 (En millones de pesos). Valores Corrientes

Institución	2001	2011	Diferencia	%
CONICET	159,20	1.792,30	1.633,10	1025,82%
Otros Organismos Públicos	375,30	4.091,40	3.716,10	990,17%
Universidad Pública	382,50	3.699,60	3.317,10	867,22%
Universidad Privada	28,00	196,70	168,70	602,50%
Empresa	308,90	3.483,60	3.174,70	1027,74%
Entidad sin fines de lucro	36,10	225,80	189,70	525,48%
Total	1.289,90	13.489,40	12.199,50	945,77%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011) Elaboración propia

Los Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) en valores corrientes muestran un crecimiento mayor para el caso de las Universidades públicas en términos relativos con un incremento interanual de 867,22% para dicha gestión contra un crecimiento del 602,50% en la gestión privada. En la participación total de los Gastos realizados la universidad privada pierde participación pasando del 2,44% en el año 2001 al 1,46% para el año 2011.

Cuadro 41 Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) años 2001-2011. Porcentaje de participación en total por tipo de institución.

AÑO	2001	2011
TOTAL	100,00 %	100,00%
CONICET	12,34%	13,29 %
Organismo Público (*)	29,10%	30,33 %
Universidad Pública	29,65%	27,43 %
Universidad Privada	2,17%	1,46%
Empresa	23,95%	25,82 %
Entidad sin fines de lucro	2,80%	1,67%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

En el caso específico de los Gastos en Investigación y Desarrollo, la tendencia es similar a la anteriormente identificada. En ambos casos se observa un crecimiento, aunque no de las mismas dimensiones; para la universidad pública el crecimiento es del 855,41% cuando para la universidad privada es de 587,01%. A nivel relativo de participación sobre el total de instituciones, la universidad privada perdió participación del total invertido pasando del 2,24% en el año 2001 a 1,47% en el año 2011.

CUADRO 42. Gastos en Investigación y Desarrollo (G I+D) por sector de ejecución, año 2001 - 2011 (En millones de pesos)

Institución	2001	2011	Diferencia	%
CONICET	148,33	1.647,49	1.499	1010,70%
Otros Organismos Públicos	307,02	3.390,03	3.083	1004,19%
Universidad Pública	373,73	3.570,63	3.197	855,41%
Universidad Privada	25,56	175,56	150	588,85%
Empresa	260,32	2.935,03	2.675	1027,46%
Entidad sin fines de lucro	25,90	198,33	172	665,74%
TOTAL	1.140,85	11.917,05	10.776	944,58%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

CUADRO 43. Gastos en Investigación y Desarrollo (GID), años 2001-2011. Porcentaje de participación en el total por tipo de institución.

AÑO	2001	2011
TOTAL	100,00%	100,00%
CONICET	13,00%	13,82%
Organismo Público (*)	28,91%	28,45%
Universidad Pública	32,78%	29,96%
Universidad Privada	2,24%	1,47%
Empresa	22,82%	24,63%
Entidad sin fines de lucro	2,27%	1,68%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

Tanto en los Gastos por Actividades Científicas y Tecnológicas como en los Gastos por Investigación y Desarrollo se observa un crecimiento de tendencia inversa a lo observado en el crecimiento de los cargos de investigadores y/o becarios. Es decir, hay una mayor proporción de crecimiento de cargos de RRHH con recursos financieros relativamente menores a los invertidos en la Universidad Pública. En concordancia con esta afirmación puede observarse la evolución de los gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) equivalentes a jornada completa para investigadores y para investigadores y becarios de investigación: para ambos casos se observa un crecimiento relativo de la universidad privada equivalente a la mitad del crecimiento mostrado por la universidad pública.

CUADRO 44. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) por investigador equivalentes a jornada completa (EJC), años 2001-2011. Valores Corrientes

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	34.331	193.540	159.209	463,75%
Universidad Privada	49.631	160.620	110.989	223,63%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

CUADRO 45. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) por investigador y becario de investigación equivalentes a jornada completa (EJC), años 2001-2011. Valores Corrientes

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	30.907	166.813	135.906	439,73%
Universidad Privada	42.742	128.992	86.250	201,79%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

En el análisis por el tipo de investigación desarrollada, se observa un incremento en el gasto dedicado a investigación básica por la universidad privada mayor al dedicado por la universidad pública; este incremento se fortalece con el incremento de la participación relativa en el total de los gastos que pasa del 1,45% para el año 2001 a 1,53% del total en el año 2011.

CUADRO 46. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Investigación Básica en miles de pesos, años 2001-2011. Valores Corrientes

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	162.746	1.426.251	1.263.505	776,37%
Universidad Privada	4.829	57.358	52.529	1087,78%

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

CUADRO 47. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Investigación Básica. Porcentaje de participación en el total por entidad, años 2001-2011. Valores Corrientes

AÑO	2001	2011
TOTAL	100,00%	100,00%
Organismo Público (*)	47,82%	56,71%
Universidad Pública	48,82%	38,83%
Universidad Privada	1,45%	1,53%
Empresa	0,48%	1,88%
Entidad sin fines de lucro	2,24%	1,85%

(*) incluye CONICET y otros organismos públicos excepto Universidades

Fuente: SECyT (2001), MINCYT (2011) Elaboración propia

CUADRO 48. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Investigación Aplicada en miles de pesos, años 2001-2011. Valores Corrientes

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	166.511	1.911.915	1.745.404	1048,22%
Universidad Privada	16.278	105.105	88.827	545,69%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011) Elaboración propia

CUADRO 49. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Investigación Aplicada. Porcentaje de participación en el total por entidad, años 2001-2011. Valores Corrientes

AÑO	2001	2011
TOTAL	100,00%	100,00%
Organismo Público (*)	43,69%	41,99%
Universidad Pública	32,64%	35,61%
Universidad Privada	3,19%	1,96%
Empresa	17,10%	18,32%
Entidad sin fines de lucro	3,38%	2,13%

(*) incluye CONICET y otros organismos públicos excepto Universidades

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011) Elaboración propia

Para los Gastos de Investigación y Desarrollo dedicados a Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental se observa en ambos casos un crecimiento de la universidad privada equivalente a la mitad de lo mostrado por la universidad pública. A niveles relativos, se refleja una disminución real de la participación sobre el total: para Investigación Aplicada se pasa del 3,19% en el año 2001 a 1,96% para el año 2011; siendo las cifras para Desarrollo Experimental en términos relativos desde una participación en los gastos del año 2001 del 1,50% a una participación del 0,47% en el año 2011.

CUADRO 50. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Desarrollo Experimental en miles de pesos, años 2001-2011. Valores Corrientes

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	44.469	232.459	187.990	422,74%
Universidad Privada	4.453	13.095	8.642	194,07%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011) Elaboración propia

CUADRO 51. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicado a Desarrollo Experimental. Porcentaje de participación en el total por entidad, años 2001-2011. Valores Corrientes

AÑO	2001	2011
TOTAL	100,00%	100,00%
Organismo Público (*)	25,48%	23,45%
Universidad Pública	14,95%	8,31%
Universidad Privada	1,50%	0,47%
Empresa	57,66%	67,24%
Entidad sin fines de lucro	0,41%	0,53%

(*) incluye CONICET y otros organismos públicos excepto Universidades

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011) Elaboración propia

3.2.4.2. La inversión a precios constantes

Tal como hemos desarrollado ampliamente en el análisis del contexto nacional, la inflación que fue una constante en la década analizada pero que se agravó fuertemente en los últimos años no permite apreciar el verdadero impacto de la inversión realizada en el sistema. Allí explicamos la metodología que hemos utilizado para recalculamos las cifras, y en función de ello presentamos la siguiente información para aproximarnos con más exactitud al tema en relación a las universidades privadas, y para que sea útil como parámetro de referencia, con su comparación con la evolución de este tema en las universidades estatales.

CUADRO 52. Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) años 2001-2011 en millones de pesos, por sector de ejecución. Valores constantes (Base 1=2001)

Institución	2001	2011	Dif	%
CONICET	159,20	408,70	249,50	156,72%
Otros Organismos Públicos	375,30	933,00	557,70	148,60%
Universidad Pública	382,50	843,70	461,20	120,58%
Universidad Privada	28,00	44,80	16,80	60,00%
Empresa	308,90	794,40	485,50	157,17%
Entidad sin fines de lucro	36,10	51,50	15,40	42,66%
Total	1.289,90	3.076,10	1.786,20	138,48%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

Se observa que el incremento del presupuesto de la universidad privada es la mitad del incremento para la universidad pública.

En términos constantes, la evolución de los Gastos en Investigación de Desarrollo para la Investigación Básica muestra un crecimiento en términos relativos que replica lo mostrado para los términos reales, observando la misma tendencia para la investigación aplicada. Para el caso de Desarrollo Experimental en términos relativos en moneda constante disminuyó en un 32,93% lo gastado en el año 2011 en relación al año 2001.

CUADRO 53. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicada a Investigación Básica, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	162.746	325.272	162.526	99,86%
Universidad Privada	4.829	13.081	8.252	170,89%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

CUADRO 54. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicada a Investigación Aplicada, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	166.511	436.033	269.522	161,86%
Universidad Privada	16.278	23.970	7.692	47,26%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

CUADRO 55. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) dedicada a Desarrollo Experimental, años 2001-2011 en miles de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	44.469	53.015	8.546	19,22%
Universidad Privada	4.453	2.986	-1.467	-32,93%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

En el análisis de Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) equivalentes a jornada completa (EJC) para investigadores y para investigadores y becarios de investigación se muestra una tendencia descendente para la Universidad Privada: para el primer caso una disminución del 26,19%, para el segundo una disminución del 31,17%. El importante crecimiento del número de investigadores no ha sido acompañado al mismo ritmo por el financiamiento invertido por las universidades privadas.

CUADRO 56. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) por investigador equivalentes a jornada completa (EJC), años 2001-2011 en millones de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	34.331	44.139	9.808	28,57%
Universidad Privada	49.631	36.631	-13.000	-26,19%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

CUADRO 57. Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) por investigador y becario de investigación equivalentes a jornada completa (EJC), años 2001-2011 en millones de pesos. Valores constantes (Base 1=2001)

	2001	2011	dif	%
Universidad Pública	30.907	38.044	7.137	23,09%
Universidad Privada	42.742	29.418	-13.324	-31,17%

Fuente: SECyT (2001), MINCyT (2011), INDEC (2013), PriceStats (2013) Elaboración propia

Puede haber varias interpretaciones de esta disminución del gasto por investigador y becarios a moneda constante. Una es que el crecimiento del personal en forma importante al tener mayor peso el crecimiento en ciencias sociales y humanidades implica un gasto menor unitario por la menor utilización de equipamiento en estas disciplinas. Una segunda explicación tiene que ver con el incremento del personal de CONICET incorporado a las universidades privadas, lo que está relacionado con que el incremento del número de personal implica un gasto muy bajo, dado que sus sueldos son absorbidos por el estado. Para darse una idea de lo que ello significa, haciendo una estimación por categorías del personal de CONICET y de los becarios, podemos estimar un gasto de algo más de 30 millones de pesos por este rubro en el año 2013, es decir, casi un 20% del presupuesto total de las universidades privadas dedicados a ciencia y tecnología.

