



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Presidencia de la Nación

INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ARGENTINA 2007

INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ARGENTINA 2007

Ciudad de Buenos Aires, octubre de 2008



AUTORIDADES

Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Dr. José Lino Barañao

Secretaria de Planeamiento y Políticas en Ciencia,
Tecnología e Innovación Productiva

Dra. Ruth Ladenheim

Subsecretario de Estudios y Prospectiva

Ing. Guillermo Venturuzzi

RECONOCIMIENTOS

El presente informe “Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2007” es una publicación de la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva dependiente de la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

La elaboración del estudio, recopilación, ordenamiento y análisis de la información estuvo a cargo del equipo conformado por:

Fabián S. Bassotti

Francisco Ghersini

Sebastián Balsells

Margarita Alfonso

Gustavo Arber

Daniel Cairoli

Jorge Machalec

Gustavo Moya

Mirtha Ortiz Ibañez

ÍNDICE

PRÓLOGO	13
INTRODUCCIÓN	17
METODOLOGÍA DE RELEVAMIENTO	24
REFLEXIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	28
CAPÍTULO I Inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT)	39
CAPÍTULO II Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D)	49
CAPÍTULO III Recursos humanos dedicados a Investigación y Desarrollo	65
CAPÍTULO IV Investigadores y becarios por género y edad	79
CAPÍTULO V Investigadores y becarios según grado académico alcanzado	87
CAPÍTULO VI Proyectos de Investigación y Desarrollo	95

INDICE

CAPÍTULO VII	
Productos de la actividad científica y tecnológica	103
CAPÍTULO VIII	
Información científica y tecnológica provincial	127
CAPÍTULO IX	
Información científica y tecnológica regional	135
CAPÍTULO X	
Comparaciones internacionales	141
CAPÍTULO XI	
Otros indicadores generales	151
CAPÍTULO XII	
Científicos y tecnólogos destacados de Argentina	165
ANEXO	175

La ciencia y la tecnología se han transformado, en las últimas décadas, en los principales factores para impulsar el desarrollo sustentable y equitativo de las naciones. La emergencia de la sociedad del conocimiento y de un nuevo patrón productivo basado en la incorporación de valor agregado a la producción a través de la ciencia, la tecnología y la innovación imponen la necesidad de jerarquizar y fortalecer las políticas en este área.

El Gobierno Nacional, desde el inicio de la gestión de la Presidenta Cristina Fernández, ha asumido el compromiso de potenciar las actividades del sector científico-tecnológico para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad de las empresas argentinas. La creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva responde a esta firme decisión política.

En este sentido, el principal objetivo del Ministerio es contribuir en forma sustantiva al desarrollo económico, social y cultural de la Nación. Para ello establece políticas y coordina acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios.

El incremento sustancial de la inversión pública en actividades de innovación y desarrollo entre 2007 y 2008 es apenas uno de los indicadores del impulso dado a la ciencia y a la tecnología. El Ministerio aprobó, durante 2008, \$670 millones en proyectos para investigación, equipamiento, infraestructura, formación de recursos humanos y mejoramiento de la productividad del sector privado. El incremento del 44% en el presupuesto para el año 2009 es otra clara muestra de este impulso.

Argentina dispone de una formidable masa de recursos humanos calificados en ciencia y tecnología y numerosas ventajas comparativas para ubicarse en una posición competitiva en áreas como la biotecnología, la nanotecnología y el software. Por ello, luego de un detallado análisis estratégico, estos sectores han sido identificados como prioritarios para fortalecer el crecimiento productivo y favorecer la inserción del país en un contexto internacional crecientemente complejo y globalizado.

El impulso dado a la innovación tecnológica y al desarrollo científico aplicado en las áreas de agroindustria, energía, salud y desarrollo social, articulando la producción de conocimiento científico y tecnológico con las necesidades del sector productivo, redundará en la creación de empleo y en el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de los argentinos.

La información contenida en esta publicación “Indicadores de Ciencia y Tecnología – Argentina 2007” pretende dar un panorama general de la dinámica del sector, presentando indicadores sobre la inversión en actividades científicas y tecnológicas, los recursos humanos en proyectos de investigación y desarrollo y comparaciones internacionales de estas actividades. Estos últimos indicadores permiten medir el progreso argentino y compararlo con las experiencias de otros países.

La inclusión de información regional y provincial permite conocer la distribución del conocimiento a nivel nacional para la toma de decisiones tendientes a la federalización del desarrollo científico, tecnológico e innovativo.

Es mi deseo agradecer a las instituciones públicas y privadas que colaboran todos los años brindando la información que hace posible esta publicación de estadísticas. La misma tiene por objetivo reflejar y difundir dentro y fuera del país los esfuerzos y el trabajo que realiza Argentina en el sector científico-tecnológico.

Dr. José Lino Barañao

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

El 6 de diciembre de 2007 el Congreso de la Nación sancionó modificaciones a la Ley de Ministerios N° 26.338 creando el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT). Este organismo tiene a su cargo la formulación de políticas y el desarrollo de planes, programas y proyectos tendientes a fortalecer “la capacidad del país para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios y contribuir a incrementar en forma sostenible la competitividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un patrón de producción basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica”.¹

La formulación, implementación y evaluación de políticas públicas en ciencia y tecnología exigen un profundo conocimiento de los principales factores que inciden en el sector. La creación de la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva, bajo la órbita del Ministerio, responde a la necesidad de conformar y mantener actualizados los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación elaborando los instrumentos necesarios para la toma de decisiones en el diseño y evaluación de las políticas públicas en la materia.

El Sistema Estadístico Nacional en Ciencia y Tecnología (SENCyT)

El sector científico y tecnológico es el ámbito compuesto por instituciones, recursos humanos, equipos e instrumental científico, a través de los cuales se genera y circula el conocimiento científico y tecnológico. Las actividades desarrolladas pueden ser clasificadas como: investigación y desarrollo científico y tecnológico; formación de recursos humanos en ciencia y tecnología; difusión de la ciencia y la tecnología; innovación tecnológica; servicios y transferencias de ciencia y tecnología; entre las principales. La medición de estas actividades y de los recursos necesarios para realizarlas, genera información que debe ser convenientemente organizada y compatibilizada. De esta tarea se ocupa la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva dependiente de la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

1. Ley 26.338

La Información Estadística Nacional comenzó a organizarse en forma sistemática en el año 1968 cuando fue sancionada la Ley N° 17.622, reglamentada por el Decreto 3.110/70, que creó el Sistema Estadístico Nacional (SEN) dependiente del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). De esta manera se dio origen a varios subsistemas: Sistemas Estadísticos Provinciales, Municipales, etc.

En el año 1988 se creó, como parte del SEN, el “Sistema Estadístico Nacional en Ciencia y Tecnología” (SENCyT). El SENCyT es el conjunto de reglas, principios, métodos y actividades, ordenadamente relacionadas entre sí, que permiten observar detalladamente la estructura del Sector Científico Tecnológico Nacional y su dinámica mediante la medición (periódica o permanente, según los casos), de los recursos y actividades en ciencia, tecnología e innovación, así como de otros aspectos vinculados a ellas (Ver diagrama N° 1).

El SENCyT comenzó a funcionar con continuidad a partir de septiembre de 1993 con el Decreto N° 1.831 que fijó las obligaciones mínimas asignadas en materia de recopilación y producción de información estadística. Este Ministerio tiene a su cargo la elaboración de indicadores que permitan evaluar el presente y futuro de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación desarrolladas en Argentina. Dichos indicadores incluyen información sobre gasto nacional público y privado en ciencia y tecnología, recursos humanos y subsidios o créditos públicos otorgados para la realización de las actividades científicas y tecnológicas dentro del territorio nacional.

En el año 2001, a partir de la sanción de la Ley Marco N° 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación (promulgada el 20 de Septiembre de ese año), se crea el marco legal general que estructura, impulsa y promueve las actividades relacionadas a conformar y mantener actualizados los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, marcando asimismo, la obligatoriedad de los organismos e instituciones públicas que realizan actividades científicas y tecnológicas de proveer información, en la medida que no afecte a convenios de confidencialidad. Por otro lado, la mencionada Ley establece la necesidad de la obtención de aquellos indicadores adecuados para la evaluación de todo el Sistema.

Principales Instituciones Públicas Nacionales e Internacionales Relacionadas con la Ciencia y la Tecnología

PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

APN: Administración de Parques Nacionales

Otros:

INAPL: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano

JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS

INAP: Instituto Nacional de la Administración Pública

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA

ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS

CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica

INA: Instituto Nacional del Agua

INPRES: Instituto Nacional de Prevención Sísmica

SEGEMAR: Servicio Geológico Minero Argentino

MINISTERIO DE DEFENSA

CITEFA: Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa

IGM: Instituto Geográfico Militar

INMAE: Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial

SHN: Servicio de Hidrografía Naval

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

SNID: Servicio Naval de Investigación y Desarrollo

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN

INIDEP: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Otros:

INPI: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

INV: Instituto Nacional de Vitivinicultura

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Universidades Públicas

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO

CONAE: Comisión Nacional de Actividades Espaciales

DNA: Dirección Nacional del Antártico

IAA: Instituto Antártico Argentino

Otros:

IHCP: Instituto Nacional de Hielo Continental Patagónico

MINISTERIO DE SALUD

ANLIS: Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán

Otros:

CENARESO: Centro Nacional de Reeducción Social

CIN: Centro de Investigaciones Neurobiológicas

CNCV: Coordinación Nacional de Control de Vectores

Hospital de Pediatría Prof. Dr. J.P. Garrahan

INAME: Instituto Nacional de Medicamentos

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

GOBIERNOS PROVINCIALES Y DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba

CIC: Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires

CFI: Consejo Federal de Inversiones

HOSPITAL BORDA: Laboratorio de Investigaciones Electroneurobiológicas

ORGANISMOS INTERNACIONALES

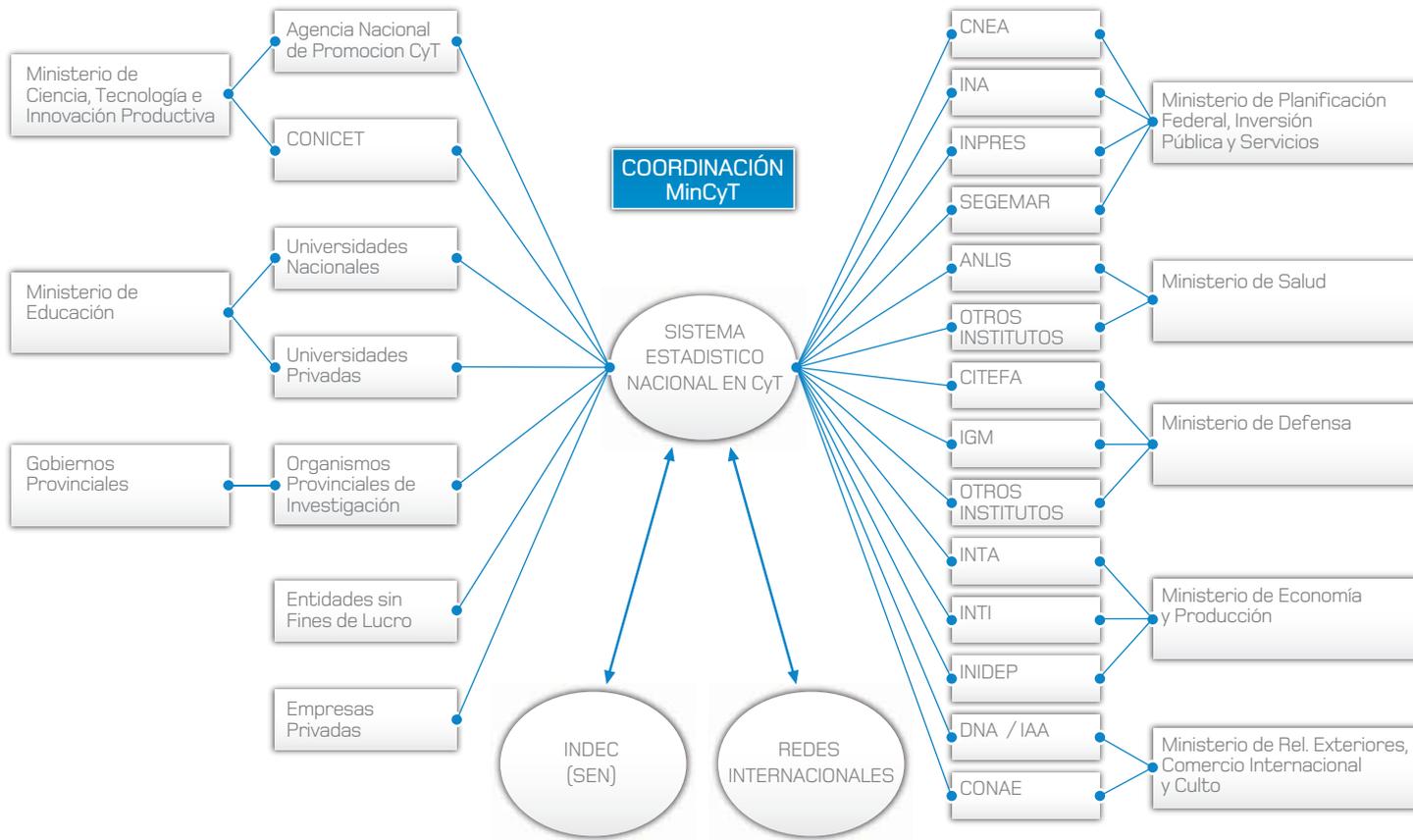
RICyT: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana

ISI: Institute for Scientific Information

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

DIAGRAMA Nº 1 - El Sistema Estadístico Nacional en Ciencia y Tecnología



El operativo denominado “Relevamiento de Entidades que Realizan Actividades Científicas y Tecnológicas” se lleva a cabo anualmente desde 1994, cumpliendo con el Decreto N° 1.831/93.

Los relevamientos realizados durante todos estos años incluyeron información de las entidades dedicadas a actividades de ciencia y tecnología pertenecientes a distintos ámbitos: organismos públicos, universidades públicas y privadas, entidades sin fines de lucro y empresas. Las respuestas fueron solicitadas al máximo nivel institucional. Así, por ejemplo, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) responde por todas sus unidades ejecutoras; el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) responde por todas sus estaciones experimentales; las empresas, por su parte, responden por todos sus establecimientos y sedes radicadas en el territorio nacional. A todas las entidades participantes del relevamiento se les garantiza que la información individual será tratada con carácter reservado.

La cobertura del relevamiento alcanzó el universo completo de los organismos públicos y el de las universidades públicas y privadas. En el caso de las entidades sin fines de lucro, se obtuvo una muestra representativa de la población total de dichas entidades. Para las empresas se realizó, en esta oportunidad, una estimación basada en la actualización de los valores correspondientes al año 2006, usando como índice la variación en la Inversión Interna Bruta en Maquinaria y Equipo, complementada con los resultados de la Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, Investigación, y Desarrollo y Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, que la entonces Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SeCyT) realizó junto al INDEC en el año 2005.

A todas las entidades se les remitió un cuestionario solicitando que las personas designadas como coordinadores lo completaran y luego lo envíen por correo postal, fax o correo electrónico. A partir de las respuestas recibidas se procedió, en primera instancia, al análisis de consistencia y coherencia de la información vertida en las planillas individuales y posteriormente, dicha información pre-procesada fue ingresada a la base general de datos.

Es importante destacar que en los quince años considerados se aplicó la misma metodología de relevamiento con similares instrumentos de recolección de la información. En consecuencia los resultados obtenidos a lo largo de dicho período son básicamente comparables.

En el caso particular del cálculo del número de personas equivalentes a jornada completa (EJC) dedicadas a actividades de ciencia y tecnología, se utilizaron coeficientes particulares según entidad para convertir la cantidad de cargos ocupados, de diferente dedicación, en un número de personas EJC. Pueden observarse en el siguiente cuadro:

FUNCIÓN	ENTIDAD				
	Organismos Públicos	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Empresas	Entidades sin Fines de Lucro
Investigadores JC ¹	1	0,77	0,77	1	1
Investigadores JP ²	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Becarios JC ¹	1	0,77	0,77	1	1
Becarios JP ²	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Personal técnico	1	1	1	1	1
Personal de apoyo	1	1	1	1	1

¹ JC: jornada completa
² JP: jornada parcial

NOTA: a modo de ejemplo, para calcular el número de investigadores EJC en universidades se utiliza la siguiente expresión matemática: $N^{\circ} \text{ Inv. (EJC)} = N^{\circ} \text{ Inv. JC} \times 0,77 + N^{\circ} \text{ Inv. JP} \times 0,25$

Los criterios de aplicación de los mencionados coeficientes están dentro de las recomendaciones para el procesamiento de datos en recursos humanos de CyT tratados en el Manual de Frascati. En el mencionado manual, se recomienda utilizar coeficientes para la dedicación a la investigación efectiva de hasta un 0,90 para los cargos de JC. Este criterio, desarrollado en base a estudios sobre las actividades laborales de investigadores, establece que el 100% de la actividad del investigador JC se reparte en hasta un 90% en tareas de investigación pura o efectiva y desde un 10% a tareas relacionadas a CyT correspondientes a docencia, capacitación, difusión, transferencia de tecnología, etc. En nuestro ejemplo de investigadores de universidades se tomó como coeficiente la cifra 0,77 luego de realizar estudios referidos a dedicación horaria a la investigación en cargos JC. Dicha cifra representa la dedicación horaria promedio del investigador EJC, con cargo de JC, en una universidad argentina.

En el caso de algunos investigadores, becarios de investigación y personal técnico y de apoyo, que presentan una doble pertenencia institucional, se asigna el cargo a una sola de las entidades para evitar duplicaciones.

En la presente publicación los valores monetarios están expresados en miles o en millones de pesos corrientes. A los efectos de su comparación, cabe señalar que la cotización del dólar estadounidense (promedio anual) durante 2003 se consideró de 2,95 pesos, para 2004 de 2,94 pesos, para 2005 de 2,92 pesos, para 2006 de 3,08 pesos y para 2007 de 3,12 pesos.

La información estadística incluida en la presente publicación puede ser consultada en el sitio web de este Ministerio <http://www.mincyt.gob.ar>

Inversión en Ciencia y Tecnología

La inversión en ciencia y tecnología tuvo un crecimiento sostenido en el período 2003-2007. Las Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) alcanzaron en 2007 la cifra de 4.934 millones de pesos y en lo que refiere solamente a Investigación y Desarrollo (I+D) el monto fue de 4.127 millones de pesos. Estos valores representaron un crecimiento acumulado de 183% y 168%, respectivamente, en la inversión realizada.

La expansión de la inversión se ha realizado en un contexto de fuerte crecimiento económico. Es importante resaltar que la tasa de crecimiento promedio anual de la inversión en ciencia y tecnología (ACyT e I+D) ha sido aún superior, permitiendo que la inversión en ACyT e I+D con relación al PBI pasara de 0,46% y 0,41% respectivamente a 0,61% y 0,51%.

Asimismo, expresando los valores corrientes de inversión a valores constantes de 1993, la inversión del 2007 fue superior en un 84% a la de 2003 lo cual ratifica el real esfuerzo que se viene realizando.

El análisis de la inversión por sectores muestra a lo largo del período al sector público como el impulsor del financiamiento de las ACyT y de la I+D y, a su vez, resulta ser el sector que mayoritariamente realiza estas actividades. En efecto, el financiamiento público en las ACyT ha representado en estos cinco años el 65,9% del total de la inversión, cuyo aporte mayoritario corresponde al sector gobierno (45,2%) y el restante (20,6%) a las universidades públicas. Similar situación se observa con el financiamiento para la I+D, siendo el 43,3% correspondiente al gobierno y el 23,4% para el sector público universitario.

Para el año 2007, la participación del sector público es mayor al promedio que ha tenido durante el período 2003-2007. En el contexto de un sostenido crecimiento de la inversión en CyT esta situación estaría ratificando el compromiso que tiene el Estado para impulsar la ciencia y la tecnología. Asimismo, se observa una recuperación del sector universitario público en ese crecimiento.

En forma análoga, se observa que el sector privado, mayoritariamente representado por las empresas, no ha logrado mantener su participación en el financiamiento en ciencia y tecnología. En un contexto de mayor inversión total del sector privado respecto del PBI no se ha visto reflejado en un mayor monto de recursos destinados al desarrollo de proyectos de ciencia y tecnología para su aplicación al interior de las empresas o para otros actores que conforman el sistema nacional de innovación que permitan acompañar la inversión pública en CyT.

Comparando esta situación con lo que ocurre en otros países de la región, se puede ver que Argentina se encuentra entre los cuatro principales países de Latinoamérica y ha sido uno de los que mayor crecimiento tuvo en términos nominales desde 2003. Con relación al PBI solamente Brasil, Chile y Cuba se encuentran por encima de los 0,51% de la inversión en I+D . Con relación a los países desarrollados, la brecha existente es grande y difícil de alcanzar en el mediano plazo. La media de los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) representa más de 4 veces la inversión en I+D con respecto al PBI que destina la Argentina .

En cuanto a la participación de los sectores en el financiamiento y la ejecución de I+D se encuentran diferencias marcadas con respecto a lo que sucede en países desarrollados y en algunos países latinoamericanos. Como mencionáramos anteriormente, el esfuerzo que realiza el país en I+D es sostenido principalmente por el financiamiento público y su ejecución así también lo marca. En cambio, en los países desarrollados la mayor participación es ejercida por el sector empresario. En los países de la OCDE la industria financia el 63,8% de la inversión en I+D lo que representa más del 1,4% con respecto al PBI. Esa situación es totalmente inversa en Argentina en donde la industria sólo financia el 29% de la I+D y representa el 0,16% de la inversión con relación al PBI. Igual participación se da en la ejecución de I+D en los países de la OCDE siendo la industria la que realiza el 69% de la investigación seguida por la educación superior con el 17%.

2 RICYT: "El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2007"

3 OECD: "Main Science and Technology Indicators 2008/1"

Comparándonos con algunos países latinoamericanos también se observan diferencias pero éstas son menos marcadas. Para esta región, la participación media de la industria es del orden del 37%, lo que representa una inversión en I+D con respecto al PBI de tan sólo 0,21%.

