

EL ESTADO DE LA CIENCIA

Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología
Iberoamericanos / Interamericanos

2021



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

Con el apoyo de

Oficina de Montevideo

Oficina Regional de Ciencias
para América Latina y el Caribe



OEI

RED DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
-IBEROAMERICANA E INTERAMERICANA-



EL ESTADO DE LA CIENCIA



Principales Indicadores
de Ciencia y Tecnología
Iberoamericanos /
Interamericanos

2021

EL ESTADO DE LA CIENCIA

Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología
Iberoamericanos / Interamericanos
2021

El presente informe ha sido elaborado por el equipo técnico responsable de las actividades de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT), con el apoyo de colaboradores especializados en las diferentes temáticas que se presentan.

El volumen incluye resultados de las actividades del Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

Esta edición de El Estado de la Ciencia cuenta con el apoyo de la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de UNESCO, con sede en Montevideo.

La edición de este libro cuenta con el apoyo del Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (REDES).

Coordinador de Observatorio CTS:

Mario Albornoz

Coordinador de RICYT:

Rodolfo Barrere

Enlace con la oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de UNESCO:

Guillermo Anlló

Especialista Regional de Programa

Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación

Colaboradores:

Laura Trama

Manuel Crespo

Colaboraron también en este informe:

Carlos de Brito Cruz, Carina Cortassa y Nestor López.

Si desea obtener las publicaciones de la RICYT o solicitar información adicional comuníquese a:

Tel.: (+ 54 11) 4813 0033 internos: 221 / 222 / 224

Correo electrónico: ricyt@ricyt.org

Sitio web: <http://www.ricyt.org>

Las actualizaciones de la información contenida en este volumen pueden ser consultadas en www.ricyt.org

Quedan autorizadas las citas y la reproducción del contenido, con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

Diseño y diagramación: Florencia Abot Glenz

Ilustración de tapa y contratapa: Jorge Abot

Impresión: Altuna Impresores S.R.L. Doblas 1968, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

PAÍS	CONTACTO	E-MAIL	ORGANISMO	SIGLA
ARGENTINA	Gustavo Arber	garber@mincyt.gov.ar	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	MINCYT
BOLIVIA	Daniel Alejandro Montecinos Llerena	danmonlle@hotmail.com	Viceministerio de Ciencia y Tecnología	VCYT
BRASIL	Joelmo Oliveira	joelmo.oliveira@mcti.gov.br	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações	MCTI
CANADÁ	Haig McCarrell	haig.mccarrell@canada.ca	Statistics Canada	STATCAN
CHILE	María José Bravo	mbravo@minciencia.gob.cl	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	MICITEC
COLOMBIA	Diego Silva Ardilla	dsilva@ocyt.org.co	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	OCYT
CUBA	Héctor Arias Martín	hector@citma.gob.cu	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	CITMA
ECUADOR	Diana Gabriela Choez	dchoez@senescyt.gob.ec	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	SENESCYT
EL SALVADOR	Carlos Roberto Ochoa	crochoa@conacyt.gob.sv	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	CONACYT
ESPAÑA	Belén González Olmos	bgolmos@ine.es	Instituto Nacional de Estadística	INE
ESTADOS UNIDOS	John E. Jankowski	jjankows@nsf.gov	The National Center for Science and Engineering	NCSES
GUATEMALA	Guillermo De León	gdeleon@concyt.gob.gt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	CONCYT
HONDURAS	Miriam Banegas	miriam.banegas@senacit.gob.hn	Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología y la Innovación	IHCIETI
JAMAICA	Zahra Oliphant	zoliphant@mset.gov.jm	National Commission on Science and Technology	NCST
MÉXICO	Carlo Andres Altamirano	carlo.altamirano@conacyt.mx	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	CONACYT
NICARAGUA	Kevin Alexander Rodríguez Loáisiga	estadisticas@conicyt.gob.ni	Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología	CONICYT
PANAMÁ	Doris Quiel	dquiel@senacyt.gob.pa	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	SENACYT
PARAGUAY	Nathalie Elizabeth Alderete Troche	nalderete@conacyt.gov.py	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	CONACYT
PERÚ	Fernando Jaime Ortega San Martín	fortega@concytec.gob.pe	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	CONCYTEC
PORTUGAL	Filomena Oliveira	filomena.oliveira@dgeec.mec.pt	Direção Geral das Estatísticas da Educação e Ciência	DGEEC
PUERTO RICO	Orville Disdier	orville.disdier@estadisticas.pr	Instituto de Estadísticas de Puerto Rico	
REPÚBLICA DOMINICANA	Rigoberto E. Reyes Hernandez	rreyes@mescyt.gob.do	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología	MESCYT
TRINIDAD Y TOBAGO	Sharon Parmanan	sparmanan@niherst.gov.tt	National Institute of Higher Education, Research, Science and Technology	NIHERST
URUGUAY	Ximena Usher	xusher@anii.org.uy	Agencia Nacional de Investigación e Innovación	ANII
VENEZUELA	Mariel Colmenares	mcolmenares@oncti.gob.ve	Observatorio Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación	ONCTI