3.2.4.¹⁶ El crecimiento global del sistema y la heterogeneidad institucional

Una vez desarrollada la información desagregada sobre la evolución de la inversión para la investigación en las universidades privadas, la evolución de los recursos humanos en investigación

¹⁶ Este punto está tomado del estudio "La investigación en las universidades privadas de la Argentina. Cambios tras las políticas de aseguramiento de la calidad y financiamiento competitivo" de Cecilia Adrogué de Deane, Ángela Corengia, Ana García de Fanelli y María Pita Carranza (REICE, 2014)

y la incorporación de investigadores y becarios del CONICET a las universidades privadas, se incorporan datos sobre la formación académica de los investigadores, la cantidad de proyectos de las universidades privadas financiadas por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) del MINCyT y el número de publicaciones y citaciones en la base de datos Scopus de las universidades privadas. Con toda esta información integrada se analizan los cambios producidos en el sector universitario privado y su heterogeneidad institucional.

Mejora en la formación académica de los investigadores

En lo que respecta al personal académico dedicado a I+D en las instituciones privadas, otro dato a destacar ha sido la mejora en la formación académica. En efecto, el cuadro 58 muestra, en el período 2001-2011, que el porcentaje de personal I+D con doctorado se elevó en mayor proporción en el sector privado que en el público.

CUADRO 58. Cargos de Investigadores de Jornada Completa y Parcial dedicados a I+D según grado académico alcanzado y gestión de la universidad (en %)

Grado Académico	2001		2011	
	Universidad Pública	Universidad Privada	Universidad Pública	Universidad Privada
Grado	65.0	66.5	58.6	48.5
Maestría	8.3	10.3	11.3	17.7
Doctorado	23.3	18.5	23.3	30.0
Otros	3.4	4.7	6.8	3.7
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a Indicadores de Ciencia y Tecnología 2011 (MINCyT 2013)

Por otro lado, el aumento en la cantidad de personal destinado a I+D y un volumen de inversión que no creció al mismo ritmo, hizo descender el gasto ejecutado por investigador en el sector privado. En términos reales, el gasto ejecutado en el sector privado por investigador EJC (equivalente a jornada completa) cayó 28,1 por ciento entre el año 2001 y el 2011. Los salarios de los investigadores y becarios de CONICET que están en las universidades privadas y que cobran las remuneraciones del CONICET están incluidos en el rubro “organizaciones públicas” y no en “universidades privadas”.

CUADRO 59. Argentina: Gastos en I+D por investigador equivalente jornada completa (EJC) (en precios del 2011) (en %)

	2001	2011	Increment.%
Organismo Público	310.186	400.279	29.0
Universidad Pública	154.423	193.540	25.3
Universidad Privada	223.243	160.620	-28.1
Empresa	464.290	775.025	66.9
Entidad sin fines de lucro	316.573	520.543	64.4

Fuente: Elaboración propia en base a Indicadores de Ciencia y Tecnología 2011 (MINCyT 2013)

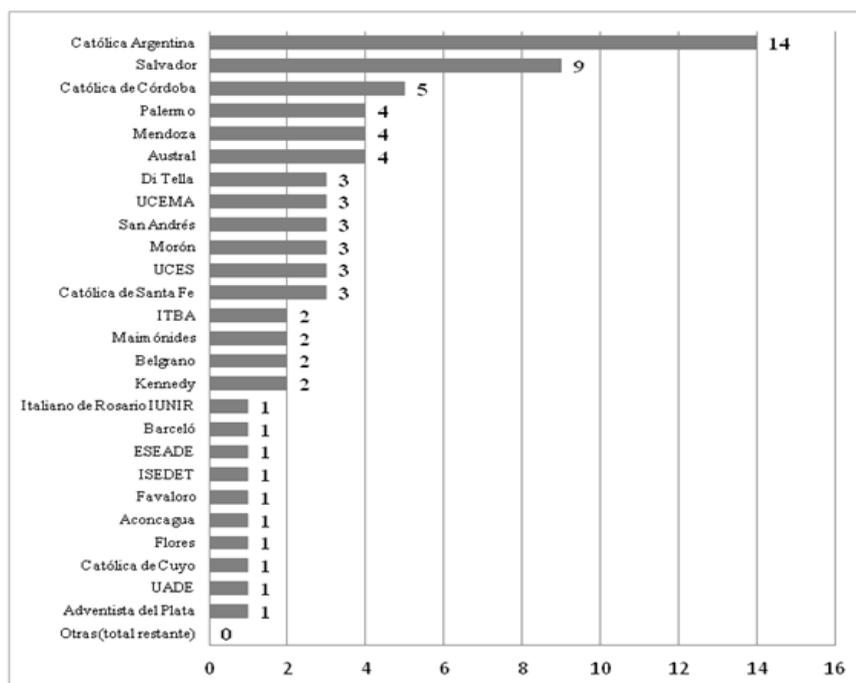
Aun cuando el gasto en I+D por investigador disminuyó en la década analizada, la mejora en el plantel de docentes investigadores permitió a algunas universidades privadas competir exitosamente por los subsidios públicos disponibles. De este modo algunas universidades privadas aprovecharon la

oportunidad que se abrió a partir de la oferta de financiamiento público competitivo para el sector universitario en su conjunto y de la existencia de líneas de fondos públicos reservados al sector privado en particular.

Mejora en la cantidad de proyectos financiados por el Estado

Es relevante el aumento en la cantidad de proyectos de universidades privadas financiados por la ANPCyT, aunque se encuentran concentrados sólo en un pequeño grupo de universidades.

GRÁFICO N°6 Número de proyectos de Universidades privadas financiados por la ANPCyT. Total histórico



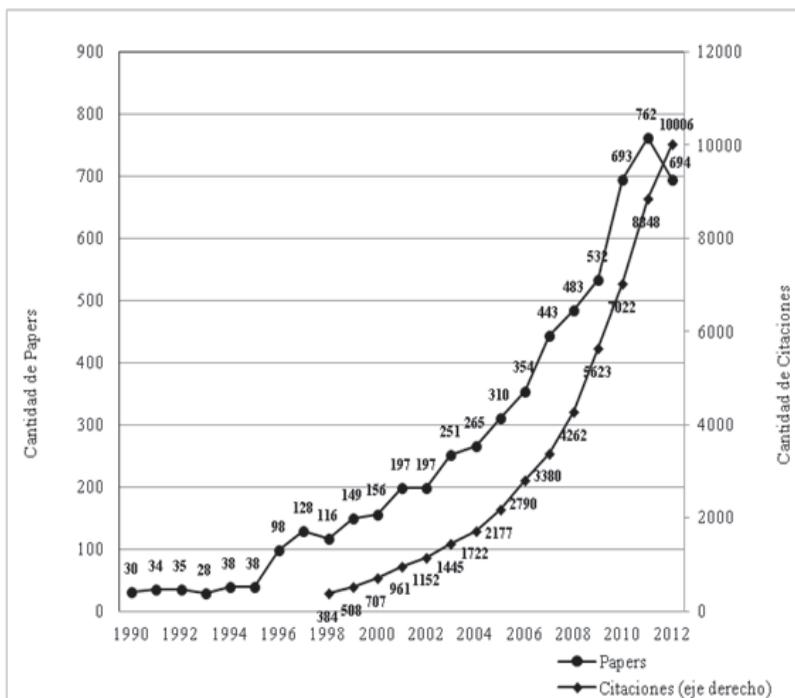
Fuente: Elaboración propia sobre información de la página <http://www.agencia.mincyt.gov.ar/frontend/agencia/instrumentos/3>

Publicaciones y citaciones en Scopus

Por otra parte, otro posible efecto del aumento de los fondos para la investigación es el incremento en la cantidad de artículos publicados en revistas indexadas en Scopus¹⁷. Puede observarse el significativo aumento en el periodo 2001-2011 respecto de la década anterior 1990-2000 y su mayor concentración en algunas universidades. Conjuntamente con el aumento de publicaciones, se produjo un crecimiento significativo en la cantidad de citaciones (véase eje derecho del gráfico).

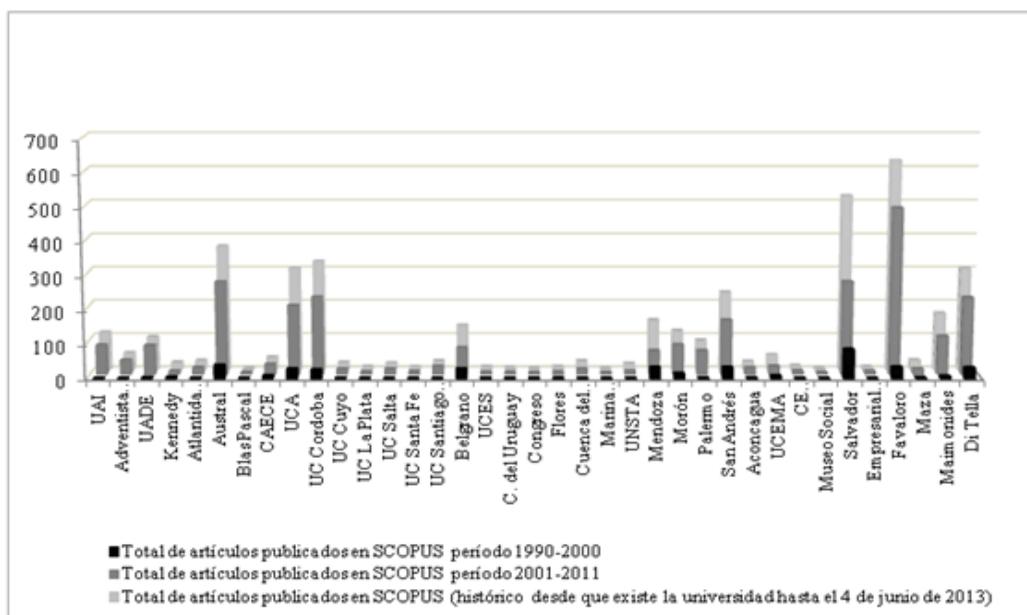
¹⁷ Es de destacar que Scopus, desarrollada por Elsevier, es una de las bases de datos más completas y extensas a nivel mundial. Es utilizada tanto por investigadores como por los rankings internacionales para medir productividad científica. Sin embargo, los campos disciplinarios no se encuentran representados todos por igual, existe una preeminencia hacia las ciencias más duras, y la mayoría de las publicaciones son en inglés. Cabe destacar que esta situación no es la más representativa de las universidades privadas de la Argentina, en las cuales prevalece la producción científica dentro de los campos de las ciencias sociales y humanas, difundida centralmente a través de artículos y libros escritos en español.