En lo atinente a la distribución de la inversión por disciplina científica, se observa en el período un elevado crecimiento en todas ellas, aunque las ciencias agrícolas y humanidades tuvieron una variación porcentual por debajo del crecimiento que tuvo el total de la I+D (134% y 131%, respectivamente). De las restantes disciplinas que crecieron porcentualmente por encima de lo experimentado por la inversión total en I+D se destacan las ciencias sociales (203%) y las ciencias naturales y exactas (192%).

En cuanto a la participación que mantiene cada disciplina científica en la inversión total en I+D se advierte que no se han producido cambios sustantivos. Se mantiene el liderazgo de ingeniería y tecnología (38%) seguido por ciencias naturales y exactas (17%), ciencias médicas y ciencias agrícolas (15% cada una), ciencias sociales y humanas (8% y 5% respectivamente). En la variación del período solamente se registró una pequeña caída en la participación porcentual de las ciencias agrícolas -17,6% en 2003, 15,4% en 2007- y en las humanidades -5,3% en 2003, 4,6% en 2007-. En el resto de las disciplinas se verifican leves incrementos.

El tipo de investigación que se ha ejecutado con la inversión realizada muestra un mayor aumento en la investigación básica. Ello se condice con la fuerte participación que tiene el sistema universitario, especialmente la universidad pública, como generadora de conocimiento. Asimismo, se verifica que el mayor esfuerzo orientado a la investigación básica implicó un importante crecimiento de la misma, siendo esta del orden del 12% para el período. En contraste, podemos comprobar que la actividad de investigación aplicada, a pesar de ser la de mayor participación porcentual (43%), decayó un 9% durante todo el período. Por último, la actividad de desarrollo experimental incrementó su participación en un 2%, aunque muestra señales de caída especialmente a partir de 2005.

Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

La capacidad científica de un país se refleja, en parte, en la disponibilidad y calidad de los recursos humanos que realizan actividades de I+D. En este sentido, Argentina ha logrado mantener un crecimiento sostenido del personal de I+D desde 2003. Ha incrementado el número de investigadores, becarios de I+D, técnicos y personal de apoyo en un 32% llegando a 73.558 personas. Esta situación es fruto de las acciones implementadas para fortalecer la estructura científica y jerarquizar las actividades de ciencia y tecnología, permitiendo el acceso de jóvenes profesionales a la carrera de investigador profesional.

La incorporación de becarios de I+D tuvo una expansión del 64% revirtiendo la tendencia de años anteriores cuando las restricciones presupuestarias condujeron a una baja cantidad de becas otorgadas. La incorporación de investigadores, por su parte, tuvo un crecimiento del 30%; mientras que la incorporación de personal de apoyo creció un 20%. De esta manera, en 2007 se contó con 46.884 investigadores, 12.168 becarios de I+D y 14.506 como personal de apoyo y técnicos.

Esta misma tendencia se observa si analizamos la actividad de los investigadores y becarios por dedicación. En efecto, el personal de I+D en equivalente a jornada completa (EJC) también verifica un crecimiento sostenido que llega al 35%, alcanzando el número de 53.187 personas dedicadas completamente a la investigación. De ese total, 29.012 son investigadores, 9.669 son becarios de I+D y el resto personal de apoyo y técnico.

La mayor variación del personal en EJC con respecto al crecimiento en personas físicas resulta un factor importante por dos motivos: en primer lugar, estaría marcando una mayor dedicación del personal a las actividades de investigación, especialmente en lo que respecta a investigadores y becarios de I+D que se encuentran en formación. En segundo lugar, estaría reflejando una mejora en la situación laboral, tanto en lo salarial como en lo referente a infraestructura, que funcionaría como estímulo para aumentar el porcentaje de tiempo dedicado a las actividades de investigación.

En cuanto a la relación con la población económicamente activa (PEA), el crecimiento sostenido del número de investigadores y becarios, tanto en personas físicas como en EJC, con tasas superiores a las registradas para la PEA, ha permitido mejorar sustancialmente ese indicador y encaminarse a la meta de 3 investigadores EJC por mil de la PEA para 2010.

Con respecto a los sectores institucionales en donde se desempeñan los investigadores y becarios se verifica una concentración en el sector público similar a la que fue observada con la inversión en I+D. En efecto, la mayor participación está dada por este sector que representó en 2007 el 84% de los investigadores en personas físicas. En forma contraria a como se distribuían los recursos financieros en el sector público, los recursos humanos, en este caso los investigadores y becarios, se concentran mayoritariamente en las universidades públicas (54,3%), mientras que el 29,9% realiza su actividad en las instituciones del gobierno.

La evolución que ha tenido el número de investigadores y becarios en cada uno de los sectores no refleja mayores cambios en términos de participación. Cabe destacar positivamente la evolución creciente en la participación del sector gobierno así como el avance que se verifica en la educación superior privada. Buena parte de ese crecimiento se explica por la política llevada a cabo a través del CONICET para incorporar nuevos investigadores a la carrera y nuevos becarios doctorales.

4 Incluye a Becarios de I+D

Como aspecto negativo cabe considerar la pérdida relativa que ha tenido el sector de educación pública superior con respecto a 2003, lo cual estaría reflejando la necesidad de seguir incorporando capital humano y mejorar las condiciones de trabajo e infraestructura que posibiliten incrementar su dedicación a la investigación.

En lo atinente a las disciplinas científicas de los investigadores, la mayor expansión se dio en las ciencias agrícolas seguida por las sociales con un crecimiento por encima de la media. El resto de las disciplinas crecieron en menor medida. En el período bajo estudio, las ciencias agrícolas y las ciencias sociales ganaron espacio con un crecimiento del 6% y 4 % respectivamente. Exceptuando ingeniería y tecnología, el resto de las disciplinas han perdido una porción en su participación sobre el total de investigadores.

En cuanto a la formación de los recursos humanos en I+D, se puede verificar una base preponderante de investigadores y becarios con un nivel de formación de grado universitario seguido por los que tienen un nivel de formación doctoral, luego magíster y por último aquellos que poseen una titulación técnica o de especialización posgradual. Si bien crece el número de doctores, su participación en el total de investigadores y becarios disminuyó. Es esperable que en los próximos años esta situación se revierta a partir de que los becarios de doctorado que se han incorporado al sistema concluyan sus estudios.

En términos de distribución etaria, el primer escalón de la pirámide compuesto por investigadores y becarios de hasta 30 años, ocupa 14% sobre el total para el año 2003. La pirámide creció en un 18% entre 2003 y 2007, representando el primer escalón un 17% en el año 2007. Es decir, su participación en la pirámide mostró un crecimiento del 3% con respecto al año 2003, lo cual puede atribuirse al impulso dado a la incorporación de nuevos becarios e investigadores al sistema a través del CONICET. Sin embargo, la mayor concentración en relación al total de investigadores y becarios continúa siendo entre los mayores de 40 años y menores de 59 años, que representaron el 55% en 2007, habiendo descendido en un 2% con respecto a 2003. Estos datos dan cuenta de la necesidad de continuar fortaleciendo la política de incorporación de jóvenes al sistema a fin de evitar el envejecimiento del capital humano.

Se puede observar un crecimiento en la participación de las mujeres en la actividad científica nacional. En el período analizado el aumento de investigadoras y becarias de I+D fue más elevado que el crecimiento de los investigadores y becarios varones. La mayor suba se ve reflejada en las becarias de I+D que tuvieron en el período un incremento del 69% contra el 31% que se evidenció en las investigadoras.

En cuanto al grado académico la cantidad de investigadores JC y JP doctorados descendió en 2 puntos, de 26% al 24% entre los varones de 2003 a 2007, mientras que en las mujeres descendió sólo un 1 punto, de 24% a 23%.

En el caso de los becarios, el porcentaje de varones con doctorado era del 13% en 2003, mientras que las mujeres superaban a los varones en 2 puntos con un 15%. En 2007 la cantidad de aspirantes a doctores ha descendido a un 1% por el lado de los varones manteniéndose la diferencia con las mujeres que casi los duplican acercándose al 2% en relación con el total.

La situación con respecto al género, aún cuando el porcentaje es pequeño, tiende a la feminización en los doctorados. Resulta llamativo el aumento en porcentaje tanto para varones como para mujeres, representado para los primeros un 45% del total mientras que para las mujeres representa el 48%.

En cuanto a la distribución de investigadores y becarios por sector institucional, el estado de situación con respecto al género presenta variaciones según el tipo.

En el año 2003, para el caso de los investigadores, se registraba una mayor participación de los varones en los organismos públicos que superaba los límites de la paridad (60%/40%), mientras que en 2007 la participación de la mujer mejora notablemente encontrándose en una situación de paridad de géneros. Los becarios por su parte se mantienen siempre dentro de los límites de paridad aún cuando aumenta la participación de los varones en 2007 con respecto a 2003, pasando de 43% a 59% los varones y 57% a 41% las mujeres.

En el ámbito de las universidades públicas, las mujeres siempre han tenido una participación destacada. Las investigadoras se mantuvieron dentro de los límites de la paridad en lo que respecta a la comparación 2003/2007, mientras que las becarias han superado esta barrera en 2007 con una tendencia hacia la feminización.

Por otra parte, en las empresas la participación de los varones ha sido usualmente mayor que la de las mujeres superando la barrera de la paridad en este período con un 71%/29% a favor de los varones al igual que en las universidades privadas con 65%/35%, lo cual muestra una importante tendencia hacia la masculinización. Cabe destacar que en el ámbito universitario privado no ocurría lo mismo en relación con la situación de mujeres y varones que se encontraban dentro del margen de paridad en 2003.

Por último, en lo que respecta a las Entidades sin Fines de Lucro, es en este período en que las mujeres investigadoras revierten la tendencia a su favor aun cuando se encuentran dentro de los límites de paridad, pasando de una relación del 56% para los varones y el 44% para las mujeres en 2003 a un escenario del 48% para los varones y un 52% para las mujeres en 2007. En los becarios históricamente las mujeres primaron dentro del margen de paridad de géneros.

El número de proyectos de I+D ejecutados o que se encontraban en ejecución durante 2007 fue de 22.134, siendo un 32% superior al que existía en 2003. Se observan tres disciplinas con un crecimiento similar que supera la media del total de proyectos: las ciencias médicas (37%), sociales y humanas (36,2%) e ingeniería y tecnología (36,1%). Las restantes disciplinas tuvieron un crecimiento menor: ciencias agrícolas (28%) y ciencias exactas y naturales (24%).

Distribución regional

Con respecto a 2006, las regiones que han incrementado su inversión en I+D son las de Cuyo y Noroeste (42%) mientras que el resto ha registrado un incremento menor entre el 22% y 28% dependiendo de la región.

Desde 2003, el crecimiento observado en I+D muestra a la región del Noroeste como la que obtuvo el mayor incremento (178%) seguida por la región Pampeana (170%). Estas dos regiones han crecido por encima del incremento de la inversión total. Por otro lado, la región de Cuyo creció levemente por debajo del total nacional (166%) y las regiones Noreste y Patagónica han tenido un crecimiento menor al resto.

Se mantiene la fuerte concentración de la inversión en I+D en la región Pampeana (77,5%). Comparado con el año anterior esa concentración disminuyó en casi un 2%. En la distribución del esfuerzo en I+D regional han mejorado su participación porcentual, comparado con el año 2006, las regiones de Cuyo y Noroeste (11%). Comparado con el año 2003, la región del Noroeste seguido por la Pampeana son las únicas que han mejorado su participación.

CAPÍTULO I

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

CUADRO N° 1: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT), años 2003 a 2007.

AÑO	Gastos en ACyT (en miles de pesos)	Incremento respecto año anterior (%)	Relación con el PBI (%)
2003	1.742.494	+ 25,5	0,46
2004	2.194.544	+ 25,9	0,49
2005	2.796.379	+27,4	0,53
2006	3.768.725	+34,8	0,58
2007	4.934.164	+30,9	0,61

GRÁFICO N° 1: Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas, años 2003 a 2007.

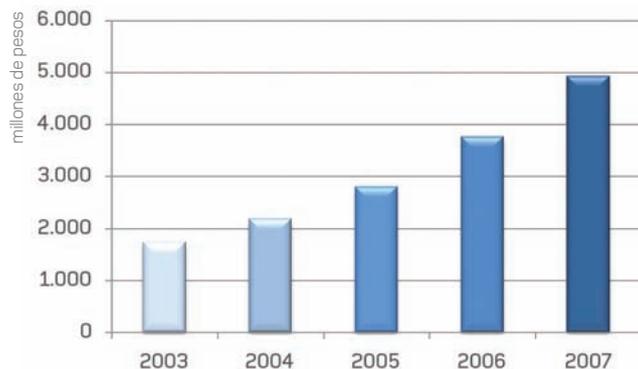
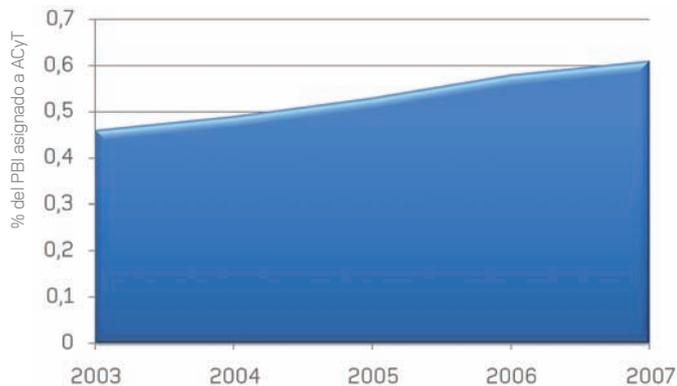


GRÁFICO N° 2: Porcentaje del PBI asignado a Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT), años 2003 a 2007.



CUADRO N° 2: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas por sector de ejecución, años 2003 a 2007 (en millones de pesos).

AÑO	TOTAL	Organismo Público (*)	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
2003	1.742,5	725,1	403,9	29,8	530,0	53,7
2004	2.194,5	845,5	462,7	52,8	767,0	66,5
2005	2.796,4	1.127,3	600,3	53,0	937,9	77,9
2006	3.768,7	1.616,6	815,4	62,9	1.168,2	105,6
2007	4.934,2	2.111,5	1.152,7	78,4	1.486,5	105,1

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

GRÁFICO Nº 3: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de los **Organismos Públicos**, años 2003 a 2007.

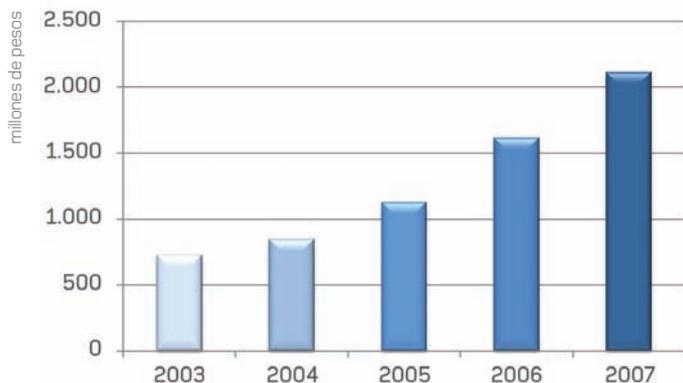


GRÁFICO Nº 4: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de las **Universidades Públicas**, años 2003 a 2007.

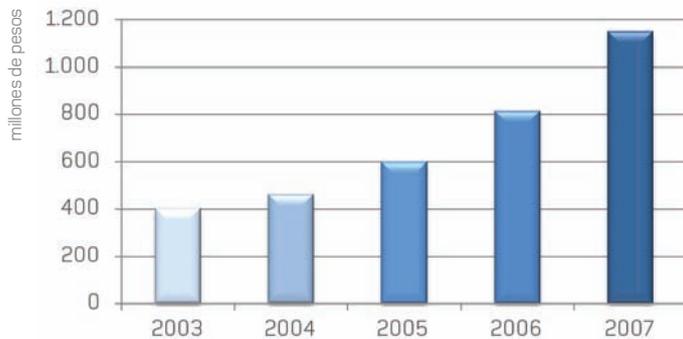


GRÁFICO N° 5: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de las **Universidades Privadas**, años 2003 a 2007.

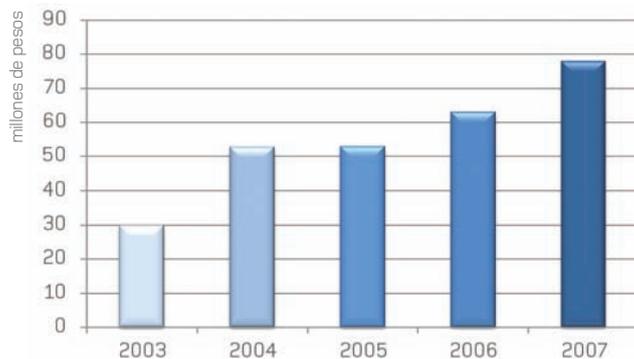


GRÁFICO N° 6: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de las **Empresas**, años 2003 a 2007.

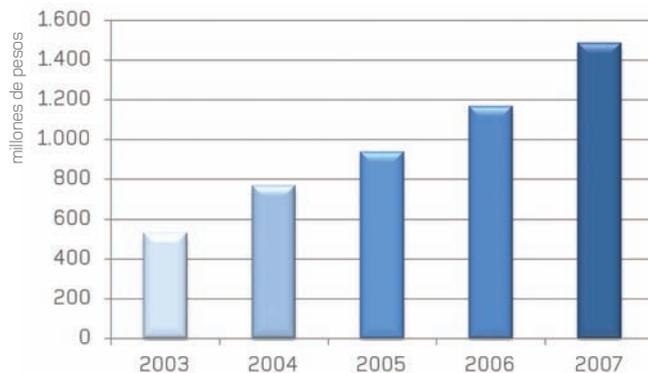
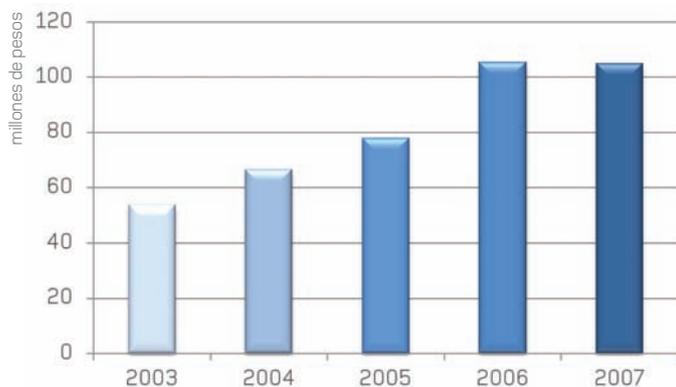


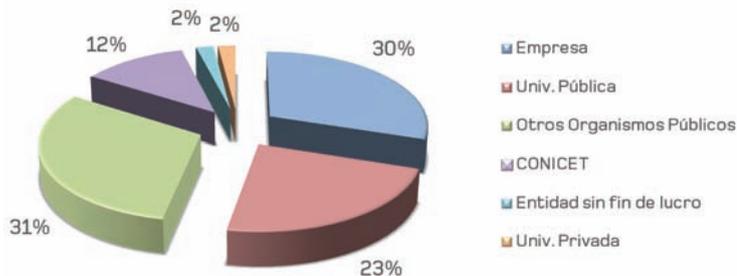
GRÁFICO Nº 7: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas de **Entidades sin fines de lucro**, años 2003 a 2007.



CUADRO Nº 3: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT) por sector de ejecución, año 2007.
(En miles de pesos)

SECTOR DE EJECUCIÓN	GACyT	%
TOTAL	4.934.164	100,0
CONICET	599.415	12,1
Otros Organismos Públicos	1.512.060	30,7
Universidades Públicas	1.152.691	23,4
Universidades Privadas	78.368	1,6
Empresas	1.486.504	30,1
Entidades sin fines de lucro	105.126	2,1

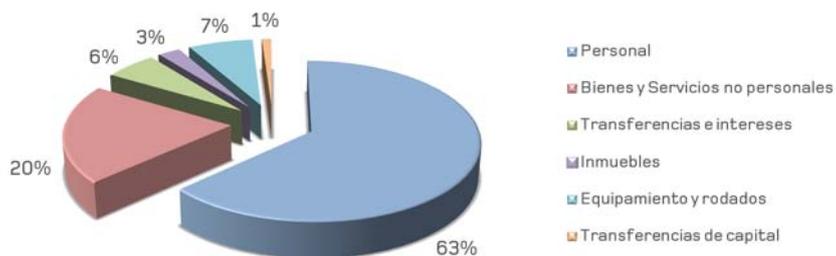
GRÁFICO N° 8: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas por sector de ejecución, año 2007.



CUADRO N° 4: Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas según destino de los fondos, años 2003 a 2007. (En miles de pesos)

DESTINO DE LOS FONDOS	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	1.742.494	2.194.544	2.796.379	3.768.725	4.934.164
Erogaciones corrientes					
Personal	1.115.349	1.327.209	1.674.243	2.315.342	3.119.355
Bienes y serv. no personales	347.997	491.801	617.202	823.890	1.003.150
Transferencias e intereses	121.875	136.224	163.852	201.734	285.571
Erogaciones de capital					
Inmuebles	35.049	52.304	64.190	82.306	121.472
Equipamiento y rodados	106.630	152.272	234.230	291.266	352.629
Transferencias de capital	15.594	34.734	42.662	54.187	51.987

GRÁFICO N° 9: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas, según destino de los fondos, año 2007.



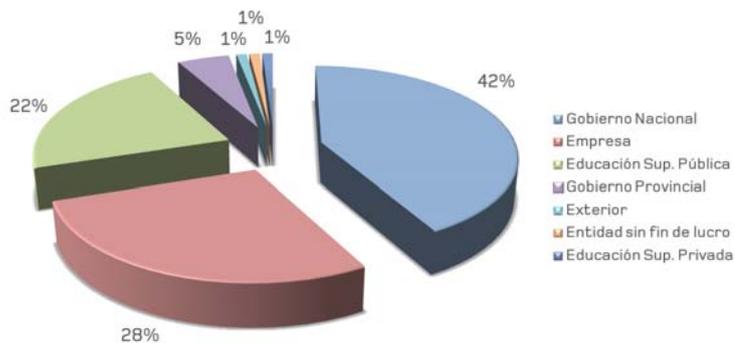
CUADRO N° 5: Porcentaje de gasto en personal y otros en las Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT), años 2003 a 2007.

AÑO	Gastos en Personal en ACyT (%)	Otros gastos en ACyT (%)
2003	64,0	36,0
2004	60,5	39,5
2005	59,9	40,1
2006	61,4	38,6
2007	63,2	36,8

CUADRO Nº 6: Financiamiento del Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT), año 2007 (en millones de pesos).

