INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ARGENTINA 2009

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
Lic. Jorge Robbio

Dirección Nacional de Información Científica
Lic. Gustavo Arber

RECONOCIMIENTOS

El presente informe "Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2009" es una publicación de la Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva de la Secretaría de Planeamiento y Políticas, 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:

Coordinación General
Gustavo Arber

Responsables del Operativo, Procesamiento y Análisis
Francisco Ghersini
Sebastián Balsells
Gustavo Arber

Supervisión Técnica - Metodológica
Natalia Djamalian

Responsable de Organismos Públicos de Ciencia y Tecnología
Margarita Alfonso

Responsable de Universidades Públicas y Privadas
Daniel Cairoli

Responsable de Entidades Privadas sin Fines de Lucro
Gustavo Moya

Colaboradores:
Eleonora Baringoltz
Mirtha Ortiz Ibañez
Flavia Toscano
Maximiliano Vila Seoane

ÍNDICE

Prólogo 9

Introducción 11

Metodología del relevamiento 17

Reflexiones sobre las actividades Científicas y Tecnológicas 20

Capítulo I 27
Inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT)

Capítulo II 39
Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D)

Capítulo III 55
Recursos humanos dedicados a Investigación y Desarrollo

Capítulo IV 67
Investigadores y becarios por género y edad

Capítulo V 75
Investigadores y becarios según grado académico alcanzado

Capítulo VI 81
Proyectos de Investigación y Desarrollo

Capítulo VII 87
Productos de la actividad científica y tecnológica

Capítulo VIII 109
Información científica y tecnológica provincial

Capítulo IX 117
Información científica y tecnológica regional

Capítulo X 123
Comparaciones internacionales

Capítulo XI 133
Otros indicadores generales

Anexo 149

PRÓLOGO
INDICADORES DE CYT 2009

En la actualidad, el desarrollo de las naciones está estrechamente vinculado a la fortaleza de su sistema científico tecnológico y a la utilización del conocimiento para generar innovaciones que respondan a las demandas y expectativas del entramado social y productivo.

Consciente de esta importancia, es destacable el incremento del 88% de la inversión en actividades científicas y tecnológicas (ACyT) medida en valores constantes que se promovió para el período 2004 – 2009 como también resalta el aumento del 40% de las personas dedicadas a actividades de I+D. A su vez, la participación de las ACyT en el PBI alcanzó un 0,67% en 2009. Estos porcentajes continúan ubicando a la Argentina entre las primeras naciones latinoamericanas que destinan más recursos a las ACyT.

En este contexto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación ha decidido focalizar sus esfuerzos en la profundización de acciones destinadas a robustecer el sistema científico tecnológico, mejorar la sinergia con el área productiva y potenciar el desarrollo de innovaciones en sectores estratégicos para el país y en la producción de conocimientos de alto impacto social.

Para cumplir con estos objetivos en el corto y mediano plazo, el Ministerio ha implementado desde su creación en 2007 una serie de instrumentos y mecanismos diseñados específicamente para contribuir al fortalecimiento de las actividades científico-tecnológicas en todo el territorio nacional.

La promoción de los recursos humanos es uno de los ejes centrales de esta política destinada a colocar a la ciencia, a la tecnología y a la innovación en el centro de la escena nacional. La mejora en las condiciones de trabajo, el apoyo en la formación universitaria y de posgrado y las estrategias de repatriación de científicos contribuyeron a consolidar una contundente base de investigadores, becarios, personal técnico y de apoyo superior a las 83 mil personas.

Otro de los pilares de las políticas del Ministerio se hace visible en el aumento del financiamiento de las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI). Esto incluye la asignación de recursos para proyectos de investigación, la implementación de programas de formación, la ampliación de infraestructura destinada a investigación, la modernización del equipamiento y el acceso a grandes equipos, bases de datos y bibliotecas electrónicas especializadas, entre otros. Estas acciones son encaradas por el Ministerio para lograr la consolidación del sistema científico-tecnológico argentino.

"Indicadores de Ciencia y Tecnología – Argentina 2009" traza un panorama general de la dinámica de las actividades científicas y tecnológicas del país recogidas en el año bajo análisis. La publicación contiene datos sobre la inversión en I+D y en actividades científicas y tecnológicas y el grado de formación y dedicación de los recursos humanos a nivel nacional. También se podrá encontrar información desagregada de manera provincial y regional, así como estadísticas internacionales que permiten medir el progreso de nuestro sistema científico y compararlo con las experiencias de otros países. Los indicadores presentados en este libro constituyen una herramienta esencial tanto para el diseño de políticas como para la evaluación y mejora de las mismas.

Por último, cabe destacar que la información que permitió elaborar los resultados expuestos en este libro es proporcionada por las instituciones públicas y privadas vinculadas al sistema científico y tecnológico, a quienes agradezco su participación desinteresada en el relevamiento anual de indicadores.

Dr. Lino Barañao
Ministro de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva de la Nación

INTRODUCCIÓN

El 6 de diciembre de 2007 el Congreso de la Nación sancionó modificaciones a la Ley de Ministerios Nº 26.338 creando el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. 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 de la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio, responde a la necesidad de generar y mantener actualizadas la información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El Sistema Estadístico Nacional en Ciencia y Tecnología (SENCyT)

El sector científico y tecnológico está compuesto por instituciones, recursos humanos, equipos e instrumental científico a través de los cuales se genera y circula el conocimiento. Las principales actividades que se desarrollan en este ámbito son investigación y desarrollo, formación de recursos humanos, difusión de la ciencia y la tecnología, innovación tecnológica, servicios y transferencias de ciencia y tecnología. 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 1968 a partir de la sanción de la Ley Nº 17.622, reglamentada por el Decreto 3.110/70, que crea el Sistema Estadístico Nacional (SEN), dependiente del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). De esta manera, se dio origen a varios subsistemas como Sistemas Estadísticos Provinciales, Municipales, etc.

En 1988 se creó, como parte del SEN, el "Sistema Estadístico Nacional en Ciencia y Tecnología" (SENCyT). Se trata de un conjunto de reglas, principios, métodos y actividades, 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 Nº 1).

El SENCyT comenzó a funcionar con continuidad a partir de septiembre de 1993 con el Decreto Nº 1.831 que fijó las obligaciones mínimas asignadas en materia de recopilación y producción de información estadística. Este Ministerio, a través de la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva, tiene a su cargo la elaboración de indicadores que permiten 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 2001, a partir de la sanción de la Ley Nº 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 con la generación y actualización de la información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, determinando asimismo la obligatoriedad para 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 normativa establece la necesidad de obtener 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

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

CITEDEF: Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa
IGN: Instituto Geográfico Nacional
INMAE: Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial
SHN: Servicio de Hidrografía Naval
SMN: Servicio Meteorológico Nacional
SIID: Servicio Naval de Investigación y Desarrollo

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

INIDEP:	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
INTA:	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INV:	Instituto Nacional de Vitivinicultura

MINISTERIO DE INDUSTRIA

INTI:	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
INPI:	Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS

INDEC:	Instituto Nacional de Estadística y Censos

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Universidades Públicas
Fundación Miguel Lillo

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO

CONAE:	Comisión Nacional de Actividades Espaciales
DNA:	Dirección Nacional del Antártico
IAA:	Instituto Antártico Argentino

MINISTERIO DE TURISMO

APN:	Administración de Parques Nacionales

MINISTERIO DE SALUD

ANLIS:	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud Dr. Carlos G. Malbrán
Otros:	
CENARESO:	Centro Nacional de Reeducación Social
CIN:	Centro de Investigaciones Neurobiológicas
CNCV:	Coordinación Nacional de Control de Vectores
	Hospital de Pediatría Prof. Dr. J. P. Garrahan
ANMAT:	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
INAME:	Instituto Nacional de Medicamentos
INAL:	Instituto Nacional de Alimentos

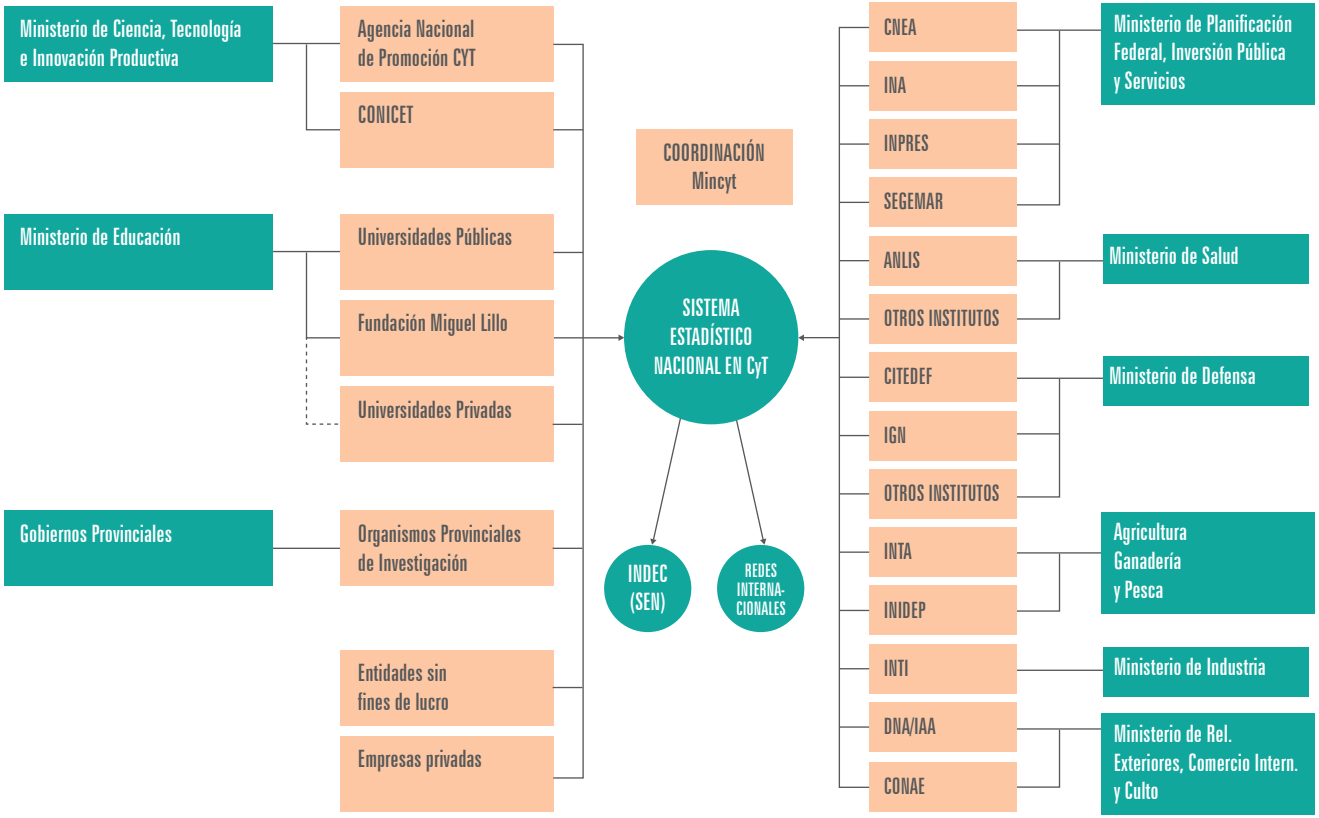
GOBIERNOS PROVINCIALES Y DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

CEPROCOR:	Centro de Excelencia en Productos y Procesos 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 Nº1 EL SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



METODOLOGÍA DEL RELEVAMIENTO

El operativo denominado **RELEVAMIENTO DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS** se lleva a cabo anualmente desde 1994, cumpliendo con el Decreto Nº 1.831/93.

El relevamiento realizado incluyó información de las entidades dedicadas a actividades de ciencia y tecnología pertenecientes a distintos ámbitos: organismos públicos, universidades públicas y privadas y entidades sin fines de lucro. 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. La información aportada por las entidades participantes fue tratada en forma confidencial y reservada para su difusión de manera consolidada.

La cobertura 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 de la población total de dichas entidades.

Para el sector empresas se realizó, una estimación de los valores de inversión en ACyT e I+D utilizando el índice de variación interanual de la Inversión Bruta Interna Fija en Maquinaria y Equipo (Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, INDEC). Por otro lado, los recursos humanos se actualizaron utilizando los Puestos de Trabajo Declarados (*Fuente: Dirección Nacional de Programación Macroeconómica, Secretaría de Política Económica, sobre la base de información del INDEC*). En cuanto a la distribución provincial de las empresas se utilizaron los coeficientes del Valor Bruto de la Producción a precios básicos del año 2003 (*Fuente: Censo Nacional Económico 2004/05*).

Con el propósito de mejorar y robustecer la calidad de la información relevada, para el operativo 2010 se ha adoptado una nueva metodología de captura y control de datos. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva ha desarrollado una herramienta que permite a los usuarios ingresar los datos solicitados y realizar ciertas verificaciones de consistencia de forma *online*.

Esta herramienta cuenta también con un módulo de gestión que permite realizar un monitoreo continuo del proceso, agilizando las tareas de control de los datos suministrados.

Es importante destacar que el instrumento de recolección de datos no fue modificado de manera que los resultados obtenidos resultan comparables con los de los años anteriores.

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 con los cuales convertir la cantidad de cargos ocupados, de diferente dedicación, en un número de personas EJC. Pueden observarse los factores utilizados en el siguiente cuadro:

	Entidad				
Función	Organismos Públicos	Universidades Públicas	Universidades Privadas	Empresas	Entidades sin fines de Lucro
Investigadores JC [1]	1,00	0,77	0,77	1,00	1,00
Investigadores JP [2]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Becarios JC [1]	1,00	0,77	0,77	1,00	1,00
Becarios JP [2]	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Personal técnico	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Personal de apoyo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

[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: Nº Inv. (EJC) = Nº Inv. JC x 0,77 + Nº Inv. JP x 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 (OCDE). 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 pro-

medio 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 y en pesos constantes base 2003 según se indique. A los efectos de su comparación, cabe señalar que la cotización del dólar estadounidense (promedio anual) utilizada es la publicada por el Ministerio de Economía. Durante 2005 se consideró a 2,92 pesos, para 2006 a 3,08 pesos, para 2007 a 3,12 pesos, para 2008 a 3,16 pesos y para 2009 a 3,73 .

Para el cálculo de las variables expresadas en Paridad de Poder de Compra (PPC) se utilizaron los índices que publica el Banco Mundial.

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

REFLEXIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Inversión en Ciencia y Tecnología

Durante el año 2009 el gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACyT) se incrementó un 21% respecto al año 2008, alcanzando un valor de 7.625 millones de pesos. La misma tendencia se registró en el gasto en Inversión y Desarrollo (I+D), pero con un porcentaje de incremento interanual superior, 26%, con lo que su monto fue de 6.817 millones de pesos.

En cuanto a la participación en el PBI, el porcentaje referido al gasto en ACyT creció de 0,61% a 0,67%. Mientras que para el caso del gasto en I+D los porcentajes variaron de 0,52% a 0,60%.

Si bien los mencionados porcentajes se encuentran lejos aún de los estándares observados en los países desarrollados, que invierten entre 2% y 3% de su PBI en actividades de I+D, cabe destacar la tendencia creciente registrada en nuestro país durante los últimos años.

Al analizar en detalle la evolución de las series de inversión en ACyT e I+D desde el año 1996 hasta el presente, pueden diferenciarse claramente dos períodos. El primero transcurre entre los años 1996 y 2002, durante el cual la inversión creció a tasas bajas, con un porcentaje promedio anual de 0,6%; y un segundo período ubicado entre los años 2003 y 2009, de mayor dinamismo y con tasas de crecimiento anual promedio del 28%.

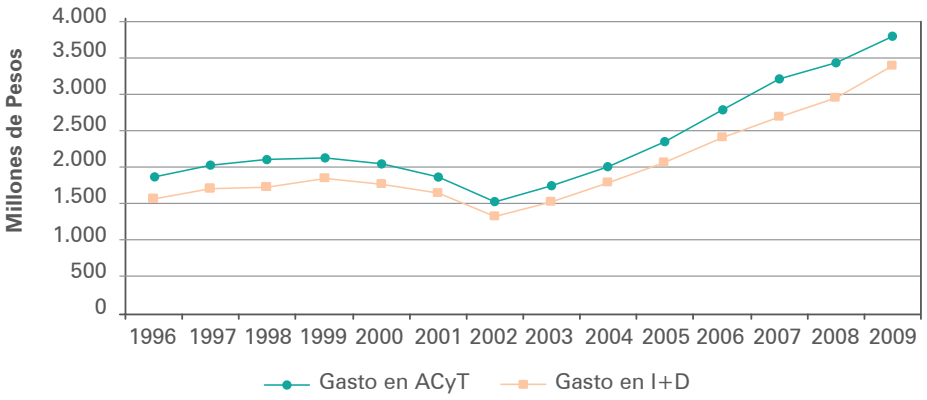
Es importante notar que el dispar desenvolvimiento se corresponde con contextos económicos marcadamente diferentes. El primer período fue una etapa de fuerte inestabilidad macroeconómica con desaceleración en las tasas de crecimiento y una posterior depresión que tuvo su punto más crítico en el año 2002. A la inversa, en el segundo período la economía exhibió una marcada recuperación, acompañada por un aumento del empleo, una mejora de los indicadores sociales y una clara definición de las políticas orientadas a promover la Ciencia y la Tecnología.

En el transcurso del primero de los lapsos señalados el gasto promedio en I+D fue de 1.212 millones de pesos, acumulando en el año 2002 un incremento respecto al año 1996 de tan solo 7%. En contraposición, durante el segundo período el gasto promedio en I+D fue de 3.649 millones de pesos y el incremento acumulado en el año 2009 respecto al año 2003 ascendió a 342%.

Si se examinan las mismas variables llevadas a valores constantes[2] el gasto en ACyT e I+D presenta la siguiente evolución:

Ambos tipos de gastos tienen un comportamiento similar en todo el período. En términos reales la inversión en ciencia y tecnología creció levemente hasta el año 1999 momento a partir del cual los valores registrados decaen sucesivamente; el piso se observa en el año 2002 epicentro de la crisis de la convertibilidad. En ese lapso los gastos en ACyT e I+D cayeron un 18% y 15% respectivamente. A partir del año 2003 la tendencia se revierte y se inaugura una nueva etapa de crecimiento sostenido que lleva acumulado hasta el año 2009 un incremento en los valores invertidos en I+D del 119%

EVOLUCIÓN DEL GASTO EN ACYT E I+D VALORES DEFLECTADOS SEGÚN IPP



2. Se utilizó como deflactor el índice de precios implícitos del PBI a precios de comprador (base 2003=100) de las Cuentas Nacionales. .En las estadísticas de I+D, se recomienda aplicar este índice dado que refleja mejor los costos de oportunidad de los recursos dedicados a I+D.

En cuanto a la participación de la inversión en ciencia y tecnología respecto al PBI, la evolución de los coeficientes refleja un comportamiento ciertamente errático entre los años 1996 y 2002 con valores que oscilaron en promedio alrededor del 0,49% para el caso de las ACyT. Desde el 2003 la tendencia se torna creciente con porcentajes que se incrementaron año tras año alcanzando en el 2009 el 0,67%, lo que representa un crecimiento entre puntas del 45%.

La distribución de la participación de los sectores que financian la inversión en I+D no se alteró sustancialmente desde el año 2002, siendo el sector gobierno el que lideró en todos los años. Sin embargo, desde el año 2007 se observa un incrementó en su participación junto con el sector de educación superior, en detrimento del sector empresas.

Entre los años 2002 y 2009 los sectores gobierno y educación superior pública financiaron y ejecutaron en promedio el 67% de la inversión en I+D. Estos resultados contrastan con la experiencia de los países desarrollados, que evidencia resultados inversos, donde la financiación de la I+D se concentra en el sector empresas siendo este a su vez el que principalmente ejecuta dichos recursos[3]. Por otra parte, cabe observar que en algunos países de Latino América, como por ejemplo Brasil, también se observa una mayor participación de las empresas en el financiamiento y en la ejecución de la I+D.[4]

El incremento en los gastos destinados a ACyT e I+D, medidos tanto en término de valores corrientes como constantes, muestran el fuerte impulso que ha tenido la inversión en ciencia y tecnología a partir del año 2003, consecuencia de un cambio en la valoración de la política científica-tecnológica, caracterizada por los gobiernos electos desde entonces como una pieza fundamental para el desarrollo del país. La nueva perspectiva se ve particularmente reflejada en el esfuerzo del sector público, el que, a lo largo de todo el período, ha sido la principal fuente de financiamiento.

Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

En el año 2009 aumentaron los recursos humanos dedicados a la actividad científica y tecnológica, manteniendo la tendencia creciente observada en los últimos años. Así, el número de personas vinculadas a las actividades en I+D se incrementó un 4% respecto al 2008 alcanzando las 82.211 personas.

