

Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Uruguay

Unidad de Evaluación y Monitoreo





Esta publicación ha sido coordinada por Ximena Usher y compilada por Lucía Soca Bruni y Ma. Eugenia Sotelo, integrantes de la Unidad de Evaluación y Monitoreo de la ANII. Colaboraron en la presente edición: Emiliano Cardona y Nicolás Costa.

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Rincón 518 Piso 2.

C.P.: 11000. Montevideo, Uruguay

Tel.: 598 (2) 916 69 16

Fax: 598 (2) 916 91 15

www.anii.org.uy

A continuación se presenta la segunda edición del Boletín de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) del Uruguay, reforzando el compromiso de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de publicarlo anualmente. Su principal objetivo es resumir la evolución de los indicadores nacionales de mayor relevancia sobre CTI, brindando una mirada global del país, y conjuntamente obtener una comparación con los países de la región y otros de mayor desarrollo, en los casos donde es posible, de manera de cuantificar posibles diferencias.

Los indicadores de CTI cumplen con diversos usos a nivel mundial permitiendo diagnosticar el estado del arte en esta temática en diversos países; brindando insumos para el diseño de políticas públicas; componiendo las líneas de base para las negociaciones de créditos con los Organismos Multilaterales; y ofreciendo referencias para los actores que componen los Sistemas Nacionales de Innovación y la prensa especializada.

En esta edición se incorporaron nuevas variables de corte a los indicadores calculados, especialmente género y, en algunos casos, área de conocimiento. También se tomó una nueva fuente de información, el Sistema Educativo del MERCOSUR, que permitió introducir indicadores de uso de las TIC en centros educativos.

Para asegurar la comparabilidad internacional y la calidad de la información, los indicadores son recolectados y procesados siguiendo los manuales internacionales elaborados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT) y por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Las metodologías aplicadas se construyen, mediante un proceso dinámico, intentando perfeccionar los indicadores a través de debates abiertos entre la Unidad a cargo y los distintos usuarios de la información proporcionada.

Following is the second edition of the Science, Technology and Innovation (STI) Indicators Bulletin, reinforcing commitment of National Research and Innovation Agency (ANII) to publish this product annually.

Its main objective is to summarize the most relevant national indicators on STI, providing a global view of the country, comparing them with the countries of the region and others more developed trying to quantify potential differences between them, if possible.

STI indicators meet diverse worldwide uses allowing diagnose of the state of the art in different countries, providing inputs for the design of public policies; composing baselines for credit negotiation with Multilateral Credit Agencies, and providing references to various agents of the National Innovation System and the specialized press.

In this edition, new dimensions were incorporated like gender and in some cases, field of science. It was also considered a new source of information, the Education System of MERCOSUR, that allowed introducing education centers use of TICs indicators. To ensure international comparability and quality of information, the indicators are collected and processed following international manuals developed by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), The Network for Science and Technology Indicators -Ibero-American and Inter-American-(RICYT) and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

The applied methodologies are built in a dynamic process, trying to refine indicators through open discussion between the Unit in charge and distinct information users.

Los datos que aquí se presentan provienen de diversas fuentes de información.

A nivel nacional los indicadores de contexto derivan de información del Banco Central del Uruguay (BCU), de las proyecciones de población, del Censo Nacional de Población 2011, de la Encuesta Continua de Hogares y de la Encuesta de Actividad Económica del Instituto Nacional de Estadística (INE), y de las Estadísticas de Comercio Exterior de Uruguay XXI; los indicadores de insumo de gasto son elaborados a partir del Relevamiento de Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología de la ANII, de las Encuestas de Actividades de Innovación del INE y ANII; los indicadores de insumo de recursos humanos son extraídos del Anuario Estadístico de Educación del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), de la Encuesta Continua de Hogares del INE, del CVuy y del SNI de la ANII; los indicadores de innovación resultan de las Encuestas de Actividades de Innovación del INE y la ANII; los indicadores de resultado provienen de la Base SCOPUS y de la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual (DNPI) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM); y los indicadores de cultura de la ciencia, tecnología e innovación derivan de las Encuestas de Percepción Pública sobre Ciencia, Tecnología e Innovación de la ANII y de la Encuesta Continua de Hogares del INE.

A nivel internacional se utilizaron como fuentes de información datos provenientes de las oficinas encargadas de los indicadores de CTI de cada país, el Banco Mundial, la RICYT, la OCDE y MERCOSUR.

The indicators shown at the present document have many information sources.

Context indicators derive from Uruguay Central Bank data, the projections of population, the Census 2011, the Continuous Household Survey and Economic Activity Survey from National Statistic Institute (NSI) and from Uruguay XXI; Input indicators of expenditure are elaborated with data from the Expenditure in Science and Technology Activities Survey collected and processed by ANII, of the Innovation Activities in Industry Survey and the Innovation Activities in Services Survey from NSI and ANII; Input indicators of Human Resources are extracted from the CVuy (ANII), from the Education and Culture Ministry and the Continuous Household Survey from the National Statistic Institute; Innovation Indicators are build up from data of Innovation Activities in Industry Survey and Innovation Activities in Services Survey both from ANII; Results Indicators come from SCOPUS data base and the National Direction of Industrial Property (NDIP); and the Science, Technology and Innovation Culture Indicators derive from the I and II Public Perception about Science, Technology and Innovation Survey, carried on by ANII, and the Continuous Household Survey from National Statistic Institute.

The international indicators have as source of information the World Bank, RICYT, OECD and Education System of MERCOSUR.

Indicadores de Contexto	11
Producto Interno Bruto. Años 2008-2012.	12
Producto Interno Bruto per cápita. Años 2008-2012.	13
Producto Interno Bruto per cápita. Comparativo, año 2012.	14
Tasas de Actividad, Empleo y Desempleo. Años 2008-2012.	15
Valor Agregado Bruto según sector de actividad. Año 2009.	16
Exportaciones según contenido tecnológico. Año 2012.	17

Indicadores de Insumo: Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología	18
Nota metodológica de la Encuesta de Gasto Público en Actividades de Ciencia y Tecnología.	19
Definiciones de las actividades de Ciencia y Tecnología.	20
Gasto en Actividad de Ciencia y Tecnología. Años 2008-2012.	21
Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología por sector de ejecución y financiamiento. Año 2012.	22
Gasto en I+D. Año 2008-2012.	23
Gasto en I+D por sector de ejecución y financiamiento. Año 2012.	24
Gasto en Actividad de Ciencia y Tecnología en relación al PBI. Años 2008-2012.	25
Gasto en I+D en relación al PBI. Años 2008-2012.	25
Gasto en I+D en relación al PBI. Comparativo, año 2011.	26

Indicadores de Insumo: Recursos Humanos	27
Promedio del puntaje obtenido por los estudiantes en las pruebas PISA por área y año.	28
Porcentaje de la población de 25 años o más que completó la educación terciaria. Años 2008-2012.	29
Porcentaje de la población de 25 años a 64 años que completó la educación terciaria. Comparativo, año 2010.	30
Distribución de las personas con posgrado por área de conocimiento según género. Año 2012.	31
Egresos de carreras de posgrado por año y nivel. Años 2008-2012.	32
Egresos de carreras de posgrado por nivel según género. Año 2012.	33
Distribución del área de conocimiento de los egresos de maestría. Año 2012.	34
Distribución del área de conocimiento de los egresos de maestría. Comparativo, año 2011.	35

Cantidad de investigadores. Personas físicas, equivalente a jornada completa y activos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Años 2008-2012.	36
Distribución de los investigadores (personas físicas) según área de conocimiento. Años 2008-2012.	37
Distribución de los investigadores (personas físicas) según máximo nivel alcanzado. Años 2008-2012.	38
Distribución de los investigadores (personas físicas) según sector. Años 2008-2012.	39
Investigadores (equivalentes a jornada completa) cada 1000 integrantes del PEA. Comparativo, año 2010.	40
Investigadores (personas físicas) cada 1000 integrantes del PEA. Comparativo, año 2010.	41

Indicadores de Innovación	42
Nota metodológica de la Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios. Años 2010-2012.	42
Distribución de la muestra según tamaño.	44
Distribución de la muestra según sector y división.	45
Definiciones de las actividades de innovación.	47
Definiciones de los tipos de innovación.	49
Porcentaje de empresas que realizan actividades de innovación por sector. Período 2010-2012.	50
Inversión en actividades de innovación por sector, años 2006, 2009 y 2010 a 2012.	51
Distribución de los profesionales ocupados en actividades de I+D según áreas de conocimiento por sector. Períodos 2007-2009 y 2010-2012.	52
Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y sector. Período 2010-2012.	53
Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y división. Industria, período 2010-2012.	54
Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y división. Servicios, período 2010-2012.	55
Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por alcance de los resultados y sector. Período 2010-2012.	57
Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y alcance.	58

Indicadores de Resultado	59
Publicaciones con afiliación uruguaya en SCOPUS, por área. Año 2012.	60
Publicaciones de afiliación uruguaya en SCOPUS. Años 2005-2012.	61
Publicaciones en SCOPUS. Comparativo, años 2008-2012.	62
Solicitud de patentes de invención en Uruguay. Años 2008-2012.	63
Concesión de patentes de invención en Uruguay. Años 2008-2012.	63
Tasa de dependencia, autosuficiencia y coeficiente de invención. Comparativo, años 2008-2012.	64
Indicadores de Cultura de la Ciencia, Tecnología e Innovación	65
Nota metodológica de la Encuesta de Percepción Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación.	66
Interés de Ciencia y Tecnología en comparación con otros temas. Años 2008 y 2011.	67
Conocimiento de instituciones dedicadas a hacer investigación científica y conocimiento de empresa innovadora. Años 2008 y 2011.	68
Personas que creen que existen políticas de Ciencia y Tecnología que buscan solucionar problemas cotidianos de la población. Año 2011.	69
Porcentaje de hogares con acceso a PC y conexión a Internet. Años 2008-2012.	70
Porcentaje de personas que utilizan PC e Internet. Años 2008-2012.	71
Motivos de conexión a Internet. Años 2008-2012.	72
Frecuencia de acceso a Internet. Años 2008-2012.	73
Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s únicamente con fines pedagógicos. Año 2010.	74
Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet. Año 2010.	75

Indicadores de Contexto

Son indicadores básicos a nivel nacional que permiten contextualizar los que se presentan a lo largo del boletín.

Indicadores de Insumo: Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología

Los indicadores de gasto, junto con los de recursos humanos, forman parte de los indicadores de insumo que apuntan a medir los recursos que ingresan al sistema científico tecnológico. Los indicadores de gasto informan acerca del presupuesto asignado a las actividades de ciencia y tecnología.

Indicadores de Insumo: Recursos Humanos

Los indicadores de recursos humanos, junto con los de gasto, forman parte de los indicadores de insumo que apuntan a medir los recursos que ingresan al sistema científico tecnológico. Estos indicadores informan acerca de los recursos humanos disponibles en el país para las actividades de ciencia y tecnología.

Indicadores de Innovación

Los indicadores de innovación proporcionan elementos de juicio útiles para la toma de decisiones en materia de políticas públicas en el campo de la generación, difusión, apropiación y empleo de nuevos conocimientos en la producción y comercialización de bienes y servicios.

Indicadores de Resultado

Estos indicadores miden los resultados de las actividades de ciencia y tecnología y se dividen en dos grupos: aquellos que se elaboran en base a las publicaciones científicas en revistas arbitradas y aquellos que contabilizan las patentes solicitadas y obtenidas por el país.

Indicadores de Cultura de la Ciencia, Tecnología e Innovación

Estos indicadores muestran por un lado, la percepción que la sociedad tiene sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y por otro, el acceso de los hogares a Tecnologías de la Información y Comunicación y el uso que la población hace de estas.

Indicadores de Contexto

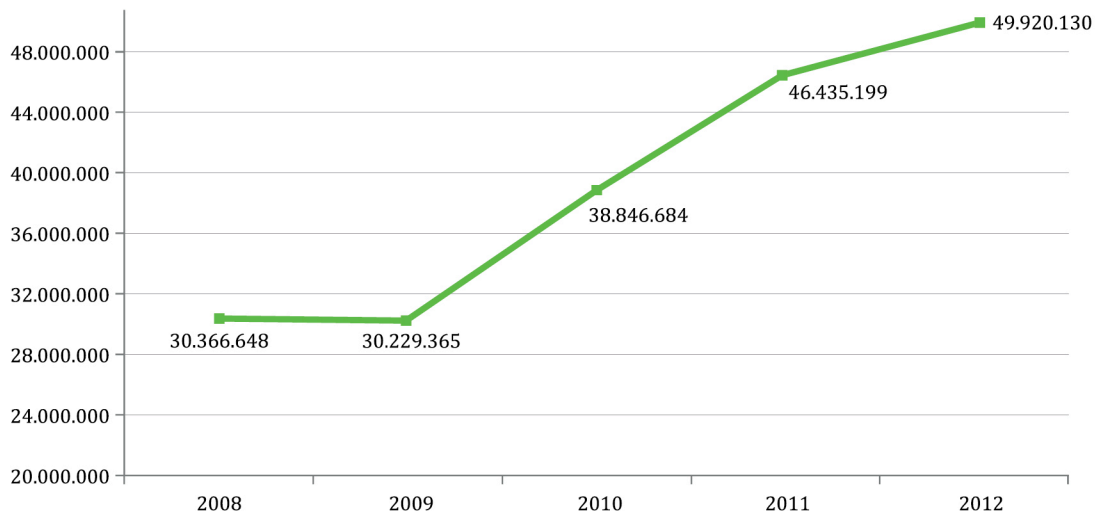
Context Indicators

Gráfico 1

Producto Interno Bruto. Años 2008-2012.

Gross Domestic Product. Years 2008-2012.

Miles de dólares, a precios corrientes.



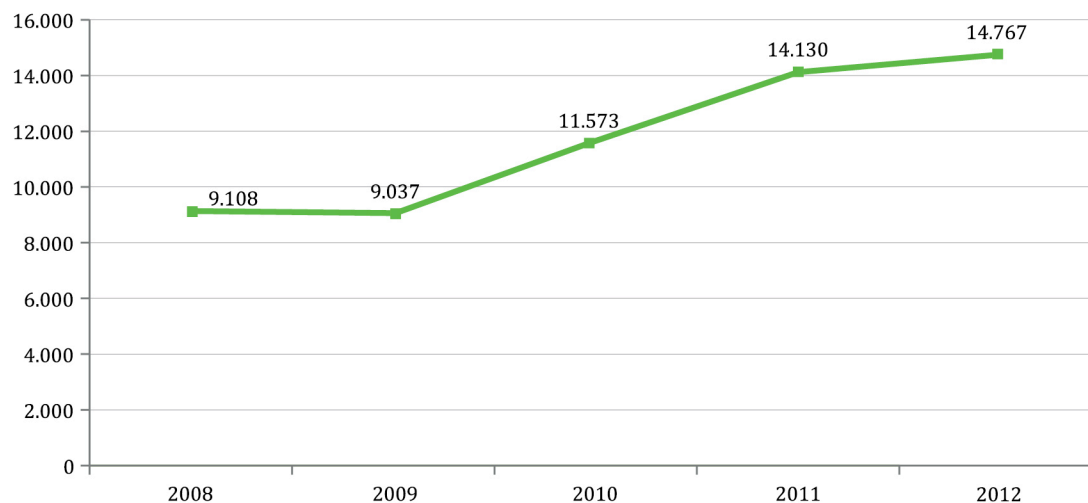
Notas: • Los datos para todos los años son preliminares. • Consulta realizada al BCU el 20 de enero de 2014. • El tipo de cambio considerado es el promedio anual.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCU.

Gráfico 2

Producto Interno Bruto per cápita. Años 2008-2012.

Gross Domestic Product per capita. Years 2008-2012.

Dólares, a precios corrientes.



Notas: • Los datos son preliminares y fueron consultados al BCU el 20 de enero de 2014. • El tipo de cambio considerado es el promedio anual.

• La población de los años 2008 a 2010 y 2012 corresponde a proyecciones de población. La población 2011 corresponde al 8° Censo Nacional de Población 2011.