SECTOR DE FINANCIAMIENTO	GACyT	%
TOTAL	4.934.164	100,0
SECTOR PÚBLICO		
• Gobierno Nacional	2.053.896	41,6
• Educación Superior Pública	1.067.033	21,6
• Gobierno Provincial	246.129	5,0
SECTOR PRIVADO		
• Empresa	1.402.522	28,4
• Entidad Sin Fines de Lucro	67.893	1,4
• Educación Superior Privada	64.110	1,3
SECTOR EXTERNO		
• Transferencias, subsidios, etc.	32.581	0,7

GRÁFICO Nº 10: Financiamiento del Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas, año 2007.



CAPÍTULO II

INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO N° 7: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D), años 2003 a 2007.

AÑO	GI+D (Miles de pesos)	Incrementos (en %)	GI+D/ PBI (en %)
2003	1.541.695	+ 26,8	0,41
2004	1.958.675	+ 27,0	0,44
2005	2.450.987	+ 25,1	0,46
2006	3.237.042	+ 32,1	0,49
2007	4.126.734	+ 27,5	0,51

GRÁFICO N° 11: Gasto en Investigación y Desarrollo, años 2003 a 2007.

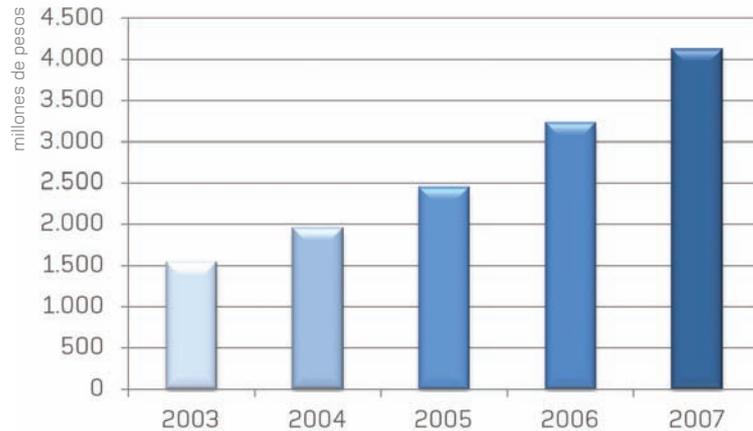
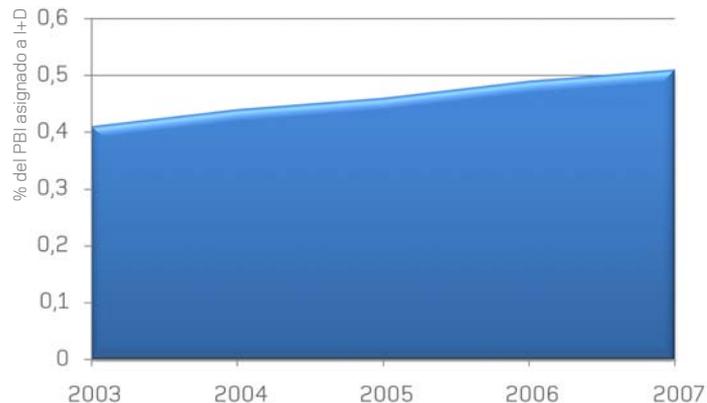


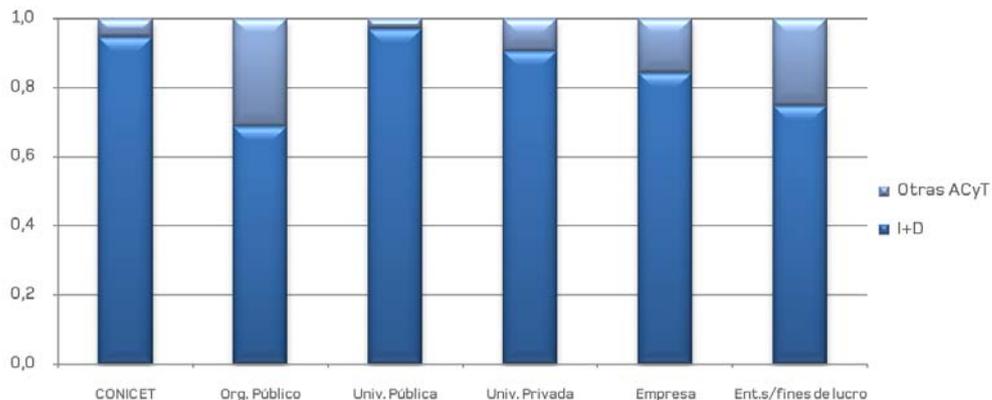
GRÁFICO N° 12: Porcentaje del PBI asignado a Investigación y Desarrollo (I+D), años 2003 a 2007.



CUADRO N° 8: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) y Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT) por sector de ejecución, año 2007 (en miles de pesos).

SECTOR DE EJECUCION	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACyT
TOTAL	4.126.734	4.934.164	0,84
CONICET	566.897	599.415	0,95
Otros Organismos Públicos	1.039.303	1.512.060	0,69
Universidad Pública	1.118.656	1.152.691	0,97
Universidad Privada	70.920	78.368	0,90
Empresa	1.252.388	1.486.504	0,84
Entidad sin fines de lucro	78.570	105.126	0,75

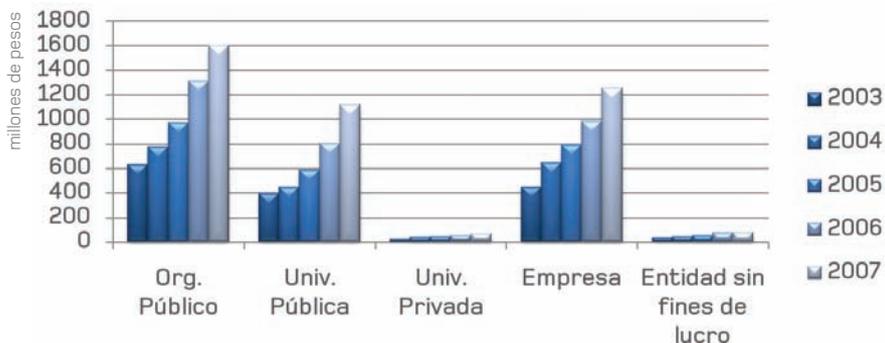
GRÁFICO N° 13: Gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) en relación al total del gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT), por sector de ejecución, año 2007.



CUADRO N° 9: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de ejecución, años 2003 a 2007 (en millones de pesos).

AÑO	TOTAL	Organismo	Universidad	Universidad	Empresa	Entidad sin
		Público	Pública	Privada		fines de lucro
2003	1.541,7	634,4	397,1	25,4	446,5	38,3
2004	1.958,7	776,7	450,2	39,7	646,2	45,9
2005	2.451,0	973,2	588,5	44,6	790,1	54,6
2006	3.237,0	1.316,4	801,0	55,9	984,2	79,5
2007	4.126,7	1.606,2	1.118,6	70,9	1.252,4	78,6

GRÁFICO N° 14: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de ejecución, años 2003 a 2007.



CUADRO N° 10: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) y Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT), según destino de los fondos, año 2007 (en miles de pesos).

DESTINO DE LOS FONDOS	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACyT
TOTAL	4.126.734	4.934.164	0,84
Erogaciones Corrientes			
Personal	2.938.608	3.119.355	0,94
Bienes y servicios no personales	573.872	1.003.150	0,57
Transferencias e intereses	224.748	285.571	0,79
Erogaciones de Capital			
Inmuebles	86.370	121.472	0,71
Equipamiento y rodados	269.135	352.629	0,76
Transferencia e intereses de capital	34.001	51.987	0,65

GRÁFICO Nº 15: Gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) en relación al total de gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT), según destino de los fondos, año 2007.

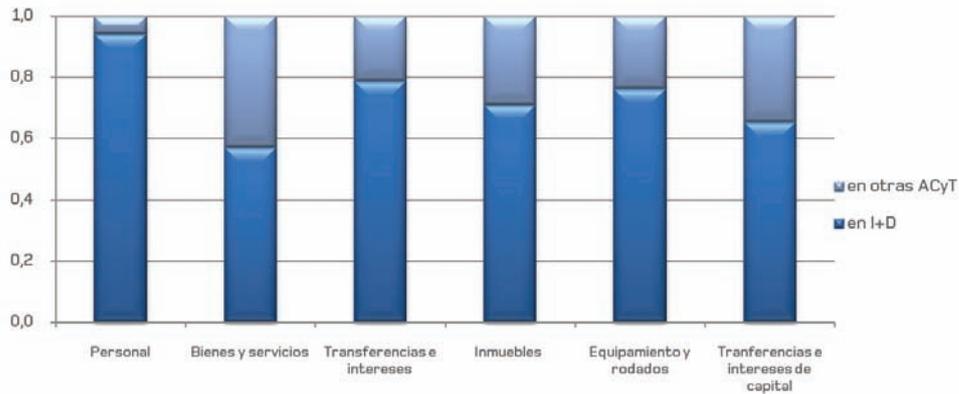
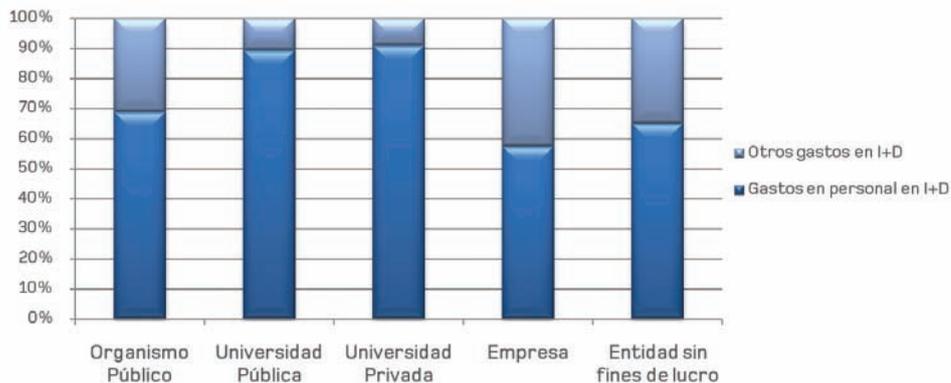


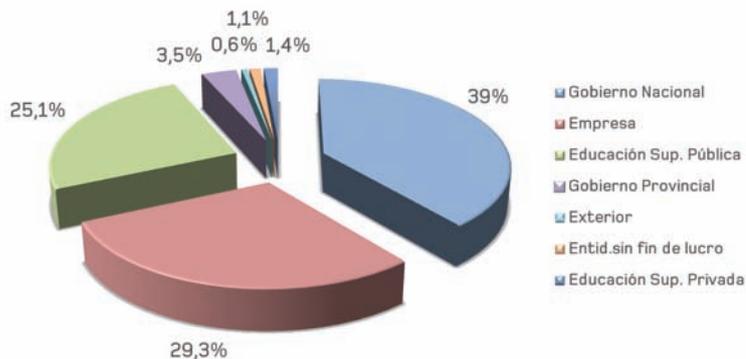
GRÁFICO N° 16: Gasto en personal y otros gastos en Investigación y Desarrollo (I+D), distribución porcentual según entidad, año 2007.



CUADRO N° 11: Financiamiento del Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D), año 2007 (en miles de pesos).

SECTOR DE FINANCIAMIENTO	GI+D	%
TOTAL	4.126.734	100,0
SECTOR PÚBLICO		
• Gobierno Nacional	1.609.207	39,0
• Educación Superior Pública	1.035.073	25,1
• Gobierno Provincial	143.291	3,5
SECTOR PRIVADO		
• Empresa	1.208.103	29,3
• Entidad sin fines de lucro	45.838	1,1
• Educación Superior Privada	58.506	1,4
SECTOR EXTERNO		
• Transferencias, subsidios, etc.	26.7160,6	0,6

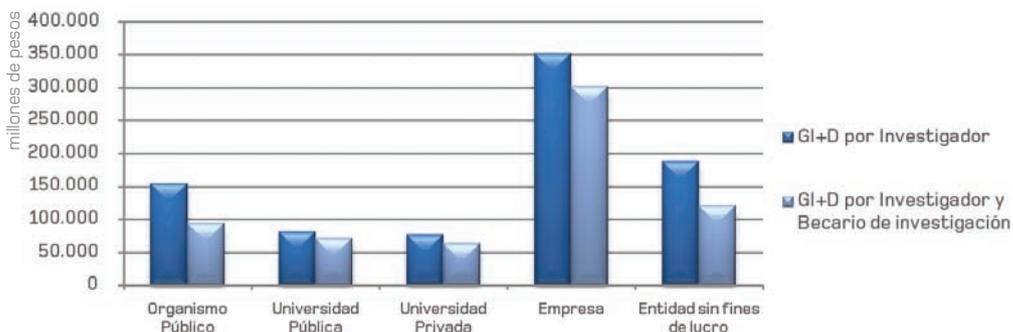
GRÁFICO N° 17: Financiamiento del Gasto en Investigación y Desarrollo, año 2007.



CUADRO N° 12: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) por Investigador y por Investigador y Becario de investigación, equivalentes a jornada completa (EJC), según entidad para el año 2007.

Tipo de Entidad	GASTOS EN I+D (Pesos)	
	Por Investigador EJC	Por Investigador y Becario de Investigación EJC
Organismo Público	154.725	94.227
Universidad Pública	81.493	71.247
Universidad Privada	76.836	63.096
Empresa	351.597	300.910
Entidad sin fines de lucro	187.518	121.250

GRÁFICO N° 18: Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) por Investigador y por Investigador y Becario de investigación, equivalentes a jornada completa (EJC), según entidad para el año 2007.



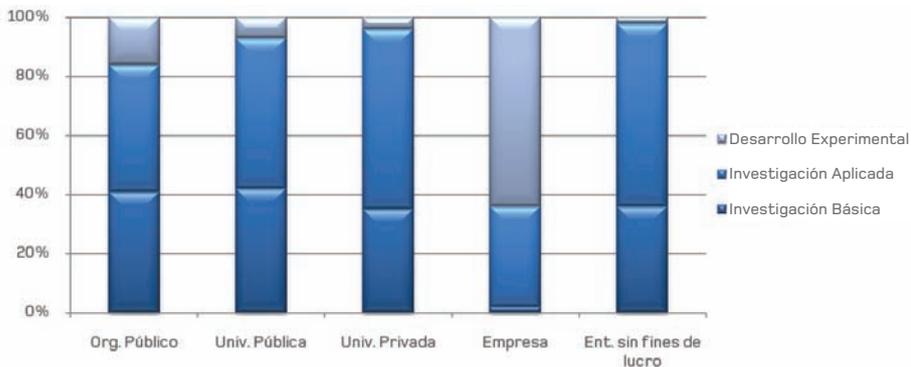
CUADRO N° 13: Gasto en Investigación y Desarrollo por tipo de actividad y sector de ejecución, año 2007 (en miles de pesos).

TIPO DE ACTIVIDAD	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	TOTAL
TOTAL	1.606.200	1.118.656	70.920	1.252.388	78.570	4.126.734
Investigación Básica	659.295	467.561	25.027	30.050	28.045	1.209.978
Investigación Aplicada	683.592	568.167	43.208	419.668	48.547	1.763.182
Desarrollo Experimental	263.313	82.928	2.685	802.670	1.978	1.153.574

CUADRO N° 14: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de ejecución, distribución porcentual según tipo de actividad, año 2007.

TIPO DE ACTIVIDAD	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro	TOTAL
TOTAL	100	100	100	100	10	100
Investigación Básica	41	42	35	2		29
Investigación Aplicada	43	51	61	34	36	43
Desarrollo Experimental	16	7	4	64	62	28

GRÁFICO N° 19: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de ejecución, distribución porcentual según tipo de actividad, año 2007.



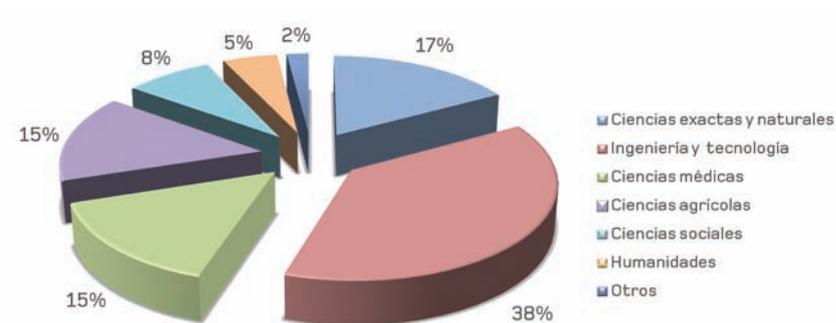
CUADRO N° 15: Porcentaje del Gasto en Investigación y Desarrollo por tipo de actividad, años 2003 a 2007.

TIPO DE ACTIVIDAD	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Investigación Básica	25,6	24,4	26,8	28,1	29,3
Investigación Aplicada	46,9	44,1	43,0	42,7	42,7
Desarrollo Experimental	27,5	31,5	30,2	29,2	28,0

CUADRO N° 16: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) según disciplinas, año 2007. (En miles de pesos)

DISCIPLINAS	GI+D
TOTAL	4.126.734
1- Ciencias exactas y naturales	675.241
2- Ingeniería y tecnología	1.576.358
3- Ciencias médicas	631.472
4- Ciencias agrícolas	634.307
5- Ciencias sociales	336.364
6- Humanidades	190.210
7- Otros	82.782

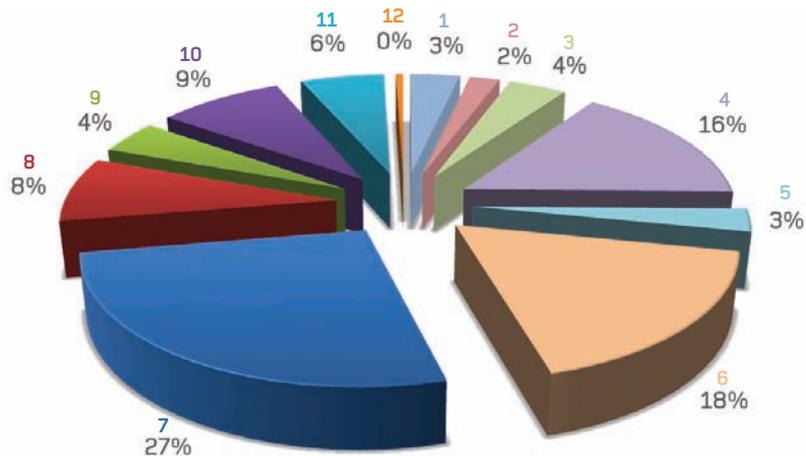
GRÁFICO N° 20: Gasto en Investigación y Desarrollo, distribución según disciplinas, año 2007.



CUADRO N° 17: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) por objetivos socioeconómicos, año 2007
(en miles de pesos).

OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS	GI+D
TOTAL	4.126.734
1 - Exploración y explotación de la Tierra	143.488
2 - Infraestructuras y ordenación del territorio	86.420
3 - Control y protección del medio ambiente	166.707
4 - Protección y mejora de la salud humana	645.995
5 - Producción, distribución y utilización racional de la energía	119.588
6 - Producción y tecnología agrícola	726.401
7 - Producción y tecnología industrial	1.097.530
8 - Estructuras y relaciones sociales	341.416
9 - Exploración y explotación del espacio	176.120
10 - Investigación no orientada	359.499
11 - Otra investigación civil	242.370
12 - Defensa	21.200

GRÁFICO N° 21: Gasto en Investigación y Desarrollo, distribución porcentual por objetivos socioeconómicos, año 2007.



Referencias:

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

CAPÍTULO III

RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

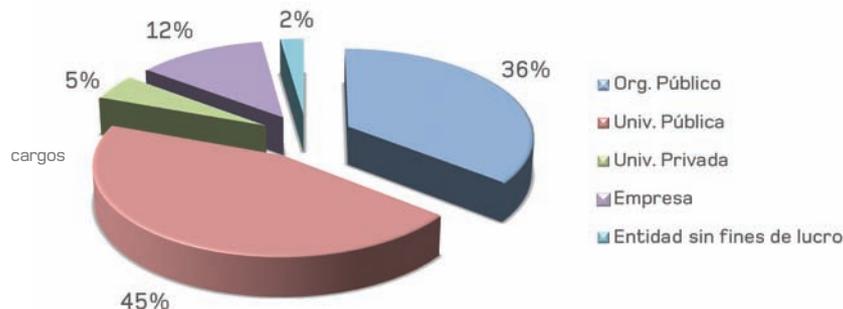
RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO N° 18: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según tipo de entidad y función, al 31 de diciembre de 2007.

FUNCION	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	73.558	26.195	33.059	3.463	9.181	1.660
Investigadores JC	27.133	10.220	12.767	534	3.300	312
Investigadores JP	19.751	642	15.587	2.048	1.046	428
Becarios de Investigación JC	9.492	6.616	2.014	127	550	185
Becarios de Investigación JP	2.676	197	1.691	413	201	174
Personal Técnico I+D	7.732	4.188	454	150	2.694	246
Personal de Apoyo I+D	6.774	4.332	546	191	1.390	315

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

GRÁFICO N° 22: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

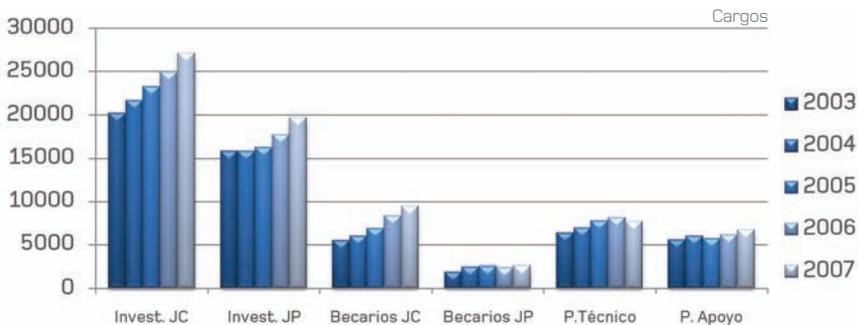


CUADRO N° 19: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según función, años 2003 a 2007.