Si analizamos la evolución de los recursos humanos, en particular la de los investigadores y becarios de investigación, podemos observar que respecto al año 1997 la cantidad de investigadores se incrementó un 77%, mientras que para el caso de los becarios el porcentaje de aumento ascendió al 96%. Sin embargo, el recorrido para llegar a los crecimientos apuntados fue distinto en cada uno de los casos.

3. Según datos publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), "Main Science and Technology Indicators, 2010/2"
4. Según datos publicados por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), "El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología"

Se observa un crecimiento casi continuo en la cantidad de investigadores desde el año 1997, con excepción del año 2001, en el que tuvo lugar un leve retroceso. Cuando la serie retoma el sendero de crecimiento a partir del año 2002, el número de investigadores aumenta a una tasa promedio anual del 4% para luego acelerarse al 8% promedio entre los años 2005 y 2008. Por el contrario, en el caso de los becarios su número decreció entre los años 1997 y 2002, revirtiéndose esta tendencia recién en el 2003, año a partir del cual la cantidad de becarios se incrementó hasta llegar a una tasa de crecimiento promedio anual del 11,5% para el lapso 2003/2009.

Comparativamente, el incremento en la cantidad de becarios fue superior al incremento en la cantidad de investigadores. Las causas las podemos encontrar en la política implementada a través del CONICET, que focalizó su accionar en materia de recursos humanos incorporando principalmente becarios de investigación. Entre los años 2003-2009 el número de investigadores aumentó un 47%, mientras que para el caso de los becarios el aumento fue de 88%.

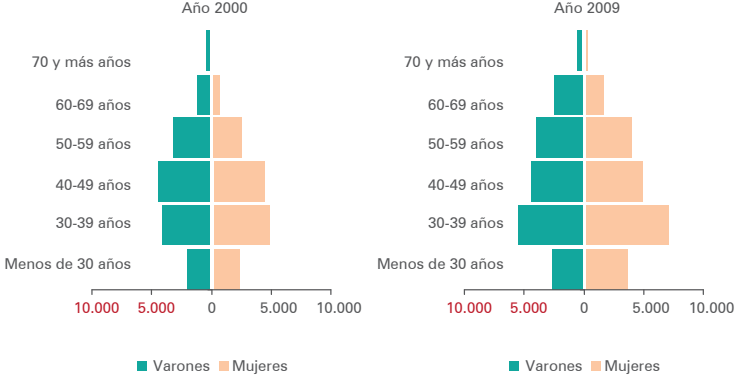
Medidos en personas físicas en el año 2002 había 34.796 investigadores y 6.560 becarios, mientras que en el año 2009 los números variaron a 53.274 investigadores y 13.971 becarios. Considerando el tiempo de dedicación de investigadores y becarios a las actividades de ciencia y tecnología el análisis no difiere sustancialmente. Así, se observa un crecimiento importante en la cantidad de investigadores y becarios medidos en equivalente a jornada completa (EJC) y sobresale, al igual que en la medición de personas físicas, el desempeño de los becarios. Entre los años 1997-2002 la cantidad de becarios EJC decreció un 8% y entre los años 2003-2009 aumentó un 204%. Para el caso de los investigadores EJC los porcentajes para los mismos períodos fueron 9% y 48%, respectivamente.

Un indicador de interés es la relación existente entre la cantidad de investigadores y becarios EJC en comparación con la PEA (población económicamente activa). En el año 2009 se contabilizaron 2.7 investigadores y becarios EJC por cada 1.000 integrantes de la PEA, este resulta ser un valor muy cercano a la meta establecida en el Plan del Bicentenario, que planteaba para el año 2010 el objetivo de 3 investigadores y becarios de investigación EJC por cada 1.000 integrantes de la PEA.

Al analizar la serie histórica se observa que entre los años 1997 y 2003 el referido indicador se mantuvo en un valor estable, alrededor de los 1.8 por cada 1.000. A partir del año 2004 la tendencia se revirtió incrementándose los valores a una tasa promedio anual del 6%. En el año 2009 el indicador aumentó un 50% respecto al valor registrado en el año 2003, alcanzando el número mencionado anteriormente de 2.7 investigadores y becarios por cada 1.000 integrantes de la PEA.

El resultado del año 2009 nos ubica como referentes en Latino América en cantidad de investigadores y becarios de investigación en relación a la PEA; sin embargo todavía nos encontramos lejos de los parámetros de los países desarrollados que contabilizan 6 investigadores y becarios EJC por cada 1.000 integrantes de la PEA.

El siguiente gráfico compara la distribución etárea y por género de los investigadores y becarios de investigación en EJC entre los años 2000 y 2009. En este examen se excluyó al sector empresas para poder focalizar el análisis en los sectores con mayor incidencia de investigadores y becarios.



Se puede apreciar que la distribución etárea se modificó significativamente en el año 2009 encontrándose menos alejada de la forma deseable de pirámide, la cual concentra en su base al personal joven dedicado a la I+D.

Es un resultado positivo, y por otra parte esperable, considerando la política de recursos humanos implementada en los últimos años, que favoreció la incorporación de becarios de investigación, quienes al tener que cumplir con el requisito de tener menos de 32 años necesariamente se ubican en la base de la pirámide.

Aunque todavía no se constituyó en una de las de mayor peso, la franja etárea de menos de 30 años incrementó su participación de 13,4% a 15,2% entre los años 2000 y 2009, aumentando la cantidad de investigadores y becarios un 94%.

Las franjas de 30 a 39 y de 40 a 49 años concentran la mayor cantidad de personas y, al igual que el tramo de edades anterior, evolucionaron positivamente. El porcentaje de participación de la primera franja en el año 2009 fue de 31%, incrementándose un 80% la cantidad de personas incluidas en la misma respecto al año 2000. Por su parte, el porcentaje de participación de la segunda franja fue de 22,8%, con un aumento del 33% en la cantidad de investigadores y becarios.

Es importante destacar el comportamiento de la franja de 60 a 69 años, que si bien tuvo una participación de 9,9% en el año 2009, incrementó la cantidad de personas un 165% en comparación con el año 2000.

Al analizar la distribución por género se evidencia un equilibro entre el personal femenino y masculino en los dos años bajo estudio. En el año 2009 las mujeres alcanzaron una participación del 52% en contraposición al 49% del año 2000.

En término de franjas etáreas las becarias e investigadoras incrementaron su participación en todas ellas. En las franjas más jóvenes, menos de 30 años a 49 años, aumentaron su participación en tres puntos porcentuales llegando al 56% promedio. En la franja etárea de 50 a 59 años el porcentaje de aumento fue de 4% alcanzando la plena igualdad, 50% para cada género. Por último, en las otras dos franjas la representación femenina mantuvo su desigualdad respecto a la representación masculina sin embargo se observan importantes variaciones en los porcentajes de participación, de 36% al 40% para el caso de las mujeres entre 60 y 69 años, y de 30% a 37% para las mujeres de 70 y más años.

Estos avances positivos, por supuesto, no alcanzan para nivelar las diferencias de género en cuanto a participación y trayectorias existentes en la carrera de investigador. La eliminación o atenuación continua de estas asimetrías requerirá seguramente de la aplicación sostenida de políticas específicas.

En lo que respecta a la formación académica de los investigadores y becarios de investigación, en el año 2009 se registró un aumento en la cantidad de doctores del 7% en comparación con el año 2008. Por su parte, la cantidad de magisters aumentó un 4% y las licenciaturas un 5%.
En el análisis de la serie histórica sobresale el desempeño de los magisters, que entre los años 2000 y 2009 aumentaron un 127%. Por su parte, en el caso de los doctores el incremento fue del 71%.

Cabe destacar el importante salto registrado en la cantidad de doctores entre los años 2007 y 2008, con una variación del 34%. En término de personas físicas en el año 2007 había 11.696 doctores, mientras que en el año 2009 se contabilizaron 16.732, dando como resultado un incremento del 43%. Estos valores reflejan la voluntad de contar con investigadores y becarios con altos niveles de formación académica, indispensables para fortalecer la masa crítica de recursos humanos disponibles, que son los que construyen diariamente la ciencia y la tecnología argentina.

Distribución Regional

En el año 2009 la región del país que registró mayor incremento de la inversión en I+D fue el NEA, con una variación en relación al año 2008 del 329%[5] . El resto de las regiones también muestra incrementos pero con porcentajes más modestos, 37% para el NOA, 33% para la región patagónica, 29% para Cuyo y 10% para la región pampeana.

El importante crecimiento de la inversión en la región NEA se ve reflejado en la participación porcentual, del 3% observado en el año 2008 ascendió al 12%, en detrimento de la región pampeana que disminuyó su participación al 66%.

Sin embargo, en términos históricos la distribución regional de la inversión en I+D no se alteró significativamente, dado que la región pampeana mantiene su predominio concentrando la mayor cantidad de recursos. Entre los años 1996 y 2002 mantuvo una participación promedio del 77% mientras que entre los años 2003 y 2009 el porcentaje fue de 76%.

El resto de las regiones registraron la siguiente participación promedio en los dos períodos mencionados: 3% y 4% para la región NEA y 8% y 7% para Cuyo, mientras que las regiones patagónica y NOA mantuvieron la misma participación con un 5% y 7%, respectivamente.

En el caso de la distribución regional de los recursos humanos el análisis de los datos es similar al anterior. En el año 2009 la región que evidenció el mayor incremento en la cantidad de personas dedicadas a la I+D medido en EJC fue el NEA, un 267% respecto al 2008, siendo coherente esta variación con el ya mencionado crecimiento en la inversión en I+D. En consecuencia, el NEA cuadruplicó su participación en el total nacional, alcanzando el 12%.

En relación a los promedios de la serie histórica, entre 1999 y 2009 la región pampeana albergó al 75% del personal dedicado a la I+D. La diferencia se reparte entre el resto de las regiones; 9% para el NOA, 8% para Cuyo, 5% para la Patagonia y 4% para el NEA.

5. Cabe destacar que la información disponible no permite dilucidar al momento del cierre de la presente publicación si la modificación observada obedece a un cambio de criterio en los procedimientos de recolección y estimación por parte de las fuentes primarias, o si se debe a un cambio estructural en la distribución de la inversión.

CAPÍTULO I

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

CUADRO Nº 1: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACYT), AÑOS 1996 A 2009.

Gasto en ACyT			
Años	Millones de pesos corrientes	Relación con el PBI	Millones de pesos constantes (1) a precios de 2003
1996	1.353,0	0,50%	1.873,2
1997	1.466,3	0,50%	2.039,6
1998	1.495,6	0,50%	2.116,4
1999	1.481,9	0,52%	2.136,3
2000	1.430,0	0,50%	2.040,3
2001	1.290,2	0,48%	1.861,2
2002	1.388,7	0,44%	1.534,5
2003	1.742,5	0,46%	1.742,5
2004	2.194,5	0,49%	2.009,2
2005	2.796,4	0,53%	2.352,3
2006	3.768,7	0,58%	2.795,0
2007	4.934,2	0,61%	3.202,7
2008	6.275,6	0,61%	3.421,1
2009	7.624,8	0,67%	3.779,5

(1) Se utilizó el Índice de precios implícitos del PBI a precios de mercado

GRÁFICO Nº 1: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES Y CONSTANTES, AÑOS 1996 A 2009.

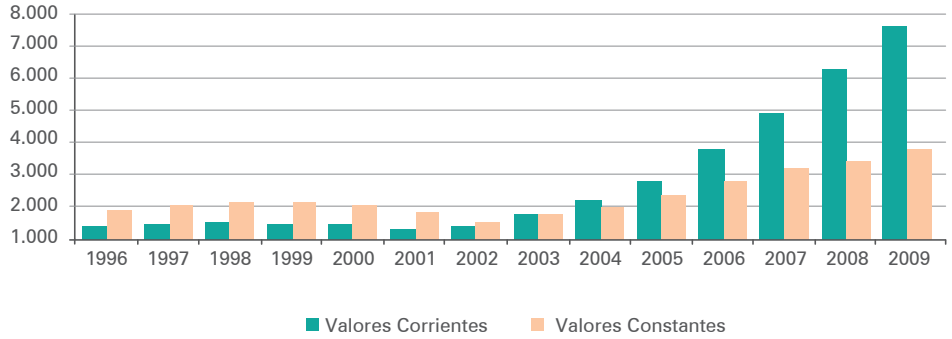
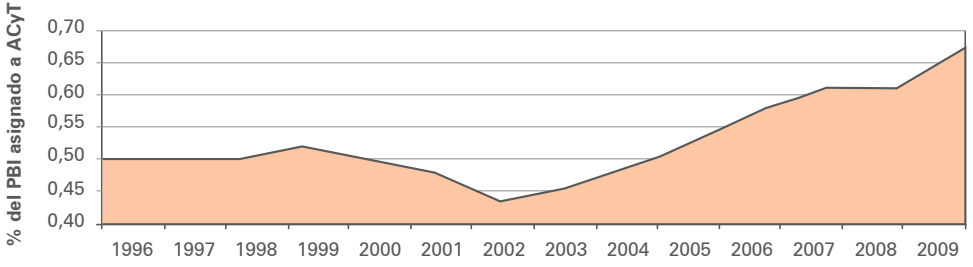


GRÁFICO Nº 2: PORCENTAJE DEL PBI ASIGNADO A ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACYT), AÑOS 1996 A 2009.



CUADRO Nº 2: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

Año	TOTAL	Organismo Público (*)	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
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
2008	6.276,0	2.775,8	1.503,1	100,4	1.762,0	134,7
2009	7.624,8	3.479,0	2.056,1	150,7	1.801,3	137,7

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

GRÁFICO Nº 3: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

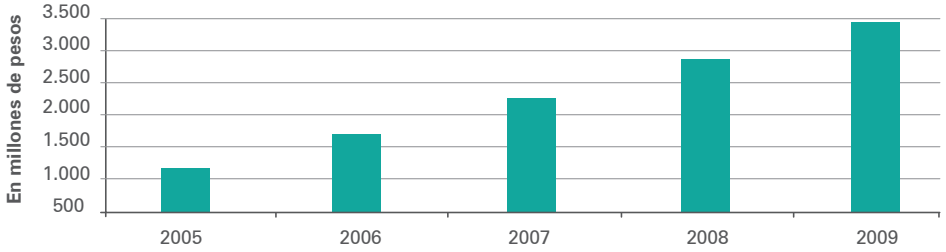


GRÁFICO Nº 4: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

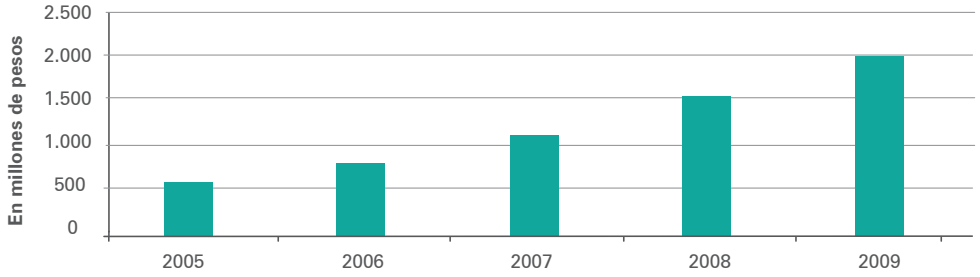


GRÁFICO Nº 5: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

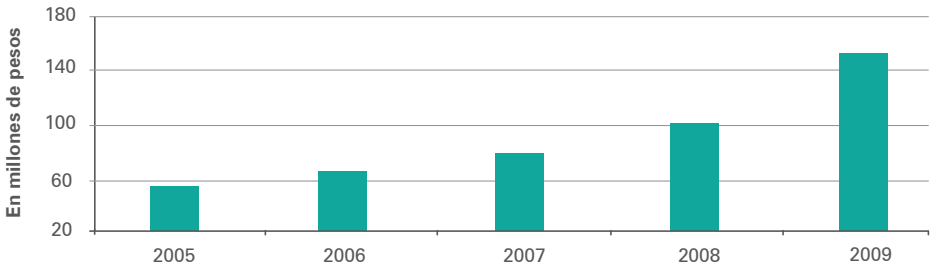


GRÁFICO Nº 6: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE LAS EMPRESAS, AÑOS 2005 A 2009 (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

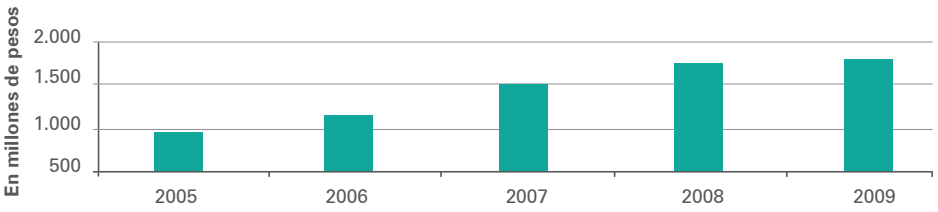
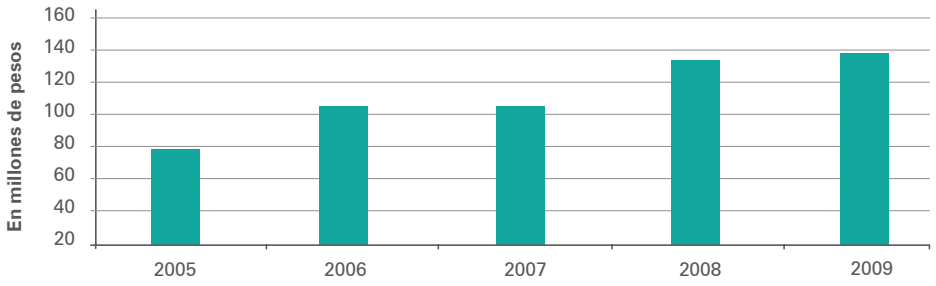


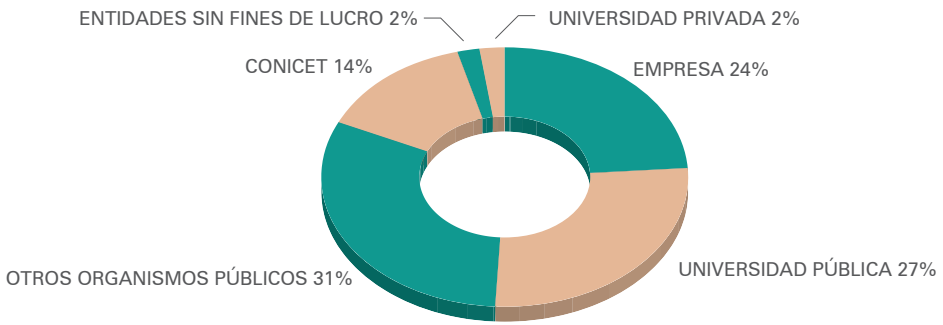
GRÁFICO Nº 7: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE ENTIDADES SIN FINES DE LUCRO, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)



CUADRO Nº 3: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT) POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Sector de ejecución	Millones de pesos corrientes	%
TOTAL	7.624.805	100,0
CONICET	1.081.926	14,2
Otros Organismos Públicos	2.397.092	31,4
Universidad Pública	2.056.054	27,0
Universidad Privada	150.726	2,0
Empresa	1.801.268	23,6
Entidades sin fines de lucro	137.739	1,8

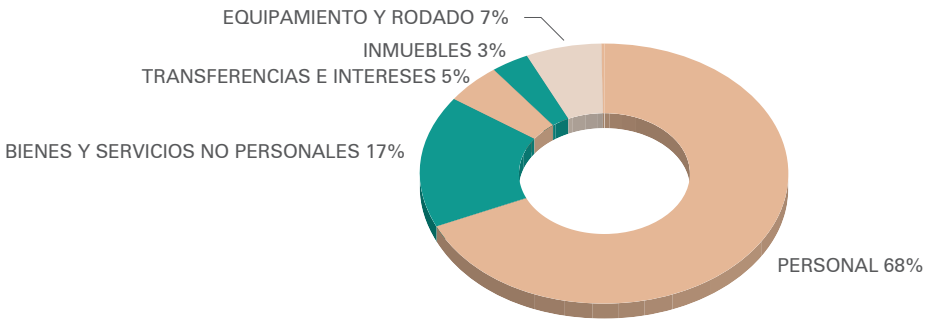
GRÁFICO Nº 8: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2009.