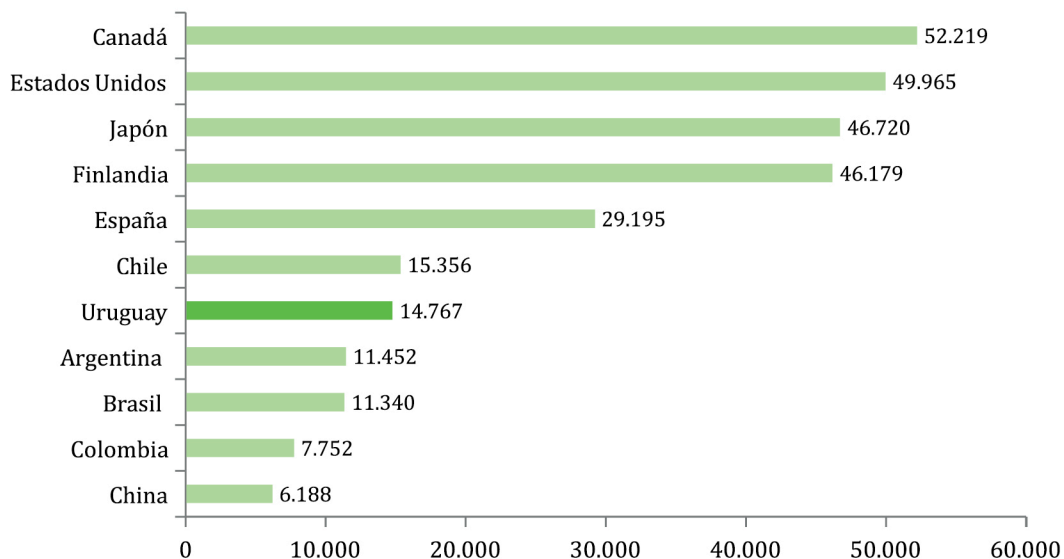
Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCU, proyecciones de población y 8° Censo Nacional de Población 2011 del INE.

Gráfico 3

Producto Interno Bruto per cápita. Comparativo, año 2012.

Gross Domestic Product per capita. Comparative, year 2012.

Dólares, a precios corrientes.



Fuente: •Uruguay: elaboración propia en base a datos del BCU, proyecciones de población y 8° Censo Nacional de Población 2011 del INE.

•Resto de los países: Banco Mundial.

Tabla 1

Tasas de Actividad, Empleo y Desempleo. Años 2008-2012.
Activity, Employment and Desemployment Rates. Years 2008-2012.

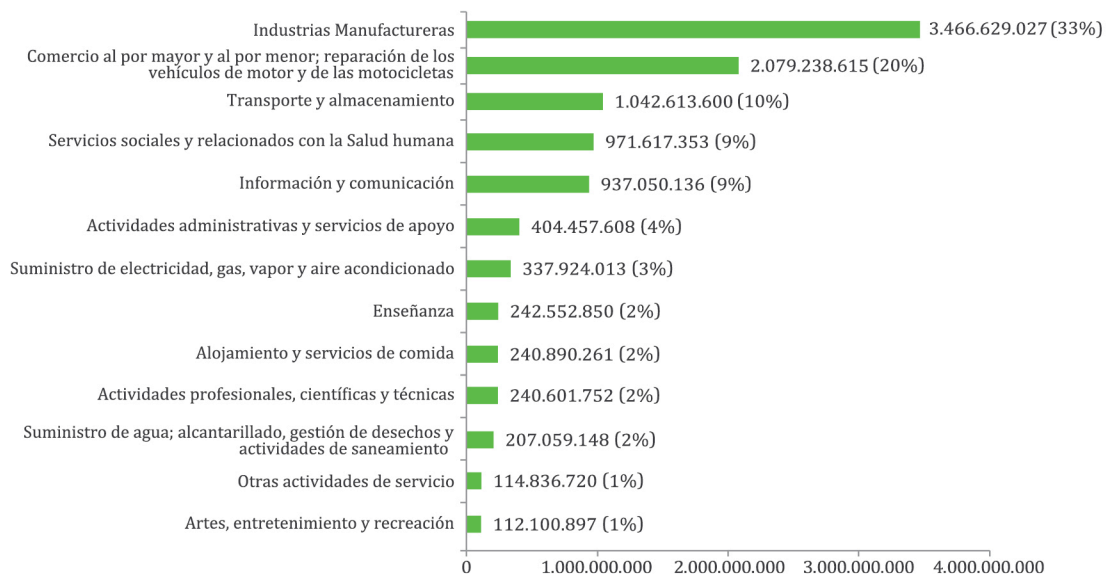
Tasa (%)	Año					Variación 2008-2012
	2008	2009	2010	2011	2012	
Actividad	63	63	63	65	64	1% ↑
Empleo	58	59	58	61	60	2% ↑
Desempleo	8	8	7	6	7	-1% ↓

Gráfico 4

Valor Agregado Bruto según sector de actividad. Año 2009.

Gross value added by activity sector. Year 2009.

Dólares y sector CIU Revisión 4.

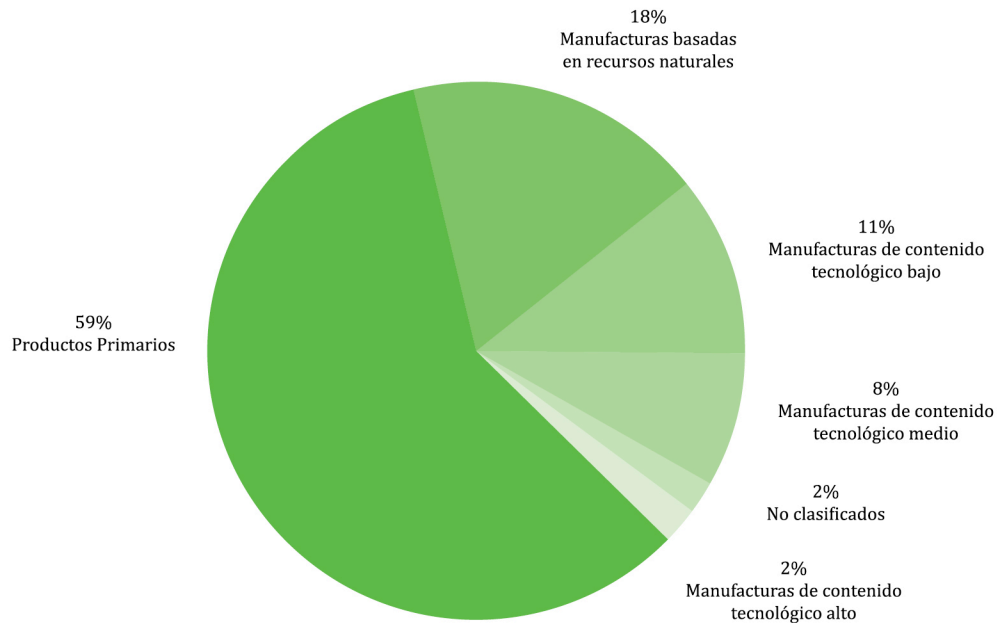


Notas: • El tipo de cambio considerado es el promedio anual. • Los valores entre paréntesis no suman 100% por el redondeo de las cifras decimales.

Fuente: Encuesta de Actividad Económica, INE (2009).

Gráfico 5

Exportaciones según contenido tecnológico. Año 2012.
Exports by technological content. Year 2012.



Indicadores de Insumo:

Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología

Input Indicators: Expenditure in Science and Technology activities

Nota metodológica de la Encuesta de Gasto Público en Actividades de Ciencia y Tecnología

Los datos presentados en esta sección pertenecen a las encuestas de gasto público en Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT) que realiza anualmente la ANII desde el año 2008. Este relevamiento tiene como objetivo recopilar información que permita calcular la inversión nacional en ACT.

La Encuesta de Gasto Público en Actividades de Ciencia y Tecnología consiste en un censo realizado a instituciones públicas e instituciones de educación superior privada, habiendo contestado en la última edición 90 instituciones (2012).

El cuestionario aplicado para medir el gasto en ACT es elaborado por la ANII y utiliza los conceptos, términos y clasificaciones que surgen del Manual de Frascati (OCDE)¹. Las instituciones deben informar el gasto total en cada una de las ACT, así como sus sectores de ejecución y sus fuentes de financiamiento (Gobierno, Educación superior, Empresas, Organizaciones privadas sin fines de lucro).

A continuación se presenta qué comprenden cada una de las ACT.

Cuadro I Definiciones de las actividades de ciencia y tecnología

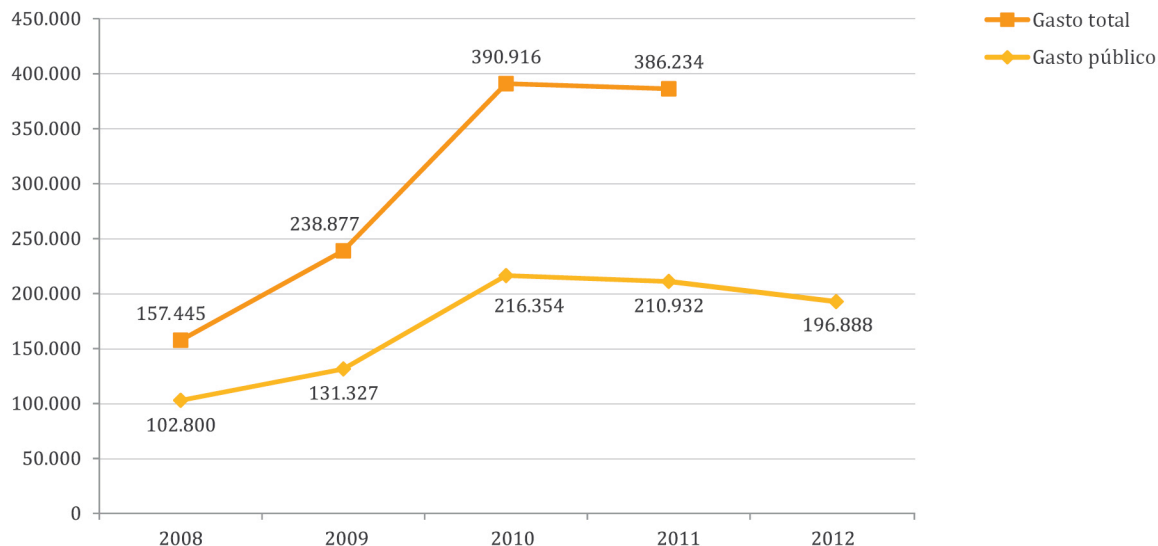
Actividades de Ciencia y Tecnología	Definición
I+D	Comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. Incluye: 1) Investigación Básica: trabajos creativos emprendidos con la finalidad de adquirir nuevos conocimientos. No están orientados a una aplicación o utilización determinada; 2) Investigación Aplicada: trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, pero está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico; y 3) Desarrollo Experimental: trabajos sistemáticos que aprovechan conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigido a la producción de nuevos materiales, productos, dispositivos, procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.
Enseñanza y Formación Científica	Educación y capacitación a nivel de postgrados. Incluye educación formal a nivel de Maestría y Doctorado, así como formación permanente de científicos e ingenieros (post doctorados y cursos de entrenamiento especializados). No incluye la enseñanza de grado ni la formación técnica y tecnológica.
Servicios Científicos y Técnicos	Actividades científicas relacionadas a la I+D que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de servicios científicos y técnicos, éstas son: actividades de bibliotecas y museos; traducción y edición de literatura; inventarios e informes; prospección; relevamiento de información; ensayos, normalización y control de calidad; actividades de asesoramientos a clientes (incluye asesoramiento agrícola e industrial); actividades de patentes y licencias a cargo de organismos públicos.
Gestión y Actividades de Apoyo	Actividades realizadas por ministerios, organismos de investigación, fundaciones u organizaciones benéficas, para reunir, administrar y distribuir fondos de I+D a las unidades ejecutoras.

Gráfico 6

Gasto en Actividad de Ciencia y Tecnología. Años 2008-2012.

Expenditure in science, technology and innovation activities. Years 2008-2012.

Miles de dólares, a precios corrientes.



Notas: • El gasto total es estimado. • Para el año 2012 al momento de cierre del boletín la metodología de la estimación de gasto privado en ACT se encontraba en revisión.

• Años 2008, 2009 y 2010 no incluyen gasto en Plan Ceibal. • El tipo de cambio considerado es el promedio anual.

Fuente: Relevamiento de Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología, ANII (2008 a 2012); IV Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2007-2009) y II Encuesta de Actividades de Innovación de Servicios, INE-ANII (2007-2009).

Cuadro 1

Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología por sector de ejecución y financiamiento. Año 2012.
 Total expenditure in Science and Technology Activities by execution and funding sector. Year 2012.
 Miles de dólares

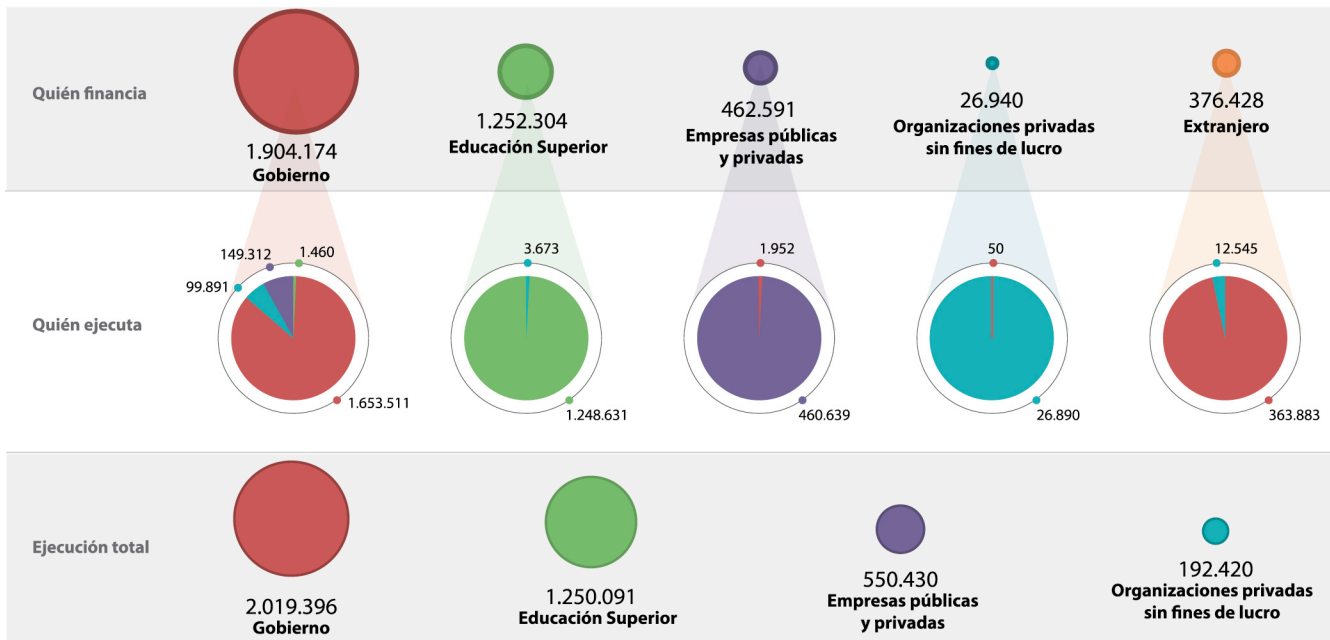
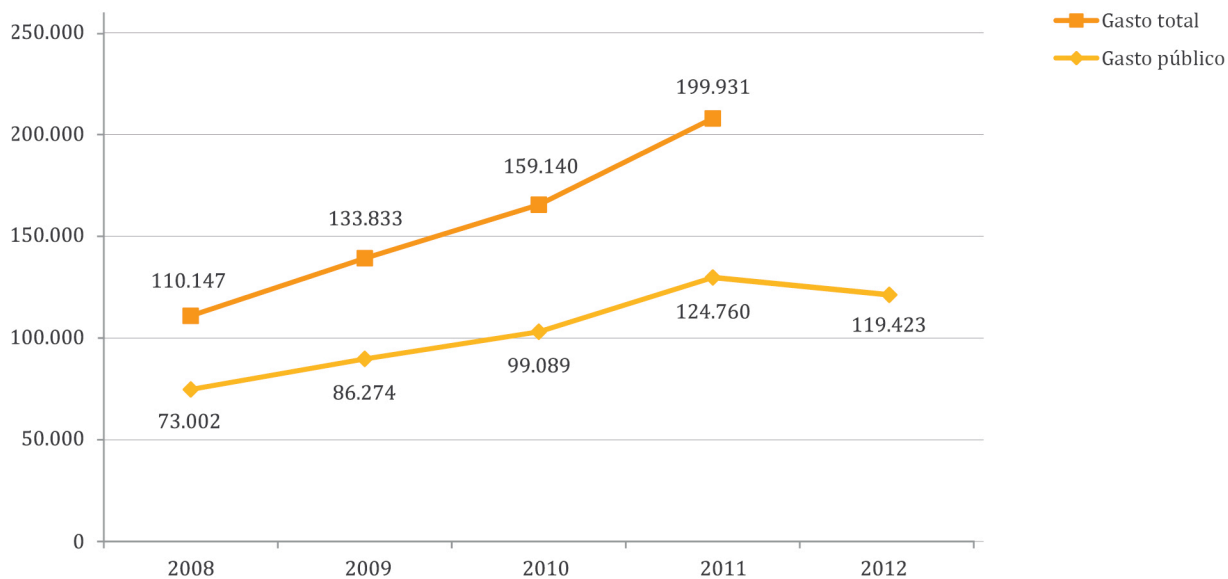


Gráfico 7

Gasto en I+D. Año 2008-2012.