FUNCION	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	55.635	59.150	62.543	67.856	73.558
Investigadores JC	20.271	21.751	23.275	24.970	27.133
Investigadores JP	15.896	15.875	16.281	17.759	19.751
Becarios de Investigación JC	5.519	6.035	6.928	8.383	9.492
Becarios de Investigación JP	1.923	2.506	2.566	2.425	2.676
Personal Técnico I+D	6.428	6.967	7.788	8.151	7.732
Personal de Apoyo I+D	5.598	6.016	5.705	6.168	6.774

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

GRÁFICO N° 23: Cargos ocupados por personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, según función, años 2003 a 2007.



CUADRO N° 20: Personal dedicado a Investigación y Desarrollo (I+D), equivalentes a jornada completa (EJC), según tipo de entidad y función, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.

Tipo de Entidad y Año	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Personal Técnico I+D	Personal de Apoyo I+D	TOTAL
Organismo Público					
2003	6.866	3.335	4.300	3.932	18.433
2004	7.433	3.988	4.450	3.991	19.862
2005	8.589	4.696	4.829	3.574	21.688
2006	9.107	5.741	4.756	3.793	23.397
2007	10.381	6.665	4.188	4.332	25.566
Universidad Pública					
2003	11.375	1.457	385	507	13.724
2004	11.456	1.348	380	558	13.742
2005	11.721	1.570	419	546	14.256
2006	12.797	1.848	431	554	15.630
2007	13.727	1.974	454	546	16.701
Universidad Privada					
2003	529	124	89	134	876
2004	683	168	153	174	1.178
2005	769	140	191	151	1.251
2006	811	192	180	173	1.356
2007	923	201	150	191	1.465
Empresa					
2003	2.570	531	1.529	899	5.529
2004	3.084	584	1.835	1.079	6.582
2005	3.213	550	2.202	1.190	7.155
2006	3.410	572	2.566	1.324	7.872
2007	3.562	600	2.694	1.390	8.246
Entidad s/f. de lucro					
2003	403	177	125	126	831
2004	471	256	149	214	1.090
2005	388	232	147	244	1.011
2006	395	167	218	324	1.104
2007	419	229	246	315	1.209

Continuación del CUADRO N° 20

Tipo de Entidad y Año	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Personal Técnico I+D	Personal de Apoyo I+D	TOTAL
TOTALES					
2003	21.743	5.624	6.428	5.598	39.393
2004	23.127	6.344	6.967	6.016	42.454
2005	24.680	7.188	7.788	5.705	45.361
2006	26.520	8.520	8.151	6.168	49.359
2007	29.012	9.669	7.732	6.774	53.187

CUADRO N° 21: Cantidad de Investigadores y Becarios de Investigación, según disciplina y carreras de formación académica, al 31 de diciembre de 2007.

DISCIPLINA	TOTAL	INVESTIGADORES (JC y JP)	BECARIOS (JC y JP)
TOTAL	59.052	46.884	12.168
Ciencias Exactas y Naturales	17.013	12.494	4.519
Biólogos	5.836	3.491	2.345
Físicos	2.514	2.023	491
Geólogos	1.325	1.102	223
Matemáticos	1.280	1.061	219
Químicos	3.977	3.237	740
Otros	2.081	1.580	501
Ingenierías y Tecnologías	10.311	8.310	2.001
Arquitectos	1.290	1.156	134
Ingenieros	7.530	6.201	1.329
Otros	1.491	953	538

Continuación del CUADRO Nº 21

DISCIPLINA	TOTAL	INVESTIGADORES (JC y JP)	BECARIOS (JC y JP)
Ciencias Médicas	7.760	6.403	1.357
Bioquímicos	3.091	2.419	672
Farmacéuticos	929	718	211
Médicos	2.459	2.095	364
Otros	1.281	1.171	110
Ciencias Agrícologanaderas	7.265	6.182	1.083
Ing. Agrónomos	4.958	4.301	657
Veterinarios	1.653	1.333	320
Otros	654	548	106
Ciencias Sociales	11.247	8.902	2.345
Abogados	1.081	928	153
Antropólogos	1.045	681	364
Economistas	1.640	1.363	277
Ciencias de la Educación	1.683	1.517	166
Psicólogos	1.326	1.047	279
Sociólogos	1.432	990	442
Otros	3.040	2.376	664
Humanidades	5.456	4.593	863
Filósofos	1.111	920	191
Historiadores	1.522	1.210	312
Lingüistas	805	717	88
Literatos	948	807	141
Otros	1.070	939	131

GRÁFICO N° 24: Porcentaje de Investigadores de jornada completa y parcial, según disciplinas de formación académica, al 31 de diciembre de 2007.

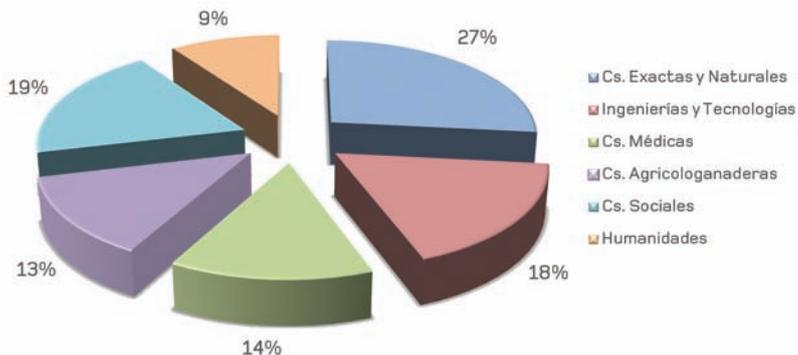
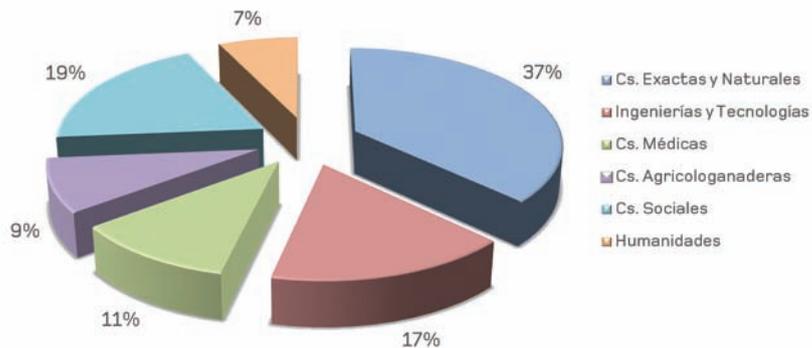


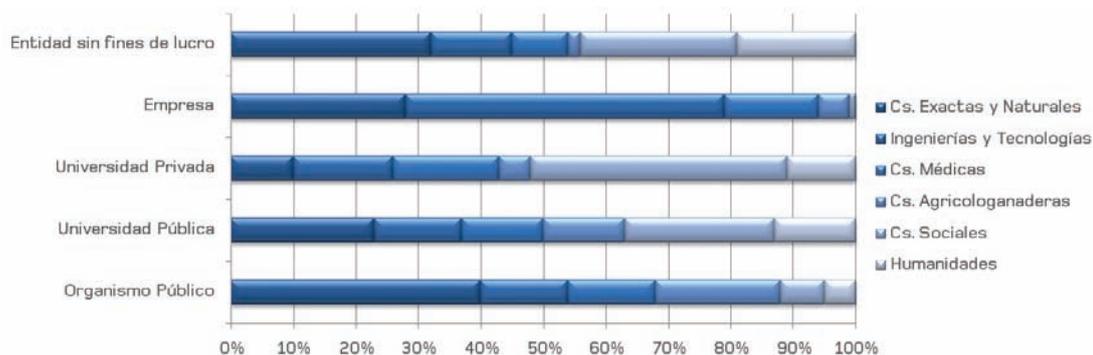
GRÁFICO N° 25: Porcentaje de Becarios de investigación de jornada completa y parcial, según disciplinas de formación académica, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 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 2007.

DISCIPLINAS	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	100	100	100	100	100	100
Cs. Exactas y Naturales	27	40	23	10	28	32
Ingenierías y Tecnologías	18	14	14	16	51	13
Cs. Médicas	14	14	13	17	15	9
Cs. Agricolganaderas	13	20	13	5	5	2
Cs. Sociales	19	7	24	41	1	25
Humanidades	9	5	13	11		19

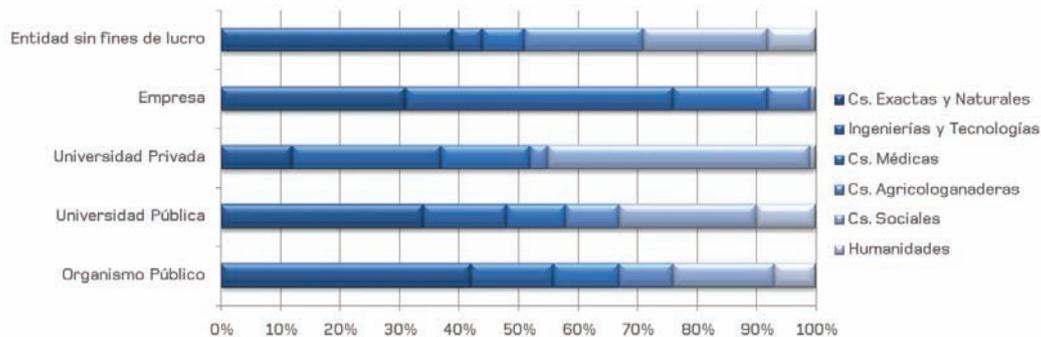
GRÁFICO N° 26: Porcentaje de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 23: Porcentaje de Becarios de Investigación 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 2007.

AREA	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	100	100	100	100	100	100
Cs. Exactas y Naturales	37	42	34	12	31	39
Ingenierías y Tecnologías	17	14	14	25	45	5
Cs. Médicas	11	11	10	15	16	7
Cs. Agricolganaderas	9	9	9	3	7	20
Cs. Sociales	19	17	23	44	1	21
Humanidades	7	7	10	1		8

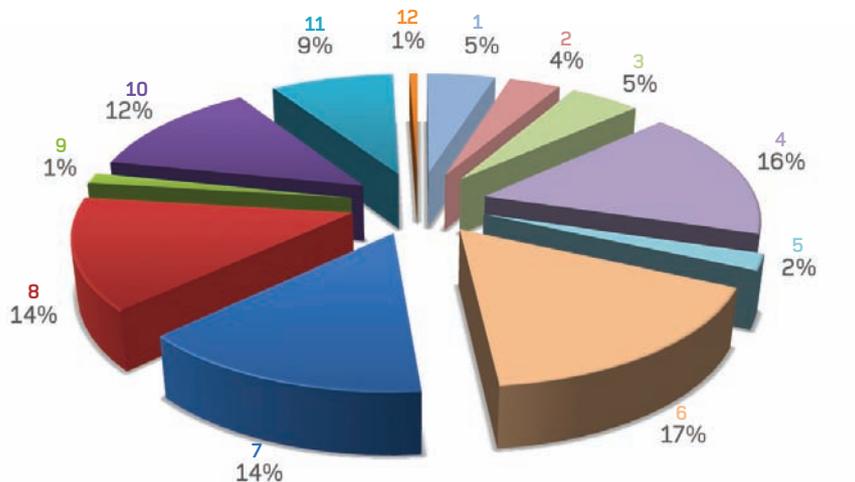
GRÁFICO N° 27: Porcentaje de Becarios de Investigación de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según las disciplinas de formación académica y por tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 24: Investigadores y Becarios de investigación de jornada completa y parcial dedicados a Investigación y Desarrollo, en número y porcentaje, por objetivos socioeconómicos, al 31 de diciembre de 2007.

OBJETIVOS SOCIOECONOMICOS	Investigadores (JC y JP)		Becarios (JC y JP)	
TOTAL	46.884	100	12.168	100
Exploración y explotación de la Tierra	2.232	5	838	7
Infraestructuras y ordenación del territorio	1.646	4	293	2
Control y protección del medio ambiente	2.297	5	498	4
Protección y mejora de la salud humana	7.736	16	1.957	16
Producción, distribución y utiliz. racional de la energía	968	2	225	2
Producción y tecnología agrícola	7.790	17	1.778	15
Producción y tecnología industrial	6.768	14	1.328	11
Estructuras y relaciones sociales	6.591	14	1.972	16
Exploración y explotación del espacio	623	1	119	1
Investigación no orientada	5.943	12	2.253	18
Otra investigación civil	4.027	9	888	7
Defensa	263	1	19	1

GRÁFICO N° 28: Porcentaje de Investigadores de jornada completa y parcial dedicados a Investigación y desarrollo, según objetivos socioeconómicos, al 31 de diciembre de 2007.



Referencias:

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

CAPÍTULO IV

**INVESTIGADORES POR GÉNERO Y EDAD
DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

INVESTIGADORES POR GÉNERO Y EDAD DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

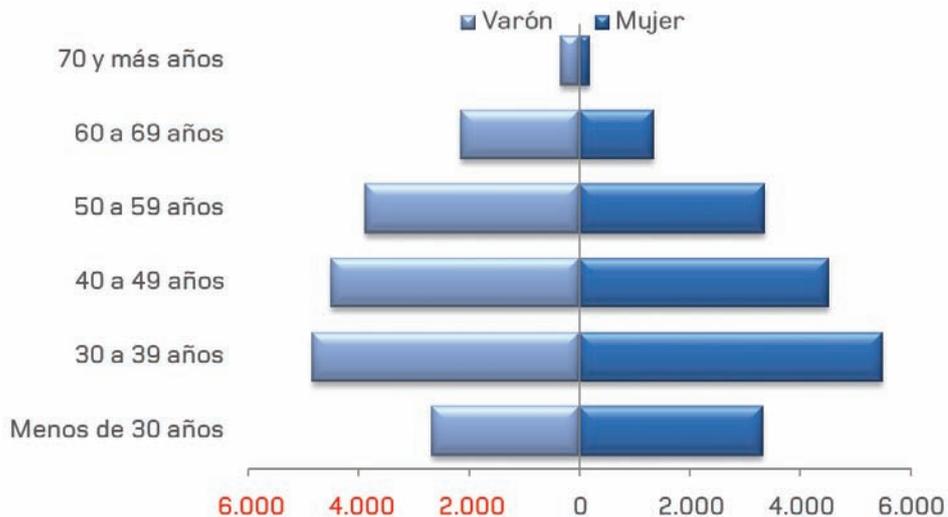
CUADRO N° 25: Cargos de investigadores y becarios de jornada completa dedicados a Investigación y Desarrollo, según grupos de edad, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.

GRUPOS DE EDAD	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	25.790	27.786	30.203	33.353	36.625
Menos de 30 años	3.560	4.334	4.780	5.919	6.000
30 a 39 años	6.566	7.158	7.259	8.582	10.343
40 a 49 años	7.651	7.952	7.828	8.682	9.019
50 a 59 años	5.676	5.675	6.548	6.798	7.236
60 a 69 años	2.135	2.306	3.007	2.943	3.499
70 y más años	202	361	781	429	528

CUADRO N° 26: Cargos de investigadores y becarios de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y grupos de edad, años 2003 a 2007.

GRUPOS DE EDAD	2003		2004		2005		2006		2007	
	Varón	Mujer								
TOTAL	13.346	12.444	14.278	13.508	15.658	14.545	17.108	16.245	18.411	18.214
Menos de 30 años	1.687	1.873	2.082	2.252	2.290	2.490	2.696	3.223	2.672	3.328
30 a 39 años	3.073	3.493	3.464	3.694	3.531	3.728	4.130	4.452	4.848	5.495
40 a 49 años	3.934	3.717	4.015	3.937	3.936	3.892	4.410	4.272	4.503	4.516
50 a 59 años	3.155	2.521	3.106	2.569	3.564	2.984	3.773	3.025	3.885	3.351
60 a 69 años	1.355	780	1.400	906	1.844	1.163	1.818	1.125	2.159	1.340
70 y más años	142	60	211	150	493	288	281	148	344	184

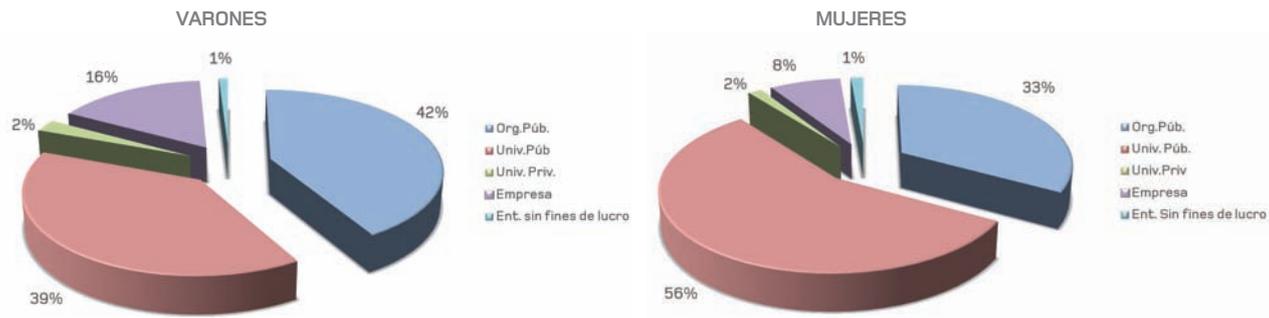
GRÁFICO N° 29: Pirámide de edad de la población total de investigadores y becarios de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y grupos de edad, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 27: Cargos de investigadores de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

TIPO DE ENTIDAD	Varón	Mujer	TOTAL
TOTAL	14.545	12.588	27.133
Organismos Públicos	6.048	4.172	10.220
Universidades Públicas	5.677	7.090	12.767
Universidades Privadas	349	185	534
Empresas	2.330	970	3.300
Entidades sin fines de lucro	141	171	312

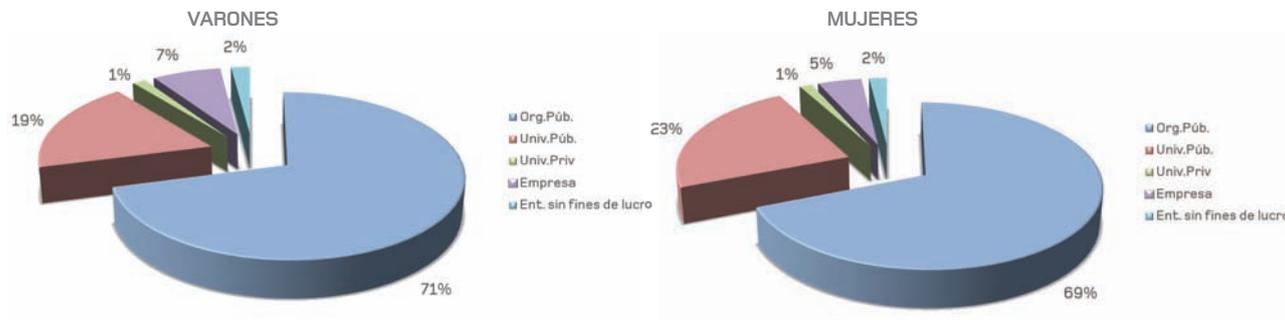
GRÁFICO N° 30: Porcentaje de investigadores de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 28: Cargos de Becarios de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

TIPO DE ENTIDAD	Varón	Mujer	TOTAL
TOTAL	3.866	5.626	9.492
Organismos Públicos	2.739	3.877	6.616
Universidades Públicas	711	1.303	2.014
Universidades Privadas	53	74	127
Empresas	285	265	550
Entidades sin fines de lucro	78	107	185

GRÁFICO N° 31: Porcentaje de Becarios de jornada completa, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.



CUADRO N° 29: Cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y grupos de edad, al 31 de diciembre de 2007.

GRUPOS DE EDAD	Jornada Completa			Jornada Parcial		
	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
TOTAL	27.133	14.545	12.588	19.751	8.883	10.868
Menos de 30 años	1.136	600	536	1.795	812	983
30 a 39 años	5.868	3.099	2.769	5.284	2.327	2.957
40 a 49 años	8.879	4.462	4.417	6.631	2.936	3.695
50 a 59 años	7.223	3.881	3.342	4.012	1.753	2.259
60 a 69 años	3.499	2.159	1.340	1.550	810	740
70 y más años	528	344	184	479	245	234

CUADRO N° 30: Cargos de Becarios de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y grupos de edad, al 31 de diciembre de 2007.

GRUPOS DE EDAD	Jornada Completa			Jornada Parcial		
	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
TOTAL	9.492	3.866	5.626	2.676	1.340	1.336
Menos de 30 años	4.864	2.072	2.792	1.928	1.013	915
30 a 39 años	4.475	1.749	2.726	569	250	319
40 a 49 años	140	41	99	129	57	72
50 y más años	13	4	9	50	20	30

CAPÍTULO V

INVESTIGADORES Y BECARIOS SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO

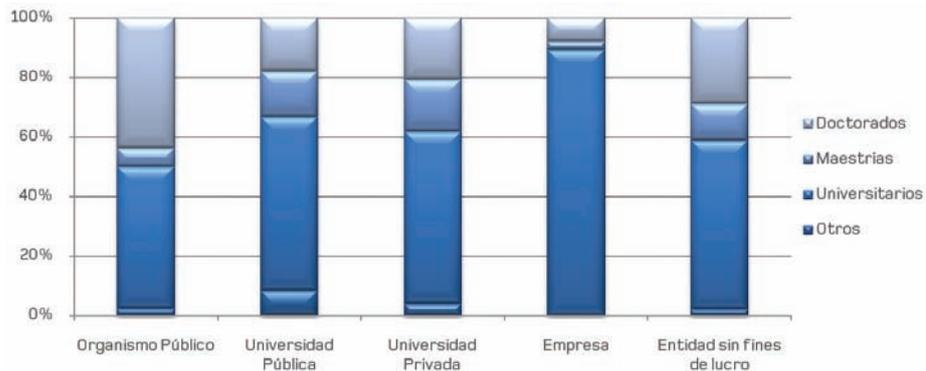
INVESTIGADORES Y BECARIOS SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO

CUADRO N° 31: Cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

GRADO ACADÉMICO	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	46.884	10.862	28.354	2.582	4.346	740
Universitario	27.518	5.178	16.545	1.495	3.880	420
Maestría	5.703	675	4.361	454	122	91
Doctorado	10.924	4.762	5.071	534	344	213
Otros *	2.739	247	2.377	99	0	16

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

GRÁFICO N° 32: Porcentaje de los cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

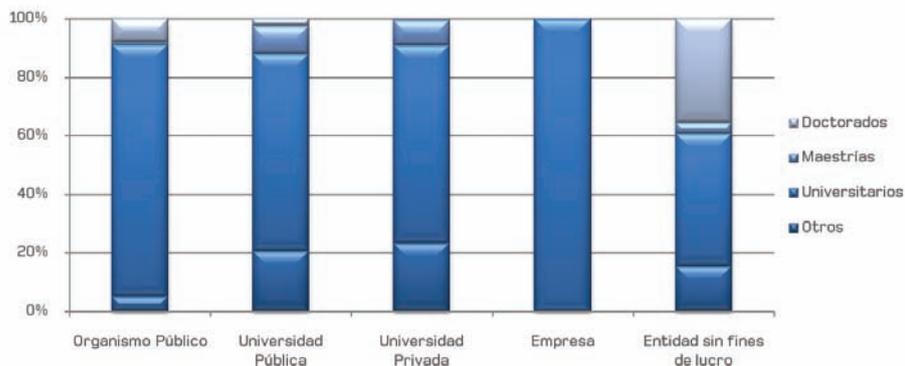


CUADRO N° 32: Cargos de Becarios de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.