CUADRO Nº 4: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS SEGÚN DESTINO DE LOS FONDOS, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Destino de los fondos	2005	2006	2007	2008	2009
Total	**2.796.379**	**3.768.725**	**4.934.164**	**6.275.970**	**7.624.805**
Erogaciones corrientes					
Personal	1.674.243	2.315.342	3.119.355	4.161.777	5.211.968
Bienes y serv. no personales	617.202	823.890	1.003.150	1.186.330	1.258.020
Transferencias e intereses	163.852	201.734	285.571	304.039	386.546
Erogaciones de capital					
Inmuebles	64.190	82.306	121.472	164.752	251.897
Equipamiento y rodados	234.230	291.266	352.629	404.347	497.085
Transferencias de capital	42.662	54.187	51.987	54.725	19.289

GRÁFICO Nº 9: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, SEGÚN DESTINO DE LOS FONDOS, AÑO 2009.



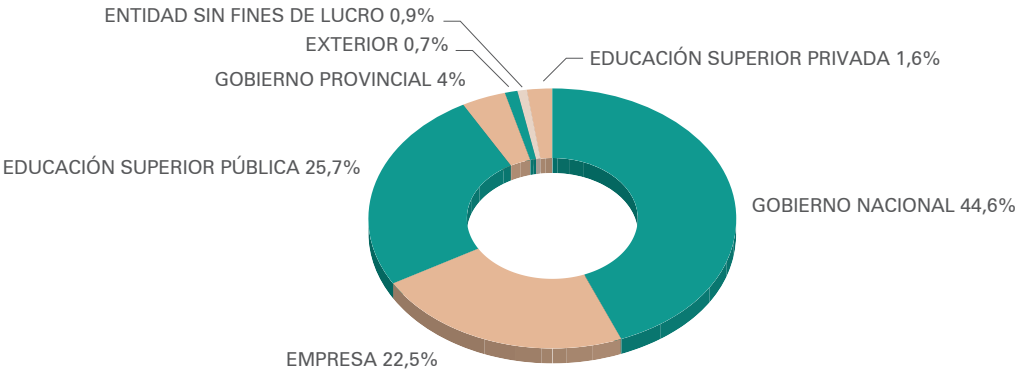
CUADRO Nº 5: PORCENTAJE DE GASTOS EN PERSONAL Y OTROS EN LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACYT), AÑOS 2005 A 2009.

Año	Gastos de Personal en ACyT (%)	Otros gastos en ACyT
2005	59,9	40,1
2006	61,4	38,6
2007	63,2	36,8
2008	66,3	33,7
2009	68,4	31,6

CUADRO Nº 6: FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT), AÑO 2009 (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Sector de financiamiento	GACyT	%
TOTAL	7.624.805	100,0
Sector público		
Gobierno Nacional	3.399.731	44,6
Educación Superior Pública	1.956.657	25,7
Gobierno Provincial	307.036	4,0
Sector privado		
Empresa	1.717.609	22,5
Entidades sin fines de lucro	64.147	0,9
Educación Superior Privada	124.122	1,6
Sector externo		
Transferencias, subsidios, etc.	55.503	0,7

GRÁFICO Nº 10: FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, AÑO 2009.



CAPÍTULO II

INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO Nº 7: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D), AÑOS 1996 A 2009.

Gasto en I+D			
Años	Millones de pesos corrientes	Relación con el PBI	Millones de pesos constantes (1) a precios de 2003
1996	1.136,2	0,42%	1.573,1
1997	1.228,8	0,42%	1.709,2
1998	1.229,6	0,41%	1.740,0
1999	1.285,4	0,45%	1.853,0
2000	1.247,2	0,44%	1.779,5
2001	1.140,9	0,42%	1.645,8
2002	1.215,5	0,39%	1.343,1
2003	1.541,7	0,41%	1.541,7
2004	1.958,7	0,44%	1.793,3
2005	2.451,0	0,46%	2.061,8
2006	3.237,0	0,49%	2.400,7
2007	4.126,7	0,51%	2.678,6
2008	5.409,7	0,52%	2.949,0
2009	6.817,0	0,60%	3.379,1

(1) Se utilizó el Índice de precios implícitos del PBI a precios de mercado

GRÁFICO Nº 11: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, AÑOS 1996 A 2009 EN VALORES CORRIENTES Y CONSTANTES.

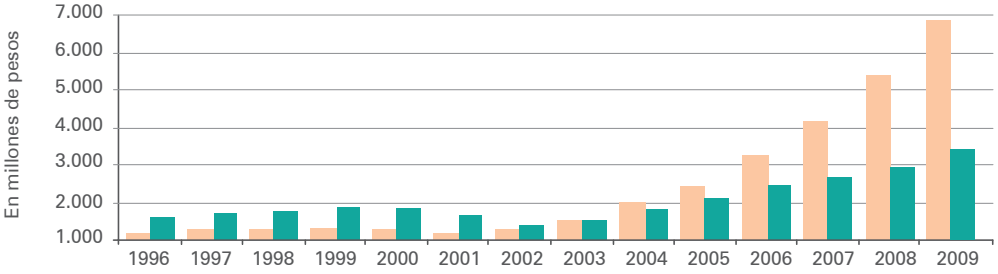
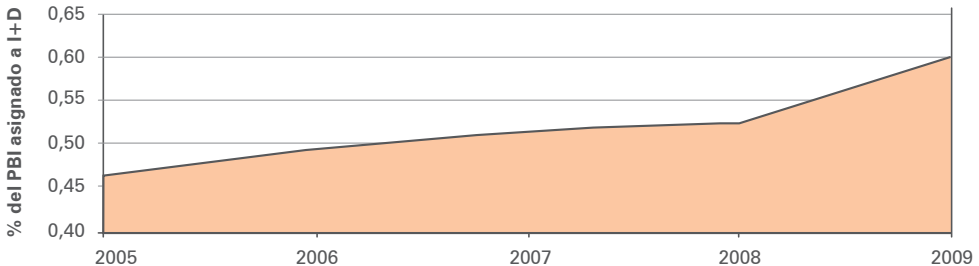


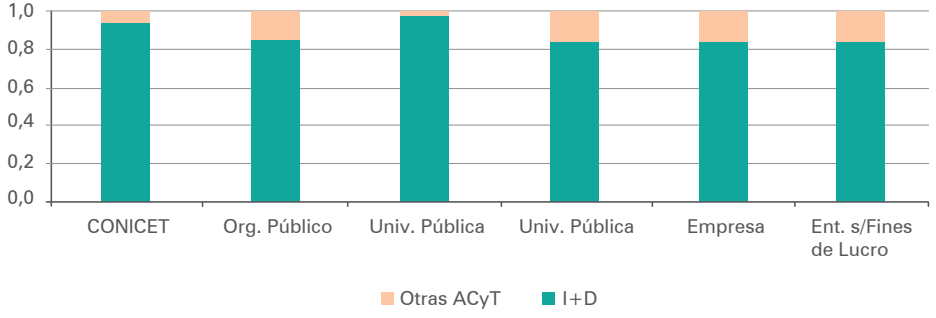
GRÁFICO Nº 12: PORCENTAJE DEL PBI ASIGNADO A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D), AÑOS 2005 A 2009.



CUADRO Nº 8: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) Y GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT) POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Sector de ejecución	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACYT
TOTAL	6.816.553	7.624.805	0,89
CONICET	1.014.839	1.081.926	0,94
Otros Organismos Públicos	2.033.959	2.397.092	0,85
Universidad Pública	2.008.224	2.056.054	0,98
Universidad Privada	126.613	150.726	0,84
Empresa	1.517.578	1.801.268	0,84
Entidades sin fines de lucro	115.340	137.739	0,84

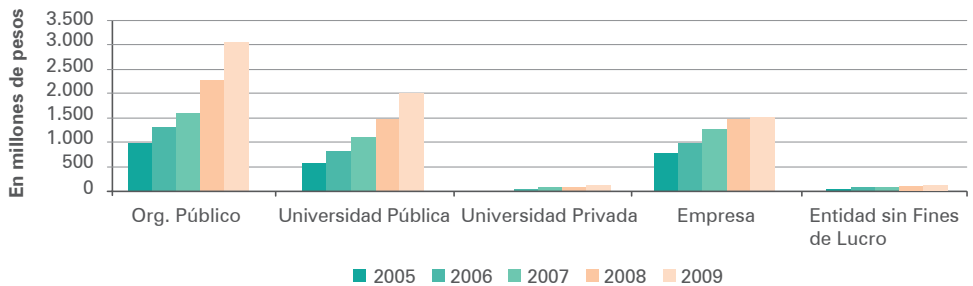
GRÁFICO Nº 13: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) EN RELACIÓN AL TOTAL DE GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACYT), POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2009.



CUADRO Nº 9: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

Año	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
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
2008	5.409,7	2.261,0	1.476,4	93,9	1.484,5	93,9
2009	6.816,6	3.048,8	2.008,2	126,6	1.517,6	115,3

GRÁFICO Nº 14: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)



CUADRO Nº 10: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) Y GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT), SEGÚN DESTINO DE LOS FONDOS, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Destino de los fondos	GI+D	GACyT	Relación GI+D/GACyT
TOTAL	6.816.553	7.624.805	0,89
Erogaciones Corrientes			
Personal	4.836.271	5.211.968	0,93
Bienes y servicios no personales	984.286	1.258.020	0,78
Transferencias e intereses	350.766	386.546	0,91
Erogaciones de Capital			
Inmuebles	204.264	251.897	0,81
Equipamiento y rodados	422.294	497.085	0,85
Transferencia e intereses de capital	18.672	19.289	0,97

GRÁFICO Nº 15: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) EN RELACIÓN AL TOTAL DE GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACYT), SEGÚN DESTINO DE LOS FONDOS, AÑO 2009.

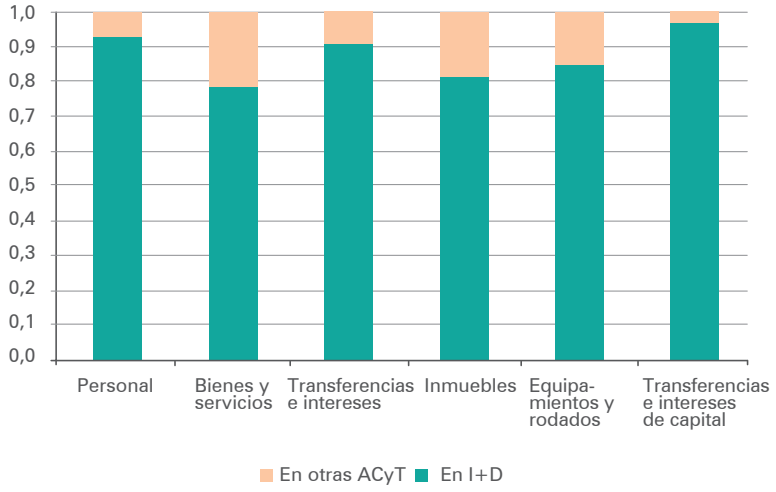
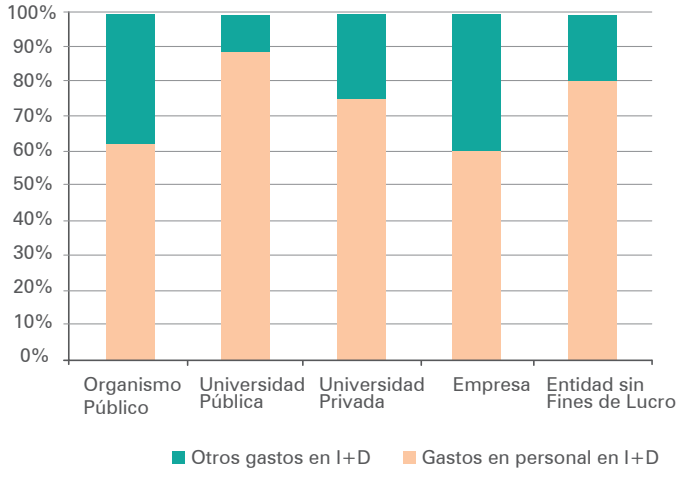


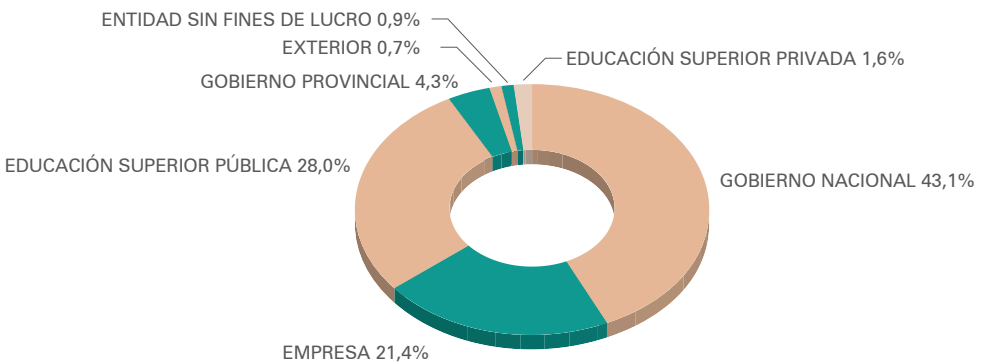
GRÁFICO Nº 16: GASTOS EN PERSONAL Y OTROS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D), DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN ENTIDAD, AÑO 2009.



CUADRO Nº 11: FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D), AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Sector de financiamiento	GI+D	GACyT
TOTAL	**6.816.553**	100,0
Sector público		
Gobierno Nacional	2.938.938	43,1
Educación Superior Pública	1.912.484	28,0
Gobierno Provincial	292.027	4,3
Sector privado		
Empresa	1.461.369	21,4
Entidades sin fines de lucro	59.283	0,9
Educación Superior Privada	106.918	1,6
Sector externo		
Transferencias, subsidios, etc.	45.534	0,7

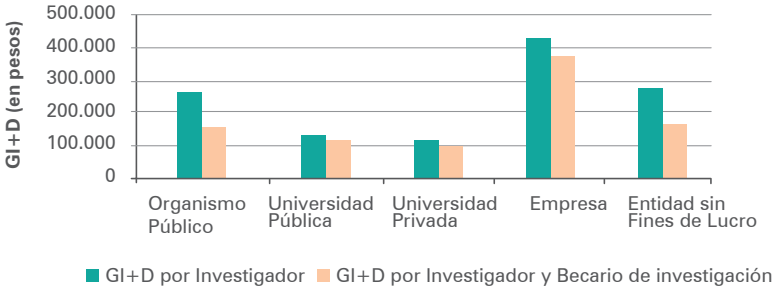
GRÁFICO Nº 17: FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, AÑO 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)



CUADRO Nº 12: 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 2009.

	Gastos en I+D (Pesos corrientes)	
Tipo de Entidad	Por Investigador EJC	Por Investigador y Becario de Investigación EJC
Organismo Público	259.782	151.840
Universidad Pública	130.303	115.117
Universidad Privada	119.559	98.685
Empresa	422.136	360.984
Entidades sin fines de lucro	274.619	163.371

GRÁFICO Nº 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 2009. (EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES)



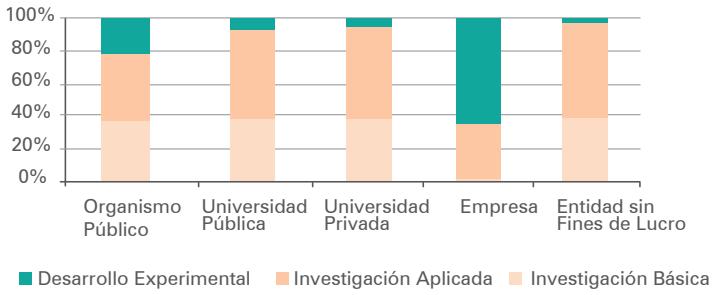
CUADRO Nº 13: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD Y SECTOR DE EJECUCIÓN, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Tipo de actividad	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro	TOTAL
TOTAL	**3.048.798**	**2.008.224**	**126.613**	**1.517.578**	**115.340**	**6.816.553**
Investigación Básica	1.134.729	767.712	47.912	36.413	44.577	2.031.343
Investigación Aplicada	1.235.078	1.098.092	71.844	508.531	67.427	2.980.972
Desarrollo Experimental	678.991	142.420	6.857	972.634	3.336	1.804.238

CUADRO Nº 14: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD, AÑO 2009.

Tipo de actividad	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro	TOTAL
TOTAL	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Investigación Básica	37	38	38	2	39	30
Investigación Aplicada	41	55	57	34	58	44
Desarrollo Experimental	22	7	5	64	3	26

GRÁFICO Nº 19: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD, AÑO 2009.



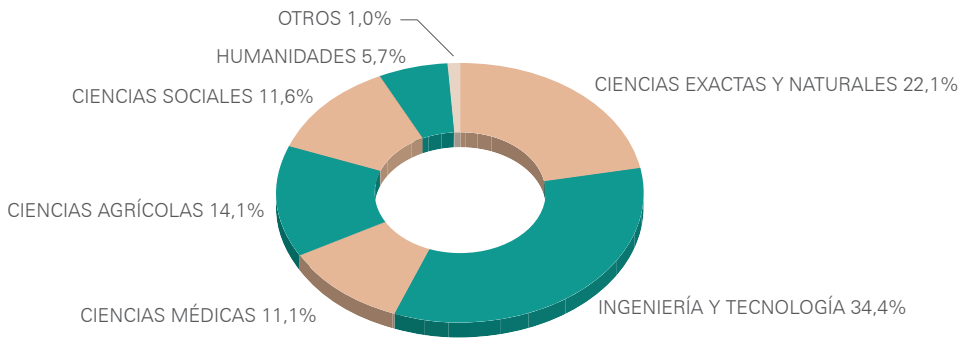
CUADRO Nº 15: PORCENTAJE DE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD, AÑOS 2005 A 2009.

Tipo de actividad	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Investigación Básica	26,8	28,1	29,3	28,0	29,8
Investigación Aplicada	43,0	42,7	42,7	44,2	43,7
Desarrollo Experimental	30,2	29,2	28,0	27,8	26,5

CUADRO Nº 16: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) SEGÚN DISCIPLINAS, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Disciplinas	GI+D
TOTAL	**6.816.553**
1- Ciencias exactas y naturales	1.507.353
2- Ingeniería y tecnología	2.347.042
3- Ciencias médicas	756.220
4- Ciencias agrícolas	960.047
5- Ciencias sociales	788.295
6- Humanidades	386.667
7- Otros	70.929

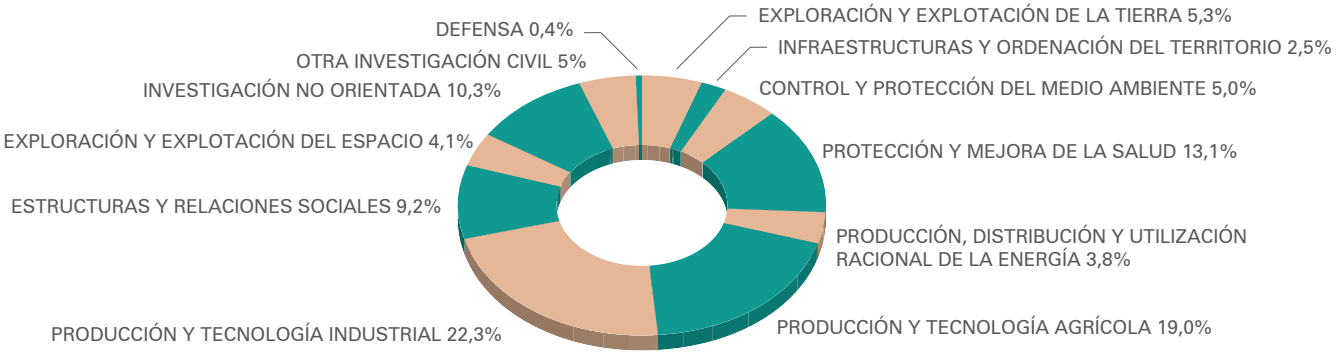
GRÁFICO Nº 20: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, DISTRIBUCIÓN SEGÚN DISCIPLINAS, AÑO 2009.



CUADRO Nº 17: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) POR OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Objetivos socioeconómicos	GI+D
TOTAL	**6.816.553**
1- Exploración y explotación de la tierra	360.033
2- Infraestructuras y ordenación del territorio	168.967
3- Control y protección del medio ambiente	341.353
4- Protección y mejora de la salud humana	895.197
5- Producción, distribución y utilización racional de la energía	261.590
6- Producción y tecnología agrícola	1.294.799
7- Producción y tecnología industrial	1.516.652
8- Estructuras y relaciones sociales	627.735
9- Exploración y explotación del espacio	281.002
10- Investigación no orientada	702.047
11- Otra investigación civil	338.009
12- Defensa	29.169

GRÁFICO Nº 21: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, AÑO 2009.