R&D expenditure. Years 2008-2012.

Miles de dólares, a precios corrientes.



Notas: • El gasto total es estimado. • Para el año 2012 al momento de cierre del boletín la metodología de la estimación de gasto privado en ACT se encontraba en revisión.

• Años 2008, 2009 y 2010 no incluyen gasto en Plan Ceibal. • El tipo de cambio considerado es el promedio anual.

Fuente: Relevamiento de Gasto en actividades de Ciencia y Tecnología, ANII (2008 a 2012); IV Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2007-2009) y II Encuesta de Actividades de Innovación de Servicios, INE-ANII (2007-2009).

Cuadro 2

Gasto en I+D por sector de ejecución y financiamiento. Año 2012.

Expenditure in R&D by execution and funding sector. Year 2012.

Miles de dólares

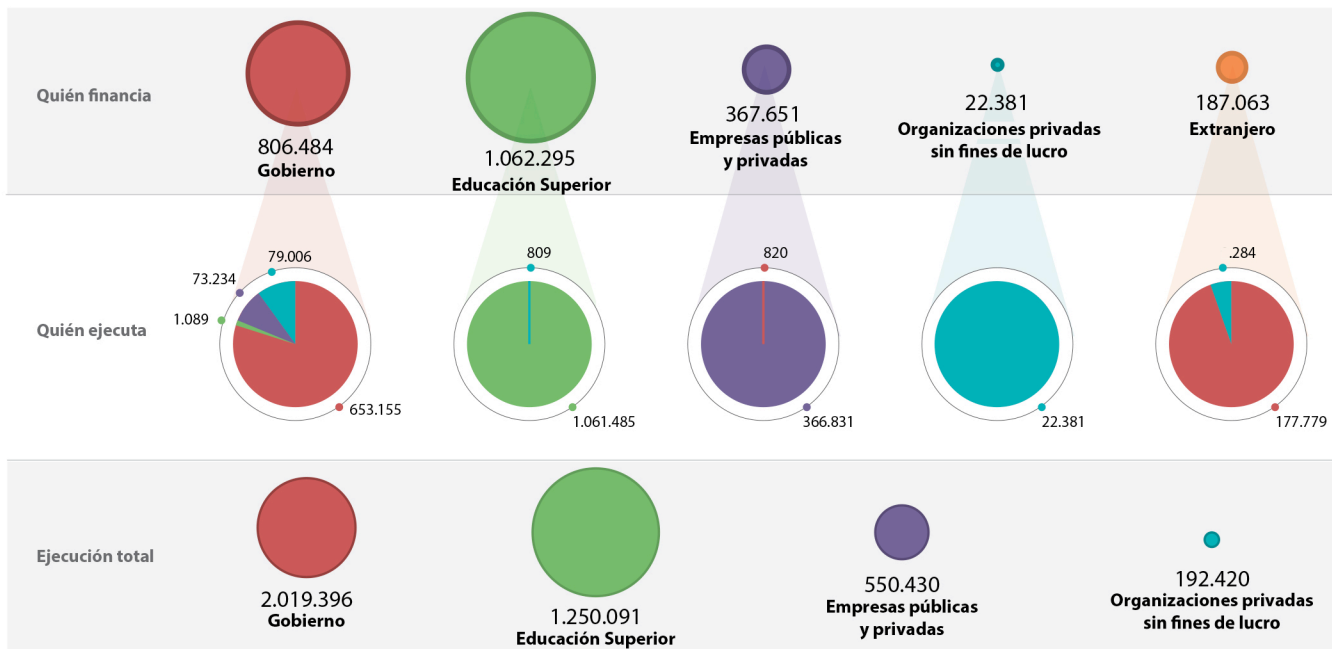


Tabla 2

Gasto en Actividad de Ciencia y Tecnología en relación al PBI. Años 2008-2012.

Science and Technology Activities expenditure as a percentage of GDP. Years 2008-2012.

Tipo de gasto	Año				
	2008	2009	2010	2011	2012
Gasto público	0,34%	0,43%	0,55%	0,45%	0,39%
Gasto total	0,52%	0,78%	1,00%	0,83%	*

Tabla 3

Gasto en I+D en relación al PBI. Años 2008-2012.

R&D expenditure as a percentage of GDP. Years 2008-2012.

Tipo de gasto	Año				
	2008	2009	2010	2011	2012
Gasto público	0,24%	0,28%	0,25%	0,27%	0,24%
Gasto total	0,36%	0,44%	0,41%	0,43%	*

Notas: • El gasto total es estimado. • Para el año 2012 al momento de cierre del boletín la metodología de la estimación de gasto privado en ACT se encontraba en revisión.

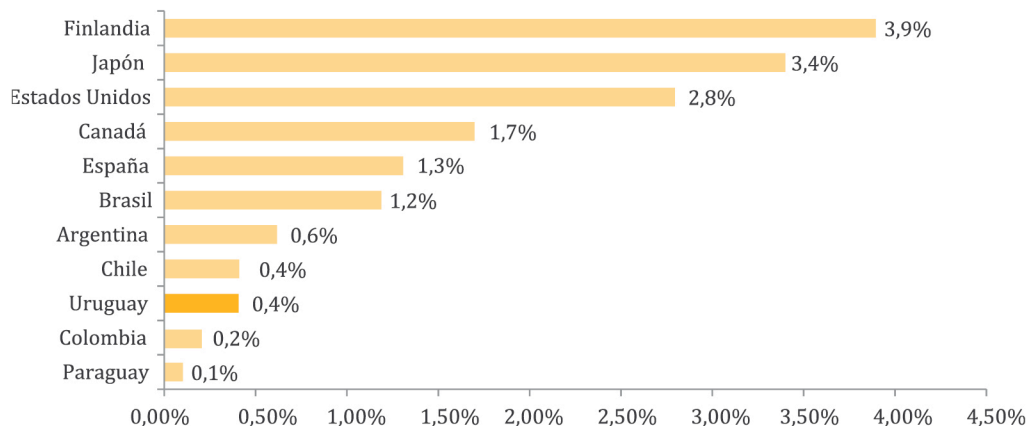
• Años 2008, 2009 y 2010 no incluyen gasto en Plan Ceibal. • El tipo de cambio considerado es el promedio anual.

Fuente: Relevamiento de Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología, ANII (2008 a 2012); IV Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2007-2009) y II Encuesta de Actividades de Innovación de Servicios, INE-ANII (2007-2009).

Gráfico 8

Gasto en I+D en relación al PBI. Comparativo, año 2011.

R&D expenditure as a percentage of GDP. Comparative, year 2011.



Notas: • El gasto de Uruguay es estimado. • Los datos de Estados Unidos y Japón corresponden al 2009. • Datos extraídos de PBI el 29 de abril de 2014.

Fuente: • Uruguay: Relevamiento de Gasto en Actividades de Ciencia y Tecnología, ANII (2008 a 2011); IV Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2007-2009) y II Encuesta de Actividades de Innovación de Servicios, INE-ANII (2007-2009). • Paraguay: Estadísticas e Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay 2011. • Estados Unidos y Japón: OCDE.

• Resto de los países: RICYT.

Indicadores de Insumo:

Recursos Humanos

Input Indicators: Human Resources

Tabla 4

Promedio del puntaje obtenido por los estudiantes en las pruebas PISA por área y año.
Mean score obtained by students in PISA test by area and year.

País	Matemática		Ciencias		Lectura	
	2009	2012	2009	2012	2009	2012
Shanghai-China	600	613	575	580	556	570
Finlandia	541	519	554	545	536	524
Japón	529	536	539	547	520	538
Canadá	527	518	529	525	524	523
Estados Unidos	487	481	502	497	500	498
España	483	484	488	496	481	488
Uruguay	427	409	427	416	426	411
Chile	421	423	447	445	449	441
Argentina	388	388	401	406	412	396
Brasil	386	391	405	405	398	410
Colombia	381	376	402	399	413	403

Gráfico 9

Porcentaje de la población de 25 años o más que completó la educación terciaria. Años 2008-2012.
Percentage of population of 25 years old and over who have completed the higher education. Years 2008-2012.

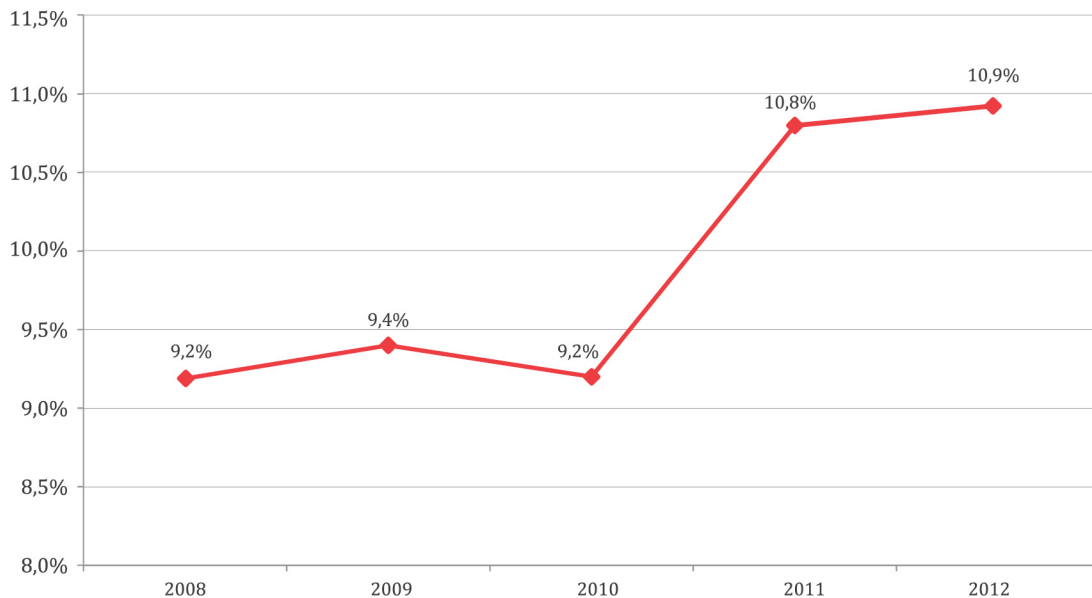
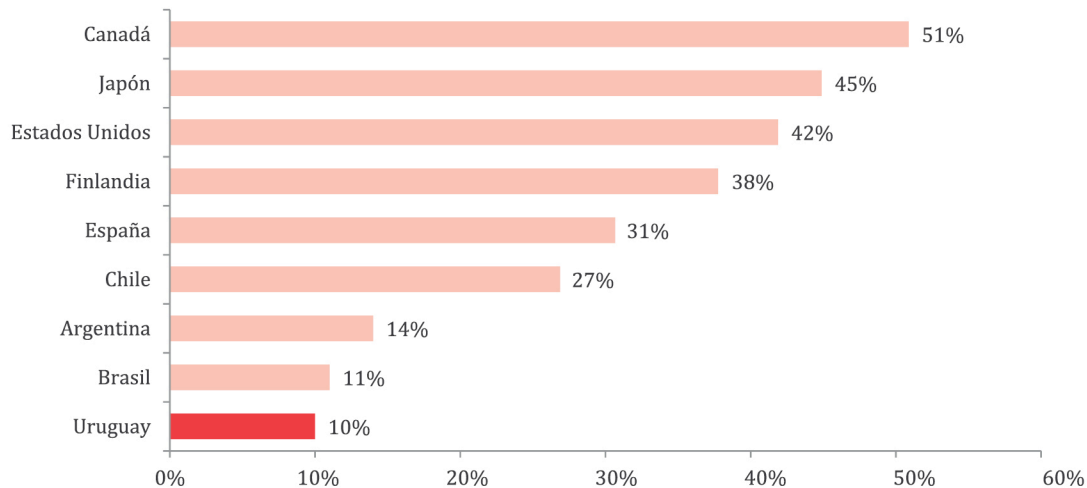


Gráfico 10

Porcentaje de la población de 25 años a 64 años que completó la educación terciaria. Comparativo, año 2010.
 Percentage of the population from 25 to 64 years old who have completed tertiary education. Comparative, year 2010.

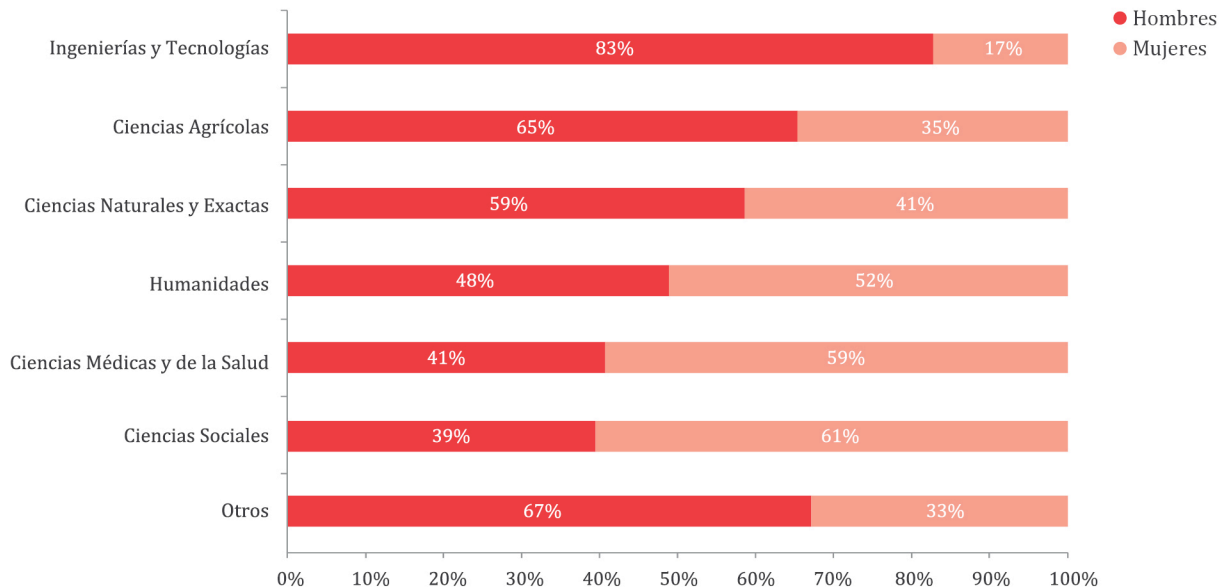


Notas: Argentina corresponde a personas de 25 años y más.

Fuente: •Uruguay, elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Hogares, INE (2010). •Resto de los países: Education at Glance, OECD (2012).

Gráfico 11

Distribución de las personas con posgrado por área de conocimiento según género. Año 2012.
 Distribution of persons with postgraduate education by field of science and gender, year 2012.



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta Continua de Hogares 2012.

Gráfico 12

Egresos de carreras de posgrado por año y nivel. Años 2008-2012.
Postgraduates by year and level. Years 2008-2012.

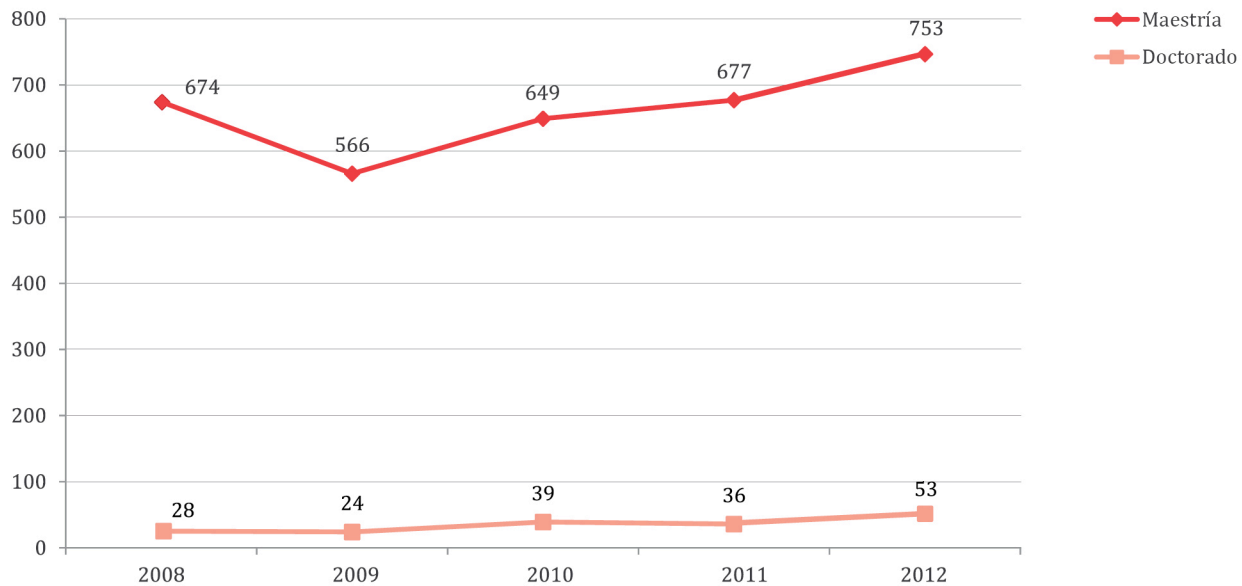


Gráfico 13

Egresos de carreras de posgrado por nivel según género, año 2012.
Postgraduates by level and gender, year 2012.