GRÁFICO N° 7. Número de publicaciones y citas en Scopus. Universidades e Institutos universitarios privados de la Argentina



Fuente: elaboración propia a partir de la base de Scopus

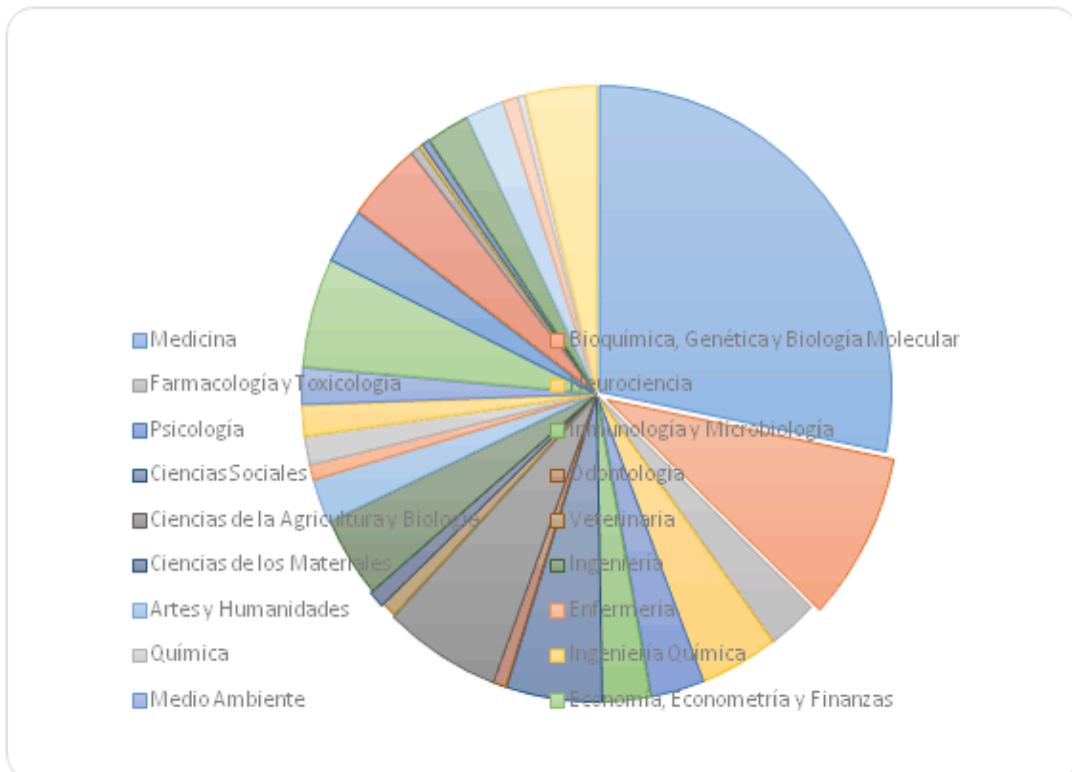
GRÁFICO N° 8. Número de publicaciones en Scopus por Universidad



Fuente: elaboración propia a partir de la base de Scopus

Un factor que sin duda predispone al desarrollo de la investigación es el área de conocimiento. En el gráfico puede observarse la cantidad de publicaciones históricas por disciplina, destacándose la concentración en el campo de las ciencias bio-médicas. También se debe tener presente que en la fuente utilizada, Scopus, este campo disciplinario se encuentra mejor representado que los campos de las ciencias sociales y humanas.

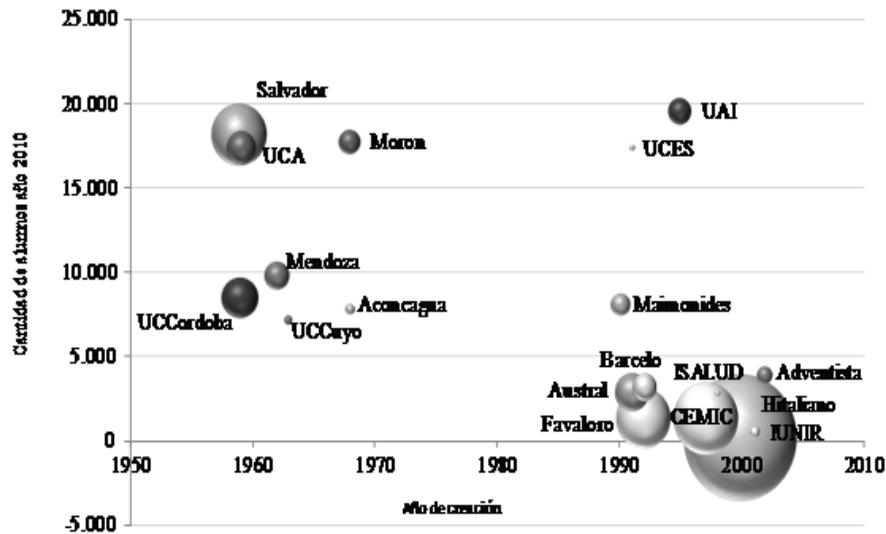
GRÁFICO N°9: Publicaciones en Scopus, Universidades Privadas de la Argentina. Valores históricos hasta junio de 2013). Porcentaje por campo disciplinar



Fuente: elaboración propia a partir de la base de Scopus

Si bien la disciplina tiene un rol muy importante en cuanto a la cantidad de publicaciones, también la institución cumple un rol muy significativo. En el siguiente gráfico se presenta la cantidad de publicaciones en Scopus de universidades e institutos universitarios privados que dictan la carrera de Medicina. Se observa que, a pesar de que todos ofrecen esta carrera, en algunas instituciones se publican más artículos académicos que en otras. Cabe mencionar que también se analizó el caso de las Universidades e Institutos Universitarios que dictan carreras de Economía o Ciencias Básicas y se observó un fenómeno similar. Por otro lado, el tamaño o el año de creación de las instituciones tampoco resultaron variables que inciden sobre la cantidad de publicaciones. Puede apreciarse el caso del Instituto Universitario Hospital Italiano, que a pesar de haber sido creado en forma reciente y de tener una matrícula baja, es la institución que tiene más publicaciones en revistas indexadas en Scopus. Cabe mencionar que Scopus provee información histórica, inclusive anterior a la creación del Instituto, dado que esta institución existía como Hospital y algunos de sus médicos ya realizaban investigaciones.

GRÁFICO N° 10: Publicaciones en Scopus de universidades e institutos universitarios privados que dictan carreras de Medicina (valores históricos hasta 2012). (El tamaño de la burbuja representa la cantidad de publicaciones)



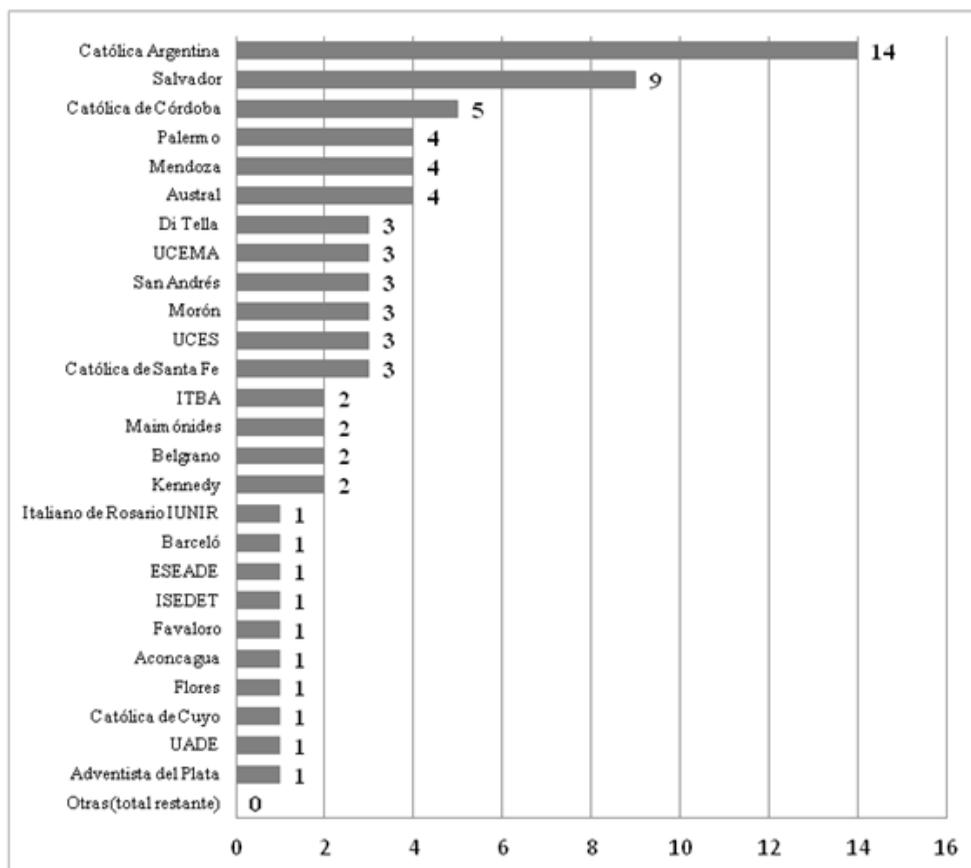
Fuente: Elaboración propia en base a datos de *Scopus* y del anuario SPU (2010)

Doctorados por institución

Por último, cabe comparar la cantidad de doctorados que dictan las Universidades Privadas, ya que ellos suelen estar vinculados con la producción científica de conocimiento.

GRÁFICO N°11 : Cantidad de doctorados por institución

Se observa que 26 instituciones (41 por ciento) cuentan con al menos un doctorado y sólo 12 (19 por ciento) con más de tres.



Fuente: Elaboración propia en base Guía de Carreras SPU 2013 y páginas web de las instituciones

Análisis de diferencia de medias entre períodos y de conglomerados

A continuación se presenta un análisis de diferencia de medias de algunas variables de insumos y productos. Las diferencias de medias indican que entre un período y otro, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los valores medios de las variables presentadas y el grado de confianza con el que se puede afirmar que los valores medios entre un periodo y otro son diferentes. Como puede apreciarse, con una confianza del 99 por ciento, se puede afirmar que el promedio de becarios CONICET y de publicaciones y citaciones en revistas indexadas por Scopus por universidad o instituto universitario es diferente para cada uno de los períodos analizados. Asimismo, con una confianza del 95 por ciento se puede señalar que el promedio de investigadores CONICET, de proyectos en general, y de proyectos PICT y PICTO son diferentes entre períodos. Y por último, con 90 por ciento de confianza podemos afirmar que la cantidad promedio de PICTOR y de IP-PAE difieren entre un período y otro analizado.

GRÁFICO N° 12: Diferencia de valores medios de insumos y productos de investigación

	Promedio por Universidad o Instituto (período 1)	Promedio por Universidad o Instituto (período 2)	Diferencia	
Investigadores CONICET ¹	1,15	2,89	1,74	**
Becarios CONICET ¹	0,37	2,31	1,94	***
Publicaciones en Scopus ²	12,32	72,24	59,92	***
Citaciones en Scopus ²	35,21	635,19	599,98	***
PICT ³	0,31	0,97	0,66	**
PICTO ³	0,13	0,85	0,73	**
PICTOR ³	0,11	0,00	-0,11	*
PID ³	0,05	0,02	-0,03	
IP-PAE ³	0,00	0,03	0,03	*
PAV ³	0,02	0,00	-0,02	
Proyectos ³	0,61	1,87	1,26	**

¹ Período 1: año 2004, Período 2: año 2012, ² Período 1: 1990-2000, Período 2: 2001-2011 ³ Período 1: 1996-2004, Período 2: 2005-2012. * Significativo estadísticamente con una confianza del 90%, ** Significativo estadísticamente con una confianza del 95% *** Significativo estadísticamente con una confianza del 99%.

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la Gerencia de RRHH del CONICET, Scopus e información de la página de la ANPCyT

Finalmente, es interesante realizar un análisis de grupos, a fin de encontrar similitudes que nos permitan agrupar las universidades e institutos universitarios según sus características.

En el gráfico se presentan los grupos que se conforman si se minimizan las distancias entre las medias de las siguientes variables estandarizadas: publicaciones y citaciones en Scopus para el período 2001-2011, proyectos financiados por la ANPCyT entre los años 2005 y 2012, la cantidad de investigadores y becarios CONICET al año 2012 y la cantidad de programas de doctorado que tienen las universidades o institutos privados.

GRÁFICO N°13: Análisis de Conglomerados utilizando publicaciones y citaciones en Scopus, Proyectos, Investigadores y Becarios CONICET y cantidad de programas de doctorado.