CAPÍTULO III

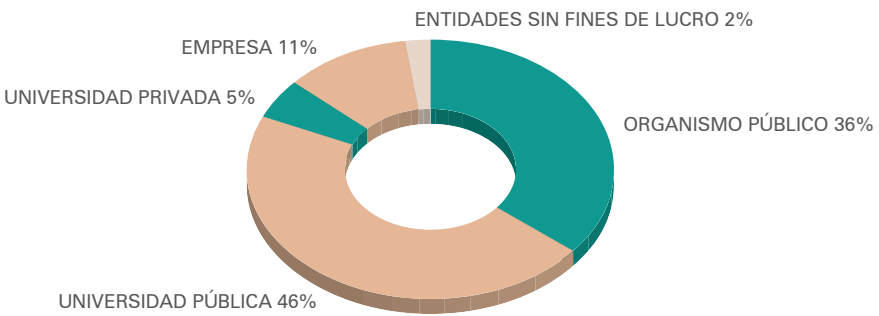
RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO Nº 18: CARGOS OCUPADOS POR PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN TIPO DE ENTIDAD Y FUNCIÓN, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Función	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
TOTAL	**83.211**	**29.894**	**38.114**	**4.133**	**9.242**	**1.828**
Investigadores JC	29.612	11.565	13.800	576	3.347	324
Investigadores JP	23.662	683	19.142	2.463	990	384
Becarios de Investigación JC	11.393	8.245	2.224	131	558	235
Becarios de Investigación JP	2.578	391	1.284	494	204	205
Personal Técnico I+D	8.852	4.833	768	227	2.733	291
Personal de Apoyo I+D	7.114	4.177	896	242	1.410	389

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

GRÁFICO Nº 22: CARGOS OCUPADOS POR PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

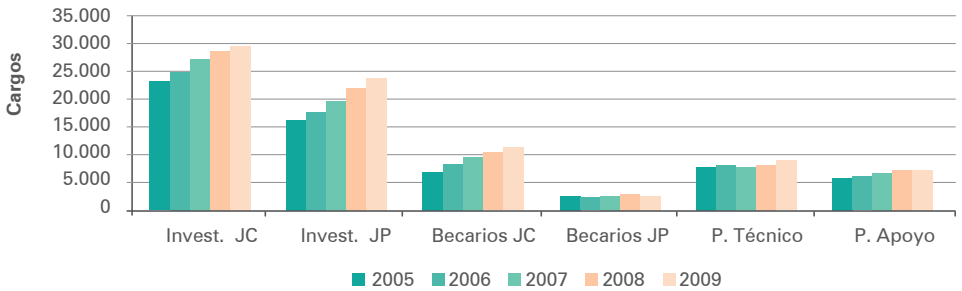


CUADRO Nº 19: CARGOS OCUPADOS POR PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN FUNCIÓN, AÑOS 2005 A 2009.

Función	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	**62.543**	**67.856**	**73.558**	**79.391**	**83.211**
Investigadores JC	23.275	24.970	27.133	28.518	29.612
Investigadores JP	16.281	17.759	19.751	22.059	23.662
Becarios de Investigación JC	6.928	8.383	9.492	10.391	11.393
Becarios de Investigación JP	2.566	2.425	2.676	2.959	2.578
Personal Técnico I+D	7.788	8.151	7.732	8.236	8.852
Personal de Apoyo I+D	5.705	6.168	6.774	7.228	7.114

JC: jornada completa
JP: jornada parcial

GRÁFICO Nº 23: CARGOS OCUPADOS POR PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN FUNCIÓN, AÑOS 2005 A 2009.



CUADRO Nº 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 2005 A 2009.

Tipo de entidad y año	Investigadores EJC	Becarios de Investigación EJC	Personal Técnico I+D	Personal de Apoyo I+D	TOTAL
Organismo Público					
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
2008	11.126	7.596	4.490	4.592	27.804
2009	11.736	8.343	4.833	4.177	29.089
Universidad Pública					
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
2008	14.617	1.892	513	594	17.616
2009	15.412	2.033	768	896	19.109
Universidad Privada					
2005	769	140	191	151	1.251
2006	811	192	180	173	1.356
2007	923	201	150	191	1.465
2008	994	244	186	214	1.638
2009	1.059	224	227	242	1.752
Empresa					
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
2008	3.721	631	2.829	1.460	8.641
2009	3.595	609	2.733	1.410	8.347
Entidades s/f. de lucro					
2005	388	232	147	244	1.011
2006	395	167	218	324	1.104
2007	419	229	246	315	1.209
2008	403	299	218	368	1.288
2009	420	286	291	389	1.386
TOTALES					
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
2008	30.861	10.662	8.236	7.228	56.987
2009	32.222	11.495	8.852	7.114	59.683

CUADRO Nº 21: CANTIDAD DE INVESTIGADORES Y BECARIOS DE INVESTIGACIÓN, SEGÚN DISCIPLINA Y CARRERAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Disciplina	TOTAL	Investigadores (JC y JP)	Becarios (JC y JP)
TOTAL	**67.245**	**53.274**	**13.971**
Ciencias Exactas y Naturales	**19.319**	**14.304**	**5.015**
Biólogos	6.547	3.874	2.673
Físicos	2.829	2.361	468
Geólogos	1.370	1.155	215
Matemáticos	1.496	1.234	262
Químicos	4.595	3.766	829
Otros	2.482	1.914	568
Ingenierías y Tecnologías	**11.837**	**9.546**	**2.291**
Arquitectos	1.307	1.153	154
Ingenieros	8.723	7.248	1.475
Otros	1.807	1.145	662
Ciencias Médicas	**8.690**	**7.138**	**1.552**
Bioquímicos	3.429	2.628	801
Farmacéuticos	1.106	881	225
Médicos	2.608	2.305	303
Otros	1.547	1.324	223
Ciencias Agrícolas	**7.747**	**6.780**	**967**
Ing. Agrónomos	5.200	4.688	512
Veterinarios	1.781	1.532	249
Otros	766	560	206
Ciencias Sociales	**13.724**	**10.830**	**2.894**
Abogados	1.450	1.251	199
Antropólogos	1.255	783	472
Economistas	1.895	1.588	307
Ciencias de la Educación	**2.094**	**1.881**	**213**
Psicólogos	1.614	1.288	326
Sociólogos	1.681	1.168	513
Otros	3.735	2.871	864
Humanidades	**5.928**	**4.676**	**1.252**
Filósofos	1.189	927	262
Historiadores	1.662	1.217	445
Lingüistas	707	665	42
Literatos	1.140	827	313
Otros	1.230	1.040	190

GRÁFICO Nº 24: PORCENTAJE DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

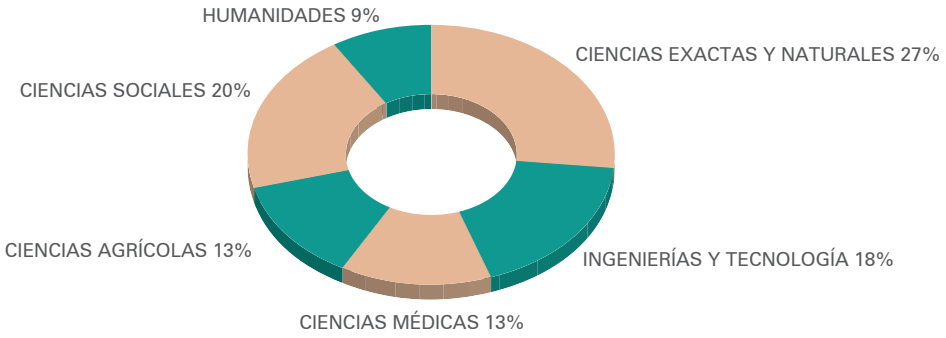
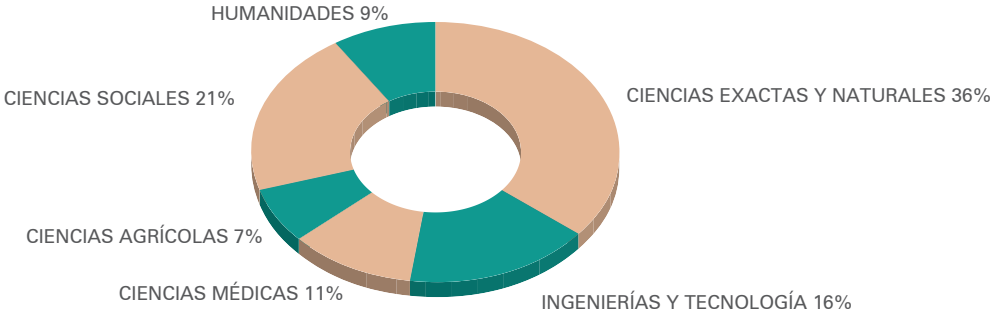


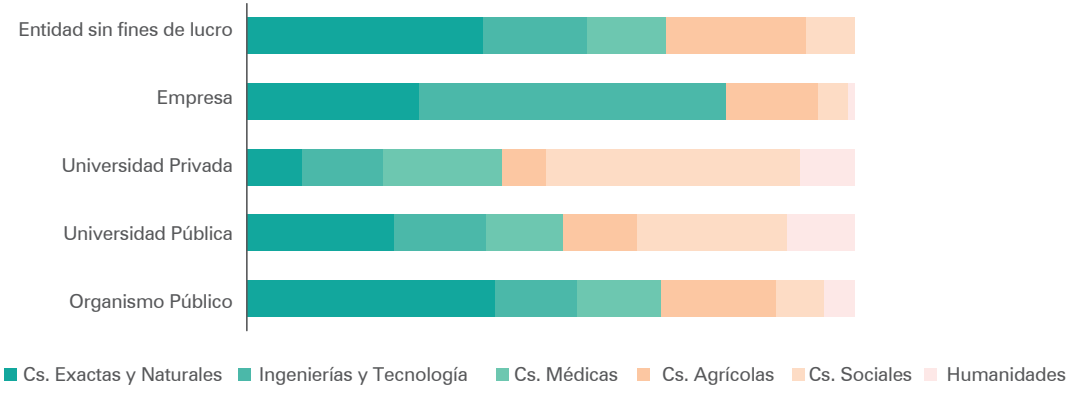
GRÁFICO Nº 25: PORCENTAJE DE BECARIOS DE INVESTIGACIÓN DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CUADRO Nº 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 2009.

Disciplinas	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
TOTAL	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Cs. Exactas y Naturales	27	40	24	9	28	39
Ingenierías y Tecnologías	18	14	15	13	51	17
Cs. Médicas	13	14	13	20	15	13
Cs. Agrícolas	13	19	12	7	5	1
Cs. Sociales	20	8	25	42	1	22
Humanidades	9	5	11	9		8

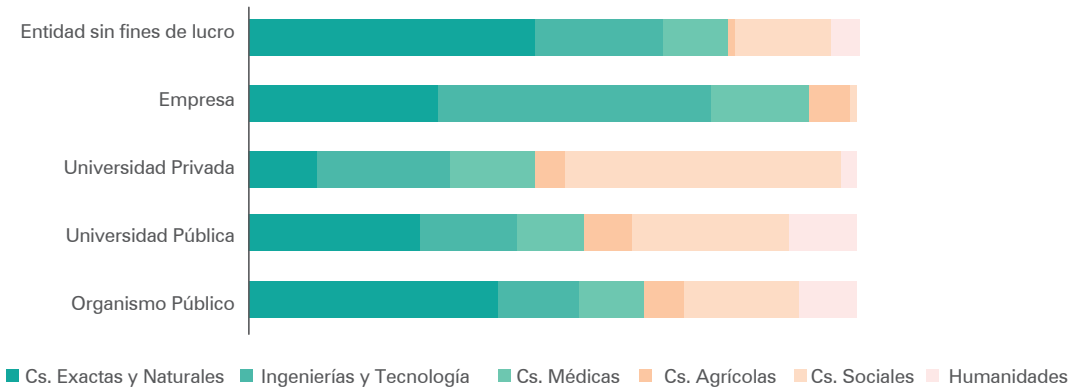
GRÁFICO Nº 26: PORCENTAJE DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y POR TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009



CUADRO Nº 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 2009.

ÁREA	TOTAL	Organismo Público	Universidad Pública	Universidad Privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
TOTAL	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Cs. Exactas y Naturales	36	41	28	11	31	47
Ingenierías y Tecnologías	16	13	16	22	45	21
Cs. Médicas	11	11	11	14	16	11
Cs. Agrícolas	7	7	8	5	7	1
Cs. Sociales	21	19	25	46	1	16
Humanidades	9	9	12	2		4

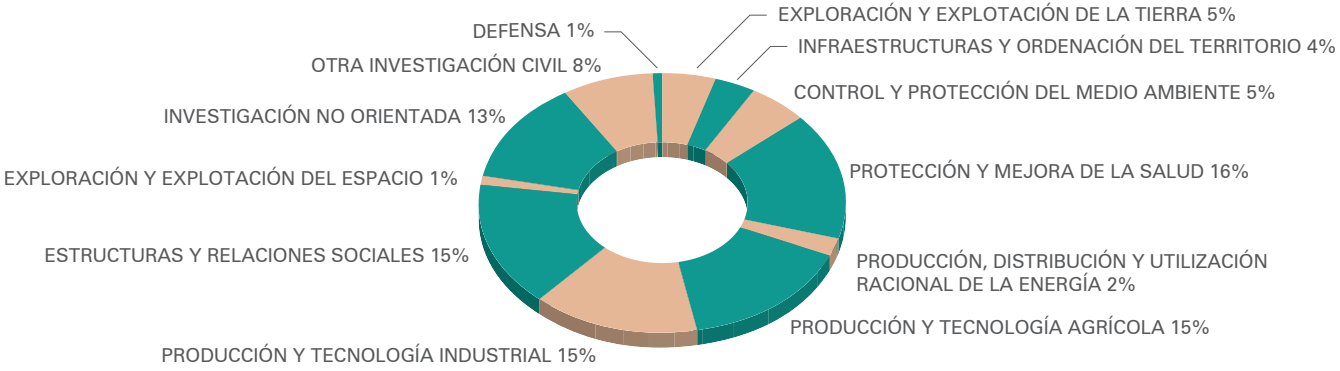
GRÁFICO Nº 27: PORCENTAJE DE BECARIOS DE INVESTIGACIÓN DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN LAS DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y POR TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CUADRO Nº 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 2009.

Objetivos socioeconómicos	Investigadores (JC y JP)		Becarios (JC y JP)	
TOTAL	**53.274**	**100**	**13.971**	**100**
1- Exploración y explotación de la tierra	2.663	5	1.122	8
2- Infraestructuras y ordenación del territorio	1.865	4	258	2
3- Control y protección del medio ambiente	2.827	5	659	5
4- Protección y mejora de la salud humana	8.341	16	2.176	16
5- Producción, distribución y utiliz. racional de la energía	1.199	2	249	2
6- Producción y tecnología agrícola	8.250	15	1.676	12
7- Producción y tecnología industrial	7.847	15	1.542	11
8- Estructuras y relaciones sociales	8.254	15	2.109	15
9- Exploración y explotación del espacio	521	1	194	1
10- Investigación no orientada	6.902	13	3.372	24
11- Otra investigación civil	4.299	8	566	4
12- Defensa	306	1	48	0

GRÁFICO Nº 28: PORCENTAJE DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CAPÍTULO IV

INVESTIGADORES POR GÉNERO Y EDAD DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

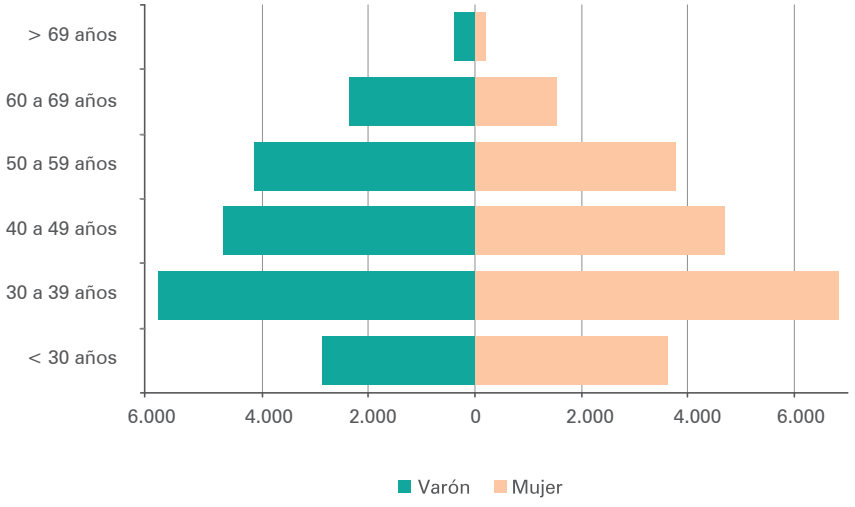
CUADRO Nº 25: CARGOS DE INVESTIGADORES Y BECARIOS DE JORNADA COMPLETA DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GRUPOS DE EDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2009.

Grupos de edad	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	**30.203**	**33.353**	**36.625**	**38.909**	**41.005**
Menos de 30 años	4.780	5.919	6.000	6.537	6.473
30 a 39 años	7.259	8.582	10.343	11.468	12.777
40 a 49 años	7.828	8.682	9.019	9.153	9.412
50 a 59 años	6.548	6.798	7.236	7.506	7.902
60 a 69 años	3.007	2.943	3.499	3.696	3.877
70 y más años	781	429	528	549	564

CUADRO Nº 26: CARGOS DE INVESTIGADORES Y BECARIOS DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y GRUPOS DE EDAD, AÑOS 2005 A 2009.

Grupos de edad	2005		2006		2007		2008		2009	
TOTAL	**Varón**	**Mujer**	**Varón**	**Mujer**	**Varón**	**Mujer**	**Varón**	**Mujer**	**Varón**	**Mujer**
	15.658	**14.545**	**17.108**	**16.245**	**18.411**	**18.214**	**19.592**	**19.317**	**20.375**	**20.630**
Menos de 30 años	2.290	2.490	2.696	3.223	2.672	3.328	2.908	3.629	2.855	3.618
30 a 39 años	3.531	3.728	4.130	4.452	4.848	5.495	5.411	6.057	5.946	6.831
40 a 49 años	3.936	3.892	4.410	4.272	4.503	4.516	4.635	4.518	4.722	4.690
50 a 59 años	3.564	2.984	3.773	3.025	3.885	3.351	4.034	3.472	4.132	3.770
60 a 69 años	1.844	1.163	1.818	1.125	2.159	1.340	2.251	1.445	2.352	1.525
70 y más años	493	288	281	148	344	184	353	196	368	196

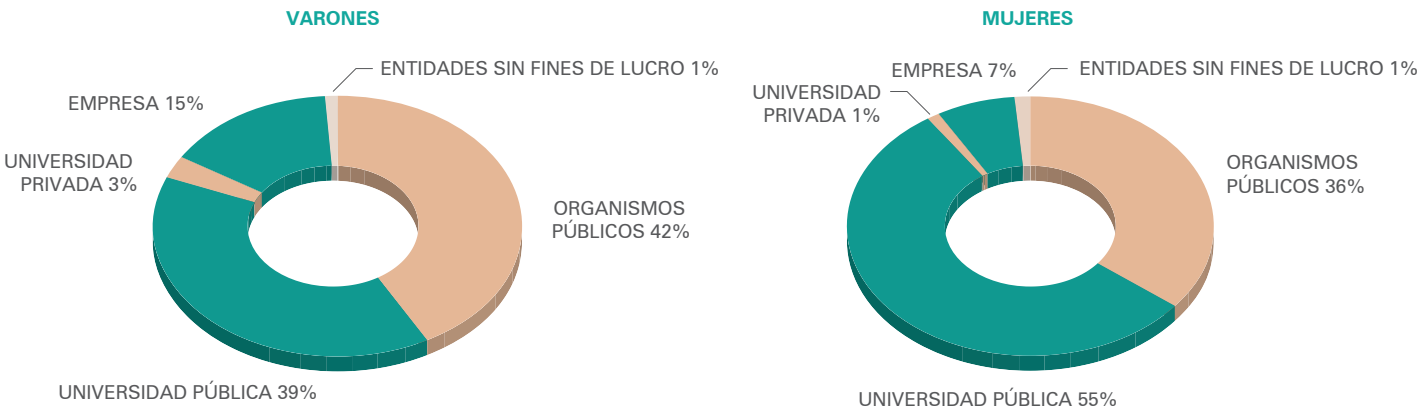
GRÁFICO Nº 29: PIRÁMIDE DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL DE INVESTIGADORES Y BECARIOS DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y GRUPOS DE EDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CUADRO Nº 27: CARGOS DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Tipo de entidad	Varón	Mujer	TOTAL
TOTAL	**15.723**	**13.889**	**29.612**
Organismos Públicos	6.595	4.970	11.565
Universidades Públicas	6.170	7.630	13.800
Universidades Privadas	444	132	576
Empresas	2.366	981	3.347
Entidades sin fines de lucro	148	176	324

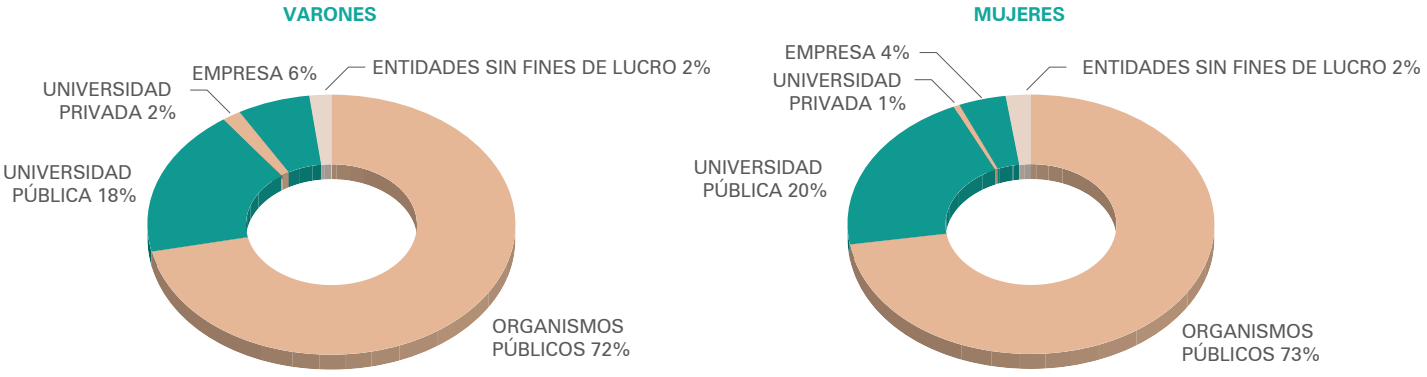
GRÁFICO Nº 30: PORCENTAJE DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CUADRO Nº 28: CARGOS DE BECARIOS DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Tipo de entidad	Varón	Mujer	TOTAL
TOTAL	**4.652**	**6.741**	**11.393**
Organismos Públicos	3.340	4.905	8.245
Universidades Públicas	848	1.376	2.224
Universidades Privadas	85	46	131
Empresas	289	269	558
Entidades sin fines de lucro	90	145	235

GRÁFICO Nº 31: PORCENTAJE DE BECARIOS DE JORNADA COMPLETA, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GÉNERO Y TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CUADRO Nº 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 2009.