GRADO ACADÉMICO	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidad sin fines de lucro
TOTAL	12.168	6.813	3.705	540	751	359
Universitario	9.641	5.866	2.497	365	751	162
Maestría	454	45	349	46	0	14
Doctorado	772	549	93	3	0	127
Otros *	1.301	353	766	126	0	56

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

GRÁFICO N° 33: Porcentaje de los cargos de Becarios de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y tipo de entidad, al 31 de diciembre de 2007.



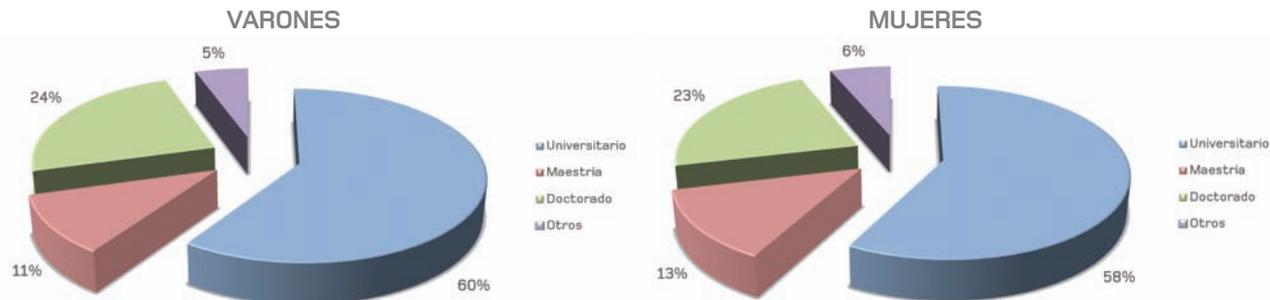
INVESTIGADORES Y BECARIOS SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO

CUADRO N° 33: Cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y género, al 31 de diciembre de 2007.

Grado Académico	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	46.884	23.428	23.456
Universitario	27.518	13.943	13.575
Maestría	5.703	2.579	3.124
Doctorado	10.924	5.628	5.296
Otros *	2.739	1.278	1.461

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

GRÁFICO N°34: Porcentaje de los cargos de Investigadores de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según género y grado académico alcanzado, al 31 de diciembre de 2007.

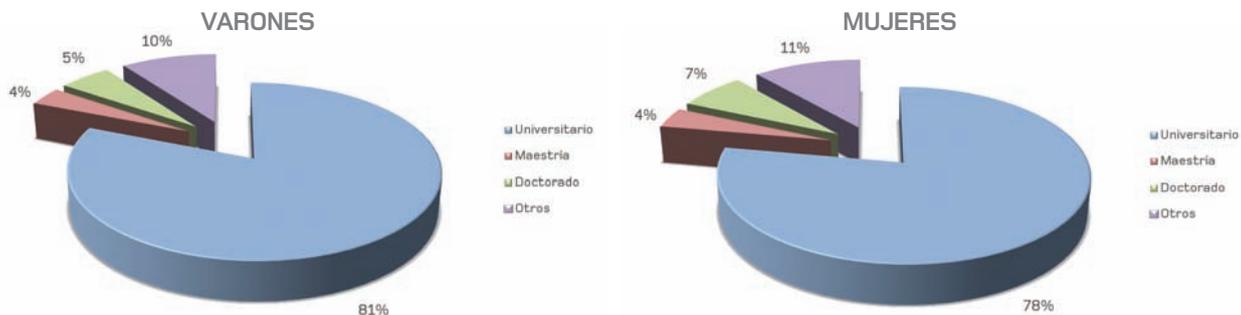


CUADRO N° 34: Cargos de Becarios de Investigación de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y género, al 31 de diciembre de 2007.

Grado Académico	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	12.168	5.206	6.962
Universitario	9.641	4.221	5.420
Maestría	454	185	269
Doctorado	772	282	490
Otros *	1.301	518	783

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

GRÁFICO N° 35: Porcentaje de los cargos de Becarios de Investigación de jornada completa y parcial, dedicados a Investigación y Desarrollo, según grado académico alcanzado y género, al 31 de diciembre de 2007.



CAPÍTULO VI

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

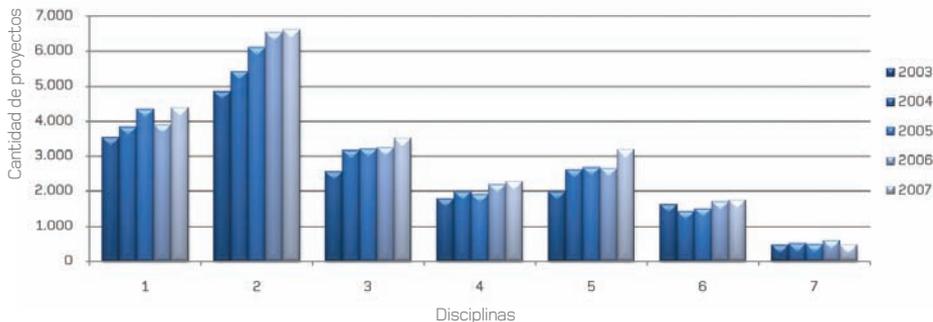
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO N° 35: Proyectos de Investigación y Desarrollo por disciplinas, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.

DISCIPLINAS	Proyectos				
	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL (*)	16.769	18.918	20.241	20.795	22.134
Ciencias exactas y naturales	3.524	3.824	4.342	3.894	4.375
Ingeniería y tecnología	4.848	5.414	6.105	6.524	6.600
Ciencias médicas	2.552	3.165	3.206	3.245	3.508
Ciencias agropecuarias y pesca	1.773	1.977	1.913	2.187	2.269
Ciencias sociales	1.979	2.613	2.676	2.663	3.175
Humanidades	1.629	1.423	1.504	1.699	1.738
Otros	464	502	495	583	469

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

GRÁFICO N° 36: Cantidad de proyectos de Investigación y Desarrollo por disciplinas, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.



Referencias:

- 1- Ciencias exactas y naturales
- 2- Ingeniería y tecnología
- 3- Ciencias médicas
- 4- Ciencias agropecuarias y pesca

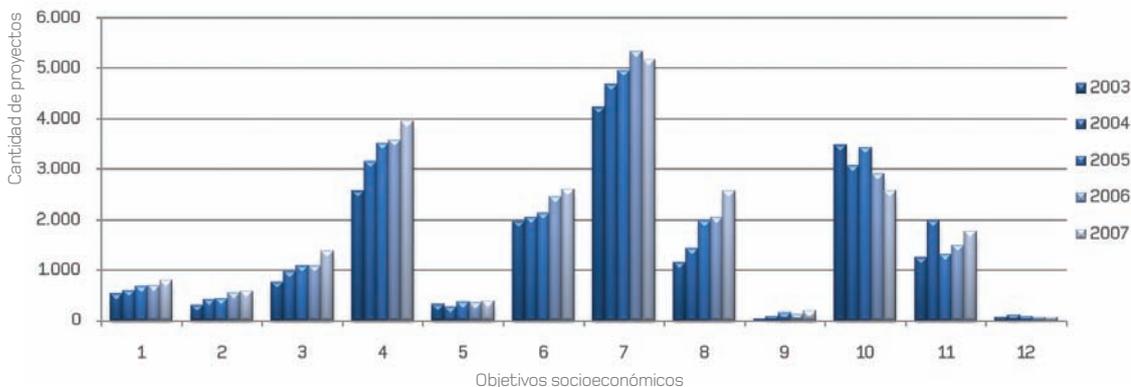
- 5- Ciencias sociales
- 6- Humanidades
- 7- Otros

CUADRO N°36: Cantidad de proyectos de Investigación y Desarrollo por objetivos socioeconómicos, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.

OBJETIVOS SOCIOECONOMICOS	Proyectos				
	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL (*)	16.769	18.918	20.241	20.795	22.134
Exploración y explotación de la Tierra	535	605	682	712	804
Infraestructuras y ordenación del territorio	315	427	451	558	584
Control y protección del medio ambiente	776	977	1.091	1.100	1.387
Protección y mejora de la salud humana	2.580	3.159	3.519	3.587	3.966
Producción, distribución y utiliz. racional de la energía	323	282	372	370	389
Producción y tecnología agrícola	1.981	2.062	2.143	2.454	2.611
Producción y tecnología industrial	4.240	4.686	4.970	5.336	5.181
Estructuras y relaciones sociales	1.167	1.431	1.997	2.056	2.582
Exploración y explotación del espacio	38	86	161	135	199
Investigación no orientada	3.481	3.082	3.437	2.914	2.575
Otra investigación civil	1.256	1.998	1.331	1.502	1.780
Defensa	77	123	87	71	76

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

GRÁFICO N° 37: Cantidad de proyectos de Investigación y Desarrollo por objetivos socioeconómicos, al 31 de diciembre de los años 2003 a 2007.



Referencias:

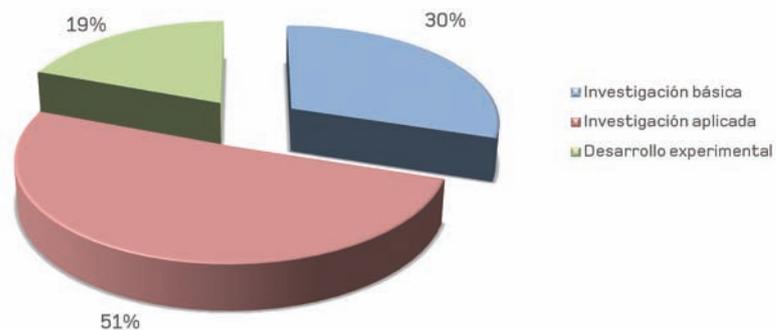
- 1- Exploración y explotación de la Tierra
- 2- Infraestructuras y ordenación del territorio
- 3- Control y protección del medio ambiente
- 4- Protección y mejora de la salud humana
- 5- Producción, distribución y utilización racional de la energía
- 6- Producción y tecnología agrícola
- 7- Producción y tecnología industrial
- 8- Estructuras y relaciones sociales
- 9- Exploración y explotación del espacio
- 10- Investigación no orientada
- 11- Otra investigación civil
- 12- Defensa

CUADRO N° 37: Cantidad de proyectos de Investigación y Desarrollo por tipo de actividad, al 31 de diciembre de 2007.

TIPO DE ACTIVIDAD	Cantidad de proyectos
TOTAL (*)	22.134
Investigación básica	6.630
Investigación aplicada	11.245
Desarrollo experimental	4.259

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

GRÁFICO N° 38: Porcentaje de los proyectos de Investigación y Desarrollo por tipo de actividad, al 31 de diciembre de 2007.



CAPÍTULO VII

PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

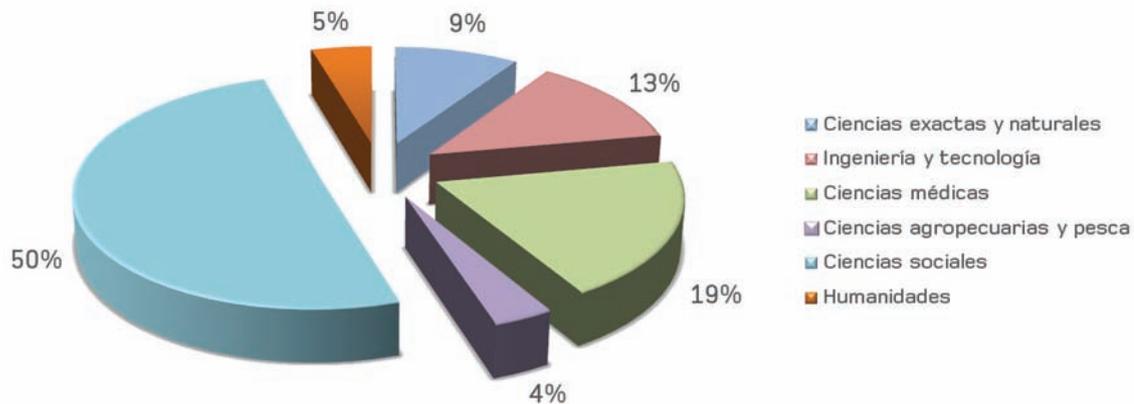
FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CUADRO N° 38: Número de egresados de carreras de grado de las Universidades Públicas, según disciplinas de formación académica de los grados, para los años 2000 a 2004.

DISCIPLINA DE FORMACION DE LOS GRADOS	2000	2001	2002	2003	2004
Total	46.823	48.523	56.313	59.269	62.054
Ciencias exactas y naturales	4.643	4.969	5.550	5.789	5.791
Ingeniería y tecnología	6.323	6.829	7.970	7.833	7.921
Ciencias médicas	8.586	9.924	10.529	11.465	12.001
Ciencias agropecuarias y pesca	1.804	1.777	1.909	1.907	2.193
Ciencias sociales	23.241	22.719	26.414	28.520	31.324
Humanidades	2.226	2.305	3.941	3.755	2.824

Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

GRÁFICO N° 39: Porcentaje de egresados de carreras de grado de las Universidades Públicas, según disciplinas de formación académica de los grados, año 2004.



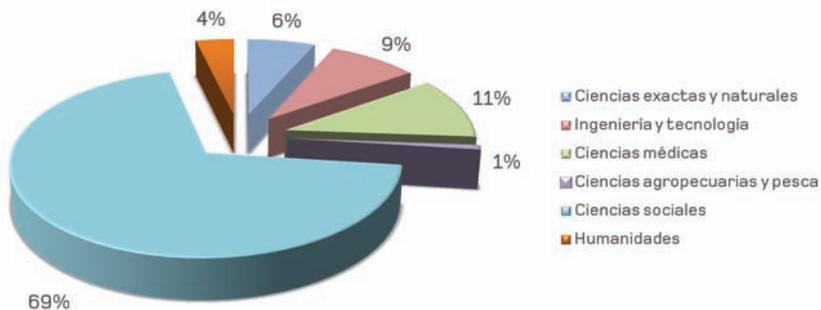
Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

CUADRO N° 39: Número de egresados de carreras de grado de las Universidades Privadas, según disciplinas de formación académica de los grados, para los años 2002 a 2006.

DISCIPLINA DE FORMACION DE LOS GRADOS	2002	2003	2004	2005	2006
Total	18.113	18.421	20.240	23.097	22.144
Ciencias exactas y naturales	1.368	1.317	1.530	1.518	1.436
Ingeniería y tecnología	1.595	1.605	1.933	2.054	1.920
Ciencias médicas	1.141	1.571	1.897	2.479	2.440
Ciencias agropecuarias y pesca	226	208	150	155	180
Ciencias sociales	13.038	13.088	14.024	16.125	15.356
Humanidades	745	632	706	766	812

Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

GRÁFICO N° 40: Porcentaje de egresados de carreras de grado de las Universidades Privadas, según disciplinas de formación académica de los grados, año 2006.



Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

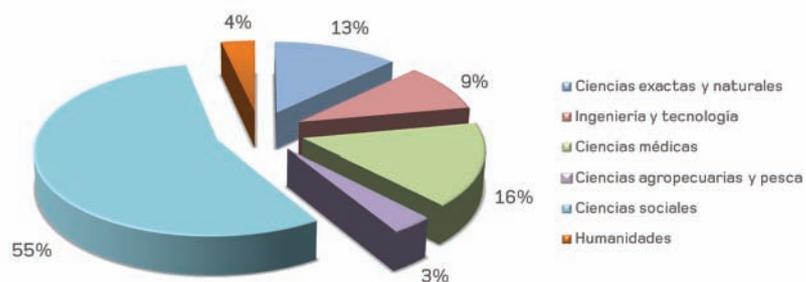
CUADRO N° 40: Número de egresados de carreras de posgrado de las Universidades Públicas y Privadas, según disciplinas de formación académica de los posgrados, para los años 2000 y 2006.

DISCIPLINA		Total		Universidad Pública		Universidad Privada	
		2000	2006	2000	2006	2000	2006
		5.044	4.610	3.204	2.630	1.840	1.980
Ciencias exactas y naturales	Total (*)	533	587	473	574	60	13
	Doctorado	70	292	69	292	1	0
	Especialidad	150	183	126	171	24	12
	Maestría	178	112	143	111	35	1
Ingeniería y tecnología	Total (*)	441	430	394	391	47	39
	Doctorado	22	46	19	46	3	0
	Especialidad	237	278	198	245	39	33
	Maestría	81	106	76	100	5	6
Ciencias médicas	Total (*)	1.211	731	935	356	276	375
	Doctorado	37	99	29	81	8	18
	Especialidad	503	537	252	199	251	338
	Maestría	25	95	8	76	17	19
Ciencias agropecuarias y pesca	Total (*)	43	157	43	157	-	-
	Doctorado	2	27	2	27	-	-
	Especialidad	7	77	7	77	-	-
	Maestría	16	53	16	53	-	-
Ciencias sociales	Total (*)	2.635	2.546	1.216	997	1.419	1.549
	Doctorado	64	161	4	84	60	77
	Especialidad	1.030	1.105	732	587	298	518
	Maestría	1.376	1.280	315	326	1.061	954
Humanidades	Total (*)	181	159	143	155	38	4
	Doctorado	23	60	7	58	16	2
	Especialidad	28	48	19	48	9	-
	Maestría	86	51	73	49	13	2

(*) Año 2000: no se dispone de información por tipo de carrera. La misma se encuentra desagregada por área e incluida en el total.

Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

GRÁFICO N° 41: Porcentaje de egresados de carreras de posgrado de las Universidades Públicas y Privadas, según disciplinas de formación académica de los posgrados, año 2006.



Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

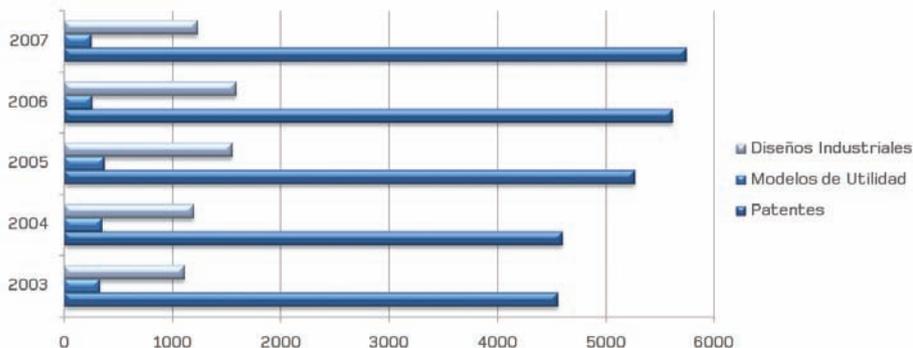
TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CUADRO Nº 41: Solicitudes de diferentes títulos de propiedad intelectual presentados, según residentes y no residentes, en los años 2003 a 2007.

AÑO	Patentes			Modelos de utilidad			Diseños Industriales			Marcas			Variedades de Plantas		
	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R
2003	4.557	792	3.765	329	291	38	1.112	715	397	81.171	61.953	19.218	194	130	64
2004	4.602	786	3.816	352	313	39	1.198	807	391	76.485	59.776	16.709	222	123	99
2005	5.269	1.054	4.215	368	339	29	1.553	N/d	N/d	78.353	61.555	16.798	160	117	43
2006	5.617	1.020	4.597	257	238	19	1.586	952	634	79.226	60.784	18.442	225	180	45
2007	5.743	937	4.806	252	234	18	1.231	679	552	73.840	55.270	18.570	N/d	N/d	N/d

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) - Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)
N/d: Datos aún no disponibles

GRAFICO Nº 42: Diferentes títulos de propiedad intelectual solicitados en Argentina, para residentes y no residentes, años 2003 a 2007.

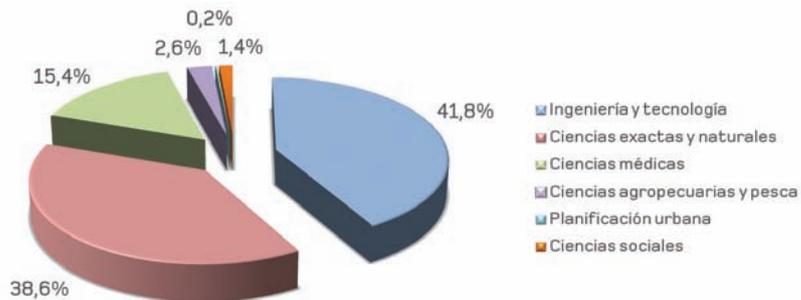


CUADRO N° 42: Porcentaje de solicitudes de patentes y modelos de utilidad, por disciplina, año 2006.

DISCIPLINAS	Participación (%)
Total	100,0
Ingeniería y tecnología	41,8
Ciencias exactas y naturales	38,6
Ciencias médicas	15,4
Ciencias agropecuarias y pesca	2,6
Planificación urbana	0,2
Humanidades	0,0
Ciencias sociales	1,4

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

GRÁFICO N° 43: Porcentaje de solicitudes de patentes y modelos de utilidad, por disciplina, año 2006.