Grupo 1 44 Obs.				Grupo 2 10 Obs.	Grupo 3 8 Obs.
Aconcagua	Congreso	Kennedy	Católica Cuyo	Belgrano	Austral
Adventista	Cuenca del Plata	Marín	UCES Católica La Plata	ITBA	CEMIC
AsPsBA	Dachary	Marina	C a t ó l i c a Misiones	Maimónides	Favaloro
Atlántida	EAN	Maza	Católica Salta	Mendoza	Hospital Italiano
Barceló Biom. Córdoba	Empresarial	Metropolitana	Católica Estero S.	Morón	Católica Argentina
IUdelGR	Teología	Blas Pascal	UFASTA	Palermo	Católica Córdoba
	Cine		UNSTAquino	Salvador	San Andrés
CAECE	ESEADE	Museo Social	Concepción	UADE	Di Tella
CELat	Este Flores ISALUD	Notarial Popular River	IUNIR	CEMA	
Champagnat	ISEDET	San Pablo	Abierta Interamer.	Católica S.Fe	

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la Gerencia de RRHH del CONICET, Scopus, información de la página de la ANPCyT e información de las páginas web de las universidades

Tal como puede apreciarse, el análisis de conglomerados permite distinguir tres grupos de universidades. El Grupo 1, el más numeroso con 44 universidades, es aquel con menor actividad de investigación, según el promedio de cada una de las seis variables analizadas. El Grupo 2 está compuesto por 10 universidades (Universidad de Belgrano, ITBA, Universidad Maimónides, Universidad de Mendoza, Universidad de Morón, Universidad de Palermo, USAL, UADE, UCEMA y Universidad Católica de Santa Fe) y se caracteriza por ser el que tiene la mayor matrícula promedio (11.348 estudiantes). Es el grupo intermedio en términos de actividad de investigación según los valores presentados por las variables analizadas. Por último, el Grupo 3 es el más reducido en cantidad de instituciones, con ocho universidades (Universidad Austral, Instituto Universitario CEMIC, Universidad Favaloro, Instituto Hospital Italiano, Universidad Católica Argentina, Universidad Católica de Córdoba, Universidad de San Andrés y Universidad Torcuato di Tella) y en matrícula promedio (4.188 estudiantes) y es el que produce la mayor cantidad de actividad de investigación (véase Gráfico N°14). Cabe mencionar que de las 8 instituciones del Grupo 3, hay 6 que tienen un tamaño más bien reducido (matrícula promedio 1.272), mientras que 2 son notablemente más grandes (la Universidad Católica de Córdoba tenía 8.469 alumnos de grado en 2010 y la UCA 17.404). Dentro de este grupo se destaca un subgrupo formado por tres institutos universitarios dedicados exclusivamente al área de Salud: CEMIC, Favaloro y Hospital Italiano y dos universidades inicialmente más concentradas en ciencias sociales, Di Tella y San Andrés.

GRÁFICO N° 14: Valores promedio de las variables para cada grupo

	Investigadores	Becarios	Proyectos	Publicaciones	Citaciones	Doctorados	Matrícula
Grupo 1	0,3	0,4	0,3	9,4	37,3	0,3	6.436
Grupo 2	4,3	4,7	2,3	91,2	810,5	3,3	11.348
Grupo 3	15,4	9,9	10,1	394,4	3704,4	3,8	4.188

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la Gerencia de RRHH del CONICET, Scopus, información de la página de la ANPCyT e información de las páginas web de las universidades

Conclusiones

Los resultados de esta investigación evidencian que las regulaciones, señales e incentivos generados por el nuevo entorno de las políticas públicas de aseguramiento de la calidad y de financiamiento competitivo de la investigación favorecieron el aumento de la actividad de investigación en el sector universitario privado argentino. No obstante, en línea con el enfoque internalista de Clark (1983, 2004) se observa que este aumento es más significativo en aquellos casos cuya misión y perfil institucional están más focalizados en el desarrollo de la investigación (Grupo 3 del análisis de conglomerados). Por lo tanto, podemos afirmar que si bien todas las universidades privadas enfrentaron las mismas regulaciones y estímulos en su entorno de políticas públicas de calidad y financiamiento, sus respuestas estuvieron mediadas por la heterogeneidad de sus misiones y estrategias organizacionales.

En línea con lo afirmado tanto por Clark (1983, 2004) como por Becher (2001), se observó que la disciplina es otro factor que influye en el nivel de respuesta a las políticas públicas estudiadas. Esto puede verse en la mayor producción científica del área de medicina y en el subgrupo -dentro del grupo 3- correspondiente a tres institutos universitarios focalizados en el área de la salud.

Si bien se hallaron indicios de cambios isomorfos (Powell y DiMaggio, 1991) éstos sólo se concentran, según el análisis de conglomerados (véase tabla 5), en las 10 instituciones del Grupo 2. La mayor cantidad de instituciones del sistema (44 pertenecientes al Grupo 1) no reflejó cambios importantes en la actividad de investigación en respuesta a estas políticas públicas para el período analizado. También se observa que los cambios más significativos se dan en un pequeño grupo de instituciones universitarias privadas (8 casos pertenecientes al Grupo 3) pero, como ya se ha mencionado, responden principalmente a su misión institucional y a su perfil disciplinar.

3.2.6. La producción científica

3.2.6.1. Los inadecuados registros vigentes en Argentina

Una de las formas de medir la productividad de los investigadores es a través de sus publicaciones académicas. Desgraciadamente el Ministerio de Ciencia y Tecnología ha dejado de solicitar esta información. La última que disponemos, para el año 2007 se expresa en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 60: Artículos relacionados con CyT, por tipo de entidad, año 2006

Tipo de Entidad	Revistas CyT propias	Otras revistas del país	Revistas CyT exterior	Total por entidades
Organismo Público	1.142	3.199	4.690	9.031
Universidad Pública	3.979	4.965	7.552	16.496
Universidad Privada	478	799	699	1.976
Empresa	39	296	177	512
Entidad sin fines de lucro	222	163	215	600
Total	5.860	9.422	13.333	28.615

Fuente: Mincyt (2007). Elaboración: propia

Las publicaciones declaradas para el año 2006 por las universidades privadas eran 1.976, de los cuales 478 correspondían a artículos en revistas de ciencia y técnicas de las mismas universidades, 799 en otras revistas nacionales y 699 en revistas extranjeras. En relación al año 2005 se ha incrementado significativamente el número de publicaciones en revistas del exterior disminuyendo en las revistas de la propia universidad, lo que es un indicador de calidad creciente.

Dividiendo el total de las publicaciones de las universidades privadas (1.976) por el número de investigadores (2.582), se obtiene un promedio de 0.76 publicaciones por investigador. Si este cálculo se hace en base a los investigadores EJC (534) tal cociente es de 3.7.

En el caso de las universidades estatales tal promedio es de 0,58 por personal de investigación, dato que se obtiene de dividir el total de publicaciones (16.496) por el total de investigadores (28.354). En cambio si se toma tal relación en relación al total de investigadores EJC el promedio es de 1.29, al dividir las 16.496 publicaciones por los 12.767 investigadores EJC.

Tomando sólo las revistas extranjeras las 669 publicaciones del sector privado dan un promedio de 0.27 tomando el total de investigadores con cualquier dedicación y de 1.31 tomando los investigadores EJC. En el caso de las estatales tales promedios son de 0.26 resultante de dividir 7.552 publicaciones por 28.354 investigadores, y de 0.62 tomando los investigadores en EJC.

En el caso de los organismos estatales se publican 9.031 artículos anuales. Contrastados con los 10.862 investigadores ello arroja una producción de 0.83 artículos por año, y con los 10.220 investigadores EJC de 0.88 artículos anuales. Tomando sólo revistas extranjeras el promedio es de 0.45 para los investigadores EJC y de 0.43 contra el total de investigadores. Dado que dentro de los organismos estatales se encuentra el CONICET el resultado no deja de ser llamativo, al estar sus números por debajo de las universidades. Se observa entonces que el sistema de investigación de las universidades privadas tiene una productividad superior al de las universidades estatales y a los organismos estatales.

Al eliminar el MINCYT esta fuente de información y restringir la publicada en los Indicadores de Ciencia y Tecnología a la proporcionada por el Science Citation Index (SCI), publicado por la Web of Science de la empresa privada Thomson Reuters, que absorbió el Institute for Scientific Information (ISI), el tema debe contextualizarse en momentos en que se asiste a un gran debate internacional sobre el valor de las bases de datos existentes para medir la calidad de las revistas científicas que son utilizadas como elemento central para las evaluaciones de la calidad científica de los investigadores y de las instituciones académicas.

El 16 de diciembre de 2012 en el contexto de la Reunión Anual de la Sociedad Americana de Biología Celular (BCSV) de los Estados Unidos se realizó una reunión de directores y editores de importantes revistas académicas. La misma emitió la “Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación”. Allí se señaló que hay una necesidad apremiante de mejorar la forma en que los resultados de la investigación científica son evaluados por las agencias de financiación, instituciones académicas y otras.

La crítica principal estuvo centrada en la utilización del “factor de impacto” de las revistas. “El índice de impacto de las revistas se utiliza con frecuencia como parámetro primario con el que comparar la producción científica de las personas y las instituciones. El índice de impacto de revistas, según los cálculos de Thomson Reuters, fue creado originalmente como una herramienta para ayudar a los bibliotecarios a identificar revistas que comprar, no como una medida de la calidad científica de la investigación en un artículo. Con esto en mente, es importante entender que el índice de impacto tiene una serie de deficiencias bien documentadas como herramienta para la evaluación de la investigación. Estas limitaciones incluyen:

- a) la distribución de citas en revistas está muy sesgada.
- b) las propiedades del índice de impacto son específicas del campo científico considerado: es una combinación de varios tipos de artículos, muy diversos, incluyendo artículos de investigación primaria y opiniones.
- c) los índices de impacto se pueden manipular de acuerdo con la política editorial y
- d) los datos utilizados para el cálculo de los índices de impacto de las revistas no son ni transparentes ni están abiertamente a disposición del público.”

De este diagnóstico el documento realiza una serie de recomendaciones:

- “. la necesidad de eliminar el uso de métricas basadas en revistas, tales como el índice de impacto de revistas, en la financiación, en los nombramientos y en las consideraciones de promoción;
- . la necesidad de evaluar la investigación por sus propios méritos y no en base a la revista en que se publica la investigación, y
- . la necesidad de aprovechar las oportunidades que ofrece la publicación en línea (como relajar los límites innecesarios en el número de palabras, figuras y referencias en artículos, y la exploración de nuevos indicadores de la importancia y el impacto).

Reconocemos que muchas agencias de financiación, instituciones, editores e investigadores ya están alentando prácticas mejoradas en la evaluación de la investigación. Estas medidas están empezando a aumentar el impulso hacia enfoques más complejos y significativos para la evaluación de investigación que ahora se puede realizar y que son adoptadas por todos los principales grupos involucrados”.

El tema se potenció fuertemente cuando el 11 de diciembre de 2013, al recibir el Premio Nobel de Medicina, el biólogo norteamericano Randy Schekman emitió una fuerte declaración señalando entre otras cosas:

“Todos sabemos lo que los incentivos distorsionadores han hecho a las finanzas y la banca. Los incentivos que se ofrecen a mis compañeros no son unas primas descomunales, sino las recompensas profesionales que conlleva el hecho de publicar en revistas de prestigio, principalmente Nature, Cell y Science. Se supone que estas publicaciones de lujo son el paradigma de la calidad, que publican solo los mejores trabajos de investigación. Dado que los comités encargados de la financiación y los nombramientos suelen usar el lugar de publicación como indicador de la calidad de la labor científica, el aparecer en estas publicaciones suele traer consigo subvenciones y cátedras. Pero la reputación de las grandes revistas solo está garantizada hasta cierto punto. Aunque publican artículos extraordinarios, eso no es lo único que publican. Ni tampoco son las únicas que publican investigaciones sobresalientes.