Grupos de edad	Jornada Completa			Jornada Parcial		
TOTAL	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
	29.612	**15.723**	**13.889**	**23.662**	**10.744**	**12.918**
Menos de 30 años	1.333	693	640	2.234	986	1.248
30 a 39 años	6.808	3.561	3.247	6.403	2.844	3.559
40 a 49 años	9.182	4.645	4.537	7.409	3.395	4.014
50 a 59 años	7.848	4.104	3.744	5.054	2.222	2.832
60 a 69 años	3.877	2.352	1.525	2.032	1.030	1.002
70 y más años	564	368	196	530	267	263

CUADRO Nº 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 2009.

Grupos de edad	Jornada Completa			Jornada Parcial		
TOTAL	TOTAL	Varón	Mujer	TOTAL	Varón	Mujer
	11.393	**4.652**	**6.741**	**2.578**	**1.217**	**1.361**
Menos de 30 años	5.140	2.162	2.978	1.823	887	936
30 a 39 años	5.969	2.385	3.584	629	286	343
40 a 49 años	230	77	153	69	32	37
50 y más años	54	28	26	57	12	45

CAPÍTULO V

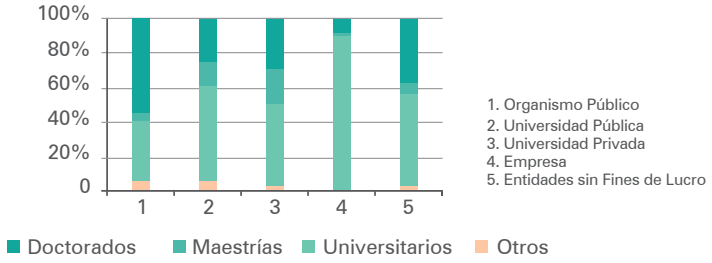
INVESTIGADORES Y BECARIOS SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO

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 2009.

Grado académico	TOTAL	Organismo público	Universidad pública	Universidad privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
TOTAL	**53.274**	**12.248**	**32.942**	**3.039**	**4.337**	**708**
Universitario	28.673	4.606	18.294	1.493	3.872	408
Maestría	5.876	710	4.361	608	122	75
Doctorado	15.347	6.225	7.772	811	343	196
Otros *	3.378	707	2.515	127	0	29

* 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 2009.

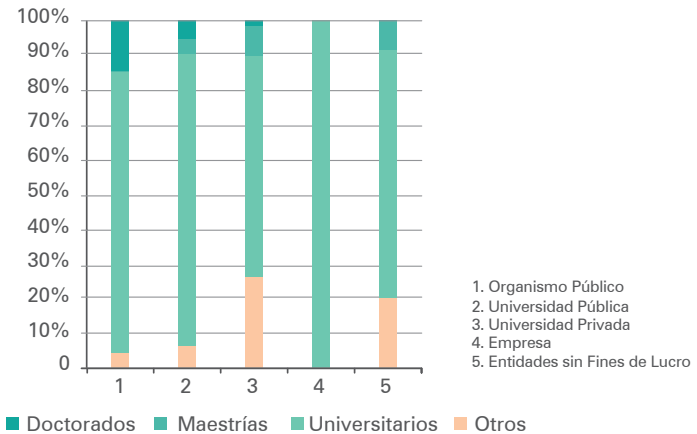


CUADRO N° 32: CARGOS DE BECARIOS DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO Y TIPO DE ENTIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Grado académico	TOTAL	Organismo público	Universidad pública	Universidad privada	Empresa	Entidades sin fines de lucro
TOTAL	**13.971**	**8.636**	**3.508**	**625**	**762**	**440**
Universitario	11.268	6.925	2.873	394	762	314
Maestría	284	55	149	49	0	31
Doctorado	1.385	1.161	205	16	0	3
Otros *	1.034	495	281	166	0	92

* 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 2009.

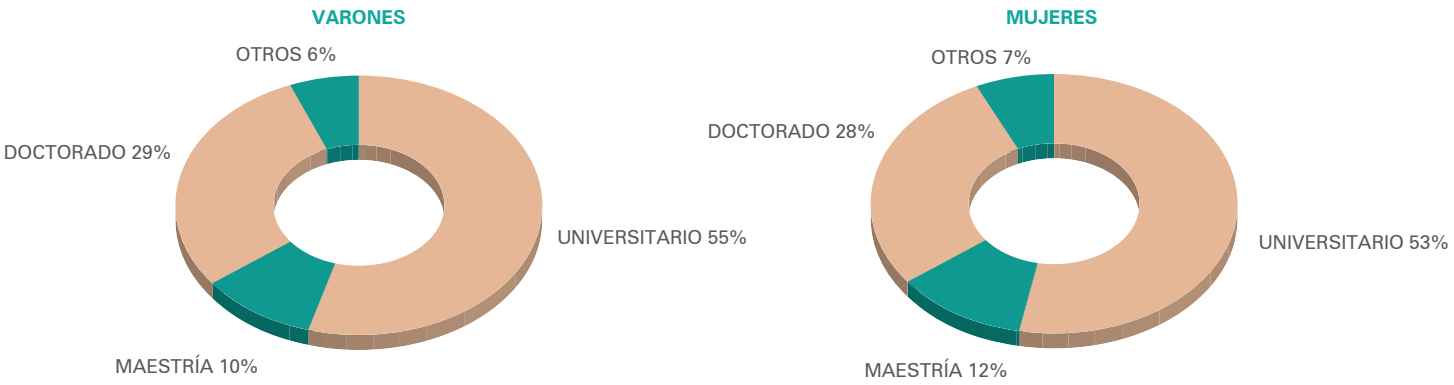


CUADRO N° 33: CARGOS DE INVESTIGADORES DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO Y GÉNERO, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Grado Académico	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	**53.274**	**26.467**	**26.807**
Universitario	28.673	14.449	14.224
Maestría	5.876	2.718	3.158
Doctorado	15.347	7.728	7.619
Otros *	3.378	1.572	1.806

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

GRÁFICO Nº 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 2009.

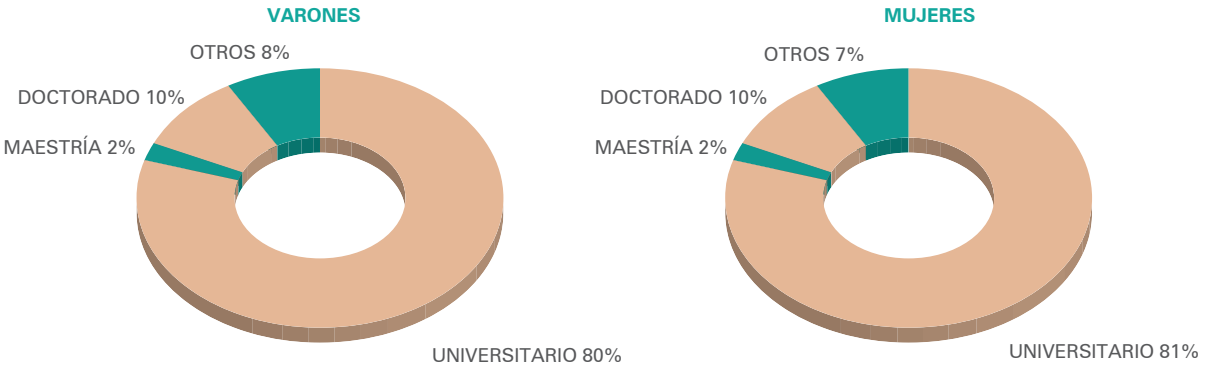


CUADRO N° 34: CARGOS DE BECARIOS DE INVESTIGACIÓN DE JORNADA COMPLETA Y PARCIAL, DEDICADOS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, SEGÚN GRADO ACADÉMICO ALCANZADO Y GÉNERO, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Grado Académico	Total	Varones	Mujeres
TOTAL	**13.971**	**5.869**	**8.102**
Universitario	11.268	4.682	6.586
Maestría	284	131	153
Doctorado	1.385	583	802
Otros *	1.034	473	561

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

GRÁFICO Nº 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 2009.



CAPÍTULO VI

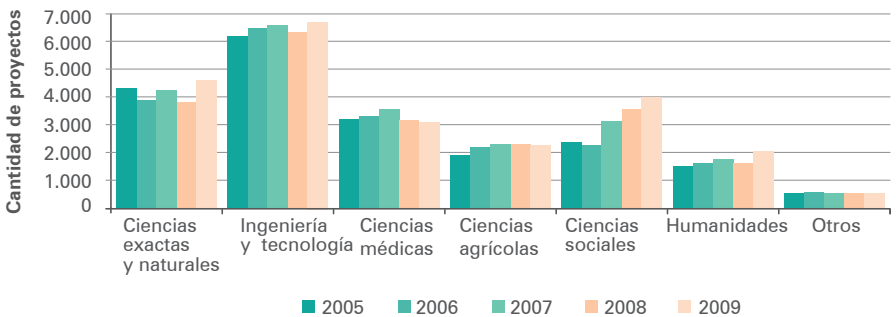
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO Nº 35: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR DISCIPLINAS, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2009.

Disciplinas	Proyectos				
Total (*)	2005	2006	2007	2008	2009
	20.241	20.795	22.134	21.366	22.705
1- Ciencias Exactas y Naturales	4.342	3.894	4.375	4.285	4.686
2- Ingeniería y Tecnología	6.105	6.524	6.600	6.287	6.593
3- Ciencias Médicas	3.206	3.245	3.508	3.097	3.064
4- Ciencias Agrícolas	1.913	2.187	2.269	2.250	2.229
5- Ciencias Sociales	2.676	2.663	3.175	3.394	3.590
6- Humanidades	1.504	1.699	1.738	1.674	2.122
7- Otros	495	583	469	379	421

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

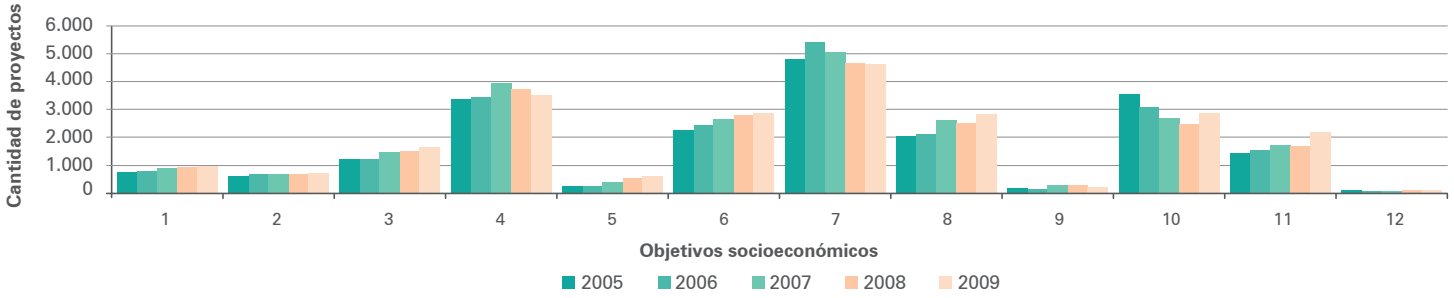
GRÁFICO N° 36: CANTIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR DISCIPLINAS, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2009.



CUADRO Nº36: CANTIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2009.

Objetivos socioeconómicos	Proyectos				
TOTAL	2005	2006	2007	2008	2009
	20.241	20.795	22.134	21.366	22.705
1- Exploración y explotación de la tierra	682	712	804	818	881
2- Infraestructuras y ordenación del territorio	451	558	584	594	612
3- Control y protección del medio ambiente	1.091	1.100	1.387	1.383	1.510
4- Protección y mejora de la salud humana	3.519	3.587	3.966	3.727	3.670
5- Producción, distribución y utiliz. racional de la energía	372	370	389	472	554
6- Producción y tecnología agrícola	2.143	2.454	2.611	2.667	2.747
7- Producción y tecnología industrial	4.970	5.336	5.181	4.894	4.877
8- Estructuras y relaciones sociales	1.997	2.056	2.582	2.514	2.885
9- Exploración y explotación del espacio	161	135	199	174	156
10- Investigación no orientada	3.437	2.914	2.575	2.386	2.676
11- Otra investigación civil	1.331	1.502	1.780	1.665	2.075
12- Defensa	87	71	76	72	62

GRÁFICO Nº 37: CANTIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2005 A 2009.

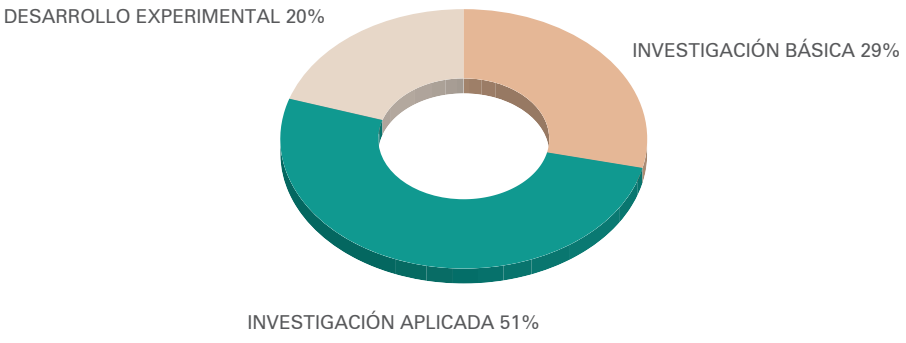


Referencias
1. Exploración y explotación de la tierra
2. Infraestructuras y ordenación del territorio
3. Control y protección del medio ambiente
4. Protección y mejora de la salud humana
5. Producción, distribución y utilización racional de la energía
6. Producción y tecnología agrícola
7. Producción 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 Nº 37: CANTIDAD DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Tipo de actividad	Cantidad de proyectos
TOTAL	**22.705**
Investigación básica	6.511
Investigación aplicada	11.706
Desarrollo experimental	4.488

GRÁFICO Nº 38: PORCENTAJE DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CAPÍTULO VII

PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

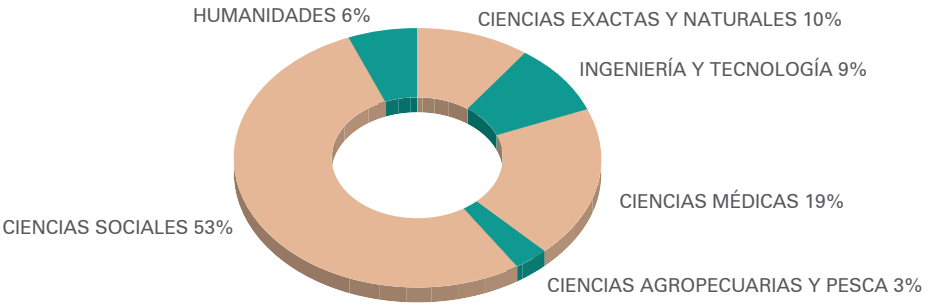
FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

CUADRO Nº 38: NÚMERO DE EGRESADOS DE CARRERAS DE PREGRADO Y GRADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS GRADOS, PARA LOS AÑOS 2004 A 2008.

Disciplinas de formación de los grados	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	**62.288**	**64.215**	**62.636**	**62.388**	**65.581**
Ciencias Exactas y Naturales	5.868	6.719	5.664	5.936	6.637
Ingeniería y Tecnología	6.363	6.761	6.132	5.947	5.856
Ciencias Médicas	13.416	12.016	10.914	11.341	12.138
Ciencias Agrícolas	2.193	2.379	2.254	2.307	2.165
Ciencias Sociales	31.284	33.032	33.778	33.295	35.146
Humanidades	3.164	3.308	3.894	3.562	3.639

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

GRÁFICO Nº 39: PORCENTAJE DE EGRESADOS DE CARRERAS DE PREGRADO Y GRADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS GRADOS, AÑO 2008.



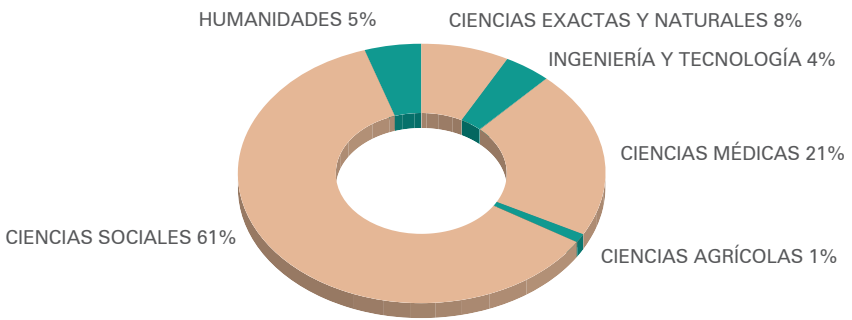
Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

CUADRO Nº 39: NÚMERO DE EGRESADOS DE CARRERAS DE PREGRADO Y GRADO DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS GRADOS, PARA LOS AÑOS 2004 A 2008.

Disciplinas de formación de los grados	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	**20.391**	**22.664**	**22.149**	**24.140**	**29.328**
Ciencias Exactas y Naturales	1.953	2.080	1.968	2.154	2.454
Ingeniería y Tecnología	1.236	1.368	1.321	1.633	1.236
Ciencias Médicas	2.319	2.549	2.495	2.773	6.168
Ciencias Agrícolas	150	155	180	214	378
Ciencias Sociales	13.308	15.064	14.755	15.716	17.526
Humanidades	1.425	1.448	1.430	1.650	1.566

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

GRÁFICO Nº 40: PORCENTAJE DE EGRESADOS DE CARRERAS DE PREGRADO Y GRADO DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS GRADOS, AÑO 2008.



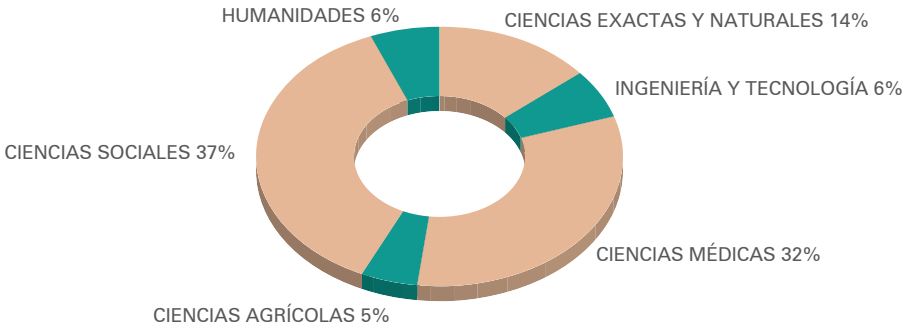
Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

CUADRO Nº 40: NÚMERO DE EGRESADOS DE CARRERAS DE POSGRADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS POSGRADOS, PARA LOS AÑOS 2004 A 2008.