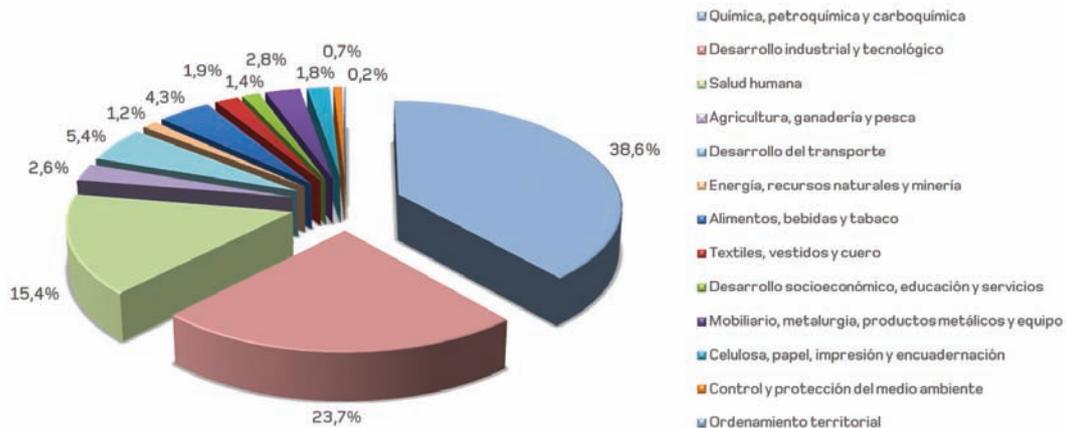
Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

CUADRO N° 43: Porcentaje de solicitudes de patentes y modelos de utilidad, según principales campos de aplicación, año 2006.

CAMPOS DE APLICACIÓN	Participación (%)
Total	100,0
Química, petroquímica y carboquímica	38,6
Desarrollo industrial y tecnológico	23,7
Salud humana	15,4
Agricultura, ganadería y pesca	2,6
Desarrollo del transporte	5,4
Energía, recursos naturales y minería	1,2
Alimentos, bebidas y tabaco	4,3
Textiles, vestidos y cuero	1,9
Desarrollo socioeconómico, educación y servicios	1,4
Mobiliario, metalurgia, productos metálicos y equipo	2,8
Celulosa, papel, impresión y encuadernación	1,8
Control y protección del medio ambiente	0,7
Ordenamiento territorial	0,2

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

GRÁFICO N° 44: Porcentaje de solicitudes de patentes y modelos de utilidad, según principales campos de aplicación, año 2006.



Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

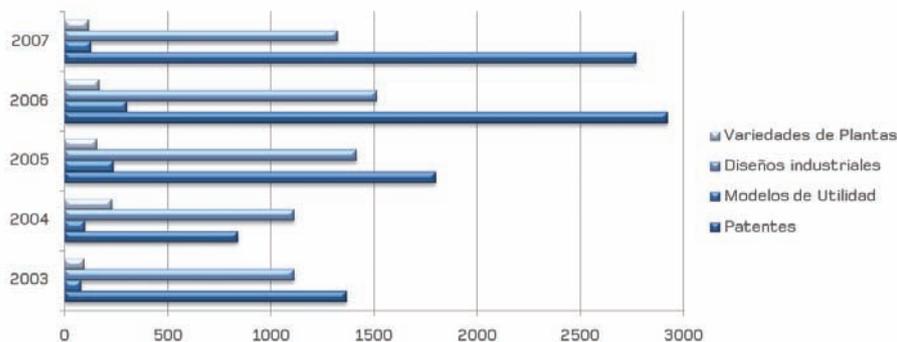
CUADRO Nº 44: Diferentes títulos de propiedad intelectual concedidos en Argentina, según residentes y no residentes, años 2003 a 2007.

AÑO	Patentes			Modelos de utilidad			Diseños Industriales			Marcas			Variedades de Plantas		
	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R	Total	R	N-R
2003	1.367	156	1.211	79	61	18	1.112	715	397	56.294	39.231	17.063	95	52	43
2004	840	108	732	100	90	10	1.111	N/d	N/d	38.408	27.918	10.490	230	116	114
2005	1.798	306	1.492	235	217	18	1.414	N/d	N/d	56.734	43.015	13.719	155	86	69
2006	2.922	512	2.410	301	268	33	1.511	926	585	74.649	58.130	16.519	167	123	44
2007	2.769	445	2.324	129	115	14	1.322	711	611	72.062	50.195	21.867	116	85	31

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial - Dirección de Registro de Variedades, SAGPyA, Ministerio de Economía y Producción Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

R: Residentes ; N-R: No residentes; N/d: dato aún no disponible.

GRÁFICO Nº 45: Diferentes títulos de propiedad intelectual concedidos en Argentina, para residentes y no residentes, años 2003 a 2007.



Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial – Dirección de Registro de Variedades, SAGPyA Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

CUADRO N° 45: Otros Indicadores de Argentina confeccionados a través de las patentes solicitadas, según modalidad de la OECD, años 2003 a 2007.

INDICADORES	2003	2004	2005	2006	2007
Indice de Dependencia	4,75	4,85	4,00	4,51	5,12
Indice de Autosuficiencia	0,17	0,17	0,20	0,18	0,16
Coefficiente de Invención	0,21	0,21	0,28	0,27	0,24

Fuente: INPI

Referencias:

DEFINICIONES DE LA OECD

Indice de dependencia: N° de patentes solicitadas por no residentes / N° de patentes solicitadas por residentes

Indice de autosuficiencia: N° de patentes solicitadas por residentes / N° total nacional de patentes solicitadas

Coefficiente de invención: N° de patentes solicitadas por residentes cada 10.000 habitantes

PUBLICACIONES

CUADRO Nº 46: Publicaciones y artículos en revistas relacionadas con ciencia y tecnología (CyT), años 2003 a 2007.

TIPO DE PUBLICACIÓN	2003	2004	2005	2006	2007
Libros de carácter CyT	1.706	1.657	2.165	2.776	2.811
Revistas de CyT editadas por las entidades	843	881	876	851	1.004
Artículos en revistas de CyT editadas por las entidades	3.579	5.100	6.604	6.661	5.860
Artículos en otras revistas CyT nacionales	6.013	6.677	8.560	8.375	9.422
Artículos de CyT en revistas extranjeras	8.286	8.741	11.105	11.294	13.333
Monografías, tesis y otros	17.991	13.095	23.375	25.922	23.323

CUADRO Nº 47: Artículos relacionados con CyT, por tipo de entidad, año 2007.

TIPO DE ENTIDAD	Artículos en revistas CyT, editadas por las entidades	Artículos en otras revistas CyT nacionales	Artículos en revistas CyT Extranjeras
TOTAL	5.860	9.422	13.333
Organismo Público	1.142	3.199	4.690
Universidad Pública	3.979	4.965	7.552
Universidad Privada	478	799	699
Empresa	39	296	177
Entidad sin fines de lucro	222	163	215

CUADRO N° 48: Producción argentina en el Science Citation Index (SCI) por tipo de publicación y año.

TIPO DE PUBLICACIÓN	2003	2004	2005	2006	2007
Total	5.646	5.499	5.698	5.935	6.468
Artículos	4.555	4.576	4.865	5.089	5.250
Actas de Reunión	779	603	494	435	770
Revisiones	101	138	139	202	213
Material Editorial	93	73	79	100	108
Cartas	88	82	92	72	100
Correcciones	16	12	12	21	11
Noticias	2	11	14	10	9
Biografías	11	3	2	3	6
Revisión de Libros	1	--	1	2	1
Preimpresos	--	--	--	1	--
Revisiones de Software	--	1	--	--	--

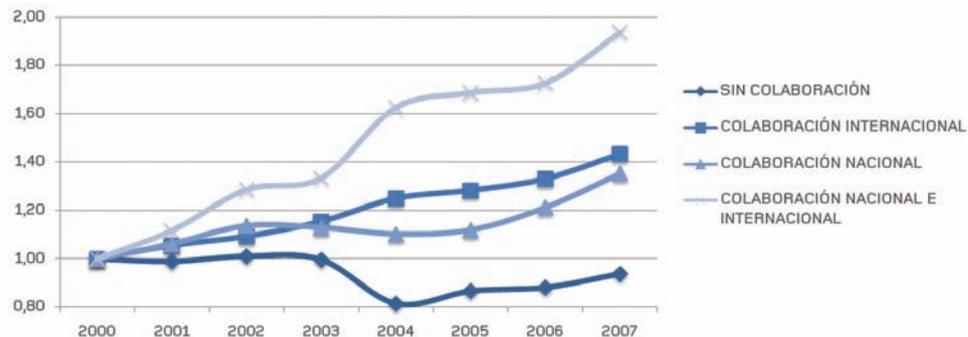
Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science

CUADRO Nº 49: Registros argentinos en SCI, según tipo de colaboración, años 2003 a 2007.

TIPO DE PUBLICACIÓN	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	5.646	5.499	5.698	5.935	6.468
Internacional	1.492	1.616	1.659	1.721	1.854
Nacional	1.535	1.498	1.521	1.648	1.839
Nacional e internacional	605	737	765	783	878
Sin colaboración	2.014	1.648	1.753	1.783	1.897

Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science

GRÁFICO N° 46: Evolución de los registros argentinos en el SCI.



Base 1,00 = Año 2000

Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science.

CUADRO N° 50: Registros argentinos en SCI, según disciplina científica, años 2003 a 2007.

DISCIPLINA	2003	2004	2005	2006	2007
Ciencias de la Vida	1.928	2.055	2.034	2.103	2.281
Física, Química y Ciencias de la Tierra	1.983	2.048	2.136	2.199	2.233
Agricultura, Biología y Medio Ambiente	1.567	1.335	1.261	1.753	1.824
Medicina Clínica	1.363	1.425	1.534	1.284	1.604
Ingeniería, Computación y Tecnología	533	450	528	578	522
Ciencias Sociales y del Comportamiento	141	168	181	192	200
Ciencias Multidisciplinarias	57	71	128	46	61
Instrumentos	43	51	52	50	57
Artes y Humanidades	37	39	36	6	12
Sin Asignar	2	6	11	0	0

Nota: En los casos en que los artículos tienen asignada más de una disciplina se contabilizó un artículo completo para cada una.
Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science.

CUADRO N° 51: Registros argentinos en SCl con colaboración internacional, según disciplina científica, años 2003 a 2007.

DISCIPLINA	2003	2004	2005	2006	2007
Física, química y ciencias de la tierra	891	1.031	1.034	1.097	1.104
Ciencias de la vida	706	837	820	904	947
Agricultura, biología y medio ambiente	499	562	613	652	707
Medicina clínica	388	420	426	452	576
Ingeniería, computación y tecnología	204	205	216	245	208
Ciencias sociales y del comportamiento	54	75	89	97	105
Ciencias multidisciplinarias	22	25	32	31	41
Instrumentos	13	18	23	19	30
Artes y humanidades	0	2	1	1	0
Sin asignar	38	44	60	0	0

Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science

CUADRO N° 52: Registros argentinos en SCl sin colaboración internacional, según disciplina científica, años 2003 a 2007.

DISCIPLINA	2003	2004	2005	2006	2007
Ciencias de la vida	1.222	1.218	1.214	1.199	1.334
Física, química y ciencias de la tierra	1.092	1.017	1.102	1.102	1.129
Agricultura, biología y medio ambiente	864	863	921	1.101	1.117
Medicina clínica	1.179	915	835	832	1.028
Ingeniería, computación y tecnología	329	245	312	333	314
Ciencias sociales y del comportamiento	87	93	92	95	95
Instrumentos	30	33	29	31	27
Ciencias multidisciplinares	15	14	4	15	20
Artes y humanidades	2	4	10	5	12
Sin asignar	19	27	68	0	0

Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science

CUADRO N° 53: Registros argentinos en SCl con colaboración internacional, según país.

PAÍS	2003	2004	2005	2006	2007
ESTADOS UNIDOS	670	816	853	863	953
ESPAÑA	378	435	461	469	481
BRASIL	263	286	378	372	429
ALEMANIA	212	253	282	257	343
FRANCIA	219	278	255	284	333
ITALIA	150	172	170	187	244
INGLATERRA	136	160	178	214	195
CANADA	85	124	161	172	184
CHILE	110	116	152	180	178
MEXICO	82	90	118	120	128
SUIZA	41	45	46	96	103
AUSTRALIA	55	56	63	91	85
HOLANDA	50	65	84	86	76
CHINA	18	27	51	55	75
COLOMBIA	24	46	66	82	73
SUECIA	36	50	50	63	73
URUGUAY	40	68	58	56	67
BELGICA	37	52	53	57	62
JAPON	55	58	54	55	56
INDIA	19	22	45	53	53

Nota: En los casos en que participan autores de más de un país se contabilizó un artículo completo para cada uno.
Se incluyen solo los 20 países de mayor frecuencia en 2007.
Fuente: CAICYT sobre datos de ISI Web of Science

CAPÍTULO VIII

INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PROVINCIAL

INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PROVINCIAL

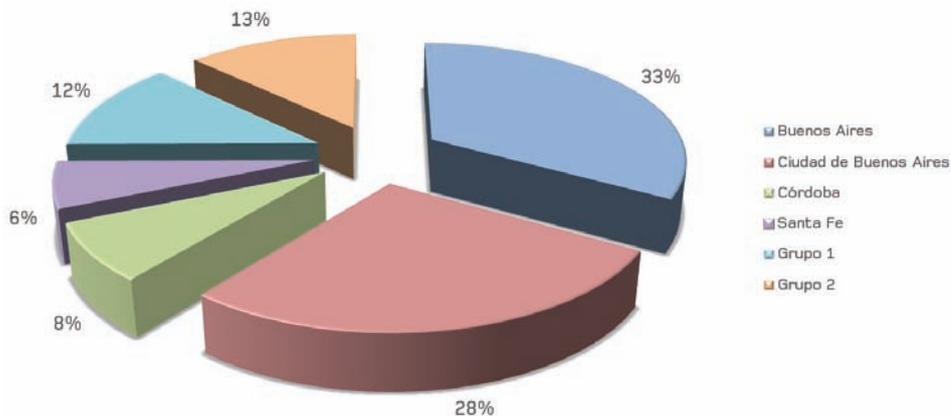
CUADRO N° 54: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT) por provincia^(*), año 2007
(en miles de pesos).

PROVINCIAS ^(**)	GACyT
TOTAL	4.934.164
Buenos Aires	1.640.986
Ciudad de Buenos Aires	1.358.717
Córdoba	383.212
Santa Fe	311.564
Mendoza	180.724
Tucumán	145.500
San Luis	109.353
San Juan	87.583
Río Negro	85.800
Entre Ríos	72.815
Corrientes	69.552
Salta	61.168
Jujuy	48.431
Chubut	48.108
Neuquén	48.098
Catamarca	45.253
La Pampa	38.893
Misiones	37.697
La Rioja	33.846
Santiago del Estero	31.413
Chaco	27.846
Formosa	26.851
Tierra del Fuego	22.949
Santa Cruz	17.805

(*) Corresponden al Gasto ejecutado en la jurisdicción provincial, si bien puede provenir de diversos orígenes como figura en los cuadros de financiamiento.

(**) Las provincias se ubicaron según el orden decreciente del gasto en ACyT

GRÁFICO N° 47: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas por provincia, año 2007.



Referencias:

Grupo 1: incluye a las provincias de Mendoza, Río Negro, San Juan, Tucumán y San Luis

Grupo 2: incluye a las provincias de Corrientes, Neuquén, Entre Ríos, Salta, Catamarca, Misiones, Chubut, Jujuy, La Pampa, Santiago del Estero, Chaco, La Rioja, Formosa, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

CUADRO N° 55: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) por provincia, año 2007 (en miles de pesos).

PROVINCIAS (*)	GI+D
TOTAL	4.126.734
Buenos Aires	1.394.367
Ciudad de Buenos Aires	1.083.533
Córdoba	339.138
Santa Fe	282.061
Mendoza	149.010
Tucumán	134.199
San Luis	95.769
San Juan	79.285
Río Negro	69.239
Entre Ríos	65.465
Corrientes	58.138
Salta	53.337
Jujuy	42.652
Chubut	37.500
Neuquén	33.944
Catamarca	32.140
La Pampa	31.066
Misiones	28.323
La Rioja	27.344
Santiago del Estero	21.452
Chaco	20.926
Formosa	19.823
Tierra del Fuego	14.714
Santa Cruz	13.309

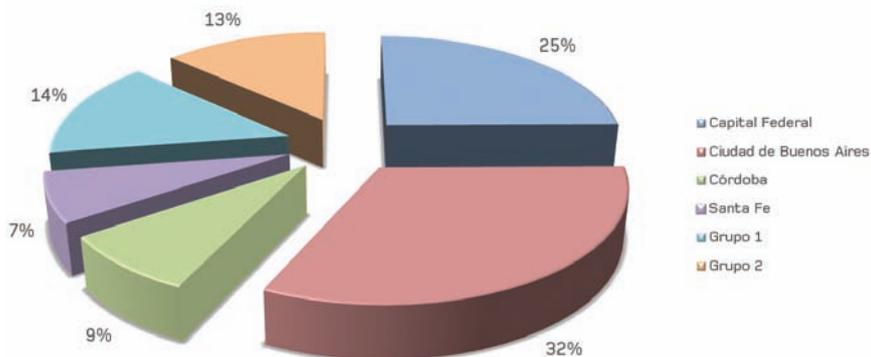
(*) Las provincias se ubicaron según el orden decreciente del gasto en I+D

CUADRO N° 56: Cantidad de personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, equivalentes a jornada completa (EJC), según función por provincia, al 31 de diciembre de 2007.

PROVINCIA ^(*)	TOTAL	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Técnicos y Personal de Apoyo
TOTAL	53.187	29.012	9.669	14.506
Buenos Aires	17.067	8.574	2.695	5.798
Ciudad de Buenos Aires	13.209	6.624	2.983	3.602
Córdoba	4.488	2.676	1.105	707
Santa Fe	3.844	2.293	722	829
Tucumán	2.117	1.205	416	496
Mendoza	1.960	1.084	303	573
San Juan	1.281	895	150	236
San Luis	1.150	786	174	190
Río Negro	1.086	601	196	289
Salta	958	610	98	250
Corrientes	878	490	151	237
Entre Ríos	798	493	75	230
Chubut	603	314	115	174
Misiones	470	275	62	133
Catamarca	465	275	115	75
Neuquén	456	363	52	41
Santiago del Estero	440	336	39	65
La Pampa	425	289	48	88
Jujuy	330	238	31	61
Chaco	315	110	34	171
La Rioja	296	149	49	98
Tierra del Fuego	196	78	28	90
Formosa	184	111	16	57
Santa Cruz	171	143	12	16

(*) Las provincias se ubicaron según el orden decreciente de la cantidad total de personas dedicadas a I+D

GRÁFICO N° 48: Cantidad de personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, equivalentes a jornada completa, distribución porcentual por provincias, al 31 de diciembre de 2007.



Referencias:

Grupo 1: incluye a las provincias de Mendoza, Río Negro, San Juan, Tucumán y San Luis

Grupo 2: incluye a las provincias de Corrientes, Neuquén, Entre Ríos, Salta, Catamarca, Misiones, Chubut, Jujuy, La Pampa, Santiago del Estero, Chaco, La Rioja, Formosa, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

CAPÍTULO IX

INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA REGIONAL

CUADRO N° 57: Gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (GACyT) por región económica, año 2007 (en miles de pesos).

REGIÓN	GACyT
TOTAL	4.934.164
Pampeana	3.806.187
Patagónica	222.760
NOA	365.611
Cuyo	377.660
NEA	161.946

Referencias:

Región Pampeana: Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe

Región Patagónica: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego

Región NOA: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán

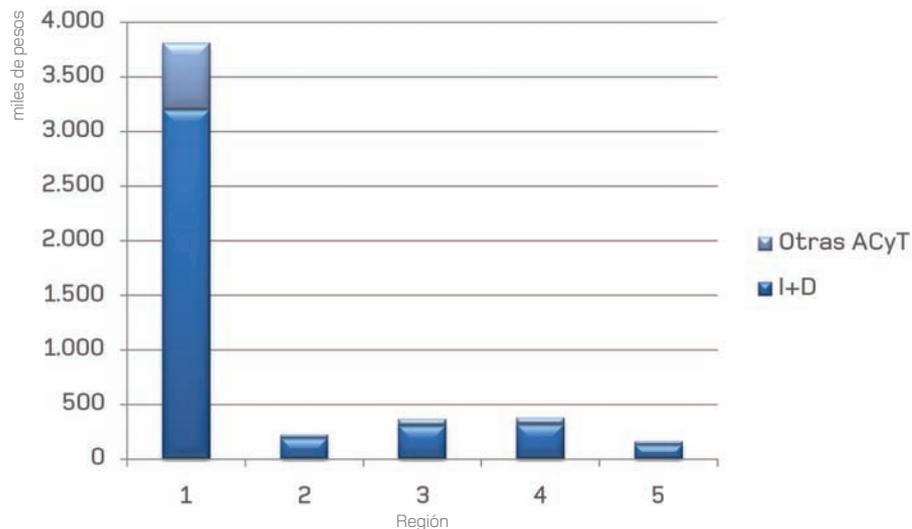
Región Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis

Región NEA: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones

CUADRO N° 58: Gasto en Investigación y Desarrollo (GI+D) por región económica, año 2007. (En miles de pesos)

REGIÓN	GI+D
TOTAL	4.126.734
Pampeana	3.196.704
Patagónica	187.540
NOA	302.155
Cuyo	314.018
NEA	126.317

GRÁFICO N° 49: Gasto en Investigación y Desarrollo y en otras Actividades Científicas y Tecnológicas por región económica, año 2007.



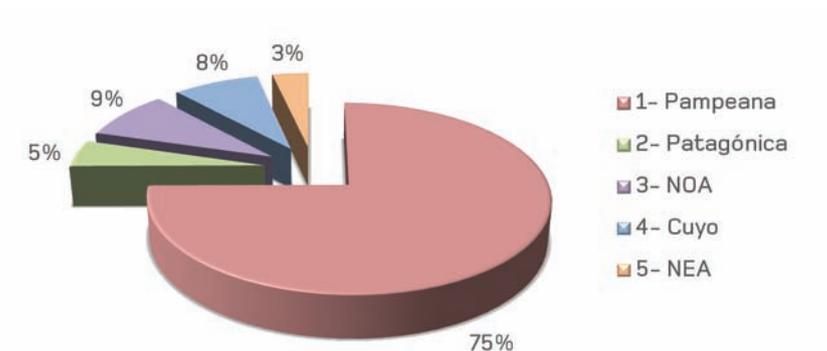
Referencias:

- 1- Región Pampeana: Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe
- 2- Región Patagónica: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego
- 3- Región NOA: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán
- 4- Región Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis
- 5- Región NEA: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones

CUADRO N° 59: Cantidad de personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, equivalentes a jornada completa (EJC), según función y región económica, al 31 de diciembre de 2007.