Estas revistas promocionan de forma agresiva sus marcas, de una manera que conduce más a la venta de suscripciones que a fomentar las investigaciones más importantes. Al igual que los diseñadores de moda que crean bolsos o trajes de edición limitada, saben que la escasez hace que aumente la demanda, de modo que restringen artificialmente el número de artículos que aceptan. Luego, estas marcas exclusivas se comercializan empleando un ardid llamado “factor de impacto”, una puntuación otorgada a cada revista que mide el número de veces que los trabajos de investigación posteriores citan sus artículos. La teoría es que los mejores artículos se citan con más frecuencia, de modo que las mejores publicaciones obtienen las puntuaciones más altas. Pero se trata de una medida tremendamente viciada, que persigue algo que se ha convertido en un fin en sí mismo, y es tan perjudicial para la ciencia como la cultura de las primas lo es para la banca.

Es habitual, y muchas revistas lo fomentan, que una investigación sea juzgada atendiendo al factor de impacto de la revista que la publica. Pero como la puntuación de la publicación es una media, dice poco de la calidad de cualquier investigación concreta. Además, las citas están relacionadas con la calidad a veces, pero no siempre. Un artículo puede ser muy citado porque es un buen trabajo científico, o bien porque es llamativo, provocador o erróneo. Los directores de las revistas de lujo lo saben, así que aceptan artículos que tendrán mucha repercusión porque estudian temas atractivos o hacen afirmaciones que cuestionan ideas establecidas. ...Hay una vía mejor, gracias a la nueva remesa de revistas de libre acceso que son gratuitas para cualquiera que quiera leerlas y no tienen caras suscripciones que promover. Nacidas en Internet, pueden aceptar todos los artículos que cumplan unas normas de calidad, sin topes artificiales....

Los patrocinadores y las universidades también tienen un papel en todo esto. Deben decirles a los comités que toman decisiones sobre las subvenciones y los cargos que no juzguen los artículos por el lugar donde se han publicado. Lo que importa es la calidad de la labor científica, no el nombre de la revista. Y, lo más importante de todo, los científicos tenemos que tomar medidas. Como muchos investigadores de éxito, he publicado en las revistas de renombre, entre otras cosas, los artículos por los que me han concedido el Premio Nobel de Medicina, que tendré el honor de recoger mañana. Pero ya no. Ahora me he comprometido con mi laboratorio a evitar las revistas de lujo, y animo a otros a hacer lo mismo.”

Estas declaraciones tienen dos direcciones centrales. Por un lado cuestionan el dominio de las editoriales comerciales en el control de las revistas científicas por las distorsiones que ello provoca en el proceso de evaluación y de sus costos para los investigadores. Por otro apuntan a negar validez al “factor de impacto” de las revistas científicas que se miden en el ISI controlado actualmente por la agencia también privada Thomson Reuters. Este cuestionamiento surge de la evidencia directa de las distorsiones que provoca este indicador lo que ha sido tratado extensamente en la literatura sobre el tema. Sin embargo, es generalmente desconocido el origen del ISI, la forma arbitraria en que se organizó el ScienceCitationIndex y la forma específica en que por razones estrictamente comerciales ello se plasmó, con la colaboración activa de un sector de la comunidad científica y la pasividad y sujeción de la gran mayoría de los científicos y de las autoridades de ciencia y técnica

de muchos países. Para eso hay que remontarse a los debates e iniciativas previas existentes en relación a los sistemas de organización de la información científica¹⁸.

En el homenaje a John D. Bernal (Garfield, 2007), Eugene Garfield el fundador y dueño original del ISI señaló que él no estaba entrenado como historiador o sociólogo y que el ScienceCitationIndex no fue planeado como una herramienta para los evaluadores de la ciencia. Más bien había sido diseñado para mejorar el intercambio de conocimientos y la eficiente difusión y recuperación de la información científica. Aunque no tenía la menor idea del factor de impacto en 1954 fue la posterior asociación con mentores como Robert K. Merton, HarrietZuckerman y otros científicos sociales los que le hicieron apreciar su valor para la política científica.

“En 1955, no se me ocurrió que el “impacto” se había vuelto tan controversial. Al igual que la energía nuclear, el factor de impacto es un arma de doble filo. Yo esperaba que fuera utilizada de manera constructiva al tiempo que reconozco que en las manos equivocadas podría ser objeto de abuso. A principios de 1960, Irving H. Sher y yo creamos el factor de impacto de las revistas para ayudar a seleccionar las revistas para el nuevo ScienceCitationIndex (SCI). Para ello, simplemente reclasificadas por la cita de autor en el índice de citas de la revista. Necesitábamos un método simple para la comparación de las revistas, independientemente del tamaño o de la frecuencia de la citación, así hemos creado el “ factor de impacto”.

El término “factor de impacto” ha evolucionado gradualmente, especialmente en Europa, para describir tanto la revista como el impacto del autor. Esta ambigüedad a menudo causa problemas. Una cosa es utilizar los factores de impacto para comparar revistas y otra muy distinta es utilizarlos para comparar los autores. Factores de impacto de revistas generalmente implican poblaciones relativamente grandes de artículos y citaciones. Autores individuales, en promedio, producen un número mucho menor de artículos aunque algunos sean fenomenales.”

Los cimientos de este aparente sólido edificio en que devino el ISI santificado por la comunidad científica son frágiles porque descansan sobre una lógica circular: los trabajos son citados porque son buenos, en consecuencia son buenos porque son citados. Los estudios cuantitativos sin demostrarlo afirman que la relación calidad/cantidad se revela en la correlación entre los buenos científicos y su fecundidad. En ningún momento consideran las contribuciones en sí mismas, la calidad no posee individualidad y basta con agrupar las contribuciones según su manifestación numérica. El análisis presupone la unicidad de la ciencia, un sistema en el que todas las disciplinas están niveladas. El factor de impacto es un cálculo abstracto cuya verdad escapa a las tradiciones científicas y a las formas de organización de los campos disciplinares. La nivelación se extiende a las revistas. Por otra parte, el haber sido acotado desde el comienzo al idioma inglés, introdujo un corte sumamente limitado y arbitrario, dejando fuera del análisis a más del 80% de las revistas científicas que se editaban internacionalmente.(véase Renato Ortiz, 2009).

Las transformaciones en las comunicaciones en la ciencia

En los últimos años, a partir de la digitalización de los contenidos y del surgimiento de Internet ha habido una rápida transformación de las comunicaciones científicas. Ello ha afectado el formato, las vías de comunicación utilizadas, el negocio editorial y el contenido de la información a publicar afectando de la forma de prepararla. Se ha desarrollado intensamente el sistema de acceso abierto determinando nuevas formas de comercialización editorial y también se asiste al avance de los estados nacionales por recuperar la difusión de las producciones científicas generados a partir de proyectos científicos generados con recursos estatales. Todos estos elementos están también redefiniendo los sistemas de evaluación académica que sigue siendo un aspecto central en el

18 Un tratamiento más amplio sobre el tema en Osvaldo Barsky “La evaluación de la ciencia, la crisis del sistema internacional de revistas científicas y propuestas de políticas Expositión en el Seminario Iberoamericano de “Ciencia, tecnología, universidad y sociedad”. OEI, Observatorio CTS- Consejo Interuniversitario Nacional, Buenos Aires, 26. 27 y 28 de mayo de 2014.

control de la calidad de la producción científica. El sistema evoluciona en forma acelerado y en pocos años se verán grandes cambios en la forma de circulación y legitimación de la información científica.

En Argentina el atraso en la discusión de estos temas en relación a la evaluación organizada más relevante que es la de las comisiones evaluadores del CONICET, es notable. En las mismas se siguen manteniendo criterios anquilosados de diferenciación en relación a la calidad de las revistas basadas en los sistemas de citación instituidos por las editoriales comerciales. El propio Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva ha reemplazado desde el año 2007 la valiosa información proporcionada por las Universidades y los organismos de Ciencia y Tecnología de su producción científica publicada en diversos tipos de formatos científicos (incluidos libros, por ejemplo) por la exclusiva información suministrada por el Science Citation Index del Institute for Scientific Information (ISI). Ello implica pasar del análisis de 23.323 publicaciones generadas por el sistema científico nacional en el año 2007 a las 8.794 que registra el ISI para ese año, es decir que solo se toma un 38% de lo publicado.

La información es tan restrictiva por las deformaciones señaladas sobre el ISI, que por ejemplo para las Ciencias Sociales y del Comportamiento se recogen 200 artículos y para las Humanidades 12. Si tenemos en cuenta que el MINCyT registraba para el año analizado 8.902 investigadores en Ciencias Sociales y 4.593 en Humanidades, ello significa que cada 45 investigadores de ciencias sociales se recoge 1 artículo y en el caso de las Humanidades se toma otro de 383 investigadores. Ello refleja lo inadecuado del instrumento utilizado, que por ejemplo recoge las publicaciones esencialmente en inglés, lo que va a contramano de la importancia de los idiomas vernáculos en estas disciplinas.

Se está desarrollando un debate intenso en las comunidades académicas sobre la subordinación mecánica a los patrones de evaluación dominantes en las ciencias duras que ni siquiera incorporaban a las ciencias aplicadas a los patrones de evaluación de calidad. Si bien por iniciativa del MINCyT se impulsó un acuerdo de las comunidad científica nacional para cambiar estos patrones de evaluación es muy difícil conseguirlo, por el conservadurismo dominante en las comunidades científicas que integran las comisiones del CONICET y los organismos de evaluación como la CONEAU.

3.2.6.2. Las revistas de las universidades privadas argentinas.

En el marco del desarrollo del proyecto "Calidad institucional y difusión: la revista científica en la Universidad Privada argentina"¹⁹, se han relevado las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural publicadas por Universidades Privadas de Argentina. Fueron excluidas de este análisis revistas institucionales o de promoción y las de carácter exclusivamente publicitario de productos o servicios.

Se han relevado publicaciones de 60 instituciones, universidades e institutos universitarios pertenecientes al Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) a partir de los datos publicados en sus sitios web institucionales y la información relevada por el Directorio del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). Asimismo, se realizaron búsquedas en Google y Google Scholar con el fin de detectar revistas que no fueran registradas en los dos casos anteriores. Cuando fue posible, se revisaron también los catálogos de las editoriales universitarias.

Se ha recurrido al Directorio de Latindex dado que desde 1997 registra la existencia de revistas académicas editadas en Argentina desde el momento en que tramitan su registro de ISSN, lo que

19 Proyecto desarrollado por Gabriela Michelini en la Universidad de Flores.

permite conocer también publicaciones que no se hayan continuado o que las instituciones no vinculen en sus sitios web.

La búsqueda en internet de referencias a revistas científicas publicadas por universidades de nacionales de gestión privada tuvo como objetivo subsanar aquellos casos en los que no se ha realizado un registro de ISSN y la publicación no se encuentra vigente, aunque como se verá más adelante, son casos aislados.

Los datos registrados se ordenaron en una matriz que contempla la institución y dependencia a la que pertenece la revista, su registro, soporte (papel, CD ROM, on line), tipo de publicación, disciplina específica y general, si cuenta con revisión por pares, algún sistema de indexación y si se encuentra vigente. En los datos de indexación se consideran todos aquellos casos que fueron evaluados de acuerdo a criterios de calidad, no así los relevados por el Directorio Latindex que incluye la totalidad de publicaciones.