Disciplinas	Grado académico	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	**TOTAL**	**2.939**	**3.253**	**2.106**	**3.308**	**4.551**
	Doctorado	303	388	271	490	563
	Especialidad	1.849	1.851	1.227	1.936	2.945
	Maestría	787	1.014	608	882	1.043
Ciencias exactas y naturales	**Total**	**437**	**585**	**380**	**581**	**651**
	Doctorado	150	209	140	275	300
	Especialidad	174	205	145	142	203
	Maestría	113	171	95	164	148
Ingeniería y tecnología	**Total**	**335**	**290**	**338**	**208**	**281**
	Doctorado	36	51	45	45	56
	Especialidad	170	126	195	94	168
	Maestría	129	113	98	69	57
Ciencias médicas	**Total**	**785**	**583**	**323**	**541**	**1.456**
	Doctorado	57	46	34	68	48
	Especialidad	699	455	231	410	1.338
	Maestría	29	82	58	63	70
Ciencias agrícolas	**Total**	**97**	**131**	**46**	**115**	**231**
	Doctorado	7	18	10	19	25
	Especialidad	40	64	8	37	31
	Maestría	50	49	28	59	175
Ciencias sociales	**Total**	**1.180**	**1.512**	**948**	**1.737**	**1.658**
	Doctorado	34	41	30	44	63
	Especialidad	729	950	618	1.220	1.139
	Maestría	417	521	300	473	456
Humanidades	**Total**	**105**	**152**	**71**	**126**	**263**
	Doctorado	19	23	12	39	60
	Especialidad	37	51	30	33	66
	Maestría	49	78	29	54	137

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

GRÁFICO Nº 41: PORCENTAJE DE EGRESADOS DE CARRERAS DE POSGRADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS POSGRADOS, AÑO 2008.



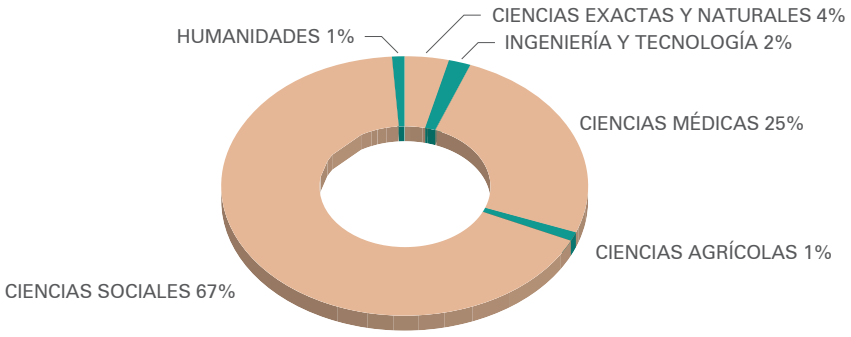
Fuente: Coordinación de Investigaciones e Información Estadística (CIIE) - Secretaría de Políticas Universitarias.

CUADRO Nº 41: NÚMERO DE EGRESADOS DE CARRERAS DE POSGRADO DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS POSGRADOS, PARA LOS AÑOS 2004 A 2008.

Disciplinas	Grado académico	2004	2005	2006	2007	2008
TOTAL	**TOTAL**	**2.164**	**2.630**	**2.421**	**2.858**	**3.081**
	Doctorado	154	148	145	206	183
	Especialidad	822	1.128	1.087	1.311	1.514
	Maestría	1.188	1.354	1.189	1.341	1.384
Ciencias exactas y naturales	**Total**	**45**	**50**	**51**	**59**	**110**
	Doctorado	0	0	0	1	
	Especialidad	31	42	50	44	94
	Maestría	14	8	1	14	16
Ingeniería y tecnología	**Total**	**57**	**47**	**33**	**46**	**56**
	Doctorado	4	1	0	3	8
	Especialidad	43	35	24	31	24
	Maestría	10	11	9	12	24
Ciencias médicas	**Total**	**282**	**581**	**502**	**600**	**771**
	Doctorado	11	25	19	31	11
	Especialidad	204	485	424	509	692
	Maestría	67	71	59	60	68
Ciencias agrícolas	**Total**	**51**	**19**	**0**	**34**	**42**
	Doctorado	-	-	-	-	-
	Especialidad	51	19	0	34	42
	Maestría	-	-	-	-	-
Ciencias sociales	**Total**	**1.710**	**1.915**	**1.823**	**2.075**	**2.059**
	Doctorado	123	106	116	151	146
	Especialidad	493	547	589	693	662
	Maestría	1.094	1.262	1.118	1.231	1.251
Humanidades	**Total**	**19**	**18**	**12**	**44**	**43**
	Doctorado	16	16	10	20	18
	Especialidad	0	0	0	0	0
	Maestría	3	2	2	24	25

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

GRÁFICO Nº 42: PORCENTAJE DE EGRESADOS DE CARRERAS DE POSGRADO DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS, SEGÚN DISCIPLINAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS POSGRADOS, AÑO 2008.



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

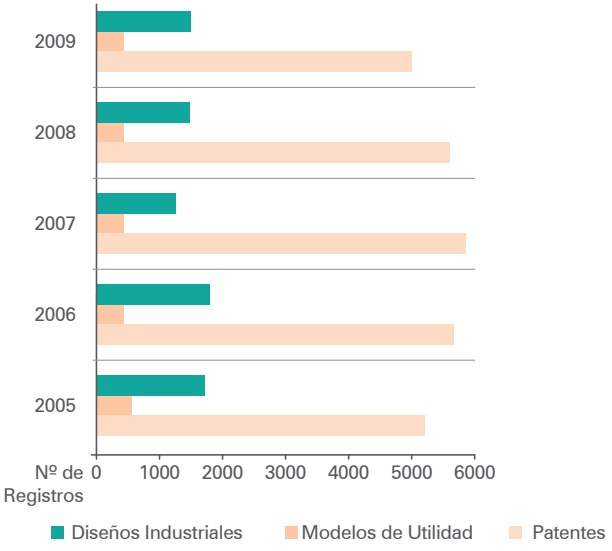
TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

CUADRO Nº 42: SOLICITUDES DE DIFERENTES TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL PRESENTADOS, SEGÚN RESIDENTES Y NO RESIDENTES, EN LOS AÑOS 2005 A 2009.

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
2005	5.269	1.054	4.215	368	339	29	1.553	1.043	510	79.018	59.264	19.754	160	117	43
2006	5.617	1.020	4.597	257	238	19	1.586	952	634	77.711	58.283	19.428	225	180	45
2007	5.743	937	4.806	252	234	18	1.231	679	552	71.559	53.669	17.890	248	175	73
2008	5.582	801	4.781	211	185	26	1.412	799	613	89.629	67.221	22.408	342	263	79
2009	4.976	640	4.336	219	194	25	1.414	902	512	83.683	66.946	16.737	N/d	N/d	N/d

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) – Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)
R: Residentes; N-R: No residentes; N/d: dato aún no disponible.

GRÁFICO Nº 43: DIFERENTES TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL SOLICITADOS EN ARGENTINA, PARA RESIDENTES Y NO RESIDENTES, AÑOS 2005 A 2009.



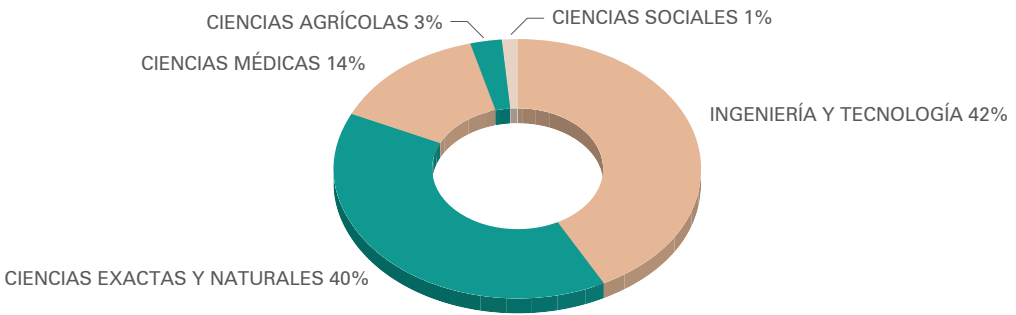
Fuente: INPI

CUADRO Nº 43: PORCENTAJE DE SOLICITUDES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD, POR DISCIPLINA, AÑO 2008

Disciplinas	Participación (%)
Total	**100,0**
Ingeniería y Tecnología	42,1
Ciencias Exactas y Naturales	39,6
Ciencias Médicas	13,9
Ciencias Agrícolas	2,8
Planificación Urbana	0,4
Humanidades	0,0
Ciencias Sociales	1,2

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

GRÁFICO Nº 44: PORCENTAJE DE SOLICITUDES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD, POR DISCIPLINA, AÑO 2008.



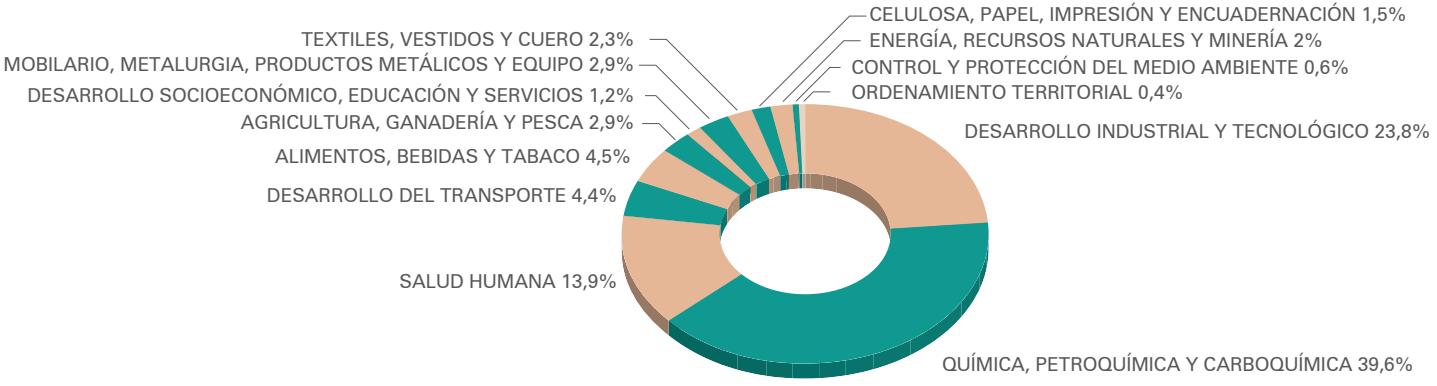
Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

CUADRO Nº 44: PORCENTAJE DE SOLICITUDES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD, SEGÚN PRINCIPALES CAMPOS DE APLICACIÓN, AÑO 2008.

Campos de aplicación	Participación (%)
Total	**100,0**
Química, petroquímica y carboquímica	39,6
Desarrollo industrial y tecnológico	23,8
Salud humana	13,9
Agricultura, ganadería y pesca	2,9
Desarrollo del transporte	4,4
Energía, recursos naturales y minería	2,0
Alimentos, bebidas y tabaco	4,5
Textiles, vestidos y cuero	2,3
Desarrollo socioeconómico, educación y servicios	1,2
Mobiliario, metalurgia, productos metálicos y equipo	2,9
Celulosa, papel, impresión y encuadernación	1,5
Control y protección del medio ambiente	0,6
Ordenamiento territorial	0,4

Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

GRÁFICO Nº 45: PORCENTAJE DE SOLICITUDES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD, SEGÚN PRINCIPALES CAMPOS DE APLICACIÓN, AÑO 2008.



Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

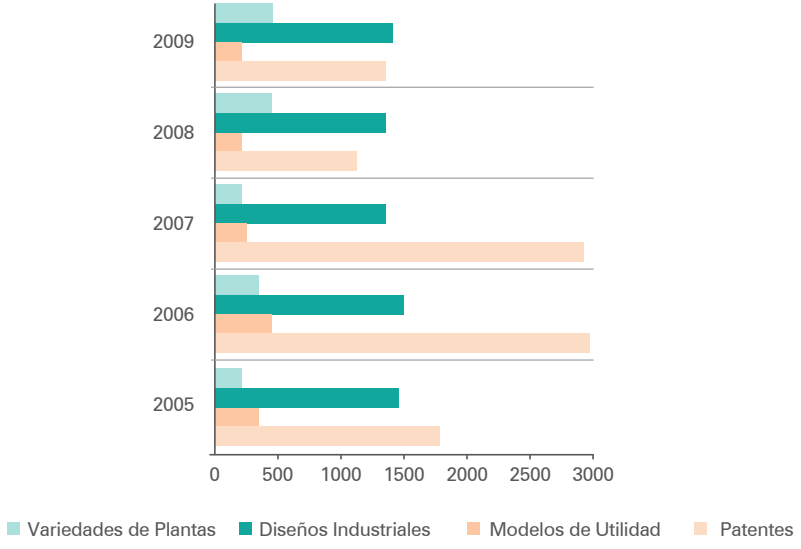
CUADRO Nº 45: DIFERENTES TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL CONCEDIDOS EN ARGENTINA, SEGÚN RESIDENTES Y NO RESIDENTES, AÑOS 2005 A 2009.

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
2005	1.798	306	1.492	235	217	18	1.414	1.013	401	57.726	43.294	14.432	155	86	69
2006	2.922	512	2.410	301	268	33	1.511	926	585	74.268	55.971	18.297	167	123	44
2007	2.769	445	2.324	129	115	14	1.322	711	611	71.626	53.720	17.906	116	85	31
2008	1.214	244	970	95	84	11	1.356	758	598	59.329	44.729	14.600	175	128	47
2009	1.354	248	1.106	81	77	4	1.388	864	524	73.317	58.654	14.663	213	157	56

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

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

GRÁFICO Nº 46: DIFERENTES TÍTULOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL CONCEDIDOS EN ARGENTINA PARA RESIDENTES Y NO RESIDENTES, AÑOS 2005 A 2009.



Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
Dirección de Registro de Variedades, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

CUADRO Nº 46: OTROS INDICADORES DE ARGENTINA CONFECCIONADOS A TRAVÉS DE LAS PATENTES SOLICITADAS, SEGÚN MODALIDAD DE LA OCDE, AÑOS 2005 A 2009.

Indicadores	2005	2006	2007	2008	2009
Índice de Dependencia	4,00	4,51	5,13	5,97	6,78
Índice de Autosuficiencia	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13
Coeficiente de Invención	0,28	0,27	0,24	0,21	0,16

Fuente: Datos elaborados a partir de información del INPI

Referencias:

DEFINICIONES DE LA OCDE

Índice de dependencia: Nº de patentes solicitadas por no residentes / Nº de patentes solicitadas por residentes

Índice de autosuficiencia: Nº de patentes solicitadas por residentes / Nº total nacional de patentes solicitadas

Coeficiente de invención: Nº de patentes solicitadas por residentes cada 10.000 habitantes

PUBLICACIONES

CUADRO Nº 47: PRODUCCIÓN ARGENTINA EN EL *SCIENCE CITATION INDEX* (SCI) POR TIPO DE PUBLICACIÓN Y AÑO.

Tipo de publicación	2005	2006	2007	2008	2009
Total	**5.698**	**5.935**	**6.468**	**7.928**	**7.889**
Artículos	4.865	5.089	5.250	5.872	6.171
Actas de reunión	494	435	770	1.077	712
Artículos en conferencia	--	--	--	405	383
Revisiones	139	202	213	251	293
Material editorial	79	100	108	164	163
Cartas	92	72	100	119	122
Correcciones	12	21	11	18	22
Noticias	14	10	9	10	6
Biografías	2	3	6	12	10
Revisión de libros	1	2	1	--	5
Preimpresos	--	1	--	--	2
Revisiones de software	--	--	--	--	--

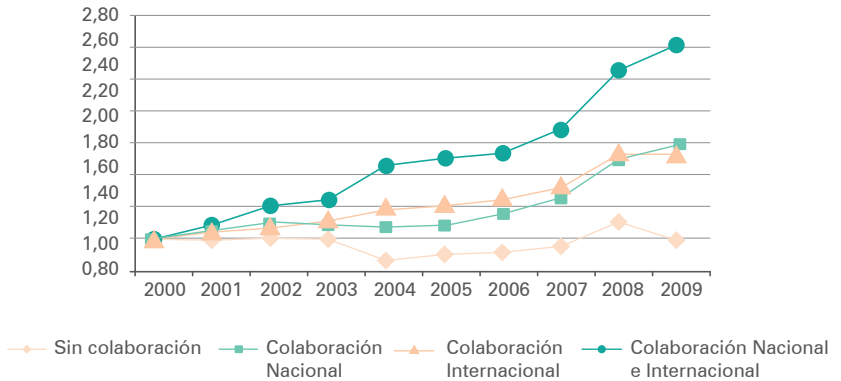
Nota: El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI - Web of Scence, no siendo comparable con los datos de años anteriores Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CUADRO Nº 48: REGISTROS ARGENTINOS EN SCI, SEGÚN TIPO DE COLABORACIÓN, AÑOS 2005 A 2009.

Tipo de colaboración	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	**5.698**	**5.935**	**6.468**	**7.928**	**7.889**
Internacional	1.659	1.721	1.854	2.222	2.226
Nacional	1.521	1.648	1.839	2.282	2.457
Nacional e internacional	765	783	878	1.103	1.202
Sin colaboración	1.753	1.783	1.897	2.321	2.004

Nota: El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI - Web of Scence, no siendo comparable con los datos de años anteriores Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

GRÁFICO Nº 47: EVOLUCIÓN DE LOS REGISTROS ARGENTINOS EN EL SCI.



Base 1,00 = Año 2000
Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CUADRO Nº 49: REGISTROS ARGENTINOS EN SCI, SEGÚN DISCIPLINA CIENTÍFICA, AÑOS 2005 A 2009.

Disciplina	2005	2006	2007	2008	2009
Ciencias de la Vida	2.034	2.103	2.281	2.872	2.739
Física, Química y Ciencias de la Tierra	2.136	2.199	2.233	2.743	2.811
Agricultura, Biología y Medio Ambiente	1.261	1.753	1.824	2.283	2.376
Medicina Clínica	1.534	1.284	1.604	2.142	1.793
Ingeniería, Computación y Tecnología	528	578	522	740	746
Ciencias Sociales y del Comportamiento	181	192	200	366	334
Ciencias Multidisciplinarias	128	46	61	121	131
Instrumentos	52	50	57	50	59
Artes y Humanidades	36	6	12	16	18
Sin Asignar	11	0	0	0	3

Nota: En los casos en que los artículos tienen asignada más de una disciplina se contabilizó un artículo completo para cada una. El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI Web of Science, no siendo comparable con los datos de años anteriores Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CUADRO Nº 50: REGISTROS ARGENTINOS EN SCI CON COLABORACIÓN INTERNACIONAL, SEGÚN DISCIPLINA CIENTÍFICA, AÑOS 2005 A 2009.

Disciplina	2005	2006	2007	2008	2009
Física, química y ciencias de la tierra	1.034	1.097	1.104	1.364	1.440
Ciencias de la vida	820	904	947	1.092	1.191
Agricultura, biología y medio ambiente	613	652	707	877	894
Medicina clínica	426	452	576	755	715
Ingeniería, computación y tecnología	216	245	208	316	331
Ciencias sociales y del comportamiento	89	97	105	154	150
Ciencias multidisciplinarias	32	31	41	75	86
Instrumentos	23	19	30	22	27
Artes y humanidades	1	1	0	3	6
Sin asignar	60	0	0	0	0

Nota: En los casos en que los artículos tienen asignada más de una disciplina se contabilizó un artículo completo para cada una. El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI Web of Science, no siendo comparable con los datos de años anteriores Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CUADRO Nº 51: REGISTROS ARGENTINOS EN SCI SIN COLABORACIÓN INTERNACIONAL, SEGÚN DISCIPLINA CIENTÍFICA, AÑOS 2005 A 2009.

Disciplina	2005	2006	2007	2008	2009
Ciencias de la Vida	1.214	1.199	1.334	1.780	1.548
Física, Química y Ciencias de la Tierra	1.102	1.102	1.129	1.379	1.371
Agricultura, Biología y Medio Ambiente	921	1.101	1.117	1.406	1.482
Medicina Clínica	835	832	1.028	1.387	1.078
Ingeniería, Computación y Tecnología	312	333	314	424	415
Ciencias Sociales y del Comportamiento	92	95	95	212	184
Instrumentos	29	31	27	28	32
Ciencias Multidisciplinarias	4	15	20	46	45
Artes y Humanidades	10	5	12	13	12
Sin asignar	68	0	0	0	3

Nota: En los casos en que los artículos tienen asignada más de una disciplina se contabilizó un artículo completo para cada una. El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI Web of Science, no siendo comparable con los datos de años anteriores

Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CUADRO Nº 52: REGISTROS ARGENTINOS EN SCI CON COLABORACIÓN INTERNACIONAL, SEGÚN PAÍS.