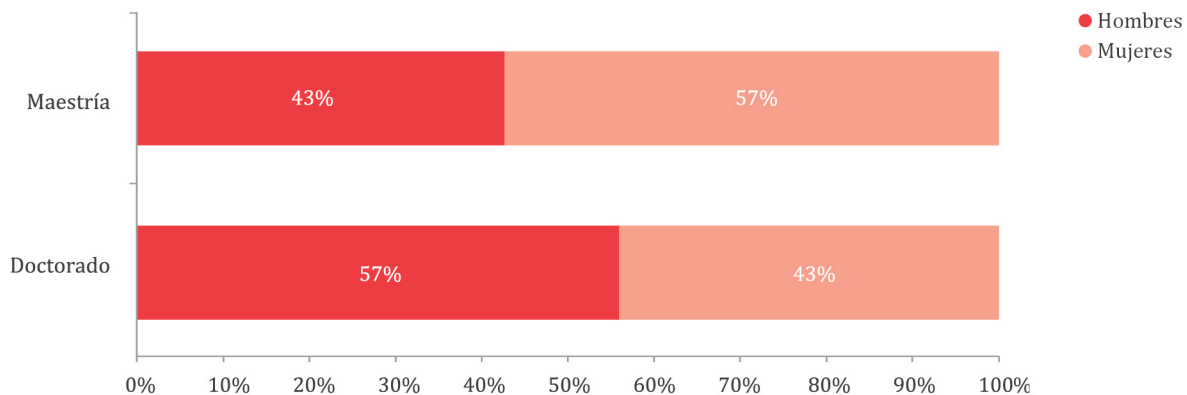


Gráfico 14

Distribución del área de conocimiento de los egresos de maestría. Año 2012.
Distribution of master program graduates by subject area. Year 2012.

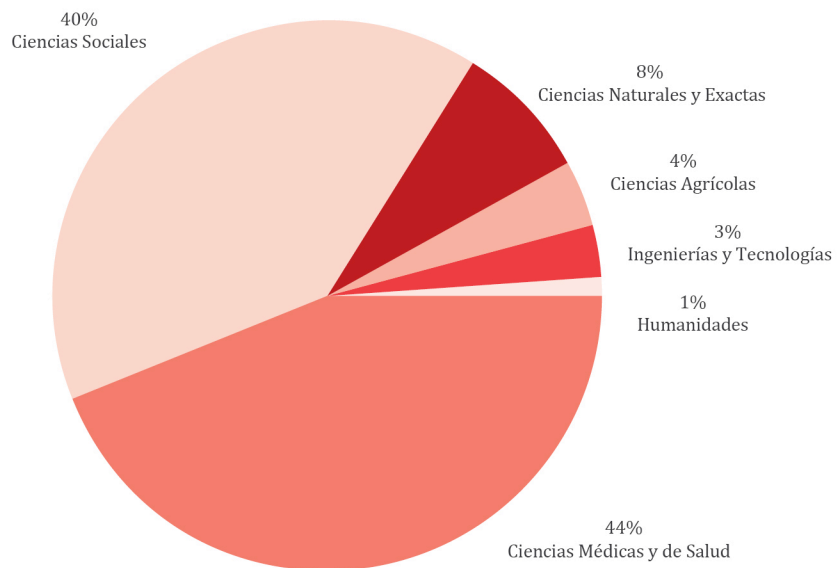
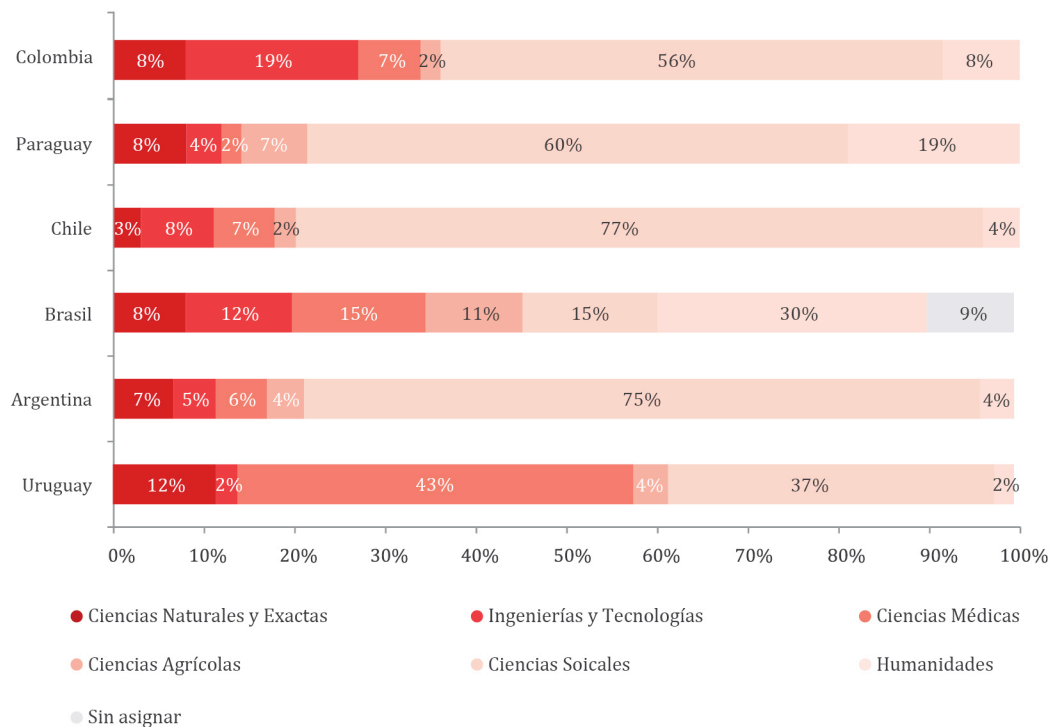


Gráfico 15

Distribución del área de conocimiento de los egresos de maestría. Comparativo, año 2011.
 Distribution of master program graduates by subject area. Comparative, year 2011.



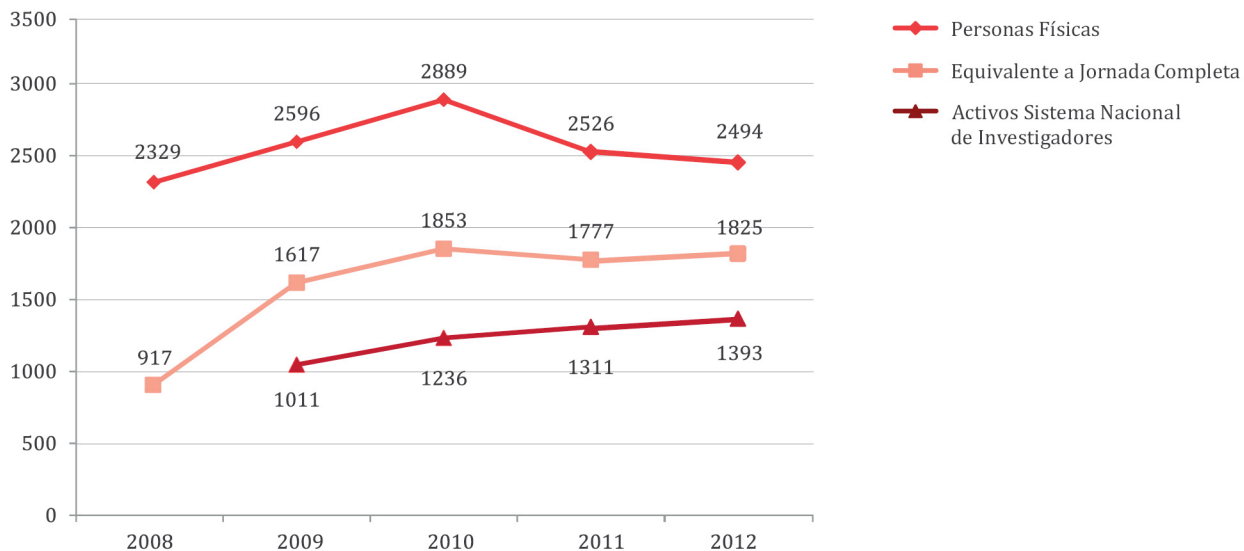
Notas: Argentina corresponde al año 2010

Fuente: •Uruguay: elaboración propia en base al Anuario Estadístico de Educación, MEC (2011). •Resto de los países: RICYT.

Gráfico 16

Cantidad de investigadores. Personas físicas, equivalente a jornada completa y activos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), años 2008-2012.

Researchers. Headcount, full time equivalent and SNI active members, years 2008-2012.



Notas: •La definición de Investigador (personas físicas y equivalentes a jornada completa) incluye un componente de subjetividad dado que además de considerar a quienes pertenecen a la categoría Activos en el SNI, y a quienes no pertenecen al SNI pero tienen dedicación total, también se considera a quienes se autoidentifican como tal postulándose al SNI.

•Para los años 2009 a 2011 se corrigió el dato de investigadores activos del SNI. •El SNI fue creado en 2007 en la órbita de la ANII y la primera convocatoria se realizó en Agosto del año 2008
Fuente: CVUy y Base SNI, ANII.

Gráfico 17

Distribución de los investigadores (personas físicas) según área de conocimiento. Años 2008-2012.
 Researchers (headcount) by field of science. Years 2008-2012.

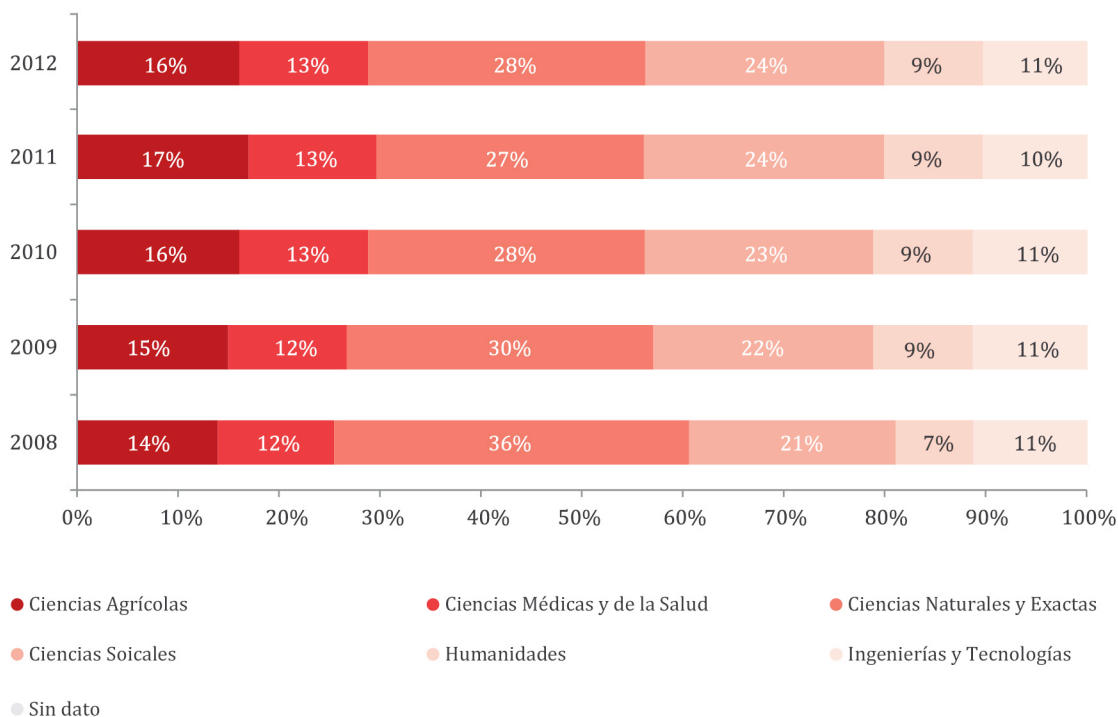


Gráfico 18

Distribución de los investigadores (personas físicas) según máximo nivel alcanzado. Años 2008-2012.
 Researchers (headcount) by academic level. Years 2008-2011.

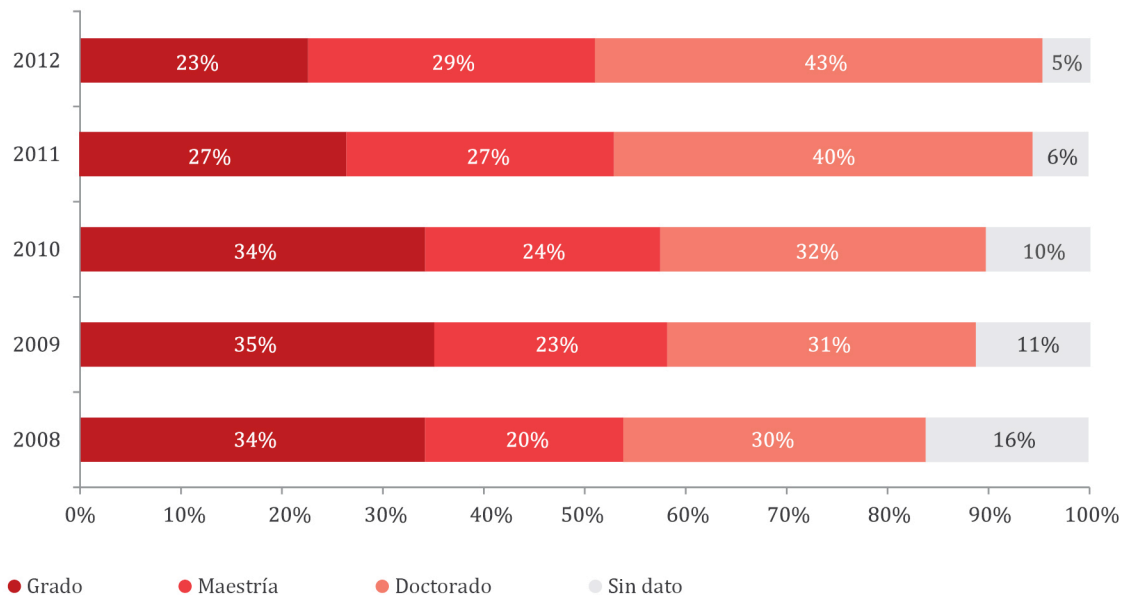


Gráfico 19

Distribución de los investigadores (personas físicas) según sector. Años 2008-2012.
 Researchers (headcount) by sector. Years 2008-2012.