Con respecto al tipo de revista, se respetaron los criterios de naturaleza de la publicación definidos por Latindex²⁰, a saber:

1- Revista de divulgación científica y cultural

La revista de divulgación científica es aquella que pretende difundir el conocimiento científico para que pueda ser leído por todo tipo de público, más allá del mundo puramente académico y/o científico. El contenido puede referirse a descubrimientos científicos del momento, temas de punta, investigaciones recientes, campos específicos del conocimiento científico, artículos resultantes de investigación, estudios, actualizaciones y otros, así como también noticias atinentes a las ciencias. Pueden tener o no las características de un artículo científico; sus textos generalmente están redactados de manera diferente, acorde a todo tipo de público. La presentación es más llamativa y más amigable en caso de las electrónicas, con enlaces a sitios de interés, temas relacionados y eventos. Algunas de estas revistas suelen ser multidisciplinarias; también pueden recurrir a revisores externos para la aprobación de sus contenidos.

2-Revista de investigación científica

Revista que publica predominantemente artículos resultantes de investigación (provenientes de proyectos de investigación científica financiados con fondos públicos o privados) o estudios originales que proporcionan un aporte a la disciplina de la revista. Se les exige sistema de arbitraje para la aprobación de los artículos.

3-Revista técnico-profesional

Revista dirigida principalmente al profesional de la especialidad de la revista o público interesado en el tema. Publican principalmente artículos cuyo objetivo es solucionar problemas prácticos, contribuir al avance tecnológico y comunicar también nuevo conocimiento; generalmente son trabajos de investigación aplicada o que presentan nuevos métodos de enseñanza, sin que necesariamente sean resultados inéditos, en el sentido de contribuir con la frontera del conocimiento.

Los resultados fueron además cruzados con aquellos relevados a partir de la búsqueda de revistas editadas por UUPP en Catálogo Latindex (que evalúa calidad) y en el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas, dependiente del CONICET²¹, con el objetivo de identificar las publicaciones

20 Clasificación disponible en el URL <http://www.latindex.unam.mx/latindex/desCam.html> (Recuperado 29 de mayo de 2014)

21 El Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas establece un conjunto de publicaciones científicas y tecnológicas argentinas en los distintos campos del conocimiento que son sometidas a una evaluación exhaustiva con criterios únicos definidos de calidad y trascendencia

con mayor visibilidad a nivel nacional y regional. Las publicaciones relevadas por otros índices son casos destacados y fueron analizados en particular.

También se observó la información publicada en espacios digitales no periódicos y repositorios institucionales.

Resultados

Se contaron 197 revistas publicadas por Universidades Privadas de Argentina desde 1946 hasta la actualidad. El 93% de las revistas relevadas se encuentra vigente, es decir, tuvo algún número publicado en los últimos dos años.

El total de 197 revistas se distribuye de la siguiente forma:

Revista de divulgación científica y cultural: 43

Revista de investigación científica: 86

Revista técnico-profesional: 68

De este total, el 82% de las revistas fue publicado a partir de 1995. La primera revista relevada data de 1946 y se encuentra aún en vigencia. Entre 1946 y 1994 se publicaron 39 revistas, de las cuales el 64% corresponden a Ciencias Sociales y Humanidades.

Se contaron 86 revistas que declaran algún tipo de sistema de evaluación o arbitraje de los materiales recibidos en distintas categorías, principalmente artículos. Es decir, solo el 43 por ciento del total de publicaciones registradas cuenta con algún tipo de revisión de los materiales publicados.

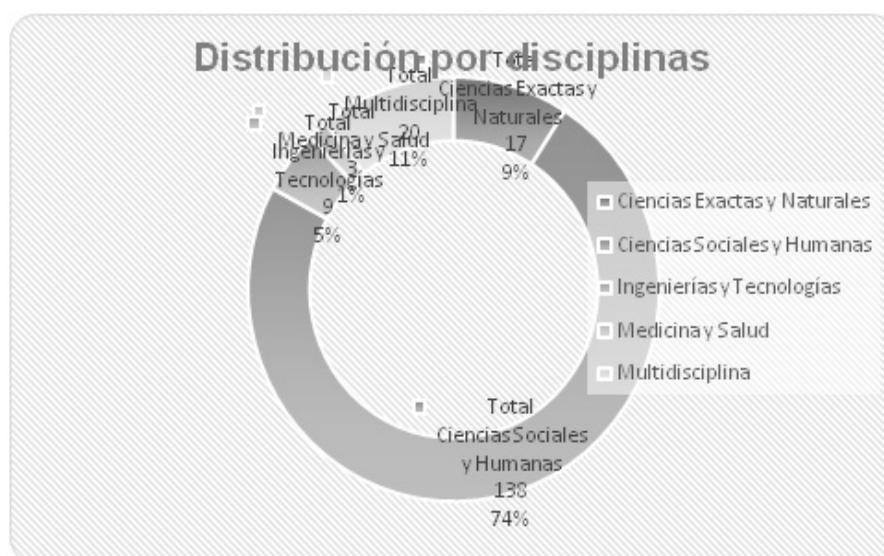
Estas 86 publicaciones periódicas con arbitraje no coinciden necesariamente con la categoría de Revista de investigación científica, sino que también se cuentan revistas de divulgación disciplinar y de carácter técnico-profesional con sistema de arbitraje, como se expresa en el siguiente cuadro.



Como se puede observar, en general, las revistas que publican predominantemente artículos resultantes de actividades de investigación cuentan con algún sistema de referato. No se diferenció en este análisis el tipo de sistema de evaluación (con árbitros externos, a través del doble ciego, etc.), ya que se considera suficiente a los objetivos propuestos observar si se establece algún mecanismo de validación.

El soporte de la publicación merece una mención particular: un total de 133 revistas registradas son impresas. De este total, solo 23 tienen también una versión on line, accesible a texto completo. Se publican solo en Internet un total de 58 revistas, mientras que 6 son editadas en CD ROM.

El dato más significativo para este análisis se encuentra en la comparación por disciplinas. Más de la mitad de las publicaciones es del área de Ciencias Sociales y Humanas, mientras que el área de medicina y salud y las ingenierías tienen la frecuencia más baja. El siguiente gráfico da cuenta de la distribución de las revistas por disciplinas.



En lo que respecta al soporte, se observa el predominio de revistas impresas, que en algunos casos (12%) se editan también en versión digital. Aunque hay un número significativo de revistas publicadas en internet (42% incluyendo también aquellas que tienen una versión en línea y otra en papel), la estrategia mayoritaria se inclina por el papel.

Del total de revistas impresas, (133 sumando también las que tienen versión en CD ROM y en internet) el 59% (79 revistas) iniciaron su publicación previo al año 2002²². En cambio, el 85% de las revistas digitales relevadas inició su publicación a partir del año 2002.

Si se analiza la pertenencia por área disciplinar, de forma comparativa se ve una mayor presencia de revistas impresas respecto de Ciencias Exactas y naturales, Ingeniería y Tecnologías y Medicina y Salud. En cambio, en Ciencias Sociales, aunque la dominancia de las revistas impresas persiste, la diferencia respecto de aquellas publicadas en Internet no es tan marcada. La relación se invierte para el caso de las revistas multitemáticas.

22 En ese año se emitió la Declaración de Budapest sobre el acceso abierto, fecha que marcamos como punto de quiebre respecto de las iniciativas para publicar información científica en Internet.

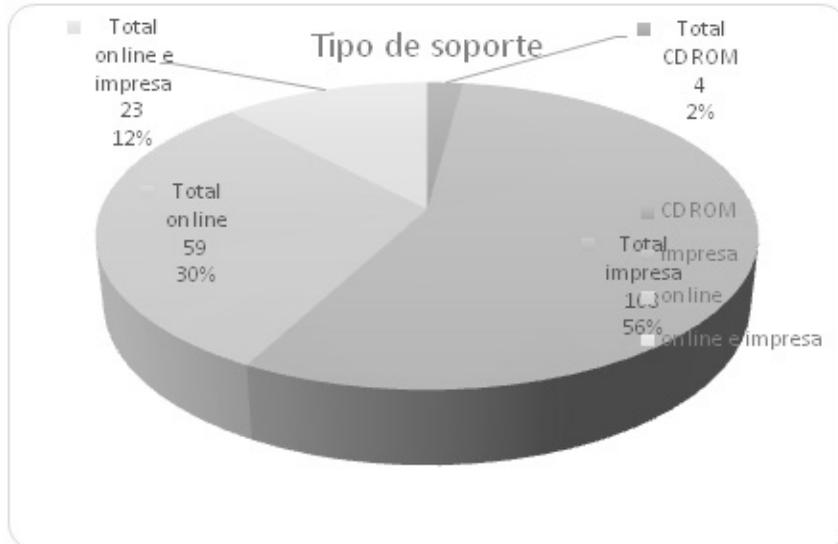
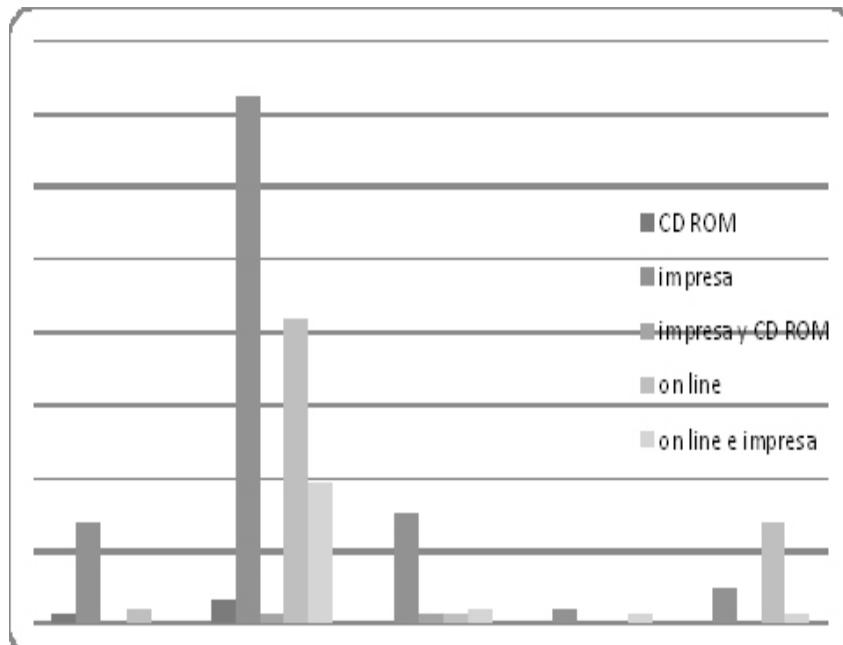


Gráfico. Distribución de tipo de soporte según disciplina



En tanto, del total de revistas impresas, el 41% cuenta con algún tipo de sistema de referato, mientras que el 57% de las revistas publicadas en soporte internet tiene sistema de arbitraje.

Indexación

Del total de 197 revistas, 150 tienen algún tipo de indexación. Se incluye en este número el Directorio Latindex que, si bien no evalúa la calidad de las publicaciones²³, constituye una base de datos relevante para la visibilidad de las publicaciones.