País	2005	2006	2007	2008	2009
Estados Unidos	853	863	953	1.170	1.210
España	461	469	481	637	677
Brasil	378	372	429	575	555
Alemania	282	257	343	363	443
Francia	255	284	333	370	406
Inglaterra	178	214	195	293	302
Italia	170	187	244	268	297
Canadá	161	172	184	273	268
Chile	152	180	178	202	229
México	118	120	128	188	212
Australia	63	91	85	121	146
Holanda	84	86	76	135	143
Colombia	66	82	73	127	134
China	51	55	75	114	104
Suiza	46	96	103	114	93

Nota: En los casos en que participan autores de más de un país se contabilizó un artículo completo para cada uno. Se incluyen sólo los 15 países de mayor frecuencia en 2005. El incremento en el nivel de publicaciones a partir del año 2008 se debe en gran parte a la incorporación de revistas de América Latina en la base del ISI - Web of Science, no siendo comparable con los datos de años anteriores. Fuente: CAICYT sobre datos de ISI - Web of Science

CAPÍTULO VIII

INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PROVINCIAL

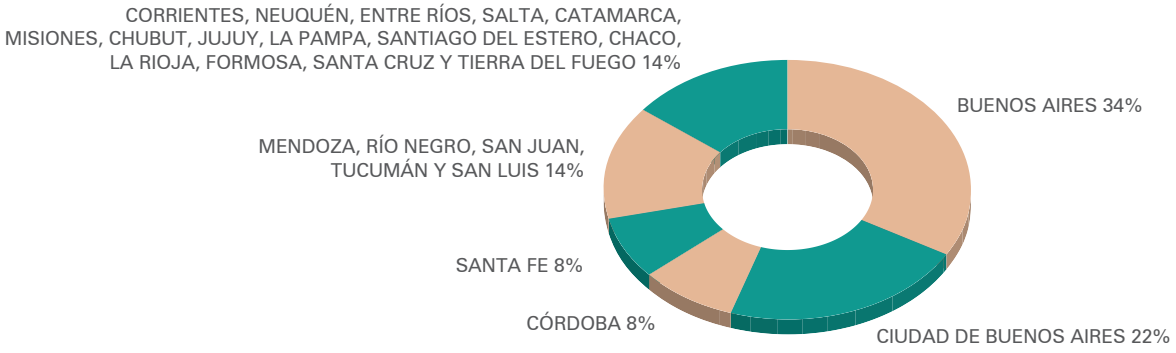
CUADRO Nº 53: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT) POR PROVINCIA (*), AÑOS 2008 Y 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Provincias (**)	GACyT	
	2008	2009
TOTAL	**6.275.970**	**7.624.805**
1- Buenos Aires	1.974.767	2.562.491
2- Ciudad de Buenos Aires	1.608.090	1.643.656
3- Córdoba	415.857	646.159
4- Santa Fe	454.453	597.591
5- Mendoza	234.878	332.572
6- Tucumán	203.799	280.472
7- Río Negro	126.875	202.331
8- Chubut	82.728	155.450
9- San Luis	146.339	144.525
10- Entre Ríos	117.596	137.120
11- San Juan	130.114	134.230
12- Salta	87.994	113.710
13- Chaco	36.637	78.848
14- Corrientes	89.436	78.259
15- Catamarca	63.833	74.620
16- Misiones	102.982	73.428
17- Jujuy	67.167	72.688
18- Santiago del Estero	54.418	61.785
19- La Rioja	67.119	57.229
20- Neuquén	72.747	56.717
21- La Pampa	59.368	45.369
22- Formosa	36.093	31.430
23- Santa Cruz	24.543	22.479
24- Tierra del Fuego	18.137	21.646

(*) Corresponden a los Gastos ejecutados en la jurisdicción provincial, si bien pueden provenir de diversos orígenes como figura en los cuadros de financiamiento.

(**) Las provincias se ubicaron según el orden decreciente de los gastos en ACyT durante 2009

GRÁFICO Nº 48: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS POR PROVINCIA, AÑO 2009.



CUADRO Nº 54: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) POR PROVINCIA*, AÑOS 2008 Y 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Provincias (**)	GI+D	
	2008	2009
TOTAL	**5.409.669**	**6.816.553**
1- Buenos Aires	1.718.736	2.275.593
2- Ciudad de Buenos Aires	1.404.004	1.506.272
3- Córdoba	377.022	583.553
4- Santa Fe	410.185	534.050
5- Mendoza	201.990	292.932
6- Tucumán	184.802	255.227
7- Río Negro	108.427	181.123
8- Chubut	71.170	135.705
9- San Luis	125.788	131.363
10- San Juan	110.700	120.751
11- Entre Ríos	90.583	117.443
12- Salta	73.879	100.514
13- Corrientes	70.506	70.811
14- Catamarca	50.066	67.183
15- Jujuy	52.733	64.013
16- Misiones	73.423	61.887
17- Chaco	24.666	60.483
18- Santiago del Estero	42.954	53.360
19- Neuquén	60.768	52.867
20- La Rioja	50.627	49.364
21- La Pampa	47.122	38.378
22- Formosa	24.647	25.000
23- Santa Cruz	19.011	19.865
24- Tierra del Fuego	15.860	18.816

(*) Corresponden a los Gastos ejecutados en la jurisdicción provincial, si bien pueden provenir de diversos orígenes como figura en los cuadros de financiamiento.

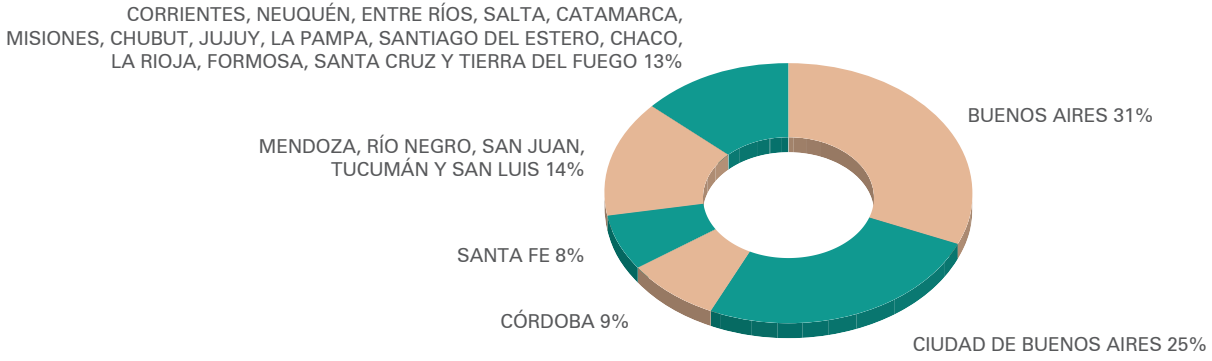
(**)Las provincias se ubicaron según el orden decreciente de los gastos en I+D durante 2009

CUADRO Nº 55: CANTIDAD DE PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, EQUIVALENTES A JORNADA COMPLETA (EJC), SEGÚN FUNCIÓN POR PROVINCIA, AL 31 DE DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2008 Y 2009.

Provincia (*)	TOTAL		Investigadores EJC		Becarios de Investigación EJC		Técnicos y Personal de Apoyo	
TOTAL	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
	56.987	**59.683**	**30.861**	**32.222**	**10.662**	**11.495**	**15.464**	**15.966**
1- Buenos Aires	18.088	18.960	8.971	9.338	2.999	3.186	6.118	6.436
2- Ciudad de Buenos Aires	13.832	14.199	7.033	7.443	3.347	3.709	3.452	3.047
3- Córdoba	4.855	5.254	2.777	2.985	1.307	1.350	771	919
4- Santa Fe	4.248	4.914	2.459	2.684	809	936	980	1.294
5- Tucumán	2.426	2.491	1.354	1.328	377	398	695	765
6- Mendoza	2.233	2.475	1.257	1.487	361	370	615	618
7- San Luis	1.212	1.211	846	822	178	199	188	190
8- Río Negro	1.200	1.209	651	722	190	204	359	283
9- San Juan	1.287	1.204	898	833	151	126	238	245
10- Salta	1.013	1.053	630	615	112	131	271	307
11- Chubut	751	936	403	455	137	159	211	322
12- Entre Ríos	931	925	585	540	80	78	266	307
13- Corrientes	882	717	484	435	172	150	226	132
14- Chaco	321	500	112	252	37	59	172	189
15- Misiones	509	496	290	284	71	81	148	131
16- Catamarca	503	491	360	321	26	39	117	131
17- La Pampa	394	458	268	294	42	70	84	94
18- Santiago del Estero	472	448	336	304	67	61	69	83
19- Neuquén	525	441	399	310	49	49	77	82
20- Jujuy	361	387	265	273	33	36	63	78
21- La Rioja	333	364	168	185	49	47	116	132
22- Formosa	196	213	112	112	27	17	57	84
23- Santa Cruz	261	173	144	138	14	12	103	23
24- Tierra del Fuego	154	164	59	62	27	28	68	74

(*) Las provincias se ubicaron según el orden decreciente de la cantidad total de personas dedicadas a I+D en 2009

GRÁFICO Nº 49: CANTIDAD DE PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, EQUIVALENTES A JORNADA COMPLETA, DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PROVINCIAS, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CAPÍTULO IX

INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA REGIONAL

CUADRO Nº 56: GASTOS EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (GACYT) POR REGIÓN ECONÓMICA, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

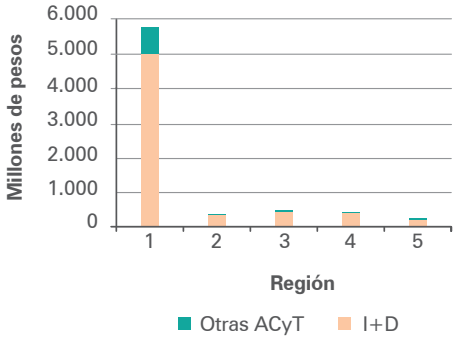
Región	GACyT
TOTAL	**7.624.805**
1. Pampeana	5.632.386
2. Patagónica	458.623
3. NOA	660.504
4. Cuyo	611.327
5. NEA	261.965

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 Nº 57: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) POR REGIÓN ECONÓMICA, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

Región	GI+D
TOTAL	**6.816.553**
1. Pampeana	5.055.289
2. Patagónica	408.376
3. NOA	589.661
4. Cuyo	545.046
5. NEA	218.181

GRÁFICO Nº 50: GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y EN OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS POR REGIÓN ECONÓMICA, AÑO 2009. (EN MILES DE PESOS CORRIENTES)

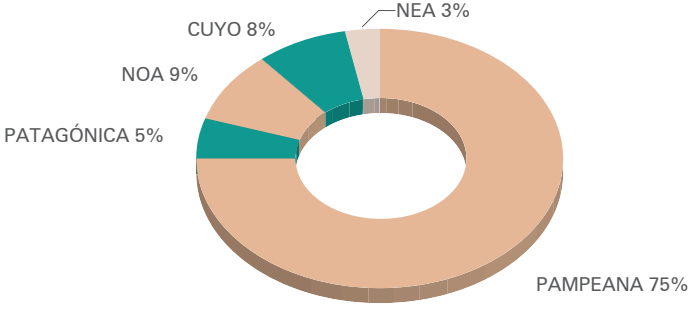


Referencias:
1. Región Pampeana: Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe
2. Región Patagónica: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego
3. Región NOA: Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán
4. Región Cuyo: Mendoza, San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

CUADRO Nº 58: CANTIDAD DE PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, EQUIVALENTES A JORNADA COMPLETA (EJC), SEGÚN FUNCIÓN Y REGIÓN ECONÓMICA, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.

Región	TOTAL	Investigadores EJC	Becarios EJC	Técnicos y Pers. Apoyo
TOTAL	**59.683**	**32.222**	**11.495**	**15.966**
1- Pampeana	44.710	23.284	9.329	12.097
2- Patagónica	2.923	1.687	452	784
3- NOA	5.234	3.026	712	1.496
4- Cuyo	4.890	3.142	695	1.053
5- NEA	1.926	1.083	307	536

GRÁFICO Nº 51: CANTIDAD DE PERSONAS DEDICADAS A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, EQUIVALENTE A JORNADA COMPLETA, POR REGIÓN ECONÓMICA, AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009.



CAPÍTULO X

COMPARACIONES INTERNACIONALES

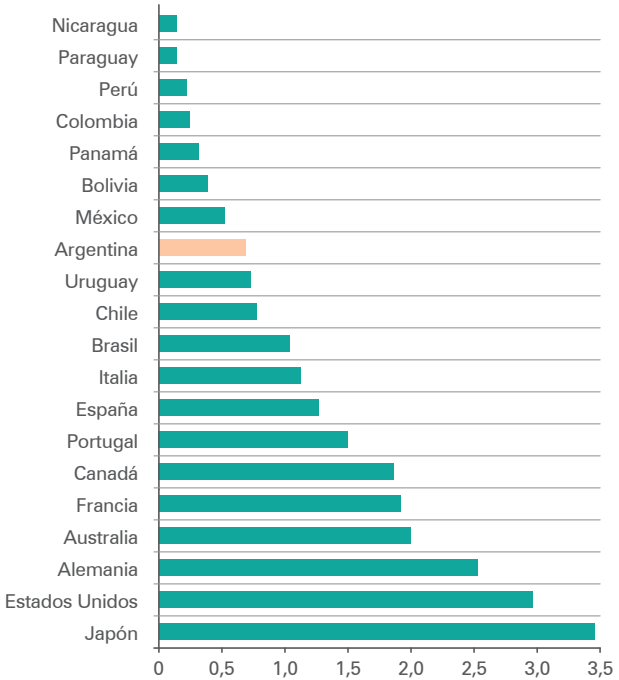
CUADRO Nº 59: RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GI+D) RESPECTO DEL PBI EN PAÍSES SELECCIONADOS. (ORDENADOS POR GI+D/PBI DECRECIENTE)

Países	Año	GI+D/PBI (%)
Japón	2007	3,44
Estados Unidos	2008	2,77
Alemania	2007	2,53
Australia	2006	2,06
Francia	2008	2,02
Canadá	2009	1,99
Portugal	2008	1,58
España	2008	1,34
Italia	2008	1,18
Brasil	2008	1,09
Chile	2004	0,67
Uruguay	2008	0,64
Argentina	**2009**	**0,60**
México	2007	0,38
Bolivia	2002	0,26
Panamá	2008	0,21
Colombia	2008	0,15
Perú	2004	0,15
Paraguay	2008	0,06
Nicaragua	2002	0,05

PBI: Producto Bruto Interno

Fuente: elaboración propia, OCDE y RICYT

GRÁFICO Nº 52: RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE EL GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y EL PBI EN PAÍSES SELECCIONADOS. (ORDENADOS POR GI+D/PBI CRECIENTE)



Fuente: elaboración propia, OCDE y RICYT

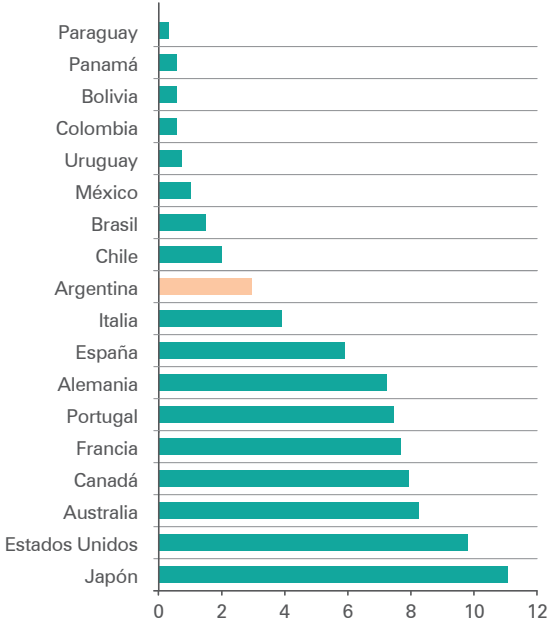
CUADRO N° 60: CANTIDAD DE INVESTIGADORES, EQUIVALENTES A JORNADA COMPLETA (EJC), CADA MIL INTEGRANTES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).

Países	Año	Investigadores
Japón	2007	10,7
Estados Unidos	2006	9,4
Australia	2006	8,1
Canadá	2006	7,9
Francia	2007	7,6
Portugal	2008	7,2
Alemania	2007	7,0
España	2008	5,7
Italia	2008	3,8
Argentina [1]	**2009**	**2,7**
Chile	2004	2,0
Brasil	2008	1,3
México	2007	0,9
Uruguay	2008	0,7
Colombia	2008	0,4
Bolivia	2002	0,3
Panamá	2008	0,3
Paraguay	2008	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 Finanzas Públicas

Fuente: elaboración propia, OCDE y RICYT

GRÁFICO Nº 53: CANTIDAD DE INVESTIGADORES, EQUIVALENTES A JORNADA COMPLETA (EJC), CADA MIL INTEGRANTES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.



Fuente: elaboración propia, OCDE y RICYT

CUADRO Nº 61: 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).

País	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	2006	1.425.550	347.692	347.692	243.900	243.900
Japón	2007	709.974	150.791	147.801	212.389	208.178
Alemania	2007	290.853	84.148	71.789	289.316	246.822
Francia	2007	215.755	52.953	42.487	245.433	196.922
Canadá	2007	142.950	25.195	22.380	176.250	156.558
Brasil	2008	133.266	17.835	22.466	133.830	168.580
España	2008	122.624	21.636	18.752	176.442	152.923
Italia	2008	96.303	27.227	21.859	282.725	226.983
Australia	2006	87.140	16.200	15.279	185.914	175.339
Argentina	**2009**	**43.717**	**1.827**	**3.471**	**41.803**	**79.396**
México	2007	37.950	3.844	5.789	101.291	152.543
Chile	2004	13.427	645	1.233	48.016	91.808

Fuente: elaboración propia, 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 Nº 62: ALGUNOS DATOS COMPARATIVOS DE TÍTULOS DE PROPIEDAD CONCEDIDOS (ENTRE PARÉNTESIS LOS ADJUDICADOS A RESIDENTES), EN PAÍSES SELECCIONADOS.

País	Número de:				
	Patentes (año 2008)	Modelos de Utilidad (año 2008)	Diseños Industriales (año 2008)	Marcas (año 2008)	Variedades de Plantas (año 2008)
Alemania	17.308 (12.639)	14.347 (11.495)	56.701 (41.478)[3]	56.103 (47.729)	133 (112)
Argentina	**1.214 (244)**	**95 (84)**	**1.356 (758)**	**59.329 (44.729)**	**175 (128)**
Australia	11.863 (925)	227 (170)	6.097 (2.455)	46.206 (26.949)	249 (133)
Brasil	2.451 (234)	289 (278)	5.897 (3.945)	60.086 (43.762)	165 (78)
Canadá	18.703 (1.886)	S/D	5.916 (613)	27.743 (12.798)	333 (38)
Chile	406 (58)[2]	16 (7)[1]	309 (48)[2]	25.767 (16.992)[3]	88 (12)
España	2.277 (2.032)	2.641 (2.495)	1.738 (1.526)	60.992 (53.657)	45 (37)
Estados Unidos	157.772 (77.501)	S/D	25.565 (13.713)	184.306 (157.726)	1.589 (747)
Francia	10.811 (9.236)	S/D	257 (S/D)	5.955 (S/D)	889 (808)[2]
Italia	6.508 (5.257)[3]	3.177 (1.863)[1]	218 (S/D)	6.180 (S/D)	121 (121)
Japón	176.950 (151.765)	8.917 (7.187)	29.382 (25.986)	97.525 (82.438)	1.236 (889)
México	10.440 (197)	154 (118)[3]	2.444 (591)	63.063 (40.861)	73 (17)

S/D: sin datos | 1 Año 2000 | 2 Año 2006 | 3 Año 2007

Fuente: INPI, OMPI y UPOV

CUADRO Nº 63: NÚMERO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PUBLICADOS POR DIFERENTES PAÍSES SELECCIONADOS, EN LOS AÑOS 1990 Y 2008.