EL ESTADO DE LA CIENCIA



ÍNDICE



pág. 7: **PRÓLOGO**

pág. 9: **SECCIÓN 1. EL ESTADO DE LA CIENCIA**

pág. 11: **1.1. EL ESTADO DE LA CIENCIA EN
IMÁGENES**

pág. 27: **SECCIÓN 2. ENFOQUES TEMÁTICOS**

pág. 29: **2.1. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE
LOS ODS EN AMÉRICA LATINA**

pág. 39: **2.2.** ASESORAMIENTO EXPERTO A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS. REFLEXIONES Y APRENDIZAJES PARA EL ESCENARIO POSPANDÉMICO.

pág. 47: **2.3.** IDEAS Y PREGUNTAS PARA PENSAR LA EQUIDAD EN LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

pág. 53: **SECCIÓN 3.** INDICADORES COMPARATIVOS

pág. 117: **ANEXO.** DEFINICIONES Y METODOLOGÍAS

La RICYT publica una nueva edición de El Estado de la Ciencia. Es el resultado del esfuerzo conjunto de los países participantes, que aportan la información estadística incluida en este volumen, y de una activa comunidad de expertos en indicadores, acompañados por distintos organismos internacionales que dan respaldo a la red. Esta edición cuenta con el apoyo de la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la UNESCO, que se suma a la OEI para hacer posible el desarrollo de esta publicación.

En la coyuntura del último año y medio, con la pandemia de COVID-19, ha quedado muy clara la importancia de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas, pero también la necesidad de contar con información clara, precisa y abundante -y no sólo para los investigadores, sino para toda la sociedad- a la hora de comprender fenómenos nuevos y complejos. El mundo se ha vuelto cada vez más dependiente de la información, pero la abundancia de datos no necesariamente facilita la toma de decisiones y la gestión; se requieren técnicas, herramientas y métodos que nos permitan aprovechar esa información para tomar los caminos adecuados.

En ese contexto se revaloriza el trabajo colaborativo que, a lo largo de 26 años, le permitió a la RICYT poner a disposición en su base de datos más 200 indicadores comparativos de inversión en ciencia y tecnología, personal, publicaciones, patentes, educación superior, innovación y percepción pública de la ciencia. Una selección de ellos se incluye en este volumen.

Pero los datos requieren un esfuerzo adicional de interpretación para darles sentido. Esta edición no sólo contiene información estadística, sino también una serie de estudios que analizan la situación actual y las tendencias de la ciencia, la tecnología y la innovación en Iberoamérica. También se abordan diferentes aspectos técnicos de las metodologías necesarias para desarrollar una precisa y adecuada medición de estas actividades.

Como es habitual, bajo el título de “El Estado de la Ciencia en Imágenes”, el primer capítulo de este libro ofrece una representación gráfica de los principales indicadores, dando cuenta de manera sintética de las tendencias de la ciencia y la tecnología iberoamericana, sin perder de vista el contexto global. Se trata de una serie de indicadores comparativos que incluyen una visión del contexto económico, de la inversión en I+D y de los recursos humanos disponibles para la investigación, así como un recuento de la producción científica de los países de la región.

Este año también se incluyen tres estudios que hacen foco en diferentes temáticas que se encuentran en el centro de las discusiones actuales de la medición de la ciencia, la tecnología y la innovación.

El primero de ellos, firmado por Guillermo Anlló, Rodolfo Barrere, Carlos de Brito Cruz y Laura Trama, aborda la medición de la producción científica de los países de América Latina y el Caribe en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El trabajo identifica áreas

de fortaleza y de vacancia de la región en comparación con las tendencias a nivel mundial. Bajo el título de “La producción científica sobre los ODS en América Latina”, el documento configura una imagen muy interesante de las áreas de especialización en la región y su relación con los problemas locales y los campos de mayor potencial a futuro.