En este sentido 126 revistas indexadas corresponden a la categoría Revista de investigación científica y técnico profesional. Si se restan aquellas que solo son relevadas por el directorio Latindex, esta cifra disminuye a 36. De este modo, solo el 18% de las revistas vinculadas a la actividad científica se encuentran relevadas por índices que evalúan la calidad de las revistas científicas. De este total, el 80% (29 revistas) se incluyen en la categoría de Ciencias Sociales y Humanas. Sólo 6 revistas de Ciencias Sociales están registradas en el Núcleo Básico de revistas de Argentina, y ninguna de otra categoría.

Además de aquellas incluidas en el Catálogo Latindex y Núcleo Básico de revistas científicas de Argentina, se cuentan revistas indexadas en:

- Abstracts in Anthropology
- Academic Research Library
- Academic Search Complete
- Catholic Periodical and Literature Index (CPLI)
- CIAFIC BINPAR
- CLASE
- Dialnet,
- Directory of Open Access Journals
- EBSCO
- FRANCIS
- Fuente Académica
- Fuente Académica Premier
- MLA International Bibliography
- MLA- Modern Language Association Database
- Periodicals Index Online
- Philosopher's Index
- Red ALyC
- Religious&TheologicalAbstracts"
- SciELO
- Ulrich's

Cabe aclarar que estas bases no son excluyentes: cada revista puede estar indexada en una o más bases de datos o índices, aunque se encuentra una fuerte concentración: de las 29 revistas de Ciencias Sociales y Humanidades indexadas, 17 se encuentran en Catálogo Latindex y algún otro índice, mientras que las demás solo se encuentran incluidas en el mencionado catálogo. La distribución por disciplinas muestra el predominio de Economía y Filosofía, seguida por otras disciplinas como Psicología/ Sociología/ Educación/ Antropología/ Comunicación/ etc., Religión y teología.

23 Su registro se basa en la tramitación del ISBN

Lista de Universidades relevadas

Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA)
Instituto Universitario CEMIC
Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba
Instituto Universitario de Ciencias de la Salud (IUCS- Barcelo)
Instituto Universitario de Salud Mental (IUSAM)
Instituto Universitario del Gran Rosario
Instituto Universitario Escuela Argentina de Negocios (IUEAN)
Instituto Universitario Escuela de Medicina del Hospital Italiano
Instituto Universitario ESEADE
Instituto Universitario ISEDET
Instituto Universitario Italiano de Rosario (IUNIR)
Instituto Universitario RiverPlate
Universidad “Juan Agustín Maza”
Universidad Abierta Interamericana (UAI)
Universidad Adventista del Plata (UAPAR)
Universidad Argentina de la Empresa (UADE)
Universidad Argentina John Fitzgerald Kennedy
Universidad Atlántida Argentina (UAA)
Universidad Austral
Universidad Blas Pascal (UBP)
Universidad CAECE
Universidad Católica Argentina (UCA)
Universidad Católica de Córdoba
Universidad Católica de Cuyo
Universidad Católica de La Palata
Universidad Católica de las Misiones
Universidad Católica de Salta (UCASAL)
Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)
Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE)
Universidad Champagnat
Universidad de Belgrano (UB)
Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)
Universidad de Concepción del Uruguay (UCU)
Universidad de Congreso

Universidad de Flores (UFLO)
Universidad de la Cuenca del Plata (UCP)
Universidad de la Marina Mercante (UDEMM)
Universidad de Mendoza
Universidad de Morón (UM)
Universidad de Palermo (UP)
Universidad de San Andrés (UDESA)
Universidad de San Isidro (USI)
Universidad de San Pablo Tucumán (USPT)
Universidad del Aconcagua (UDA)
Universidad del CEMA
Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL)
Universidad del Cine
Universidad del Este (UDE)
Universidad del Museo Social Argentino (UMSA)
Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino (UNSTA)
Universidad del Salvador (USAL)
Universidad Fasta
Universidad Favaloro
Universidad Gastón Dachary (UDG)
Universidad ISALUD
Universidad Maimónides
Universidad Metropolitana para la educación y el trabajo (UMET)
Universidad Notarial Argentina (UNA)
Universidad Siglo 21
Universidad Torcuato Di Tella (UTDT)

3.2.6.3. Otros sistemas de publicación de la información

Además de las revistas científicas, 7 instituciones de las 60 relevadas cuentan con un Repositorio Institucional, aunque 53 incluyen en sus espacios de Biblioteca alguna referencia a publicaciones propias de material no sistematizado.

Con escasas excepciones, este material es accesible a través de Internet, pero no cuenta con números de registro o identificación como ISSN o DOI . Asimismo, los documentos suelen estar cargados en formato pdf para su descarga a través de un link en un sitio web estándar, sin carga detallada de los “metadatos”, esto es conjuntos de datos descriptores que facilitan las búsquedas de documentos a través de la web.

Es distinto el caso de las editoriales de las Universidades Privadas. Aunque no se cuenta con información actualizada sobre la actividad para el total de las instituciones a nivel nacional,

se cuenta con los resultados no representativos de una encuesta realizada por la Red de Editoriales de Universidades Privadas (REUP) dependiente del Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) en 2012. En los datos relevados se observan las siguientes características: la mayoría no cuenta con librería propia ni con sistemas de distribución nacional. La publicación en general es tercerizada. En general, ninguna cuenta con licencias de software especializado para la gestión editorial ni para la producción de publicaciones, y el personal específico no supera en ningún caso las 3 personas, donde muchas veces se trata solo de directores de área. Resulta urgente actualizar y ampliar estos datos para comprender las características específicas y las dimensiones de la actividad editorial en la Universidad Privada.

Por otra parte, si se analizan los catálogos de las 17 editoriales incorporados en el sitio web de la REUP, se observa que predominan las publicaciones en papel por sobre los materiales en soporte digital, principalmente en el caso de libros. Predomina en este sentido una mirada tradicional sobre el modelo de negocio editorial.

3.2.6.4. Políticas sugeridas sobre la representación de los resultados y medición de la actividad de investigación en las Universidades Privadas²⁴

Luego que en los relevamientos de información sobre actividades de Ciencia y Tecnología a cargo del MINCYT se eliminara en el año 2008 el pedido de información sobre la cantidad de publicaciones sobre Ciencia y Técnica realizadas por las instituciones de ciencia y técnica y quedaran solamente las mediciones del Science CitationIndex (SCI) con las limitaciones que esto significa, se detalla a continuación distintas estrategias posibles a implementar desde las instituciones públicas de gestión privada que permitan socializar a la comunidad académica el resultado de sus investigaciones

- Desarrollo de portales de publicación de acceso libre (editoriales virtuales): Con el crecimiento de acceso abierto, la posibilidad de lograr que los resultados lleguen al mundo en general dependen del tipo de políticas de copyright y su incorporación a la red mundial web. Con el adecuado sistema de administración que garantice la generación de metadatos, dicha información puede ser correctamente recogida por los robots de recolección de datos. La forma aceptada de estructuración de datos es a través de la incorporación de los metadatos de los materiales a incorporar on-line. Actualmente, la estructura de metadatos más utilizada es la propuesta por la Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) cuya documentación está disponible en forma libre en la página <http://dublincore.org/>. Cabe destacar que en la actualidad existen numerosas aplicaciones web de acceso libre que estructuran este tipo de información en forma amigable con el usuario²⁵.
- Sistema Nacional de Repositorios Digitales: En el marco del sistema de grandes bases de datos del MINCYT se creó el sistema Nacional de Repositorios Digitales. Su objetivo es “conformar una red interoperable de repositorios digitales en ciencia y tecnología, a partir del establecimiento de políticas, estándares y protocolos comunes a todos los integrantes del Sistema”; de esta manera la información resultante puede llegar rápidamente a la comunidad receptora (vg. Investigadores). Las condiciones de ingreso pueden consultarse en la página <http://repositorios.mincyt.gob.ar/>.

24 Las siguientes sugerencias han sido elaboradas por la especialista Gabriela Giba.

25 Por nombrar algunos, podemos citar: Dspace (<http://www.dspace.org>), Greenstone (<http://www.greenstone.org>), EPrints (<http://www.eprints.org>), Fedora (<http://www.fedora.info>).

- Red de repositorios universitarios: Luego de la aprobación de la Ley que establece la obligación de incorporar los resultados de investigación y las fuentes primarias originales que resulten de financiación del estado en la web con acceso libre²⁶, se torna obligado para ciertas instituciones encarar estas implementaciones con los gastos asociados a su implementación. La misma ley contempla la incorporación de dichos resultados en conglomerados universitarios o redes de uso común, de esta manera se podrían segregar los gastos que implican una implementación de esta envergadura (operadores, mantenimiento, server, etc.) en varias instituciones disminuyendo el impacto económico.
- Portal de Publicaciones Científicas y Técnicas: El Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica CAICYT- CONICET administra el presente portal abierto a las entidades que deseen publicar contenidos científicos y/o técnicos. El portal es una plataforma en base OJS con acceso web orientado a “apoyar a los editores de publicaciones científicas argentinas que, en la etapa inicial de edición y publicación electrónica de su revista decidan ser asesorados y acompañados por personal del CAICYT-CONICET para realizar la gestión en línea los procesos de recepción de trabajos, evaluación, edición y publicación electrónica con el fin de alcanzar y potenciar niveles de calidad basados en estándares internacionales. Las prestaciones de apoyo, seguimiento y formación soportadas por el PPCT constituyen un servicio de partida con la infraestructura tecnológica y la operatoria necesaria para facilitar la edición electrónica de revistas científicas argentinas de calidad, con acceso abierto, libre, a texto completo y sin restricciones legales.” Para mayores datos sobre la forma de incorporarse a dicho portal puede accederse a <http://ppct.caicyt.gov.ar/>.
- Integración y desarrollo del área de bibliotecología a las estrategias de difusión de los resultados de investigación. La implementación de cualquiera de las estrategias previas requiere el uso de asesoramiento especializado para no incurrir en errores de redundancias o inversiones de recursos inadecuados (por ejemplo, desarrollar metadatos que no cumplen con los requerimientos generalmente aceptados por la comunidad científica internacional).
- Debate y políticas específicas orientadas al acceso abierto de publicaciones de forma digital. Este punto puede disgregarse en dos cuestiones fundamentales
 - o La decisión o la puesta a consideración de la institución sobre las políticas sobre copyright a implementar dentro del ámbito de la investigación. El uso de políticas de acceso libres es ampliamente aceptado en las Cs. Sociales y humanidades aunque tienen cierto grado de resistencia dentro de los casos de las disciplinas básicas y técnicas en base a su uso de patentes. La revisión de estas políticas de manera de flexibilizar la posición de los investigadores al respecto redundará en una mayor difusión de los resultados de investigación.
 - o La edición de materiales a través de medios físicos (vg. Libros físicos) ha llegado a un punto límite en su utilización. En concreto para el caso de la investigación científica lo que genera altos beneficios para el investigador es la utilización de los datos y resultados publicados en potenciales citas que en el resultado financiero económico que resulta a través de la venta de los ejemplares. Esto sumado al costo financiero inmovilizado que representan una edición limitada de libros hacen que la edición constituya un espécimen en retroceso. La implementación de nuevos modelos de negocios para sustentar la actividad editorial se hace urgente y necesaria para mantener dicha fuente de difusión. La implementación

26 Para mayor información puede consultarse en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/debate-universitario/article/view/4588/pdf>

de formatos diferenciales rentados (por ejemplo, ofreciendo los contenidos completos vía web de forma libre y permitiendo el rescate de archivos específicos de lectura en forma rentada: pdf o físico²⁷.