País	Science Citation Index (SCI Search)			PASCAL		
	1990	2008	Variación 1990/2008 (%)	1990	2008	Variación 1990/2008 (%)
Estados Unidos	248.647	397.198	60	156.979	156.463	0
Canadá	30.963	58.286	88	19.419	23.951	23
España	10.724	45.130	321	10.724	45.130	321
Brasil	3.885	31.903	721	2.393	9.151	282
México	1.705	9.637	465	1.246	3.681	195
Portugal	951	9.076	854	699	3.880	455
Argentina	**2.343**	**7.618**	**225**	**1.535**	**2.664**	**74**
Chile	1.220	4.251	248	569	1.696	198
Venezuela	519	1.535	196	316	458	45
Uruguay	107	675	531	74	229	209

Fuente: RICYT

CAPÍTULO XI

OTROS INDICADORES GENERALES

CUADRO Nº 64: POBLACIÓN TOTAL DEL PAÍS DIVIDIDA SEGÚN ZONAS URBANA Y RURAL, CENSOS 1996 A 2009.

Año	Población		
	Total	Urbana	Rural
1996	35.195.575	17.264.238	17.931.337
1997	35.604.362	17.459.211	18.145.151
1998	36.005.387	17.650.012	18.355.375
1999	36.398.577	17.837.342	18.561.235
2000	36.783.859	18.021.900	18.761.959
2001	37.156.195	18.201.249	18.954.946
2002	37.515.632	18.374.920	19.140.712
2003	37.869.730	18.546.570	19.323.160
2004	38.226.051	18.719.869	19.506.182
2005	38.592.150	18.898.472	19.693.678
2006	38.970.611	19.083.828	19.886.783
2007	39.356.383	19.273.494	20.082.889
2008	39.745.613	19.465.305	20.280.308
2009	40.134.425	19.657.086	20.477.339

Fuente: INDEC, elaborado en base a los resultados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

CUADRO Nº 65: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) 1996 A 2009. EN MILES DE PERSONAS

Año	Total Urbano PEA
1996	13.234
1997	13.726
1998	13.943
1999	14.262
2000	14.485
2001	14.665
2002	14.859
2003	15.154
2004	15.434
2005	15.518
2006	15.877
2007	16.029
2008	16.164
2009	16.396

Fuente: Dirección Nacional de Programación Macroeconómica, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
NOTA: 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 Finanzas Públicas

CUADRO Nº 66: PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI) A PRECIOS DE MERCADO, AÑOS 2005 A 2009. EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES.

Año	PIB (Millones de pesos corrientes)	Índice de precios implícitos del PIB a precios de productor, Base 1993 = 100	PIB (Millones de pesos, a precios de 1993)	Índice de precios implícitos del PIB a precios de productor, Base 2003 = 100)	PIB (Millones de pesos, a precios de 2003)
1996	272.150	106,06	256.612	72,30	376.415
1997	292.859	105,57	277.417	71,97	406.934
1998	298.948	103,76	288.114	70,74	422.625
1999	283.523	101,86	278.342	69,44	408.290
2000	284.204	102,90	276.181	70,15	405.121
2001	268.697	101,79	263.981	69,39	387.225
2002	312.580	132,30	236.270	90,19	346.576
2003	375.909	146,69	256.267	100,00	375.909
2004	447.643	160,21	279.417	109,22	409.868
2005	531.939	174,26	305.251	118,80	447.763
2006	654.439	197,72	330.997	134,79	485.529
2007	812.456	225,64	360.062	153,83	528.162
2008	1.032.758	268,88	384.092	183,30	563.412
2009	1.145.458	295,75	387.307	201,62	568.128

Fuente: Dirección Nacional de Programación Macroeconómica, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

CUADRO Nº 67: EXPORTACIONES ARGENTINAS SEGÚN SECCIONES DE LA NOMENCLATURA COMÚN DEL MERCOSUR, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Nomenclatura común del Mercosur	Exportación				
	2005	2006	2007	2008	2009
Total	**39.722,6**	**45.724,1**	**54.859,3**	**68.637,7**	**54.918,4**
Animales vivos	3.028,5	3.632,4	3.570,6	4.320,7	4.137,1
Productos vegetales	6.449,7	6.293,8	10.354,1	14.370,5	7.475,2
Grasas y aceites	3.290,7	3.876,8	5.493,3	7.059,0	4.558,7
Productos alimenticios	5.948,0	7.026,6	8.815,9	11.205,3	11.991,8
Productos minerales	7.636,8	8.550,0	7.585,6	7.917,2	6.480,0
Productos químicos	2.453,8	2.796,7	3.183,8	4.632,2	4.180,6
Plásticos y caucho	1.403,3	1.533,3	1.542,3	1.851,2	1.585,3
Pieles y cueros	949,4	1.033,4	1.137,2	1.003,5	734,4
Madera y carbón vegetal	278,5	320,2	313,2	309,7	250,2
Papel	494,9	581,6	625,4	649,7	602,4
Materiales textiles	486,6	491,0	574,3	597,4	472,3
Calzado, paraguas y otros	30,4	34,2	35,7	36,3	29,3
Piedra, cemento y vidrio	144,4	166,1	164,1	183,5	153,5
Metales comunes	2.318,7	2.482,7	2.816,3	3.470,2	2.546,0
Máquinas y material eléctrico	1.324,1	1.566,5	1.974,9	2.427,3	2.018,4
Material de transporte	2.987,8	4.390,3	5.712,7	7.351,7	6.128,8
Instrumental de óptica y fotografía	168,0	193,4	193,2	240,3	193,4
Resto[1]	329,0	755,1	766,7	1.012,0	1.381,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC.

[1] No incluye Transacciones especiales

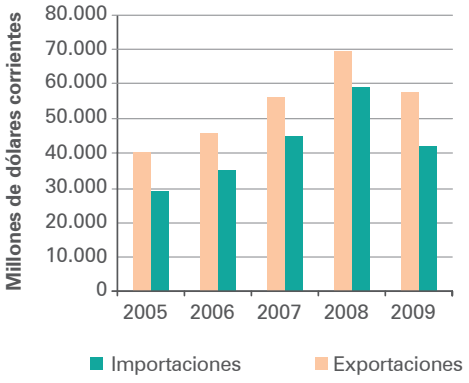
CUADRO Nº 68: IMPORTACIONES ARGENTINAS SEGÚN SECCIONES DE LA NOMENCLATURA COMÚN DEL MERCOSUR, AÑOS 2005 A 2009. (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Nomenclatura común del Mercosur	Importación				
	2005	2006	2007	2008	2009
Total	**28.438,5**	**33.905,9**	**44.441,2**	**57.118,7**	**38.534,3**
Animales vivos	116,0	119,1	159,7	191,0	171,4
Productos vegetales	402,7	418,3	1.013,0	1.786,3	767,8
Grasas y aceites	36,0	34,9	51,0	72,3	44,5
Productos alimenticios	364,3	426,0	559,4	707,8	624,2
Productos minerales	1.951,9	2.233,8	3.351,0	5.330,0	2.854,5
Productos químicos	4.644,7	5.337,4	6.831,1	8.967,9	6.119,8
Plásticos y caucho	2.073,3	2.323,2	2.940,1	3.303,8	2.455,8
Pieles y cueros	84,4	118,4	131,2	164,1	111,0
Madera y carbón vegetal	123,1	146,6	183,5	209,0	147,0
Papel	802,5	872,3	1.059,4	1.233,7	963,7
Materiales textiles	911,5	1.066,7	1.314,5	1.622,8	1.170,9
Calzado, paraguas y otros	196,7	260,2	321,7	414,1	344,8
Piedra, cemento y vidrio	254,9	331,2	415,9	533,1	384,3
Metales comunes	1.987,2	2.313,1	3.130,6	4.155,6	2.597,4
Máquinas y material eléctrico	8.508,3	10.481,6	13.338,6	15.591,4	11.057,8
Material de transporte	4.867,5	6.039,6	7.917,5	10.703,6	6.982,3
Instrumental de óptica y fotografía	672,9	796,4	985,7	1.165,8	988,9
Resto[1]	440,6	587,1	737,3	966,4	748,2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC.

[1] No incluye Transacciones especiales

GRÁFICO Nº 54: EXPORTACIONES E IMPORTACIONES ARGENTINAS, AÑOS 2005 A 2009.



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

El conjunto de indicadores de comercio exterior que a continuación se presenta está basado en la definición que la OCDE ha realizado sobre alta tecnología. Ésta 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, quedando establecidas las actividades de cada uno de ellos por medio de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (ClaNAE). De esta manera, los indicadores de comercio exterior se han generado a partir de la relación entre la ClaNAE y el Sistema Armonizado (SA), éste 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.

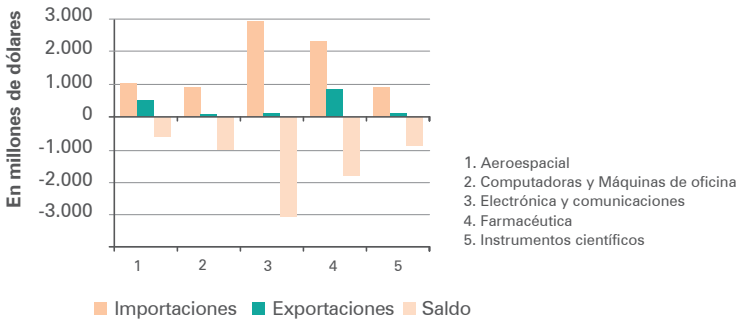
Los aspectos metodológicos y el desarrollo de indicadores pueden ser consultados en:
http://www.mincyt.gob.ar/multimedia/archivo/archivos/analisis_del_comercio_exterior_segun_intensidad_tecnologica.pdf

A. EL ENFOQUE DEL SECTOR

CUADRO N° 69: SECTOR MANUFACTURERO DE ALTA TECNOLOGÍA (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Rama industrial	2005		2006		2007		2008		2009	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	**6.065,7**	**811,4**	**7.246,0**	**1.188,0**	**8.505,6**	**1.367,5**	**10.284,8**	**1.997,9**	**8.341,8**	**1.781,6**
Aeroespacial	462,4	50,7	602,6	259,6	799,9	333,4	1.199,4	758,4	1.117,4	616,0
Computadoras y máquinas de oficina	1.005,7	23,6	1.185,4	26,9	925,3	29,1	1.086,0	23,5	913,1	27,4
Electrónica y comunicaciones	2.509,4	100,0	3.016,4	145,0	3.703,7	174,3	3.881,2	176,4	2.978,4	116,8
Farmacéutica	1.425,2	472,3	1.623,0	573,4	2.110,2	637,9	2.977,3	799,0	2.365,9	831,5
Instrumentos científicos	663,0	164,8	818,5	183,1	966,5	192,9	1.140,9	240,5	967,0	189,9

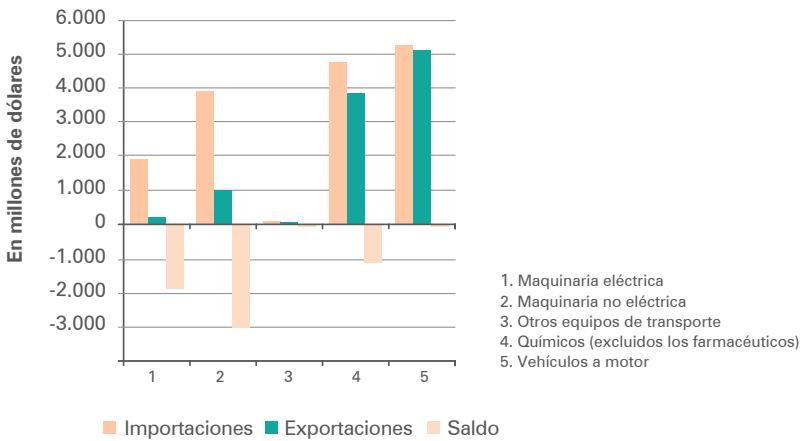
GRÁFICO N° 55: SECTOR MANUFACTURERO DE ALTA TECNOLOGÍA, AÑO 2009 (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)



CUADRO N° 70: SECTOR MANUFACTURERO DE MEDIA ALTA TECNOLOGÍA. (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Rama industrial	2005		2006		2007		2008		2009	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	12.721,1	6.607,1	15.440,0	8.157,3	20.631,3	10.036,3	25.895,0	13.028,4	16.587,6	10.875,9
Maquinaria eléctrica	1.084,9	241,1	1.454,4	279,3	2.073,5	354,3	2.605,6	421,8	1.957,6	348,1
Maquinaria no eléctrica	3.139,9	715,6	3.845,9	846,5	5.457,2	1.097,8	6.491,3	1.391,3	4.006,9	1.141,4
Otros equipos de transporte	203,4	23,3	328,0	31,0	531,6	40,4	648,1	71,9	369,0	46,0
Químicos (excluidos los farmacéuticos)	4.204,7	2.764,5	4.742,6	3.006,0	6.043,2	3.267,0	7.381,8	4.708,9	4.811,4	4.015,6
Vehículos a motor	4.088,1	2.862,5	5.069,1	3.994,6	6.525,7	5.276,7	8.768,3	6.434,5	5.442,7	5.324,7

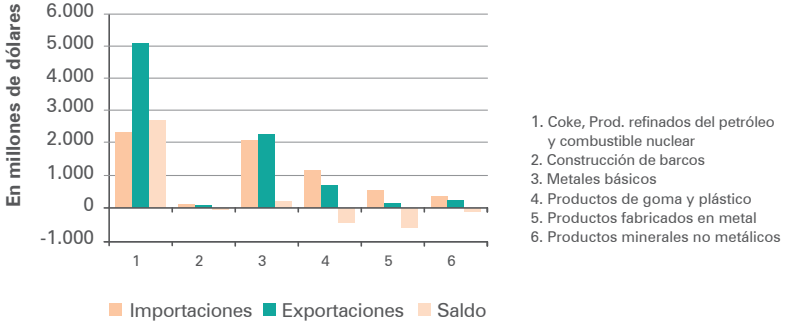
GRÁFICO N° 56: SECTOR MANUFACTURERO DE MEDIA ALTA TECNOLOGÍA, AÑO 2009 (EN MILLONES DE DÓLARES)



CUADRO N° 71: SECTOR MANUFACTURERO DE MEDIA BAJA TECNOLOGÍA. (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Rama industrial	2005		2006		2007		2008		2009	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	**4.883,4**	**9.377,3**	**5.664,3**	**10.387,5**	**7.985,1**	**9.965,1**	**11.019,0**	**11.439,2**	**7.028,0**	**8.818,3**
Coke, Prod. refinados del petróleo y combustible nuclear	1.430,3	6.284,0	1.631,9	6.936,8	2.702,1	6.100,6	4.144,1	6.720,7	2.482,9	5.312,5
Construcción de barcos	112,5	30,9	42,6	79,2	60,3	62,2	87,9	86,9	53,3	14,3
Metales básicos	1.671,4	2.236,2	1.968,9	2.396,6	2.692,7	2.731,9	3.595,0	3.378,5	2.132,3	2.436,5
Productos de goma y plástico	1.087,3	594,6	1.295,0	715,0	1.607,4	788,8	1.901,7	935,4	1.370,3	785,1
Productos fabricados en metal	319,3	65,3	384,0	65,4	490,3	89,4	741,8	101,0	597,4	79,2
Productos minerales no metálicos	262,5	166,3	342,0	194,5	432,3	192,2	548,6	216,8	391,8	190,7

GRÁFICO N° 57: SECTOR MANUFACTURERO DE MEDIA BAJA TECNOLOGÍA, AÑO 2009 (EN MILLONES DE DÓLARES)

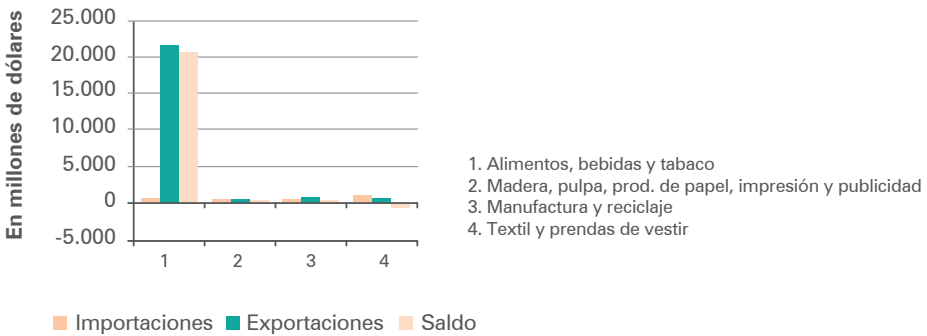


1. Coke, Prod. refinados del petróleo y combustible nuclear
2. Construcción de barcos
3. Metales básicos
4. Productos de goma y plástico
5. Productos fabricados en metal
6. Productos minerales no metálicos

CUADRO N° 72: SECTOR MANUFACTURERO DE BAJA TECNOLOGÍA. (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Rama industrial	2005		2006		2007		2008		2009	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Total	**3.160,9**	**14.981,2**	**3.703,8**	**17.992,9**	**4.423,7**	**22.171,5**	**5.395,4**	**27.765,4**	**4.303,0**	**24.993,5**
Alimentos, bebidas y tabaco	690,7	13.382,3	767,1	15.833,5	1.029,4	19.841,4	1.279,0	25.251,3	1.127,6	22.396,4
Madera, pulpa, prod. De papel, impresión y Publicidad	925,6	774,1	1.018,8	896,2	1.242,9	938,6	1.442,7	959,4	1.110,6	836,1
Manufactura y reciclaje	397,0	177,0	537,4	594,3	450,9	616,0	546,5	817,2	484,6	1.213,4
Textil y prendas de vestir	1.147,6	647,8	1.380,5	668,9	1.700,5	775,5	2.127,2	737,4	1.580,1	547,7

GRÁFICO N° 58: SECTOR MANUFACTURERO DE BAJA TECNOLOGÍA, AÑO 2009 (EN MILLONES DE DÓLARES)



B. EL ENFOQUE POR PRODUCTO

CUADRO N° 73: EVOLUCIÓN DEL COMERCIO DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (EN MILLONES DE DÓLARES CORRIENTES)

Rama industrial	2005		2006		2007		2008		2009	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Aeroespacial	460,7	50,8	605,8	259,7	804,0	333,6	1.203,6	758,5	1.121,5	616,1
Armamento	6,1	10,0	8,4	12,3	8,5	16,6	13,2	15,8	15,3	14,8
Computadoras y máquinas de oficina	1.006,2	22,8	1.175,0	24,7	876,9	25,6	1.035,1	21,4	862,3	23,9
Electrónica y comunicaciones	2.141,3	137,7	2.600,7	195,0	3.124,7	207,3	3.277,1	226,3	2.532,1	154,7
Farmacéutico	681,8	382,4	820,9	502,1	1.014,4	543,5	1.202,5	670,9	1.255,0	707,8
Instrumentos científicos	528,4	132,5	665,7	135,2	818,2	136,8	969,1	175,2	812,7	137,5
Maquinaria eléctrica	108,0	16,9	140,5	14,9	179,0	16,4	171,3	17,1	143,8	14,4
Maquinaria no eléctrica	279,2	50,0	265,2	27,2	327,1	38,8	532,7	41,9	371,9	36,6
Químico	608,7	455,4	605,1	411,2	796,1	478,8	944,0	782,2	633,4	531,0

GRÁFICO N° 59: BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA. AÑO 2009 (EN MILLONES DE DÓLARES)

1. Aeroespacial
2. Armamento
3. Computadoras y máquinas de oficina
4. Electrónica y comunicaciones
6. Instrumentos científicos
7. Maquinaria eléctrica
8. Maquinaria no eléctrica
9. Químico

ANEXO

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

DEFINICIONES BÁSICAS DEL RELEVAMIENTO ANUAL DE ENTIDADES QUE REALIZAN ACTIVIDADES CIENTIFICAS 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.

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 más actividades auxiliares de difusión CyT, como ser 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 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 en darles ninguna aplicación o utilización determinada o específica.

Investigación Aplicada: consiste también 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 experiencia práctica y dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos y dispositivos, al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios o a la mejora sustancial de los ya existentes. Es decir, está orientado a la producción de 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. Ejecuta 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 gerente 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 que, a partir de conocimientos preexistentes, permiten acrecentar el conocimiento y/o llegar a un objetivo cuyas características han sido previamente determinadas.

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 un organismo público reconocido como la institución multidisciplinaria de producción y apoyo a la ciencia y tecnología más importante del país. 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. Este relevamiento no incluye a los investigadores del CONICET que se desempeñan 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: las empresas realizan fundamentalmente Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental destinado a la producción de bienes. 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 ser la difusión de ACyT.

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: 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
SPU: Secretaría de Políticas Universitarias
UPOV: Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales

Buenos Aires, 2012

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Av. Córdoba 831
(C1054AAH) Ciudad de Buenos Aires
REPÚBLICA ARGENTINA
E-mail: online@mincyt.gob.ar
Sitio web: www.mincyt.gob.ar