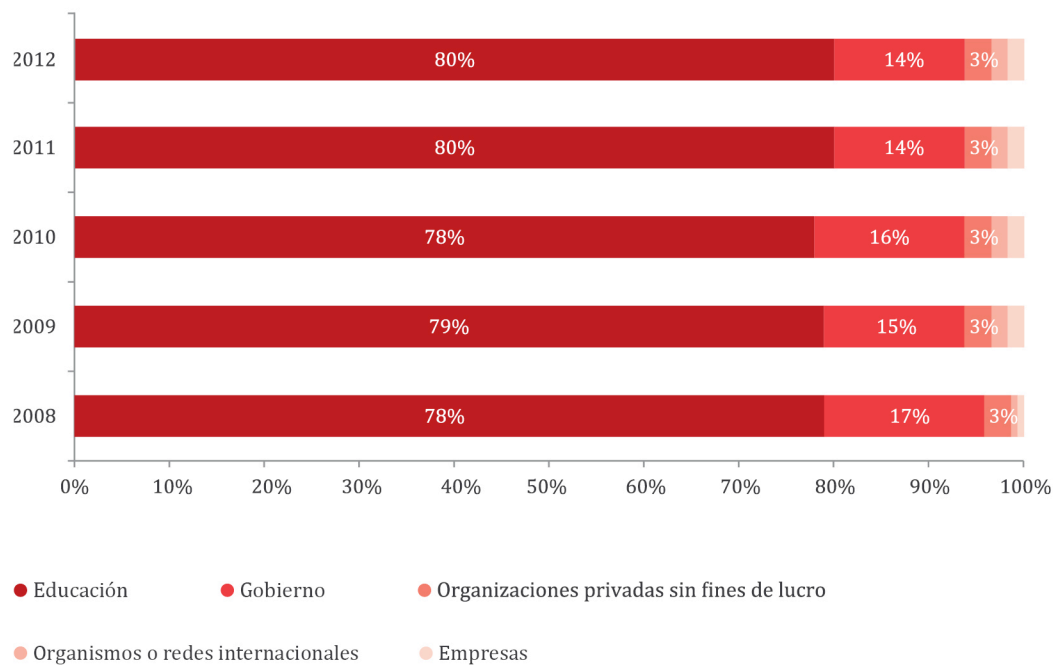
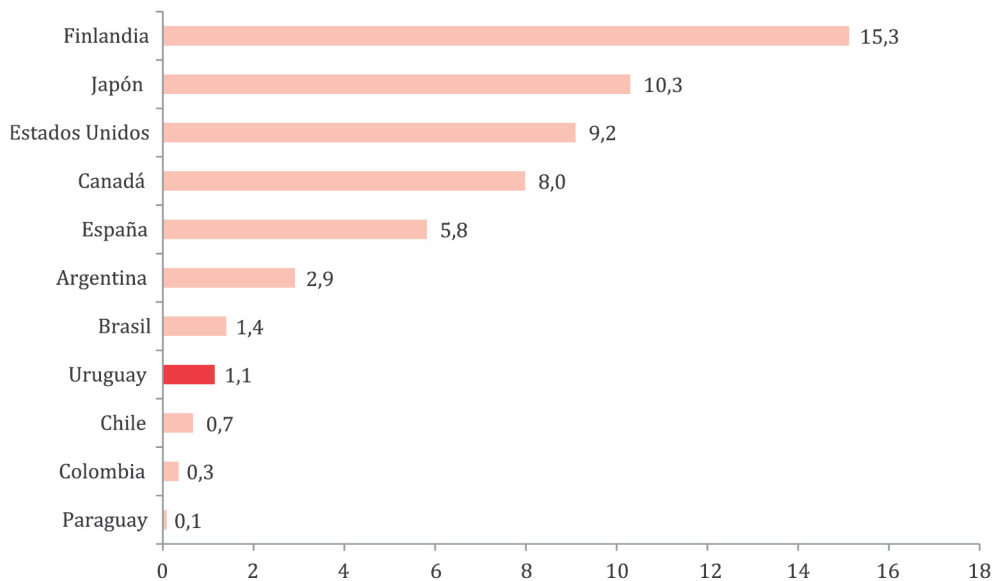


Gráfico 20

Investigadores (equivalentes a jornada completa) cada 1000 integrantes del PEA. Comparativo, año 2010.
 Researchers (full time equivalent) per 1000 Labour Force. Comparative, year 2010.



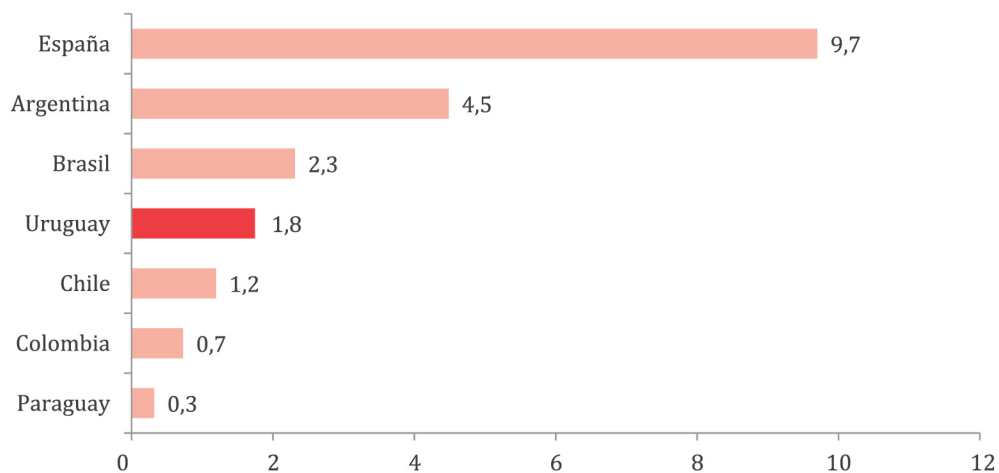
Notas: Paraguay el dato corresponde a 2011.

Fuente: •Japón y Finlandia: Monitor human resources policies and practices in research, The Researchers Report 2012, Deloitte (2012).

•Uruguay: elaboración propia en base al CVUy y SNI, ANII e INE. •Resto de los países: RICYT.

Gráfico 21

Investigadores (personas físicas) cada 1000 integrantes del PEA. Comparativo, año 2010.
Researchers (headcount) per 1000 Labour Force. Comparative, year 2010.



Notas: Paraguay el dato corresponde a 2011.

Fuente: •Uruguay: elaboración propia en base al CVUy y SNI, ANII e INE. •Resto de los países: RICYT.

Indicadores de Innovación

Innovation Indicators

Nota metodológica de la Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012)

Los datos presentados en esta sección pertenecen a la Encuesta de Actividades de Innovación en Industria y Servicios (2010-2012), que se compone por la V Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria y la III Encuesta de Actividades de Innovación en Servicios. La misma, estuvo basada en los lineamientos metodológicos del Manual de Bogotá¹.

1. DISEÑO MUESTRAL

Universo

El universo de estudio se encuentra formado por todas las empresas del territorio nacional (del sector formal) cuyo personal ocupado promedio en el año 2012 es mayor o igual a 5 personas o sus ventas registradas son mayores o iguales a 120 millones de pesos en el período y su clase de actividad económica principal, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme revisión cuatro (CIIU. REV. 4) se encuentra comprendida en las siguientes secciones: Industrias Manufactureras -Industria-; Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, Suministro de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento (no incluye divisiones 37 y 39), Transporte y almacenamiento, Alojamiento y servicio de comida, Información y comunicación, Actividades profesionales, científicas y técnicas, Actividades administrativas y servicios de apoyo, Servicios sociales y relacionados con la Salud Humana (no incluye divisiones 87 y 88) -Servicios-.

Marco muestral

El marco muestral fue el Registro Permanente de Actividades Económicas (RPAE) para el año 2011 del INE, debido a que al momento del comienzo de la encuesta no se contaba con los datos para la confección del RPAE del año 2012 ($N=11798$, $N_{\text{industria}} = 3943$ y $N_{\text{servicios}} = 7855$).

1 Jaramillo, H., Lugones, G., Salazar, M. (2000): “Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe, Manual de Bogotá” (OEA/ RICYT/ COLCIENCIAS/ CYTED/ OCT), Bogotá, Colombia.

Diseño

La muestra es de tipo panel, utilizando como período inicial la edición de la encuesta del año 2009. La muestra base del año 2009 fue seleccionada en base al RPAE del año 2008 bajo un diseño sistemático, aleatorio y estratificado (n=2370, 1759 empresas pertenecientes a la encuesta de innovación del año 2009 y se encuentran en el RPAE del año 2011, y 611 empresas nuevas; $n_{\text{industria}} = 1022$ y $n_{\text{servicios}} = 1348$).

La estratificación se realizó según la clase de actividad económica principal de la empresa (a nivel de división de actividad) y el tamaño de la misma en términos de personal ocupado y/o a las ventas.

Luego, dentro de cada estrato se seleccionó de forma independiente una muestra bajo un diseño sistemático con arranque aleatorio, ordenando las empresas según su actividad a cuatro dígitos (clase) y su personal ocupado promedio. Del total de la muestra, respondieron 1814 empresas, 821 de Industria y 993 de Servicios, con lo cual se calcularon ponderadores calibrados utilizando información auxiliar proveniente del RPAE del año 2012 (el cual se encontraba disponible luego de finalizado el relevamiento): personal ocupado y cantidad de empresas por tamaño y actividad económica a nivel de sección de la CIU. REV. 4.

La distribución de la muestra según tamaño y clase de actividad económica se presentan en las tablas siguientes.

Distribución de la muestra según tamaño

Tamaño	Sector de actividad		Total
	Industria	Servicios	
Pequeña	59,4	66,2	64,0
Mediana	34,2	28,6	30,4
Grande	6,4	5,2	5,6
Total	100	100	100

Nota: Pequeña=5 a 19 empleados y ventas hasta \$24.190.000, Mediana=20 a 99 empleados y ventas hasta \$1.814.250.000, y Grande=100 o más empleados y/o ventas mayores a \$1.814.250.000.

Distribución de la muestra según sector y división

Industria	Sector 100	Total 33,47
Elaboración de productos alimenticios	34,75	11,63
Elaboración de bebidas	2,43	0,82
Elaboración de productos de tabaco	0,05	0,02
Fabricación de productos textiles	2,71	0,90
Fabricación de prendas de vestir	6,51	2,18
Fabricación de cueros y productos conexos	2,53	0,85
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	4,79	1,60
Fabricación de papel y de los productos de papel	1,01	0,34
Actividades de impresión y reproducción de grabaciones	6,97	2,33
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	0,03	0,01
Fabricación de sustancias y productos químicos	3,93	1,31
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos	1,60	0,53
Fabricación de productos de caucho y plástico	4,26	1,42
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3,47	1,16
Fabricación de metales comunes	1,77	0,60
Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo	8,41	2,81
Fabricación de los productos informáticos, electrónicos y ópticos	1,34	0,45
Fabricación de equipo eléctrico	1,34	0,45
Fabricación de la maquinaria y equipo n.c.p.	2,18	0,73
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	1,49	0,50
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	0,48	0,16
Fabricación de muebles	3,55	1,19
Otras industrias manufactureras	1,82	0,61
Reparación e instalación de la maquinaria y equipo	2,58	0,86

Distribución de la muestra según sector y división

Servicios	Sector 100	Total 66,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0,24	0,2
Captación, tratamiento y suministro de agua	0,03	0,0
Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales	2,22	1,5
Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	20,68	13,8
Transporte por vía acuática	0,33	0,2
Transporte por vía aérea	0,25	0,2
Depósito y actividades de transporte complementarias	7,08	4,7
Correo y servicios de mensajería	1,19	0,8
Alojamiento	5,71	3,8
Servicio de alimento y bebida	16,70	11,1
Actividades de publicación	0,51	0,3
Actividades de producción de películas, de video de programas de televisión, grabación y publicación de música y sonido	0,57	0,4
Actividades de Programación y distribución	2,27	1,5
Telecomunicaciones	1,34	0,9
Actividades de la tecnología de información y del servicio informativo	3,15	2,1
Actividades del servicio informativo	0,36	0,2
Actividades jurídicas y de contabilidad	4,85	3,2
Actividades de oficinas centrales, actividades de administración de empresas y de consultoría sobre admin. de empresas	1,26	0,8
Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos	1,07	0,7
Investigación y desarrollo científicos	0,37	0,2
Publicidad e investigación de mercados	2,54	1,7
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	3,78	2,5
Actividades del alquiler y arrendamiento	1,29	0,9
Actividades de las agencias de empleo	2,60	1,7
Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos y servicios de reserva relacionados	1,21	0,8
Actividades de seguridad e investigación	3,17	2,1
Actividades de servicio a edificios y paisajes (jardines, áreas verdes, etc.)	4,19	2,8
Actividades de oficinas administrativas, soporte de oficinas y otras actividades de soportes de negocios	3,82	2,5
Actividades relacionadas con la salud humana	7,21	4,8

2. ACTIVIDADES Y TIPOS DE INNOVACIÓN

Las definiciones de actividades de innovación y de tipo de innovación (cuadros I y II) fueron elaboradas a partir del Manual de Bogotá.

Cuadro II Definiciones de las actividades de innovación

Actividad de innovación	Definición
I+D interna	Todo trabajo creativo emprendido dentro de la empresa de forma sistemática con el objetivo de aumentar el acervo de conocimientos y el uso de este conocimiento para desarrollar nuevas aplicaciones, tales como bienes/servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados, incluye investigación básica, estratégica aplicada y desarrollo experimental. No incluye investigación de mercado.
I+D externa	Las mismas actividades que las desarrolladas en I+D interna pero realizadas por otras empresas (incluyendo empresas del mismo grupo) u otras organizaciones de investigación públicas o privadas.
Adquisición de Bienes de Capital	Adquisición de máquinas y equipos de avanzada específicamente destinados a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización.
Adquisición de Tecnologías de la Información y la Comunicación	Adquisición de Tecnologías de la Información y la Comunicación específicamente destinadas a introducir cambios (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización. Incluye: Adquisición de Hardware, Software, Equipos de Telecomunicaciones.

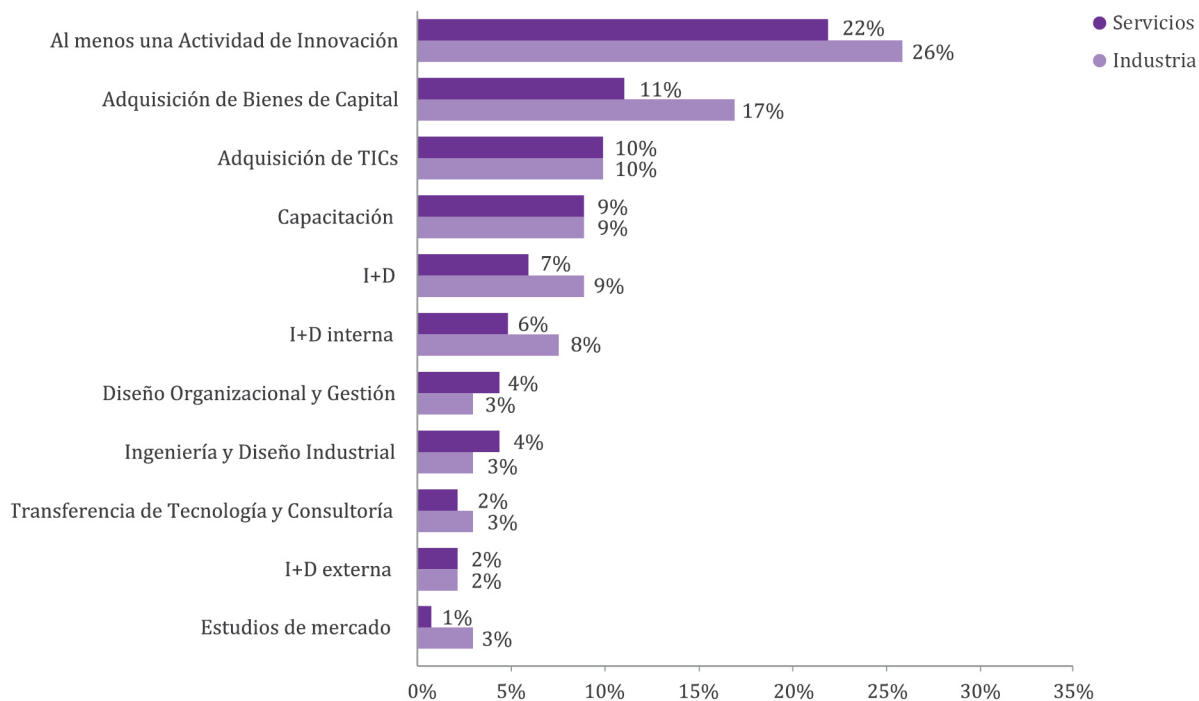
Actividad de innovación	Definición
Transferencia de Tecnología y Consultorías	Adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías y otros servicios científicos y técnicos contratados a terceros (que no hayan sido incluidos en I+D externa).
Ingeniería y Diseño Industrial	Diseño industrial y otras preparaciones técnicas para la producción y distribución de bienes y/o servicios no incluidas en I+D. Incluye planos y gráficos para la definición de procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas; instalación de maquinaria; ingeniería; y puesta en marcha de la producción.
Diseño Organizacional y Gestión	Diseño e implementación de modelos de organización que modifiquen significativamente la estructura organizacional de la empresa (Por ejemplo: disminución de los niveles jerárquicos, promoción de la interrelación entre personas e intercambio de conocimientos, existencia de ámbitos colectivos de toma de decisiones o asesoramiento, funcionamiento de grupos de proyectos, enriquecimiento de los puestos de trabajo). Programas de mejoramiento en la gestión y organización de la producción, logística de la distribución y comercialización.
Capacitación	Capacitación interna o externa del personal de la empresa específicamente destinada a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, técnicas organizacionales y/o de comercialización. Se incluye tanto la capacitación tecnológica como en gestión.
Estudios de Mercados	Actividades vinculadas a la exploración y análisis de las posibilidades para el lanzamiento de un nuevo producto o la introducción de mejoras a un producto ya existente. Incluye estudios de mercado para detectar demandas específicas y necesidades parcial o totalmente insatisfechas, el análisis de requerimientos de adaptación del producto a las características específicas de los diferentes mercados a explotar, y actividades de comercialización experimental. No incluye la puesta en marcha de redes de distribución para la comercialización de innovaciones ni gastos en publicidad.