La presente lista no pretende ser un listado exhaustivo de los nuevos recursos a disposición de las instituciones para lograr una mayor visibilidad de sus resultados de investigación sino que es una somera enumeración de algunos de los recursos utilizados por los autores.

3.2.6.7. Políticas sugeridas en relación a la evaluación y a las publicaciones científicas en el orden nacional.²⁸

- 1) Cambiar los criterios de evaluación científica en los organismos rectores del sistema de CyT en relación a la cultura de la evaluación incorrectamente subsumida en la cultura de la citación. Prohibir el uso del “factor de impacto” de las revistas como criterio discriminador de la calidad. Eliminar la inadecuada categorización de las revistas en 1,2 y 3 y su utilización para categorizar investigadores utilizada actualmente por las comisiones del CONICET.
- 2) Exigir la evaluación de los investigadores a partir del análisis de la calidad de su producción científica. Ello implica la obligación de los pares de leer y analizar dicha producción y apreciarla en función de distintos objetivos institucionales. Por ejemplo en el CONICET en relación al desarrollo de la carrera del investigador, lo que es diferente a un análisis de calidad y factibilidad de un proyecto.
- 3) Analizar la calidad de la producción en ciencia aplicada a partir de los criterios específicos que identifican calidad en la disciplina, eliminando el reduccionismo de restringirla a la publicación de papers en revistas con referato.
- 4) Analizar la calidad de la producción en ciencias sociales y humanidades dando alta relevancia a los libros en editoriales prestigiosas y/o con directores de colección y/o comité editorial, y a los artículos publicados en libros, con mayor puntaje a los primeros en relación a las publicaciones en revistas.
- 5) Trasladar los criterios de evaluación de la calidad de la producción científica señalados en los puntos 1, 2, 3 y 4 a los organismos como CONEAU en Argentina para que sean debatidos por los pares académicos que integran sus comisiones de evaluación.
- 6) Plantear a las comunidades de las ciencias exactas y naturales la necesidad de crear o fortalecer revistas nacionales/regionales de alto nivel en las áreas de mayor desarrollo científico, incorporando a los académicos de mayor prestigio en su dirección de manera de quebrar la inercia de la publicación en revistas internacionales, como único elemento de prestigio y acumulación de antecedentes.
- 7) Impulsar la consolidación de las editoriales universitarias de las universidades estatales y privadas fortaleciendo sus redes, impulsando el desarrollo de comités editoriales y de directores de colección prestigiosos y pagos (directamente o por vías institucionales).
- 8) Fortalecer la consolidación y el desarrollo de revistas académicas con referato. Para ello impulsar el debate para que las universidades seleccionen y financien los recursos humanos encargados de su dirección académica y de su gestión técnica y administrativa.

27 Como ejemplo de este tipo de modelo puede consultarse el caso de libro PUBLISH OR PERISH, con ediciones digitales on-line (gratuita), pdf y física (rentadas). Puede obtenerse más datos en <http://www.harzing.com/popbook.htm>

28 Tomado del trabajo presentado a la OEI por Osvaldo Barsky citado precedentemente.

9) Apoyar y fortalecer la acción del CAICYT en Argentina y de las iniciativas como Scielo, Redalyc, Latindex.

10) Impulsar el uso del español y del portugués en las publicaciones de Iberoamérica rescatando por las ciencias sociales y humanidades las infinitas ventajas de usar idiomas vernáculos que expresan con riqueza insustituible la producción académica en estos campos para los países de la región.

11) Plantear a las agencias estatales de financiamiento la obligatoriedad de que en todos los proyectos se asigne un porcentaje significativo de los presupuestos de los mismos (por ejemplo un 20%) a la publicación de la producción generada.

12) Destinar partidas significativas del presupuesto global de ciencia y tecnología al financiamiento de los procesos de construcción de editoriales científicas/universitarias y revistas nacionales y regionales de calidad.

4. Conclusiones

La crisis del año 2011 colocó al sistema científico argentino en una situación difícil. La caída del presupuesto estatal afectó a los organismos estatales de ciencia, el CONICET y las universidades estatales, el retroceso en la economía golpeó a las empresas y a la matrícula de las universidades privadas. La rápida recuperación económica a partir del año 2002 permitió un crecimiento significativo de los recursos disponibles. La cantidad de investigadores creció sensiblemente.

Las universidades privadas fueron recuperando sus niveles de inversión y en pocos años lograron destinar mayores recursos y, lo que es relevante, incrementaron la cantidad de investigadores y becarios del CONICET, lo que sumó recursos materiales importantes, pero sobre todo generó nichos de cultura de la investigación en las universidades donde se asientan, todavía menos de un tercio del sistema.

Las demandas de investigación para la acreditación de las carreras de grado y posgrado en la CONEAU tuvieron fuerte impacto en las decisiones de las autoridades de desarrollar o reforzar núcleos de investigación en las carreras evaluadas. Una parte del sistema accedió también a los programas PICT de la Agencia de Investigaciones del MINCYT demostrando competitividad frente a los pares evaluadores generalmente poco propensos históricamente a asignar recursos a las entidades privadas.

Este perfil diferenciado reflejado en distintos indicadores de ciencia y técnica da cuenta de parte relevante de la producción científica medida con indicadores internacionalmente reconocidos. No casualmente las universidades e institutos de medicina tienen un alto porcentaje dentro de las disciplinas de los investigadores pertenecientes a este núcleo. También sectores de ciencias sociales de alta tradición académica, sectores ligados a los posgrados en economía y administración de parámetros reconocidos internacionalmente. Maestrías y doctorados de alta calidad en distintas disciplinas concentran recursos humanos de calidad en investigación, no siempre formalmente figurando como pertenecientes a las universidades privadas, pero transmitiendo conocimientos surgidos de sus investigaciones.

La integración horizontal entre profesores de posgrado de las universidades estatales y privadas y el CONICET constituye una red que se consolidó por razones económicas frente a la caída de ingresos en la crisis del 2001 y que contribuyó a cambiar la visión sobre la calidad de muchas actividades de las universidades privadas, desconocidas o estigmatizadas históricamente por los comités de pares evaluadores de la Agencia de Investigaciones, de la CONEAU y del CONICET.

Aun así, ello es insuficiente para apreciar la magnitud del sistema de investigación, los distintos perfiles disciplinarios y profesionales en que están involucrados actualmente unas 4.600 personas. Buena parte con dedicaciones parciales, la gran mayoría publicando en libros y revistas que no forman parte de las bases internacionales reconocidas en los relevamientos sobre universidades. Pero sosteniendo unas 200 revistas (más de 80 exclusivamente científicas), de las cuales 150 tienen sistemas de evaluación, llevando adelante más de 1.000 proyectos de investigación, sosteniendo 17 editoriales destinadas a la producción de libros.

Hoy no hay prácticamente ninguna universidad privada que no tenga actividades en esta área, lo que incluye generalmente recursos burocráticos diferenciados para instrumentarlas, además de los de calificación específica en relación a los distintos tipos de publicaciones.

En relación a los indicadores tradicionales que hemos presentado en este documento para la tipificación de las universidades no solamente resulta insuficiente para medir estos fenómenos la base de Scopus o en su caso la del SCI. También lo es, en parte, la cantidad de proyectos financiados por la Agencia Nacional de Investigaciones. Algunas universidades privadas ligadas a organizaciones empresariales, no necesariamente asignan prioridad a la búsqueda de recursos por esta vía ya que encuentran caminos más expeditivos para el tipo de actividades de investigación con que consolidan actividades como los posgrados de ciencias empresariales. Otras asignan prioridad a la articulación de actividades con empresas u organismos del estado que suponen desarrollo experimental.

Otro dato vinculado a la calidad. No solamente los doctorados están ligados a la formación de recursos humanos de calidad. En algunas áreas disciplinarias las Maestrías, en otras las Especializaciones, constituyen notas de máxima excelencia y estimulan el desarrollo de núcleos de investigación de calidad. Esto introduce otro elemento poco presente en los organismos científicos tradicionales: como medir el conocimiento que se genera en las actividades más nítidamente profesionales, cuyo desarrollo es relevante para la sociedad y no se encuadran en los parámetros definidos desde el patrón hegemónico en la ciencia de las ciencias exactas y naturales

De todos modos el conjunto de los datos presentados muestra la dinámica de un sistema en crecimiento constante, de mucha riqueza disciplinaria y de creciente acumulación de experiencias institucionales. Las categorías iniciales dominantes de los investigadores que están en CONICET y la creciente cantidad de becarios, reflejan con claridad la presencia de un sistema en expansión desde la base, lo que son datos claros no sólo de su consolidación sino también de su futuro.

Como siempre dependerá de las decisiones de las autoridades y de las comunidades académicas de cada universidad, mejorar estos ritmos de crecimiento y, sobre todo, de mejoramiento continuo de la calidad, respetando los tiempos naturales de los procesos creativos que están estrechamente asociados a las tradiciones disciplinarias. Confiamos que esta información facilite la definición de mejores criterios y estrategias institucionales.

Bibliografía

- ADROGUÉ DE DEANE, CECILIA, CORENGIA, ÁNGELA, GARCÍA DE FANELLI, ANA y CARRANZA, MARÍA PITA (2014). La investigación en las universidades privadas de la Argentina. Cambios tras las políticas de aseguramiento de la calidad y financiamiento competitivo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 12 (3), 73-91
- BANCO MUNDIAL (2014) *Gasto en investigación y desarrollo (% del PBI)*. Databank.
- BARSKY, O. (2004) *La investigación en las universidades privadas argentinas* en Barsky, O. et.al “Los desafíos de la universidad argentina”, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires, 2004.
- BARSKY, O. (2007). *Estado actual de la investigación en las universidades privadas argentinas*. Documento de Trabajo N° 202, Universidad de Belgrano.
- BARSKY, O. y GIBA, G. (2013). *Evolución de la investigación en las universidades públicas de gestión privada. 2001-2011*. Documento preparado para el Taller “La investigación en las universidades privadas- 2013”. 31 de octubre de 2013. Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP). Universidad Católica de Córdoba
- BARSKY, O. (2014) *La evaluación de la ciencia, la crisis del sistema internacional de revistas científicas y propuestas de políticas* Exposición en el Seminario Iberoamericano de “Ciencia, tecnología, universidad y sociedad”. OEI, Observatorio CTS- Consejo Interuniversitario Nacional, Buenos Aires, 26, 27 y 28 de mayo de 2014.
- BECHER, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- CLARK, B. (1983). *The Higher Education System. Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley: University of California Press.
- DEL BELLO, J.C., BARSKY O. y GIMÉNEZ, G. (2007). *La Universidad Privada Argentina*. Buenos Aires: Editorial del Zorzal.
- GARFIELD, EUGENE. *Tracing the Influence of JD Bernal on the World of Science through Citation Analysis*. Presented at Bernal Symposium on Protein Crystallisation. University College, Dublin, Belfield, Dublin, 3 y 4 September 2007.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA – MINCYT (2002). *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2001*. Recuperado de http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones#anc_9118.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA – MINCYT. (2013). *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2011*. Recuperado de http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones#anc_9118.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA – MINCYT. *Indicadores de Ciencia y Tecnología*. Diversos años.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS [OCDE] - “Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas” (“The Measurement of Scientific and Technological Activities”), documento conocido como Manual de Frascati. Diversas ediciones en distintos idiomas.
- ORTIZ, RENATO *La supremacía del inglés en las ciencias sociales* Ed. Siglo Veintiuno, Buenos Aires, 2009.
- POWELL, W.W. y DIMAGGIO, P.J. (Eds.). (1991). *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago: The University of Chicago Press.