REGIÓN	TOTAL	Investigadores EJC	Becarios EJC	Técnicos y Pers. Apoyo
TOTAL	53.187	29.012	9.669	14.506
Pampeana	39.831	20.949	7.628	11.254
Patagónica	2.512	1.499	403	610
NOA	4.606	2.813	748	1.045
Cuyo	4.391	2.765	627	999
NEA	1.847	986	263	598

GRÁFICO N° 50: Cantidad de personas dedicadas a Investigación y Desarrollo, equivalente a jornada completa, por región económica, al 31 de diciembre de 2007.



CAPÍTULO X

COMPARACIONES INTERNACIONALES

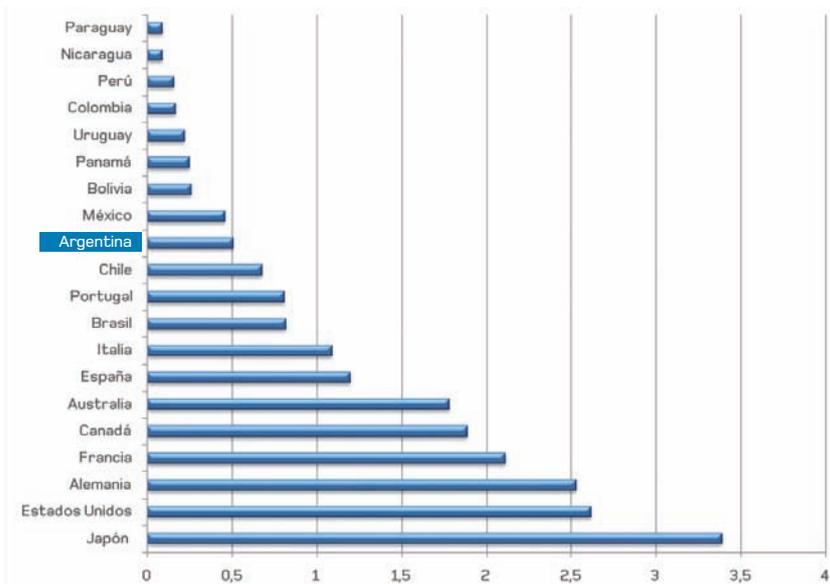
COMPARACIONES INTERNACIONALES

CUADRO N° 60: Relación porcentual entre los Gastos en Investigación y Desarrollo (GI+D) respecto del PBI en países seleccionados. (Ordenados por GI+D/PBI decreciente)

PAÍSES	Año	GI+D/PBI (%)
Japón	2006	3,39
Estados Unidos	2006	2,62
Alemania	2006	2,53
Francia	2006	2,11
Canadá	2007	1,89
Australia	2004	1,78
España	2006	1,20
Italia	2005	1,09
Brasil	2005	0,82
Portugal	2005	0,81
Chile	2004	0,68
Argentina	2007	0,51
México	2005	0,46
Bolivia	2002	0,26
Panamá	2005	0,25
Uruguay	2002	0,22
Colombia	2001	0,17
Perú	2004	0,16
Nicaragua	2002	0,09
Paraguay	2005	0,09

PBI: Producto Bruto Interno
Fuente: MinCyT, OCDE y RICYT

GRÁFICO N° 51: Relación porcentual entre los Gastos en Investigación y Desarrollo respecto del PBI en países seleccionados. (Ordenados por GI+D/PBI creciente)



Fuente: MinCYT, OCDE y RICYT

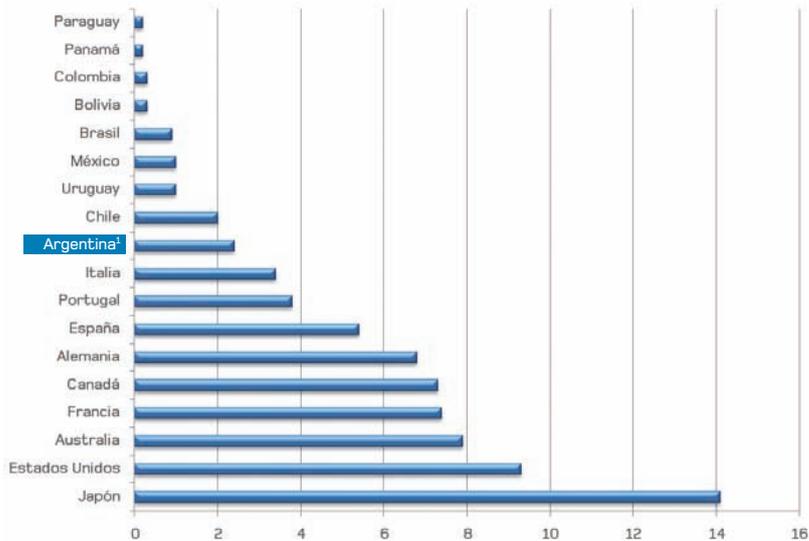
CUADRO N° 61: Cantidad de Investigadores cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA).

PAÍSES	Año	Investigadores
Japón	2006	14,1
Estados Unidos	2005	9,3
Australia	2004	7,9
Francia	2005	7,4
Canadá	2004	7,3
Alemania	2006	6,8
España	2006	5,4
Portugal	2005	3,8
Italia	2005	3,4
Argentina ¹	2007	2,4
Chile	2004	2,0
Uruguay	2002	1,0
México	2005	1,0
Brasil	2004	0,9
Bolivia	2002	0,3
Colombia	2004	0,3
Panamá	2004	0,2
Paraguay	2005	0,2

(1) El valor de la PEA se calculó como el promedio de los valores trimestrales publicados por la Dirección Nacional de Programación Macroeconómica - Ministerio de Economía y Producción

Fuente: MinCyT, OCDE y RICYT

GRÁFICO N° 52: Cantidad de Investigadores cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa.



Fuente: MinCyT, OCDE y RICyT

CUADRO N° 62: Número total de Investigadores en I+D equivalentes a jornada completa (EJC), Gasto Anual en I+D y Gasto Anual en I+D por Investigador, para países seleccionados en los años disponibles más actualizados. (Ordenado por número de investigadores decreciente).

PAIS	AÑO	NÚMERO DE INVESTIGADORES EJC EN I+D ¹	GASTO ANUAL EN I+D		GASTO EN I+D POR INVESTIGADOR	
			Millones de dólares corrientes	Millones de dólares corrientes PPP	Dólares	Dólares PPP
Estados Unidos	2005	1.387.882	343.747	343.747	247.677	247.677
Japón	2006	709.691	148.526	138.872	209.283	245.577
Alemania	2006	282.063	73.824	66.689	261.728	236.432
Francia	2005	204.484	45.424	39.594	222.140	193.629
Canadá	2004	125.330	20.353	21.536	162.397	171.834
España	2006	115.798	14.822	15.596	127.998	134.683
Brasil	2004	84.979	7.290	12.529	62.710	147.400
Italia	2005	82.489	19.399	17.827	235.166	216.114
Australia	2004	81.384	11.748	11.698	153.320	143.738
México	2005	43.922	3.531	5.127	80.400	116.700
Argentina	2007	38.681	1.323	2.638	34.206	68.218
Chile	2004	13.427	634	1.202	47.200	89.500

Fuente: MinCyT, OCDE y RICYT

1 Incluye personal denominado como Investigadores en I+D (científicos e ingenieros), más Becarios en I+D
PPP: paridad de poder de compra

CUADRO N° 63: Algunos datos comparativos de títulos de propiedad concedidos (entre paréntesis los adjudicados a residentes), en países seleccionados.

País	Número de:				
	Patentes (año 2006)	Modelos de Utilidad (año 2006)	Diseños Industriales (año 2002)	Marcas (año 2006)	Variedades de Plantas (año 2006)
Alemania	52.318 (25.299) ¹	16.638 (13.543)	65.068 (52.358)	58.059 (48.179)	158 (138)
Argentina	2.922 (512)	301(268)	1.511(926) ⁴	74.649 (58.130)	167 (123)
Australia	9.426 (924)	194 (165)	3.842 (2.312)	47.699 (23.345)	280 (148)
Brasil	2.465 (233)	275 (261)	S/D	32.673 (24.515)	184 (125)
Canadá	14.972 (1.588)	S/D	2.178 (499)	22.878 (10.599)	304 (33)
Chile	406 (58)	16 (7) ²	152 (8)3	20.522 (13.516) ¹	61 (11)
España	32.833 (2.589) ¹	2.586 (2.449)	3.327 (2.272)	55.422 (47.021)	74 (46)
Estados Unidos	173.770 (89.823)	S/D	15.451 (9.325)	154.812 (124.489)	1.390 (644)
Francia	49.731 (3.236) ¹	S/D	82.299 (62.508)	7.399 (S/D)	889 (808)
Italia	40.640 (1.110) ¹	3.177 (1.863) ³	3.177 (1.856) ³	7.384 (S/D)	S/D
Japón	141.399 (126.804)	10.593 (8.523)	31.503 (29.550)	104.440 (88.396)	1.034 (735)
México	9.632 (135)	179 (138)	1.301 (440)	59.673 (37.786)	44 (15)

S/D: sin datos

1 Año 2005

2 Año 2001

3 Año 2000

4 Año 2006

Fuente: INPI, OMPI y UPOV

CUADRO N° 64: Número de artículos científicos y tecnológicos publicados por diferentes países seleccionados, en los años 1990 y 2005.

País	Science Citation Index (SCI Search)			PASCAL		
	1990	2005	Variación 1990/2005 (%)	1990	2005	Variación 1990/2005 (%)
Estados Unidos	248.647	375.401	51	156.979	163.244	4
Canadá	30.963	50.091	62	19.419	24.021	24
España	10.724	34.846	225	7.947	17.838	124
Brasil	3.885	18.765	383	2.393	7.904	230
México	1.705	7.541	342	1.246	3.683	196
Portugal	951	6.037	535	699	3.170	353
Argentina	2.343	5.698	143	1.535	2.444	59
Chile	1.220	3.262	167	569	1.612	183
Venezuela	519	1.234	138	316	551	74
Uruguay	107	470	339	74	213	188

Fuente: RICYT

CAPÍTULO XI

OTROS INDICADORES GENERALES

OTROS INDICADORES GENERALES

CUADRO N° 65: Población total del país dividida según zonas urbana y rural, censos 1960 a 2001.

AÑO	POBLACION (*)		
	Total	Urbana	Rural
1960	20.013.793	14.758.341 ¹	5.252.198 ¹
1970	23.364.431	18.797.174 ²	5.165.140 ²
1980	27.949.480	23.192.892 ¹	4.754.554 ¹
1991	32.615.528	28.436.110	4.179.418
2001	36.260.130	32.380.296	3.879.834

CUADRO N° 66: Población económicamente activa (PEA) (*) según género, censos 1960 a 2001.

AÑO	PEA (*)		
	Total	Varones	Mujeres
1960	7.424.524	5.809.194	1.615.330
1970	9.011.450	6.722.500	2.288.950
1980	9.989.190	7.249.703	2.739.487
1991	13.202.200	8.423.387	4.778.813
2001	15.264.783	9.025.807	6.238.976

Fuente: Cuadros N° 58 y 59: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC - Análisis demográfico.

(*) Censos Nacionales de Población. 1 Excluyen el Sector Antártico, Islas Malvinas y demás Islas del Atlántico Sur. 2 "ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACION 1950-2025. Estudios N°15 INDEC (1989)"

CUADRO N° 67: Producto bruto interno (PBI) a precios de mercado, años 2003 a 2007. En millones de pesos, a precios corrientes.

AÑO	PBI
2003	375.909
2004	447.643
2005	531.939
2006	654.439
2007	812.456

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales – Ministerio de Economía y Producción

CUADRO Nº 68: Exportaciones argentinas según secciones de la Nomenclatura Común del Mercosur, años 2003 a 2007 (en millones de dólares).

NOMENCLATURA COMÚN DEL MERCOSUR	EXPORTACIÓN				
	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	29.138,3	34.135,7	39.722,6	45.724,1	55.057,2
Animales vivos	1.929,8	2.514,8	3.028,5	3.632,4	3.575,4
Productos vegetales	5.160,0	5.493,4	6.449,7	6.293,8	10.357,2
Grasas y aceites	2.831,5	3.155,6	3.290,7	3.876,8	5.510,2
Productos alimenticios	4.805,4	5.442,7	5.948,0	7.026,6	8.827,1
Productos minerales	5.633,1	6.581,6	7.636,8	8.550,0	7.678,3
Productos químicos	1.675,2	2.146,9	2.453,8	2.796,7	3.199,0
Plásticos y caucho	855,9	1.128,0	1.403,3	1.533,3	1.546,8
Piel y cueros	793,6	939,4	949,4	1.033,4	1.141,3
Madera y carbón vegetal	197,0	277,1	278,5	320,2	313,3
Papel	388,9	483,6	494,9	581,6	626,9
Materiales textiles	377,5	462,8	486,6	491,0	576,5
Calzado, paraguas y otros	18,7	21,4	30,4	34,2	35,8
Piedra, cemento y vidrio	102,0	124,5	144,4	166,1	164,3
Metales comunes	1.545,6	1.706,7	2.318,7	2.482,7	2.824,6
Máquinas y material eléctrico	861,0	1.057,8	1.324,1	1.566,5	1.973,9
Material de transporte	1.631,6	2.102,5	2.987,8	4.390,3	5.743,9
Instrumental de óptica y fotografía	83,3	127,5	168,0	193,4	193,1
Resto ¹	350,2	369,4	329,0	755,1	769,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC.

1 No incluye Transacciones especiales

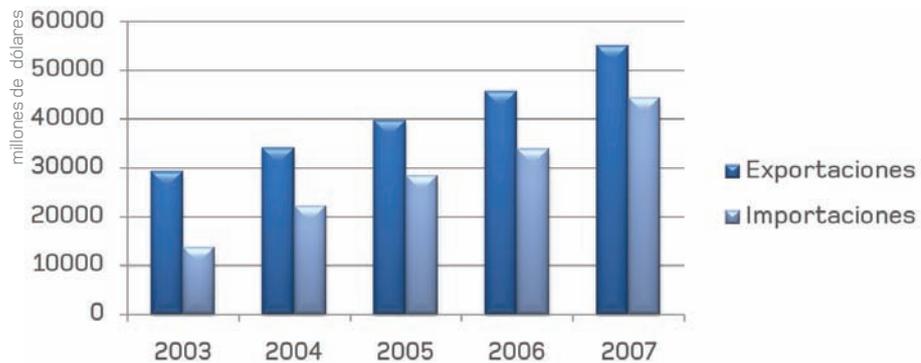
CUADRO N° 69: Importaciones argentinas según secciones de la Nomenclatura Común del Mercosur, años 2003 a 2007 (en millones de dólares).

NOMENCLATURA COMÚN DEL MERCOSUR	IMPORTACIÓN				
	2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	13.756,6	22.207,1	28.438,5	33.905,9	44.519,6
Animales vivos	111,9	103,6	116,0	119,1	159,7
Productos vegetales	266,1	387,6	402,7	418,3	1.013,3
Grasas y aceites	33,2	39,9	36,0	34,9	51,0
Productos alimenticios	248,2	307,7	364,3	426,0	559,4
Productos minerales	733,8	1.251,2	1.951,9	2.233,8	3.342,1
Productos químicos	3.270,2	4.232,8	4.644,7	5.337,4	6.831,9
Plásticos y caucho	1.235,2	1.639,7	2.073,3	2.323,2	2.944,6
Pieles y cueros	41,4	71,7	84,4	118,4	131,2
Madera y carbón vegetal	76,2	111,7	123,1	146,6	183,5
Papel	482,4	663,4	802,5	872,3	1.059,5
Materiales textiles	611,9	761,3	911,5	1.066,7	1.314,6
Calzado, paraguas y otros	100,5	155,0	196,7	260,2	321,7
Piedra, cemento y vidrio	142,6	207,9	254,9	331,2	416,4
Metales comunes	809,9	1.462,9	1.987,2	2.313,1	3.133,8
Máquinas y material eléctrico	3.377,8	6.361,1	8.508,3	10.481,6	13.370,8
Material de transporte	1.669,8	3.615,6	4.867,5	6.039,6	7.957,1
Instrumental de óptica y fotografía	353,8	517,0	672,9	796,4	989,9
Resto ¹	191,7	317,0	440,6	587,1	739,1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC.

¹ No incluye Transacciones especiales

GRÁFICO N° 53: Exportaciones e importaciones argentinas, años 2003 a 2007.



COMERCIO EXTERIOR DE LOS SECTORES MANUFACTUREROS CLASIFICADOS POR NIVEL DE INTENSIDAD TECNOLÓGICA

El conjunto de indicadores de comercio exterior que a continuación se presenta, se ha basado en la definición que la OCDE realiza sobre la alta tecnología y tiene en cuenta dos aspectos fundamentales, el enfoque sectorial y el enfoque por producto.

El primero realiza una clasificación de los sectores manufactureros por nivel de intensidad tecnológica. Las actividades de cada uno de estos sectores manufactureros quedan establecidas por la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (ClnAE) y los indicadores de comercio exterior se han generado a partir de la relación entre la ClnAE y el Sistema Armonizado (SA), este último desagregado a un nivel de cuatro dígitos. El enfoque por producto tiene un matiz algo diferente ya que resulta ser más selectivo que el enfoque sectorial e involucra una serie de productos manufacturados por los sectores de alta y media alta tecnología, siendo una versión complementaria del enfoque sectorial.

En forma conjunta ambos enfoques permiten dar cuenta del estado de situación de la alta tecnología en nuestro país como así también evaluar el desempeño o “historia” de los sectores manufactureros de menor intensidad tecnológica, sirviendo los indicadores de herramienta para la toma de decisiones en cuanto a la orientación de esfuerzos en materia de gasto en I+D e inversión en bienes de capital.

Los indicadores se han construido sobre la base de datos de comercio exterior publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) e involucra una visión sobre importaciones y exportaciones expresando los resultados en dólares corrientes.

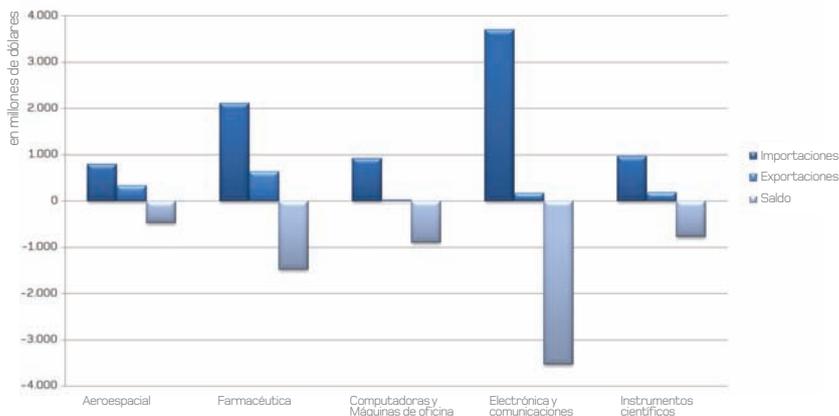
Los aspectos metodológicos y el desarrollo de indicadores puede ser consultado en:
http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones/ind_manufacturera_arg_2007.pdf

A - EL ENFOQUE POR SECTOR

CUADRO N° 70: Sector manufacturero de Alta Tecnología (en millones de dólares).

Rama industrial	2003		2004		2005		2006		2007	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	2.653,5	716,7	4.896,6	721,2	6.065,7	811,4	7.246,0	1.188,0	8.505,7	1.363,1
Aeroespacial	74,2	175,4	509,7	26,0	462,4	50,7	602,6	259,6	799,9	333,3
Farmacéutica	1.182,8	368,3	1.384,8	463,9	1.425,2	472,3	1.623,1	573,4	2.110,2	635,8
Computadoras y Máquinas de oficina	474,0	21,0	748,8	20,7	1.005,7	23,6	1.185,4	26,9	925,3	29,0
Electrónica y comunicaciones	572,7	70,7	1.742,9	86,2	2.509,4	100,0	3.016,4	145,0	3.703,9	173,4
Instrumentos científicos	349,8	81,3	510,4	124,4	663,0	164,8	818,5	183,1	966,4	191,6

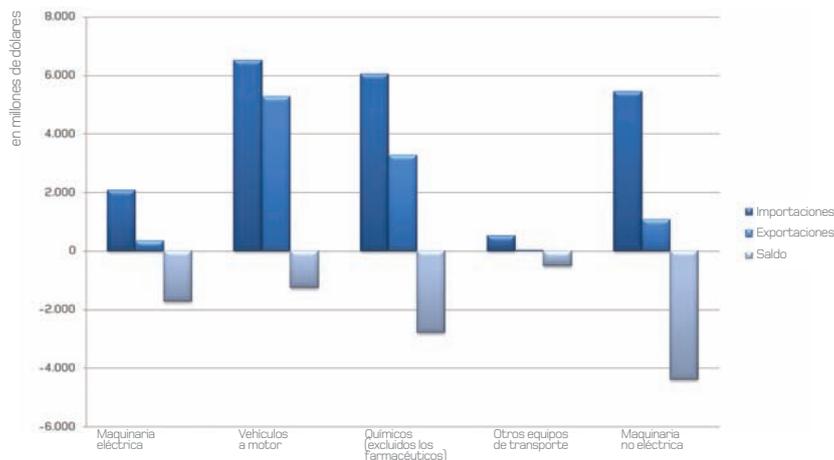
GRÁFICO N° 54: Sector manufacturero de Alta Tecnología, año 2007 (en millones de dólares).



CUADRO N° 71: Sector manufacturero de Media Alta Tecnología (en millones de dólares).