Cuadro III Definiciones de los tipos de innovación

Tipo de innovación	Definición
En Producto	Es la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).
En Proceso	Es la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.
En Organización	Es la introducción de cambios o mejoras significativas en las formas de organización y gestión del establecimiento y/o proceso productivo e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.
En Comercialización	Es la introducción de métodos para la comercialización de productos (bienes o servicios) nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje.

Gráfico 22

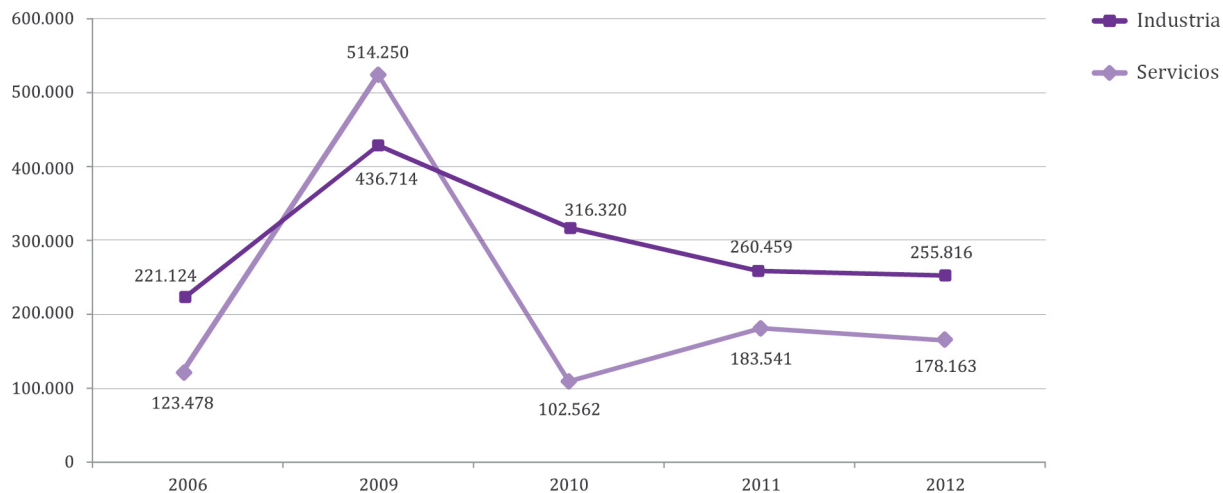
Porcentaje de empresas que realizan actividades de innovación por sector, período 2010-2012.
 Percentage of firms doing innovation activities by sector, period 2010-2012.



Fuente: V Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2010-2012) y III Encuesta de Actividades de Innovación en Servicios, INE-ANII (2010-2012).

Gráfico 23

Inversión en actividades de innovación por sector, años 2006, 2009-2012.
 Expenditure in innovation activities by sector, years 2006, 2009-2012.



Fuente: Encuestas de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2004-2006, 2007-2009 y 2010-2012) y Encuestas de Actividades de Innovación en Servicios, INE-ANII (2004-2006, 2007-2009 y 2010-2012).

Gráfico 24

Distribución de los profesionales ocupados en actividades de I+D según áreas de conocimiento por sector. Períodos 2007-2009 y 2010-2012.

Distribution of professionals employed in R&D by field of knowledge in Industry and Service. 2007-2009 y 2010-2012.

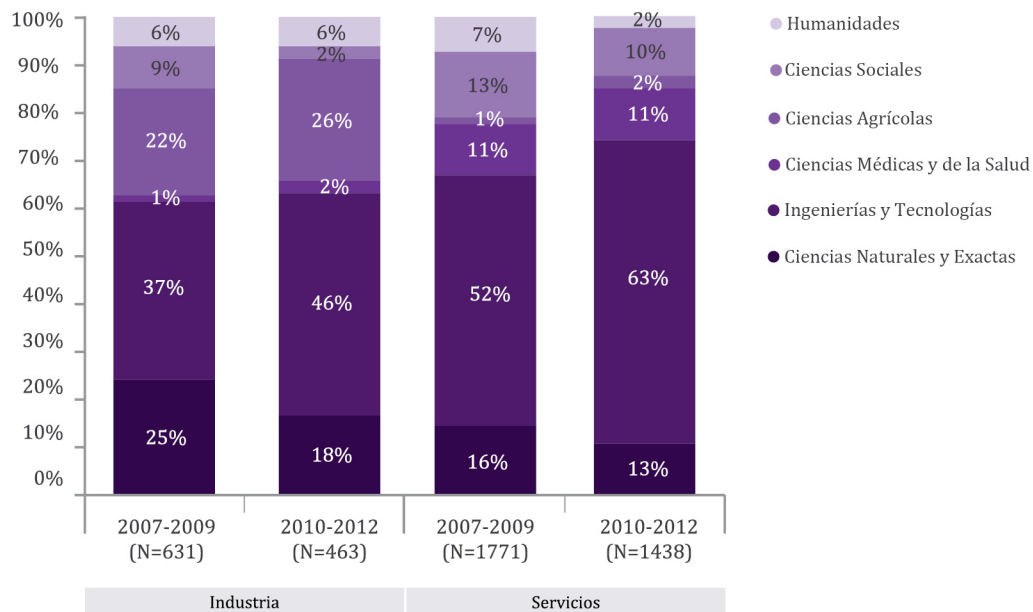


Gráfico 25

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y sector. Período 2010-2012.

Percentage of firms that had innovation activities results by result and sector. Period 2010-2012.

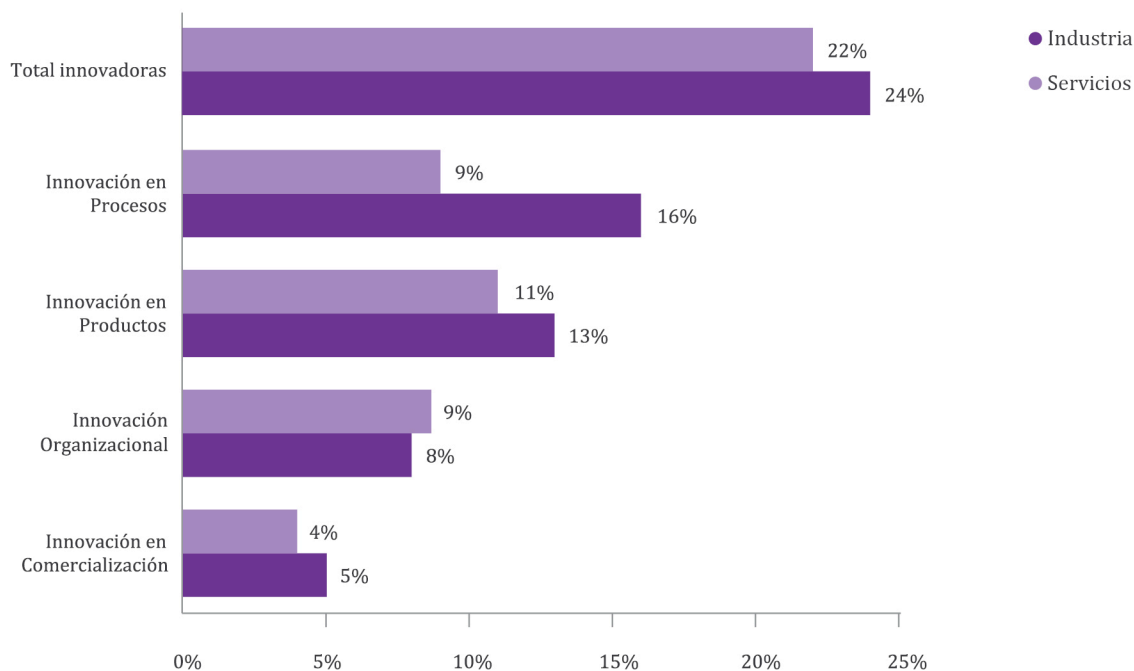


Tabla 5

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y división. Industria, período 2010-2012.

Percentage of firms that had results in innovation activities by type of results and division. Industry, period 2010-2012.

División (CIU Revisión 4)	Tipo de innovación				Total Innovadoras
	En Productos	En Procesos	Organizacional	En Comercialización	
Elaboración de productos alimenticios	8	10	6	5	16
Elaboración de bebidas	15	25	7	8	31
Elaboración de productos de tabaco	47	0	47	0	47
Fabricación de productos textiles	13	19	6	5	28
Fabricación de prendas de vestir	8	8	3	1	14
Fabricación de cueros y productos conexos	4	17	0	0	17
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	10	10	10	2	18
Fabricación de papel y de los productos de papel	14	21	4	0	24
Actividades de impresión y reproducción de grabaciones	26	38	14	15	46
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	100	100	100	100	100
Fabricación de sustancias y productos químicos	22	17	14	9	37
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos	54	46	13	2	70
Fabricación de productos de caucho y plástico	21	24	10	11	40
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	7	17	0	1	19
Fabricación de metales comunes	3	5	31	0	34
Fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo	10	12	6	3	18
Fabricación de los productos informáticos, electrónicos y ópticos	12	2	0	0	12
Fabricación de equipo eléctrico	23	28	22	0	40
Fabricación de la maquinaria y equipo n.c.p.	26	20	32	25	32
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	23	30	6	3	39
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	0	22	0	0	22
Fabricación de muebles	16	15	4	1	20
Otras industrias manufactureras	12	12	5	0	12
Reparación e instalación de la maquinaria y equipo	14	22	14	2	33

Fuente: V Encuesta de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2010-2012) e III Encuesta de Actividades de Innovación en Servicios, INE-ANII (2010-2012).

Tabla 6

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y división. Servicios, período 2010-2012.

Percentage of firms that had results in innovation activities by type of results and division. Services, period 2010-2012.

División (CIU Revisión 4)	Tipo de innovación				Total Innovadoras
	En Productos	En Procesos	Organizacional	En Comercialización	
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	5	5	5	5
Captación, tratamiento y suministro de agua	50	100	100	0	100
Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales	22	24	31	6	39
Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	11	7	11	4	22
Transporte por vía acuática	0	5	0	7	13
Transporte por vía aérea	0	23	8	9	23
Depósito y actividades de transporte complementarias	2	8	11	1	16
Correo y servicios de mensajería	18	2	2	0	23
Alojamiento	9	5	13	2	18
Servicio de alimento y bebida	3	6	6	3	12
Actividades de publicación	18	11	15	5	39
Actividades de producción de películas, de video de programas de televisión, grabación y publicación de música y sonido	31	24	12	12	34
Actividades de Programación y distribución	7	10	1	12	23
Telecomunicaciones	30	21	6	20	37
Actividades de la tecnología de información y del servicio informativo	41	10	20	18	43

La tabla continúa en la siguiente página.

Tabla 6

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y división. Servicios, período 2010-2012.

Percentage of firms that had results in innovation activities by type of results and division. Services, period 2010-2012.

División (CIU Revisión 4)	Tipo de innovación				Total Innovadoras
	En Productos	En Procesos	Organizacional	En Comercialización	
Actividades del servicio informativo	32	18	0	0	32
Actividades jurídicas y de contabilidad	4	15	2	4	15
Actividades de oficinas centrales, actividades de administración de empresas y de consultoría sobre administración de empresas	9	23	14	4	27
Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos	55	6	10	2	63
Investigación y desarrollo científicos	30	61	10	16	61
Publicidad e investigación de mercados	28	14	4	9	35
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	0	9	0	0	9
Actividades veterinarias	0	0	0	0	0
Actividades del alquiler y arrendamiento	9	4	4	1	12
Actividades de las agencias de empleo	3	4	1	0	4
Actividades de las agencias de viajes, operadores turísticos y servicios de reserva relacionados	1	0	3	3	6
Actividades de seguridad e investigación	24	4	9	1	31
Actividades de servicio a edificios y paisajes (jardines, áreas verdes, etc.)	3	9	11	0	19
Actividades de oficinas administrativas, soporte de oficinas y otras actividades de soportes de negocios	6	17	3	1	17
Actividades relacionadas con la salud humana	22	15	19	5	38

Gráfico 26

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por alcance de los resultados y sector. Período 2010-2012.

Percentage of firms that had results in innovation activities by achievement and sector. Period 2010-2012.

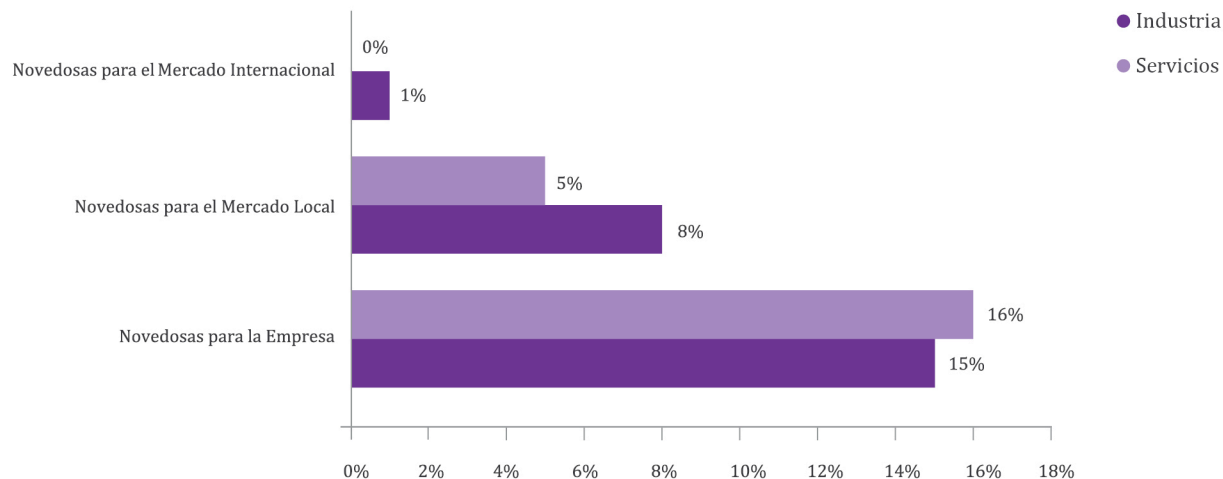


Tabla 7

Porcentaje de empresas que obtuvieron resultados de las actividades de innovación por tipo de innovación y alcance.

Percentage of firms that had results in innovation activities by achievement and type of results and sector. Period 2010-2012.

	Tipo de innovación								Total innovadoras	
	En Productos		En Procesos		En Organización		En Comercialización		2007-2009	2010-2012
	2007-2009	2010-2012	2007-2009	2010-2012	2007-2009	2010-2012	2007-2009	2010-2012		
Industria	17,2	13,0	24,5	15,8	8,4	8,0	4,8	5,0	31,5	23,7
Novedosas para la empresa	7,5	7,4	18,8	11,0	7,5	7,9	3,1	3,7	16,2	14,8
Novedosas para el Mercado Local	8,3	5,3	5,2	4,7	0,9	0,4	1,7	0,8	13,8	8,0
Novedosas para el Mercado Internacional	1,4	0,3	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	0,9
Servicios	10,0	11,1	16,7	9,5	10,4	9,2	2,5	3,9	25,5	21,7
Novedosas para la empresa	3,9	7,4	13,0	8,1	9,1	8,5	1,9	3,3	5,9	16,2
Novedosas para el Mercado Local	5,0	3,5	3,3	1,4	1,4	0,7	0,6	0,6	8,6	5,0
Novedosas para el Mercado Internacional	1,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4

Notas: Se corrigieron los valores para el período 2007-2009.

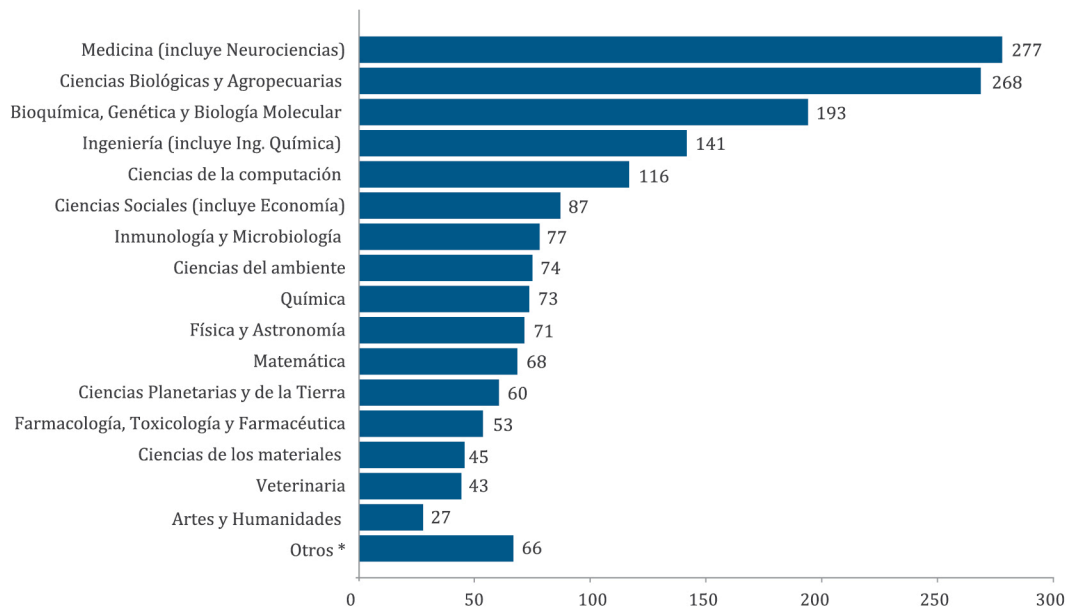
Fuente: Encuestas de Actividades de Innovación en Industria, INE-ANII (2007-2009 y 2010-2012) y Encuestas de Actividades de Innovación en Servicios, INE-ANII (2007-2009 y 2010-2012).

Indicadores de Resultado

Result Indicators

Gráfico 27

Publicaciones con afiliación Uruguaya en SCOPUS, por área. Año 2012.
 Publications of uruguayan affiliation, by field of science. Year 2012.



Notas: *Los artículos pueden pertenecer a más de una área.

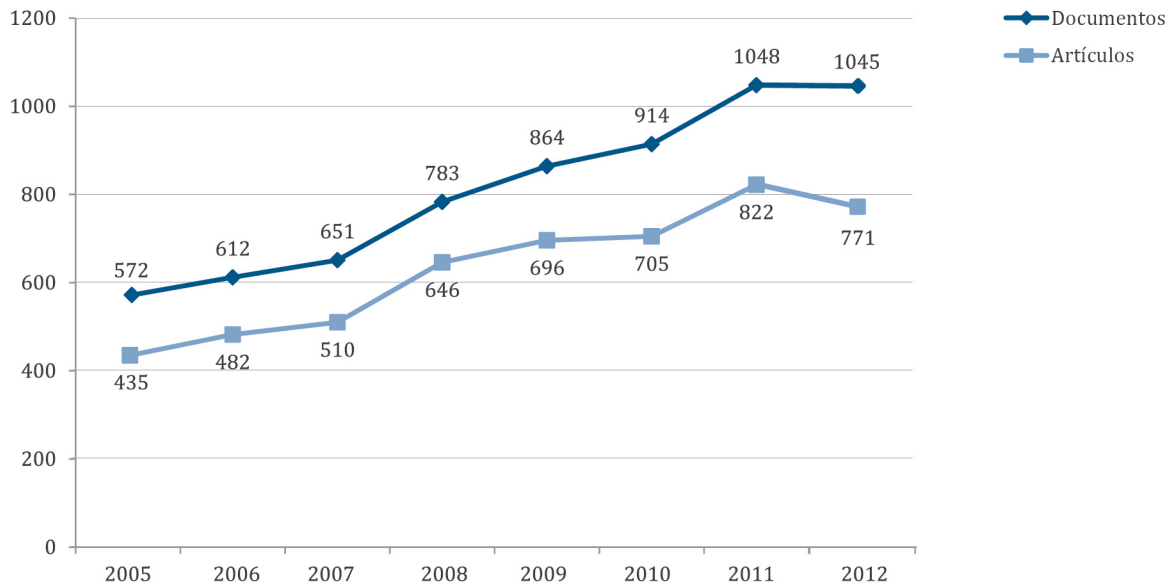
*Otros incluye: Negocios, Gerencia y Contabilidad; Enfermería; Multidisciplinarias; Odontología; Energía y Psicología.

Fuente: Base SCOPUS.

Gráfico 28

Publicaciones de afiliación uruguaya en SCOPUS. Años 2005-2012.

Publications of uruguayan affiliation in SCOPUS. Years 2005 - 2012.



Notas: •Documentos incluye: Artículos, Reviews, Capítulos de libros, Presentaciones en congresos, Notas, Cartas, Editoriales, Notas de prensa, Reviews de conferencias.

•La base de datos fue consultada el día 22 de Enero de 2014.

Fuente: Base SCOPUS.

Tabla 8

Publicaciones en SCOPUS. Comparativo, años 2008-2012.
SCOPUS publications. Comparative, years 2008-2012.

Países	2008		2009		2010		2011		2012	
	Publicaciones	Productividad científica	Publicaciones	Productividad científica	Publicaciones	Productividad científica	Publicaciones	Productividad científica	Publicaciones	Productividad científica
Estados Unidos	475.447	s.d	503.705	s.d	525.172	s.d	559.695	s.d	559.255	s.d
Canadá	74.979	s.d	80.118	s.d	82.553	s.d	85.056	s.d	87.656	s.d
España	58.558	0,27	64.617	0,29	68.529	0,31	74.834	0,34	78.418	s.d
Brasil	40.581	0,27	44.723	0,28	47.821	0,28	52.256	s.d	57.086	s.d
Argentina	8.718	0,17	9.752	0,18	10.331	0,18	10.967	0,18	11.267	s.d
Chile	5.940	0,56	6.392	0,73	6.897	0,73	7.484	s.d	8.331	s.d
Colombia	3532	0,20	4.126	0,25	4.719	0,29	5.264	0,32	6.096	s.d
Uruguay	760	0,33	848	0,33	892	0,31	1.031	0,41	1.039	0,42

Notas: •La base de datos para el 2012 fue consultada en día 22 de Enero de 2014.

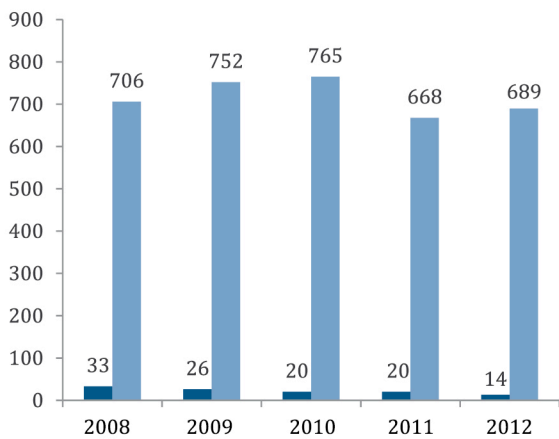
•La productividad científica se calcula como el número de publicaciones sobre el total de investigadores del país.

Fuente: Base SCOPUS y RICYT.

Gráfico 29

Solicitud de patentes de invención en Uruguay.
Años 2008-2012.

Patents request in Uruguay. Years 2008-2012.

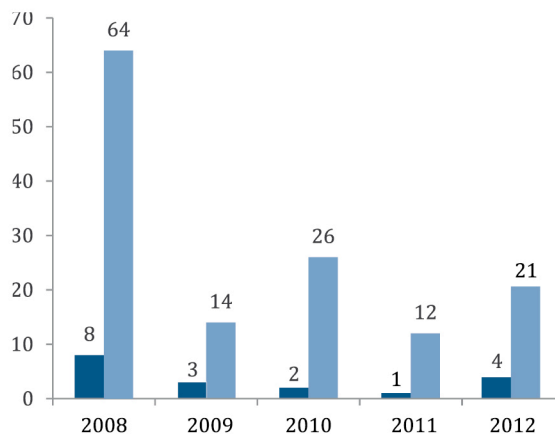


● Residentes
● No residentes

Gráfico 30

Conseción de patentes de invención en Uruguay.
Años 2008-2012.

Patents grant un Uruguay. Years 2008-2012.



● Residentes
● No residentes

Tabla 9

Tasa de dependencia, autosuficiencia y coeficiente de invención. Comparativo, años 2008-2012.
 Dependency rate, self-sufficiency rate and invention coefficient. Comparative, years 2008-2011.

Países	Tasa de dependencia				Tasa de autosuficiencia				Coeficiente de invención			
	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
Argentina	5,9	6,7	7,5	6,00	0,1	0,1	0,1	0,14	2,0	1,6	1,3	1,71
Brasil	2,4	2,3	2,9	3,09	0,3	0,3	0,3	0,24	4,3	4,1	3,7	3,99
Canadá	7,3	6,4	6,8	6,38	0,1	0,1	0,1	0,13	15,1	15,0	13,3	s.d
Chile	6,4	s.d	s.d	7,23	0,1	s.d	s.d	0,12	3,2	s.d	s.d	s.d
Colombia	14,4	12,1	13,1	9,62	0,1	0,1	0,1	0,09	0,3	0,3	0,3	s.d
España	59,9	s.d	s.d	s.d	0,0*	s.d	s.d	s.d	8,2	s.d	s.d	s.d
Uruguay	21,4	28,9	38,3	33,40	0,0*	0,0*	0,0*	0,03	1,0	0,8	0,6	0,60
Venezuela	22,3	22,6	s.d	s.d	0,0*	0,0*	s.d	s.d	0,4	0,4	s.d	s.d

Notas: •Tasa de dependencia: patentes solicitadas por no residentes / patentes solicitadas por residentes. •Tasa de autosuficiencia: patentes solicitadas por residentes / total de patentes solicitadas. •Coeficiente de invención: patentes solicitadas por residentes cada 100.000 habitantes. •* Corresponde a una aproximación. •s.d: sin dato disponible.

Fuente: •Uruguay: elaboración propia en base a datos de la DNPI, MIEM. •Resto de los países: RICYT.

Indicadores de Cultura de la Ciencia, Tecnología e Innovación

Input Indicators: Expenditure in Science and Technology activities

Nota metodológica de la Encuesta de Percepción Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación

Los datos presentados en los cuatro primeros gráficos de esta sección surgen de la I y II Edición de la Encuesta de Percepción Pública sobre Ciencia, Tecnología e Innovación y a la II Encuesta de Percepción Pública sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (2008 y 2011 respectivamente).

1. DISEÑO MUESTRAL

El universo de estudio se conformó por toda persona de residencia en el territorio nacional urbano y rural, comprendida en el tramo etario mayor de 15 años al momento de la encuesta.

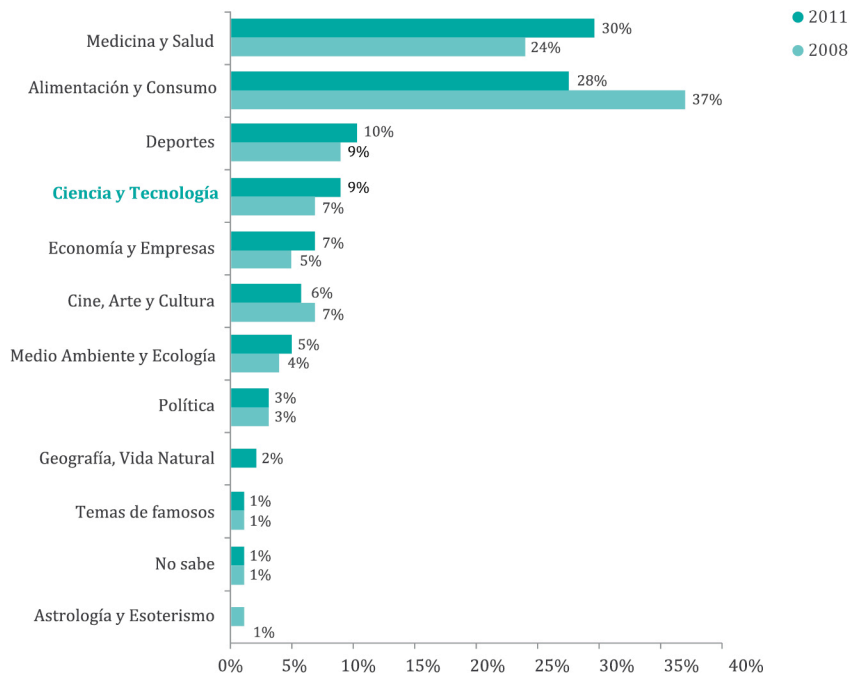
El diseño muestral fue de tipo aleatorio estratificado con cuotas según sexo, área de residencia (Montevideo-Interior, urbano y rural) y estrato de edad del entrevistado. La muestra final en ambos relevamientos (n=1100) permitió trabajar con un margen de error máximo de +/- 3% para el total de la muestra dentro de un intervalo de confianza del 95%.

2. CUESTIONARIO

El cuestionario aplicado en estos relevamientos fue elaborado por un equipo técnico multidisciplinario integrado por investigadores de la Universidad de la República y de la ANII, atendiendo el objetivo de: conocer la percepción de los ciudadanos uruguayos sobre la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, a fin de generar insumos para la toma de decisiones institucionales y la construcción de políticas públicas en esta área, en particular en relación a la popularización de la cultura científico-tecnológica.

Gráfico 31

Interés de Ciencia y Tecnología en comparación con otros temas. Años 2008 y 2011.
Interest in Science and Technology in comparison with other subjects. Years 2008 and 2011.



Notas: •Corresponde a la primera mención de la pregunta: A continuación le voy a mostrar una tarjeta con una lista de temas. Me gustaría que me dijera qué temas le interesan más.

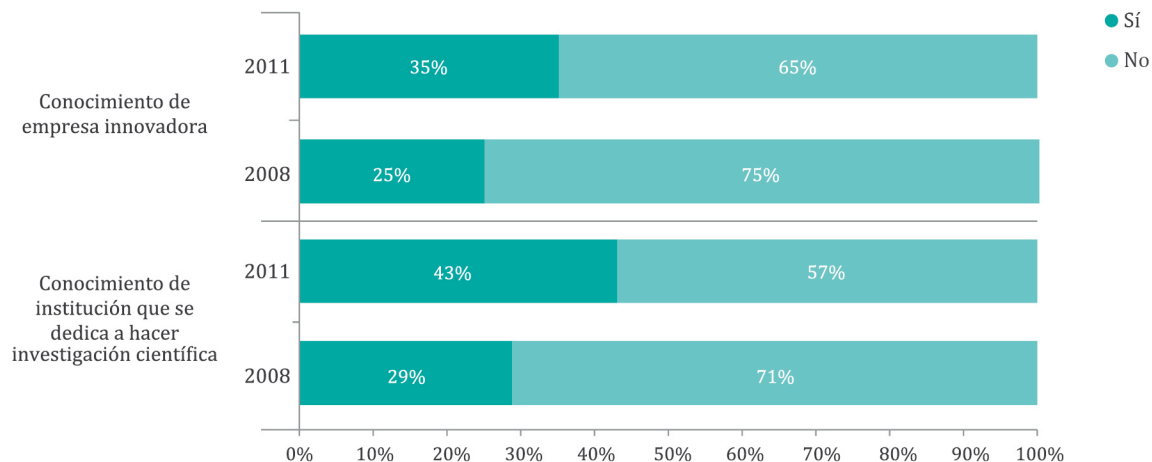
•Astrología y esoterismo se preguntó solamente en 2011. •Geografía, Vida natural se preguntó solamente en 2008.

Fuente: I y II Encuesta de percepción pública de Ciencia, Tecnología e Innovación, ANII (2008 y 2011).

Gráfico 32

Conocimiento de instituciones dedicadas a hacer investigación científica y conocimiento de empresa innovadora. Años 2008 y 2011.

Knowledge of any scientific research institution and knowledge of any innovative enterprise. Years 2008 and 2011.



Notas: •El conocimiento de empresa innovadora corresponde a la pregunta ¿Conoce alguna empresa innovadora en el Uruguay? •El conocimiento de institución que se dedica a la investigación científica corresponde en 2008 a la pregunta ¿Conoce alguna institución que se dedique a hacer investigación científica en nuestro país? y en 2011 a la pregunta ¿Conoce alguna institución que se dedique a hacer investigación científica y/o desarrolló tecnología en nuestro país?

Fuente: I y II Encuesta de percepción pública de Ciencia, Tecnología e Innovación, ANII (2008 y 2011).

Gráfico 33

Personas que creen que existen políticas de Ciencia y Tecnología que buscan solucionar problemas cotidianos de la población. Año 2011.

Persons who think there are Science and Technology policies which aim to solve everyday problems of population. Year 2011.