Rama industrial	2003		2004		2005		2006		2007	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	6.077,1	3.851,0	9.928,5	5.146,2	12.721,1	6.607,1	15.440,0	8.157,3	20.645,1	10.005,6
Maquinaria eléctrica	519,8	146,5	832,0	189,2	1.084,9	241,1	1.454,4	279,3	2.073,6	352,9
Vehículos a motor	1.481,4	1.419,5	3.001,0	2.037,1	4.088,0	2.862,6	5.069,1	3.994,5	6.525,7	5.270,6
Químicos (excluidos los farmacéuticos)	2.645,9	1.809,2	3.604,0	2.342,9	4.204,7	2.764,5	4.742,6	3.006,0	6.054,4	3.266,8
Otros equipos de transporte	39,0	11,5	91,6	15,8	203,4	23,3	328,0	31,0	531,7	40,3
Maquinaria no eléctrica	1.391,0	464,3	2.399,9	561,2	3.139,9	715,6	3.845,9	846,5	5.459,6	1.075,0

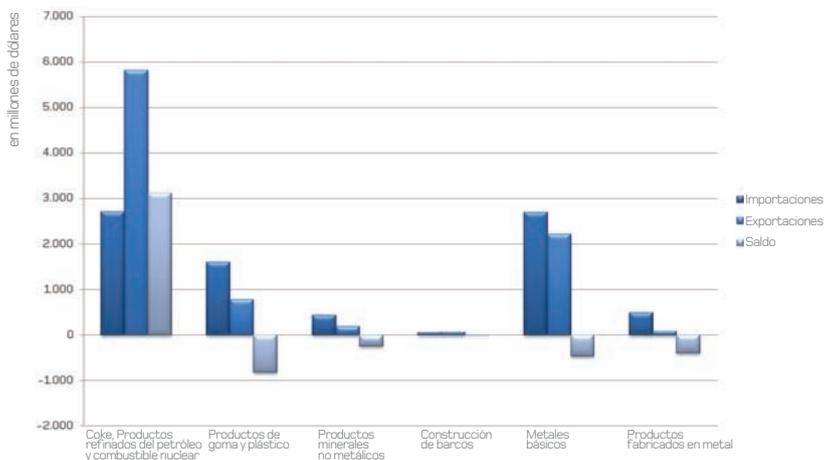
GRÁFICO N° 55: Sector manufacturero de Media Alta Tecnología, año 2007 (en millones de dólares).



CUADRO N° 72: Sector manufacturero de Media Baja Tecnología (en millones de dólares).

Rama industrial	2003		2004		2005		2006		2007	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	2.198,2	6.946,8	3.535,6	7.935,8	4.883,4	9.377,3	5.664,3	10.387,6	7.985,2	9.157,4
Coke, Productos refinados del petróleo y combustible nuclear	485,3	4.931,7	930,2	5.678,0	1.430,4	6.284,0	1.631,8	6.936,9	2.702,1	5.807,5
Productos de goma y plástico	675,7	340,8	882,2	444,1	1.087,3	594,6	1.295,0	715,0	1.607,5	787,0
Productos minerales no metálicos	146,7	117,2	213,9	140,1	262,5	166,3	342,0	194,5	432,3	190,7
Construcción de barcos	71,0	23,3	36,1	13,0	112,5	30,9	42,6	79,2	60,3	62,1
Metales básicos	669,2	1.493,7	1.204,7	1.599,2	1.671,4	2.236,2	1.968,9	2.396,6	2.692,7	2.222,2
Productos fabricados en metal	150,3	40,1	268,5	61,4	319,3	65,3	384,0	65,4	490,3	88,0

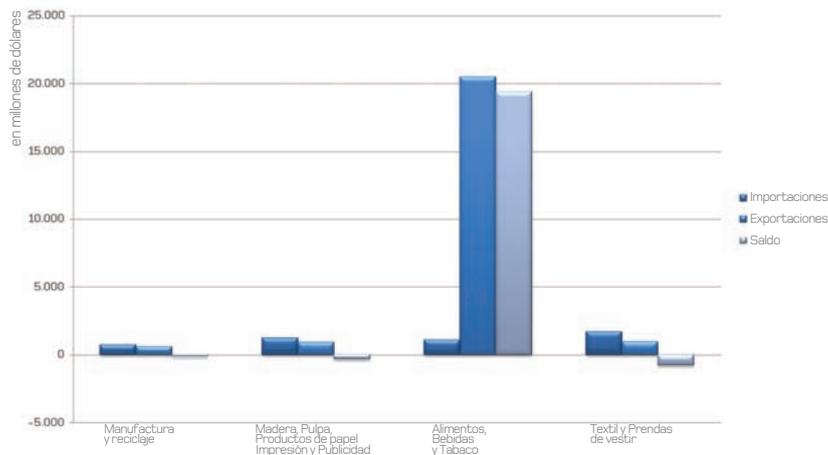
GRÁFICO N° 56: Sector manufacturero de Media Baja Tecnología, año 2007 (en millones de dólares).



CUADRO N° 73: Sector manufacturero de Baja Tecnología (en millones de dólares).

Rama industrial	2003		2004		2005		2006		2007	
	Impo	Expo								
Total	1.986,4	11.669,9	2.621,8	13.530,7	3.160,9	14.981,2	3.703,8	17.992,9	4.783,3	23.014,4
Manufactura y reciclaje	176,0	250,9	292,9	164,0	397,0	177,0	537,4	594,3	744,7	611,6
Madera, Pulpa, Productos de papel Impresión y Publicidad	558,1	584,5	774,5	760,8	925,6	774,1	1.018,8	896,2	1.242,9	935,5
Alimentos, Bebidas y Tabaco	528,9	10.359,1	609,5	12.005,4	690,7	13.382,3	767,1	15.833,5	1.095,1	20.504,7
Textil y Prendas de vestir	723,4	475,4	944,9	600,5	1.147,6	647,8	1.380,5	668,9	1.700,6	962,5

GRÁFICO N° 57: Sector manufacturero de Baja Tecnología, año 2007 (en millones de dólares).

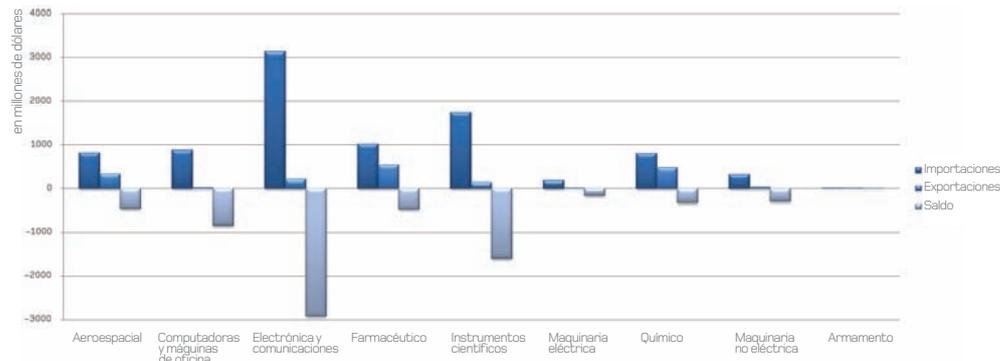


B - EL ENFOQUE POR PRODUCTO.

CUADRO N° 74: Evolución del comercio de Bienes de Alta Tecnología (en millones de dólares).

Rama industrial	2003		2004		2005		2006		2007	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Aeroespacial	76,6	175,5	510,6	26,1	460,7	50,8	605,8	259,7	804,1	333,4
Computadoras y máquinas de oficina	487,6	18,3	757,3	18,4	1.006,2	22,7	1.175,0	24,7	876,9	25,5
Electrónica y comunicaciones	496,3	89,2	1.560,8	113,0	2.141,3	137,7	2.600,7	195,0	3.124,7	206,7
Farmacéutico	554,6	289,3	615,3	378,8	681,8	382,4	820,9	502,1	1.014,4	541,7
Instrumentos científicos	275,9	56,5	399,5	96,1	528,4	132,5	665,7	135,2	1.735,8	135,9
Maquinaria eléctrica	42,5	6,7	77,7	15,2	108,0	16,9	140,5	14,9	178,9	16,3
Químico	383,0	335,6	541,0	491,8	608,7	455,4	605,1	411,2	796,1	477,6
Maquinaria no eléctrica	95,8	26,6	162,4	20,4	279,2	50,0	265,2	27,2	327,2	38,1
Armamento	4,0	8,4	5,7	9,3	6,1	10,0	8,4	12,3	8,6	16,5

GRÁFICO N° 58: Bienes de Alta Tecnología. Año 2007 (en millones de dólares).



CAPÍTULO XII

**CIENTÍFICOS Y TECNÓLOGOS
DESTACADOS DE ARGENTINA**

CIENTÍFICOS Y TECNÓLOGOS DESTACADOS DE ARGENTINA

La historia de la ciencia y de la tecnología en la República Argentina refleja a grandes figuras señeras en las diferentes disciplinas que han marcado y marcan un camino en el progreso económico y social del país. Ellos han forjado la cultura científica a través de la promoción y creación de instituciones y escuelas de pensamiento.

Las personalidades seleccionadas en esta oportunidad corresponden a los ganadores de la edición 2007 del Premio Bernardo Houssay del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva a la Investigación Científica y Tecnológica en la categoría Trayectoria.

Las breves biografías aquí presentadas nos brindan el testimonio de su obra incansable y de su destacado trabajo profesional.

CIENCIAS AGRARIAS, INGENIERÍAS Y DE MATERIALES

Alberto Enrique Cassano

El Doctor en Ingeniería Química (Ph.D.) Alberto Enrique Cassano es Investigador Superior Emérito del CONICET, contratado por esta misma institución en la categoría Investigador Superior ad-honorem y Profesor Titular Consulto de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Es el primer Ph.D. en ingeniería en regresar a la Argentina, graduado en la Universidad de California, EE.UU.

Realizó una extensa labor original relacionada con el desarrollo de una teoría general de las fotorreacciones y los fotorreactores, basada en los fundamentos de los fenómenos de transporte y la ingeniería de las reacciones químicas con la consiguiente validación experimental, que lo sitúan entre el núcleo de los mayores especialistas reconocidos en el ámbito internacional, en esa temática.

Fue Director General – en el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC)- del Programa Planta Piloto de Agua Pesada llevado a cabo entre la UNL, la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y el CONICET. Esta planta con tecnología totalmente argentina se construyó posteriormente con una inversión de 100 millones de dólares. Asimismo, participó activamente de los estudios de ingeniería para la construcción de otras plantas químicas actualmente en operación.

Además, tuvo una sostenida actividad relacionada con la creación y consolidación de importantes centros y grupos de investigación, tales como el Instituto de Matemática Aplicada del Litoral (IMAL), INGAR Instituto de Desarrollo y Diseño y Centro Internacional de Métodos Computacionales en Ingeniería (CIMEC). Fue fundador del INTEC y CERIDE, director del primero y director organizador del segundo, poniendo especial énfasis en que los terrenos empleados debían ser lindantes a la ciudad universitaria de Santa Fe para fortalecer la sinergia entre el CONICET y la UNL. Actualmente, es el Presidente del Directorio del Parque Tecnológico Litoral Centro Santa Fe.

Dirigió numerosas tesis doctorales, entre ellos las dos primeras en ingeniería defendidas en el país. Además, formó 50 investigadores y becarios, muchos de los cuales actualmente poseen reconocimiento internacional. Asimismo, ha tenido un importante rol en todos los organismos de planeamiento, promoción o ejecución científica y educación superior del país -CONICET, SeCyT, Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.(CONEAU), etc.-.

En 1993 obtuvo el premio Consagración Nacional en Ciencias Aplicadas del Ministerio de Cultura y Educación. En 1999 recibió el Premio Alexander von Humboldt de Alemania a la Excelencia Académica y el Premio Internacional de la American Association of Environmental Science and Engineering Professors. En 2007 recibió un Número de Honor editado por la American Chemical Society (EE.UU.) a la Trayectoria Internacional en Ingeniería Química. Es miembro de la Academia Nacional de Ingeniería.

CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Daniel Pedro Cardinali

El Médico y Doctor en Ciencias Biológicas Daniel Pedro Cardinali es Investigador Superior del CONICET y Profesor Titular de Fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se desempeña también como Director Asociado del Instituto de Neurociencias Aplicadas del Hospital de Clínicas “José de San Martín”.

Sus investigaciones se orientaron al estudio de los aspectos fisiológicos y farmacológicos de los osciladores circadianos y de su señal cronobiológica principal, la melatonina. Estos estudios contribuyeron a la introducción de la melatonina como primer “cronobiótico” de utilidad clínica, es decir, un agente efectivo para “mover las agujas” del reloj circadiano, afectado en distintas patologías.

En su laboratorio se demostró por primera vez que la administración de antagonistas de los receptores de benzodiazepinas bloquea la acción de la melatonina sobre diversos ritmos circadianos, hallazgo que condujo a proponer que el uso asociado de benzodiazepinas y melatonina permite reducir las cantidades de hipnótico benzodiazepínico administradas. Otra observación de relevancia clínica efectuada por su grupo ha sido la mejoría de los trastornos del sueño y enlentecimiento del deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de Alzheimer tratados con altas dosis de melatonina.

El Dr. Cardinali desarrolló la mayor parte de su actividad en el país en laboratorios de la UBA y del CONICET, y fue invitado a disertar sobre su especialidad a los mejores centros científicos del mundo (París, Jerusalén, Polonia, India, Barcelona, Ciudad de Vaticano, Suiza, Madrid, Canadá, etc). En el año 2007 recibió el Premio Scopus (Elsevier, Holanda) al científico que, trabajando en la Argentina, registra mayor número de citaciones científicas en el área de la Medicina en los últimos 10 años, y el Premio Bernardo Houssay a la Trayectoria Científica en el área de Ciencias Biológicas y de la Salud. Se ha destacado por la formación de recursos humanos, y sus numerosos doctorandos forman hoy parte del CONICET y de prestigiosas instituciones científicas en el exterior. Es Académico de la Academia de Ciencias Médicas de Córdoba y de la Real Academia de Medicina de España. Es Doctor “*honoris causa*” en Medicina de la Universidad de Salamanca y de la Universidad Complutense de Madrid.

CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Rafael Calvo

El Doctor en Física Rafael Calvo, es actualmente Investigador Superior del CONICET en INTEC, Santa Fe, Profesor Titular de la Universidad Nacional del Litoral y miembro de la Academia Nacional de Ciencias.

Es un físico experimental, graduado del Instituto Balseiro, que comenzó estudiando la interacción espín-red en sólidos, orientó luego su trabajo hacia la fisicoquímica de materiales y la aplicación de técnicas físicas (principalmente resonancia paramagnética electrónica y doble resonancia nuclear-electrónica) al estudio de materiales y moléculas biológicas. Contribuyó a la creación de centros de investigación en el Centro Atómico Bariloche, en la Universidad de Buenos Aires, en IVIC (Venezuela), en la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y en INTEC-CONICET. Durante 15 años fue Director del Departamento de Física de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL.

Durante una década trabajó en el extranjero por razones ajenas a su voluntad, pero sus mayores logros científicos fueron realizados en la Argentina. Actualmente trabaja en investigación básica en áreas interdisciplinarias que abarcan física, química y biología. Investiga interacciones magnéticas en proteínas y sistemas modelo. Desarrolla metodologías para medir acoplamientos magnéticos transmitidos por caminos químicos largos, como los que conectan centros redox en metaloproteínas, para investigar la estructura y transferencia electrónica. Trabaja también en problemas de magnetismo y la preparación y estudio de magnetos moleculares. Durante su carrera ha sido invitado como Profesor e Investigador a Universidades e Institutos de Estados Unidos, Venezuela, España, Brasil, Chile y Francia.

La característica principal de la carrera científica del Dr. Calvo es la interdisciplinariedad, con creación de líneas de investigación con producción sostenida, formación de discípulos y docencia de grado y posgrado en diversas áreas científicas. Muchos de sus discípulos y colaboradores desarrollaron carreras científicas destacadas en Argentina y el extranjero.

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Ana Lía Kornblit

La Doctora en Antropología Ana Lía Kornblit es Investigadora Principal del CONICET y ha sido Profesora Titular de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

Realizó trabajos de investigación en el campo de la drogadicción en Argentina desde una perspectiva psicosocial. Esta temática la llevó a trabajar en la escuela media donde profundizó sobre el clima social y la importancia de la sexualidad entre los jóvenes.

Una parte importante de sus investigaciones estuvieron dedicadas a analizar los aspectos sociales del sida. También realizó estudios académicos sobre gays y lesbianas, el acoso sexual en el ámbito laboral, las representaciones sociales y las actitudes de los argentinos sobre la donación y el transplante de órganos.

Actualmente, su tema de investigación es la promoción de la salud en la escuela media y particularmente el análisis de las manifestaciones de violencia en dicho ámbito.

Estuvo a cargo de la redacción del proyecto de Argentina para optar al Fondo Global para la Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y la Malaria, que obtuvo financiación para el período 2002-2007.

Las investigaciones desarrolladas por la Dra. Kornblit constituyen un aporte sustancial y original en el campo de las disciplinas psicosociales y en la sociología de la salud. Sus trabajos han tenido gran impacto a nivel científico en la prevención de la drogadicción así como en la transmisión del virus HIV Sida.

Ha sido directora de numerosas y significativas tesis de posgrado. Desempeñó varios cargos de gestión científica en instituciones nacionales de alto nivel entre los que se destacan la dirección del Instituto de Investigaciones Gino Germani en el período 1994-1998. Entre los premios recibidos se destaca el otorgado por la Fundación Guggenheim en 2003.

ANEXO

DEFINICIONES BÁSICAS DEL RELEVAMIENTO ANUAL DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

DEFINICIONES BÁSICAS DEL RELEVAMIENTO ANUAL DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Las siguientes definiciones se basan en la metodología propuesta en el Manual de Frascati de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT).

Entidad: para el presente relevamiento corresponde al mayor nivel institucional de cada organismo que lleva a cabo actividades CyT. Comprende: Universidades Públicas y Privadas; Organismos Públicos nacionales y provinciales; Empresas y Entidades sin fines de lucro.

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 y otras actividades auxiliares de difusión CyT como la formación de recursos humanos en CyT y servicios tecnológicos (bibliotecas especializadas, etc.).

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.

Educación y Formación CyT: se refiere a todas las actividades de educación y formación de nivel terciario y de posgrado, estudios de especialización, capacitación, actualización y otorgamiento de becas relacionadas con la CyT.

Servicios Científicos y Tecnológicos: son todas aquellas actividades relacionadas con I+D que contribuyen a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos de CyT.

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 la aplicación o utilización determinada o específica de sus resultados.

Investigación Aplicada: consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, pero fundamentalmente dirigidos hacia un fin u objetivo práctico específico.

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 y dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios o a la mejora substancial de los ya existentes. Es decir producir una tecnología.

Investigador (personal científico–tecnólogo en I+D): es la persona que trabaja en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y en la gestión de los respectivos proyectos. Incluye al personal superior que desarrolla actividades de planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos del trabajo de los investigadores.

Becario de Investigación: es la persona que realiza actividades CyT de Investigación y Desarrollo bajo la dirección de un Investigador, usualmente con la finalidad de formarse.

Personal técnico de apoyo en CyT: es la persona cuyo trabajo requiere conocimiento y experiencia de naturaleza técnica en uno o en varios campos del saber. Ejecutan sus tareas bajo la supervisión de un investigador. En general corresponde a: asistentes de laboratorio, dibujantes, asistentes de ingenieros, fotógrafos, técnicos mecánicos y eléctricos, programadores, etc.

Personal de apoyo en CyT: es la persona que colabora en servicios de apoyo a las actividades CyT tales como personal de oficina, operarios, etc. Esta categoría incluye a gerentes y administradores que se ocupan de problemas financieros, de personal, etc., siempre que sus actividades se relacionen con la CyT.

Proyecto de Investigación y Desarrollo: es un conjunto coordinado de tareas científicas y tecnológicas específicas que comprende total o parcialmente actividades de I+D, y que a partir de conocimientos preexistentes permite llegar a un objetivo cuyas características han sido previamente determinadas y/o acrecentar su conocimiento.

Las "**Disciplinas**", corresponden a las ciencias desde las cuales se trabaja o se desarrollan las actividades científicas y tecnológicas.

El "**Objetivo Socioeconómico**", corresponde a los objetivos o finalidades principales a los cuales se aplican o podrían aplicar los resultados de las actividades de I+D.

TIPO DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CyT EN EL TERRITORIO NACIONAL

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET): es el principal organismo público dedicado al desarrollo de recursos humanos en ciencia y tecnología. Posee unas 100 Unidades Ejecutoras que comprenden: Centros Regionales, Institutos, y Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios.

Otros Organismos Públicos: corresponden a las restantes instituciones de la Administración Pública Nacional o Provincial, que total o parcialmente llevan a cabo actividades de CyT (CNEA, CONAE, INTA, INTI, etc.)

Universidades Públicas: son las instituciones responsables de la educación superior pública. En las mismas la investigación es realizada por profesores con dedicación exclusiva o parcial, usualmente como complemento de sus tareas docentes. En este relevamiento, este grupo no incluye a los investigadores del CONICET dentro del ámbito físico de la Universidad.

Universidades Privadas: son las instituciones responsables de la educación superior privada. En las mismas la investigación es también un complemento de la actividad docente.

Empresas: son las instituciones con fines de lucro que realizan actividades de Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental destinadas fundamentalmente a la producción de bienes y servicios. Sus objetivos se relacionan no sólo con la creación de nuevos productos para el mercado, sino también con la disminución de costos, tiempos de fabricación y mejoramiento de la calidad de los tradicionalmente fabricados con la finalidad de aumentar las ventas y/o el beneficio.

Entidades sin Fines de Lucro: este grupo comprende, entre otros, asociaciones, sociedades y fundaciones que realizan algún tipo de actividad CyT. El objetivo de la investigación no es el lucro. Cumplen una importante función en la prestación de servicios tecnológicos como por ejemplo la difusión de actividades de ciencia y tecnología.

SIGLAS TÉCNICAS:

ACyT: Actividades Científicas y Tecnológicas
CyT: Ciencia y Tecnología/ Científico y Tecnológico
EJC: Equivalente a Jornada Completa
GACyT: Gastos en Actividades Científicas y Tecnológicas
GI+D: Gastos en Investigación y Desarrollo
I+D: Investigación y Desarrollo
JC: Jornada Completa
JP: Jornada Parcial
OCyT: Organismos Públicos de Ciencia y Tecnología
PBI: Producto Bruto Interno
PEA: Población Económicamente Activa

SIGLAS DE ORGANISMOS:

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPI: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
ISI: Institute for Science Information
OCDE / OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMPI / WIPO: Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual
RICyT: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana
SAGPyA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
SPU: Secretaría de Políticas Universitarias
UPOV: Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Secretaría de Planeamiento y Políticas
Subsecretaría de Estudios y Prospectiva

Av. Córdoba 831
(C1054AAH) Ciudad de Buenos Aires
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: releva@mincyt.gov.ar // Sitio web: www.mincyt.gov.ar