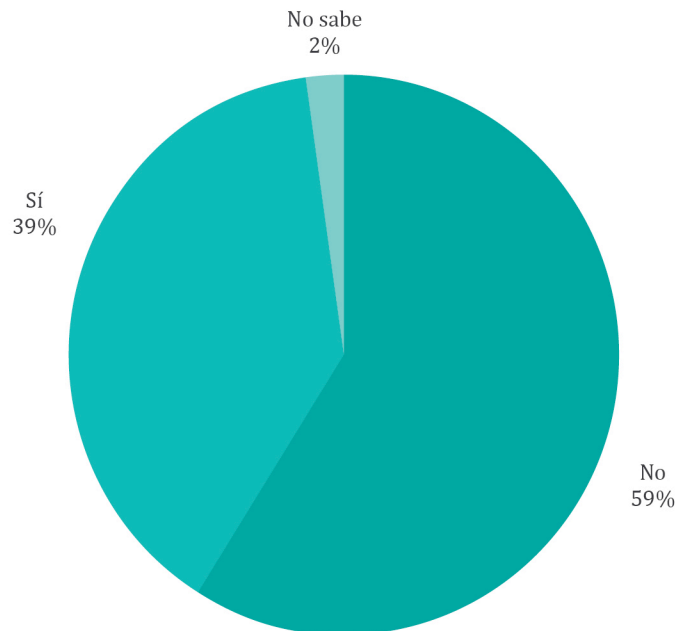
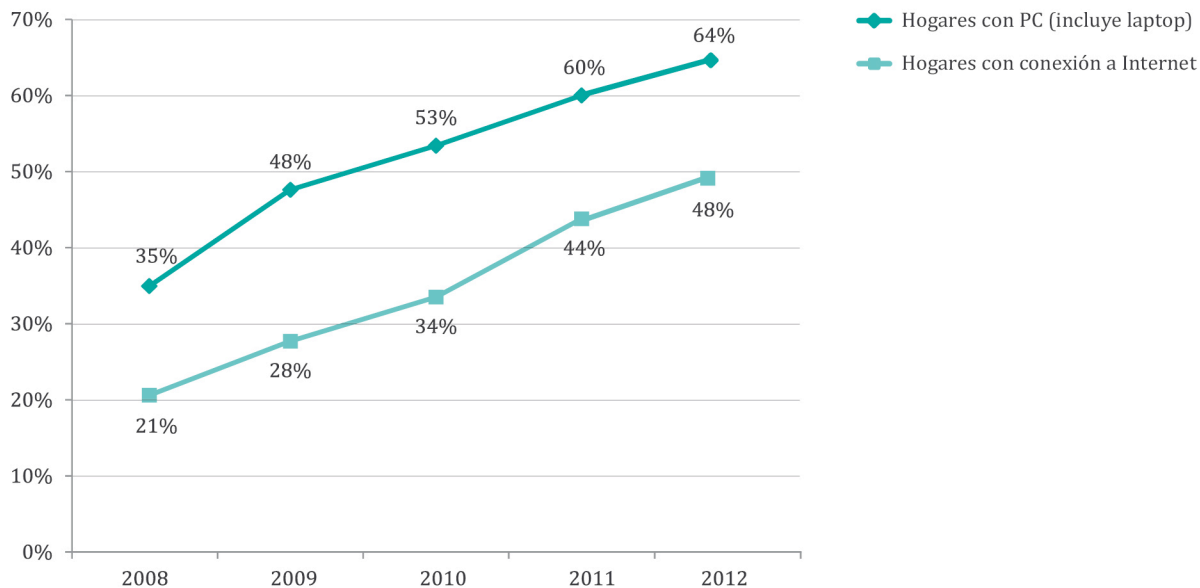


Gráfico 34

Porcentaje de hogares con acceso a PC y conexión a Internet. Años 2008-2012.

Persons who think there are Science and Technology policies which aim to solve everyday problems of population. Year 2011.

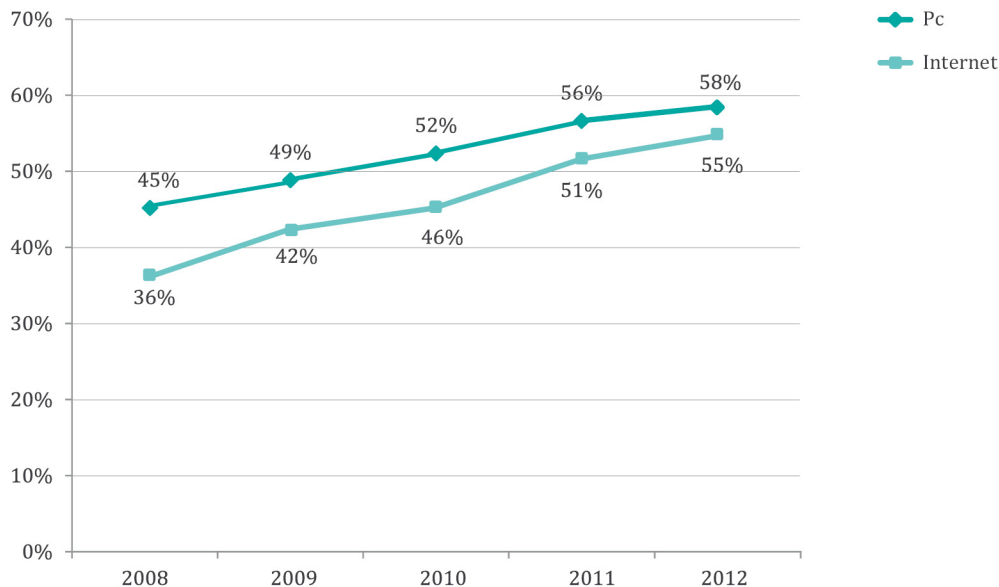


Notas: Corresponde a las preguntas: Este hogar, ¿cuenta con microcomputador (incluye laptop)? y, Este hogar, ¿cuenta con conexión a Internet?

Fuente: •2008 Microdatos de la Encuesta Continua de Hogares 2008, INE. •2009 a 2011 "Principales resultados de la ECH 2011", INE (2011). •2012 Documento de presentación de los microdatos de la ECH 2012, INE (2013).

Gráfico 35

Porcentaje de personas que utilizan PC e Internet. Años 2008-2012.
People using PC and Internet. Years 2008-2012.

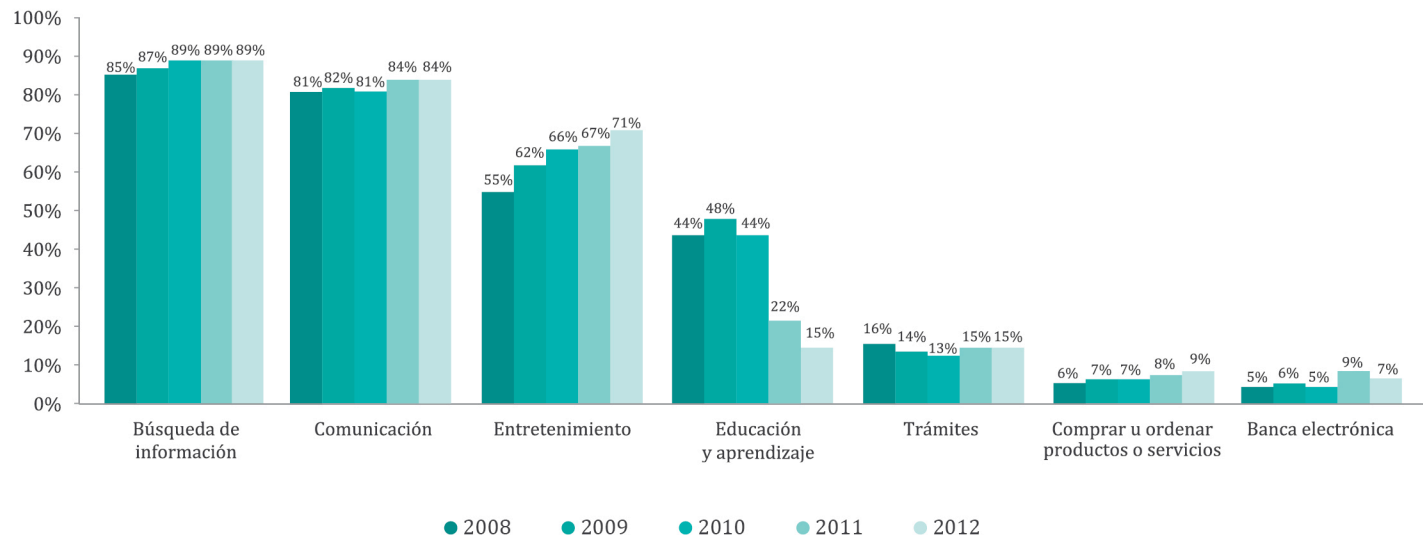


Notas: Corresponde a las preguntas: ¿Utilizó PC en los últimos 6 meses? (2008), ¿Utilizó PC en el último mes? (2009 a 2012), ¿Utilizó Internet en los últimos 6 meses? (2008), ¿Utilizó Internet en el último mes? (2009 a 2012).

Fuente: •2008 Microdatos de la Encuesta Continua de Hogares 2008, INE. •2009 a 2011 “Principales resultados de la ECH 2011”, INE (2011). •2012 Documento de presentación de los microdatos de la ECH 2012, INE (2013).

Gráfico 36

Motivos de conexión a Internet. Años 2008-2012.
Reasons for internet connection. Years 2008-2012.



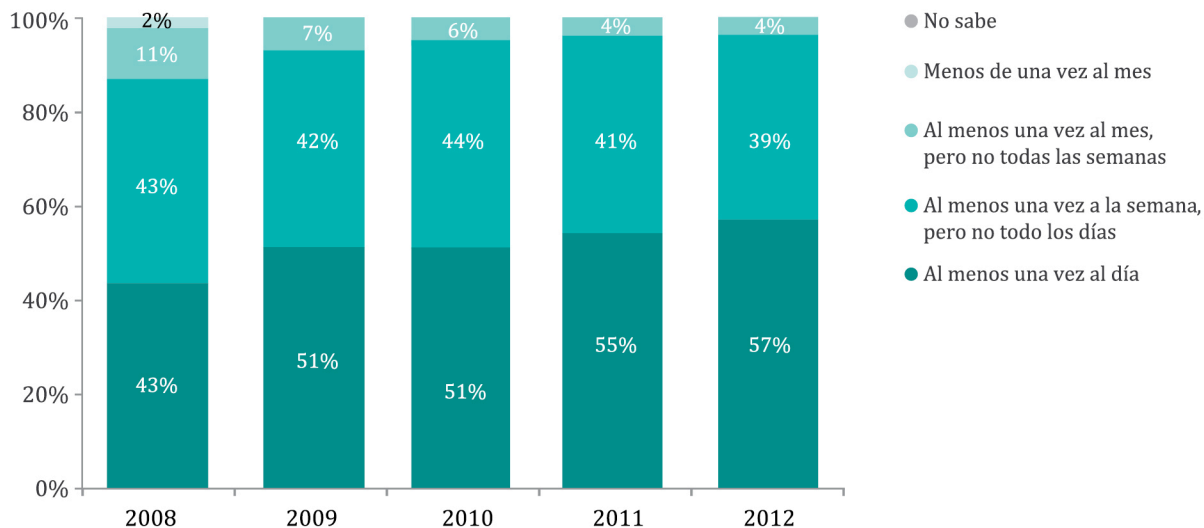
Notas: •Porcentaje sobre las personas que declaran conectarse a Internet en los últimos 6 meses (2008) y en el último mes (2009 a 2012).

•Corresponde a las preguntas: ¿Para qué utilizó Internet en los últimos 6 meses? (2008) y, ¿Para qué utilizó Internet en el último mes? (2009 a 2012).

Fuente: •2008 Microdatos de la Encuesta Continua de Hogares 2008, INE. •2009 a 2011 “Principales resultados de la ECH 2011”, INE (2011). •2012 Documento de presentación de los microdatos de la ECH 2012, INE (2013).

Gráfico 37

Frecuencia de acceso a Internet. Años 2008-2012.
Internet access frequency. Years 2008-2012.

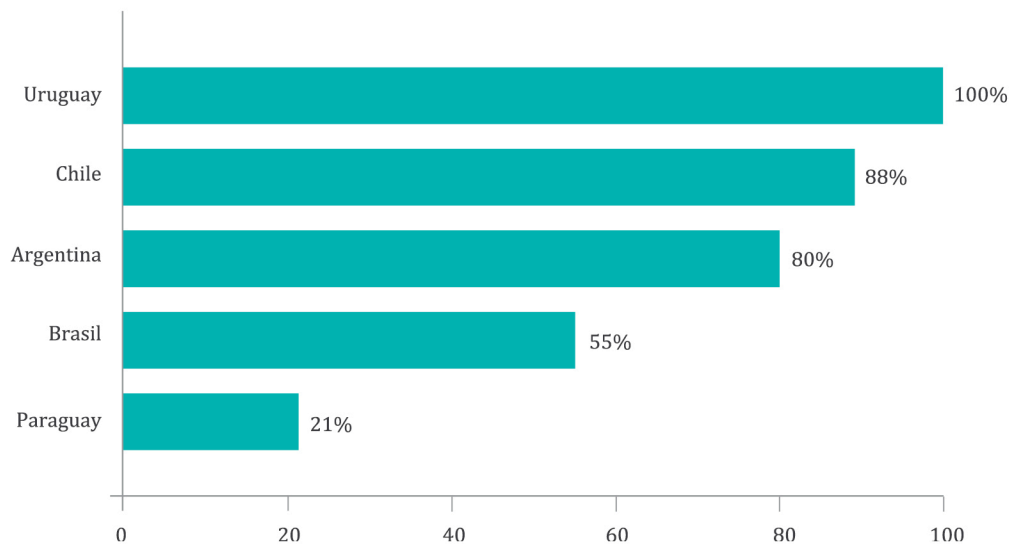


Notas: Corresponde a las preguntas ¿Con qué frecuencia utilizó Internet en los últimos 6 meses? (2008) y ¿Con qué frecuencia utilizó Internet en el último mes? (2009 a 2012).
Fuente: •2008 Microdatos de la Encuesta Continua de Hogares 2008, INE. •2009 a 2011 “Principales resultados de la ECH 2011”, INE (2011). •2012 Documento de presentación de los microdatos de la ECH 2012, INE (2013).

Gráfico 38

Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s únicamente con fines pedagógicos, año 2010.

Education institutions with computer only for pedagogical use, year 2010.

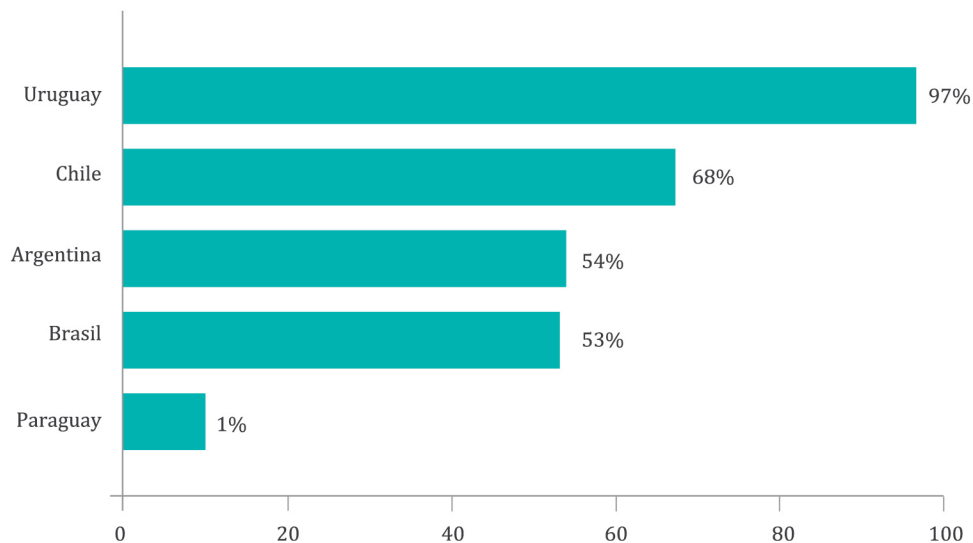


Notas: Brasil no incluye educación terciaria.

Fuente: Sistema de Indicadores de TIC en Educación del MERCOSUR 2010, Sistema Educativo del MERCOSUR.

Gráfico 39

Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet, año 2010.
Education institutions with internet access, year 2010.



Notas: Argentina no incluye universidades.

Fuente: Sistema de Indicadores de TIC en Educación del MERCOSUR 2010, Sistema Educativo del MERCOSUR.



Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Rincón 518 piso 2 - C.P. 11000 - Montevideo, Uruguay

Tel.: (598) 2916 6916 - anii@anii.org.uy - www.anii.org.uy