El segundo trabajo, a cargo de Carina Cortassa, retoma un tema que ha ganado gran relevancia en los últimos meses. El artículo “Asesoramiento experto a las políticas públicas. Reflexiones y aprendizajes para el escenario pospandémico”, revisita las ideas y reflexiones en torno al asesoramiento experto a nivel mundial y las pone a la luz de las tensiones surgidas durante la crisis del COVID-19.

Por último, Nestor López aborda un tema de gran complejidad metodológica a la hora de dar cuenta de las características de los sistemas de educación superior; ¿es posible medir la equidad? Bajo el título “Ideas y preguntas para pensar la equidad en las políticas de educación superior”, el autor pone el foco en los problemas teóricos y empíricos de la construcción de indicadores que den cuenta de diferentes formas de desigualdad que afectan a la educación superior.

Este libro se complementa con la información publicada por la RICYT en su sitio web (www.ricyt.org), en el cual se publican todos los indicadores actualizados, así como documentos metodológicos y los contenidos surgidos de las actividades de la red.

1. EL ESTADO DE LA CIENCIA



1.1. EL ESTADO DE LA CIENCIA EN IMÁGENES

El presente informe contiene un resumen gráfico de las tendencias en los indicadores de ciencia y tecnología de América Latina y el Caribe (ALC) e Iberoamérica. Para su elaboración, se utilizó la base de datos de RICYT, cuyos indicadores principales se encuentran en la última sección de este volumen y en el sitio www.ricyt.org. Los datos provienen de la información brindada por los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología de cada país en el relevamiento anual sobre actividades científicas y tecnológicas que realiza la red.

Es importante hacer algunas aclaraciones respecto a su construcción. Los totales de América Latina y el Caribe e Iberoamérica son estimaciones realizadas por el equipo técnico de la RICYT. En el caso de las estimaciones para los indicadores regionales de Europa, Asia y África se utilizan las bases de datos del Instituto de Estadísticas de la Unesco (UIS) (<http://www.uis.unesco.org>) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (<http://www.oecd.org>).

En los gráficos incluidos en este informe se toman como período de referencia los diez años comprendidos entre el 2010 y el 2019, siendo éste el último año para el cual se dispone de información en la mayoría de los países.

Los valores relativos a inversión en I+D y PBI se encuentran expresados en Paridad de Poder de Compra (PPC), con el objetivo de evitar las distorsiones generadas por las diferencias del tipo de cambio en relación con el dólar. Se han tomado los índices de conversión publicados por el Banco Mundial.

Para la medición de los resultados de la I+D, se presentan datos de publicaciones científicas y de patentes principalmente elaborados desde la coordinación de la red. Los indicadores bibliométricos provienen de diferentes bases de datos internacionales y regionales. En el caso de las patentes, se presenta información obtenida de las oficinas de propiedad intelectual de cada uno de los países iberoamericanos y también información provista por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI).

Por último, en el anexo de este volumen, se encuentran las definiciones de cada uno de los indicadores que se utilizan tanto en este resumen gráfico como en las tablas que se presentan en la última sección del libro.

El contexto económico

El Producto Bruto Interno (PBI) de ALC muestra un crecimiento total del 34% entre 2010 y 2019, alcanzando los diez mil millones de dólares PPC, mientras que Iberoamérica creció un 33% hasta superar los trece mil millones.

Sin embargo, desde 2011 se aprecia un estancamiento económico en ambos bloques, con un crecimiento interanual menor al 3% que afectó al desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología.

La inversión en I+D

La evolución positiva del PBI en gran parte de la última década propició un aumento de los recursos destinados a ciencia y tecnología. No obstante, el cambio de coyuntura económica tuvo un fuerte impacto en la inversión en I+D. En 2016, por primera vez desde el año 2000, los recursos destinados a I+D decrecen en ambos bloques. En los años siguientes se mantuvo estable en ALC, mientras que en Iberoamérica recuperó la tendencia positiva alcanzando su valor máximo en 2019.

Esta situación configura otro fenómeno relevante. Si se considera la década comprendida entre 2010 y 2019, la economía de la región América Latina creció más que la inversión en I+D, algo que no había ocurrido las etapas anteriores.

Es importante no perder de vista que la inversión regional representa tan sólo el 2,6% del total mundial. ALC se caracteriza, además, por un fenómeno de concentración en el cual Brasil, México y Argentina, representan el 82% de su inversión total.

En términos relativos al PBI, el conjunto de países iberoamericanos realizó una inversión que representó el 0,70% del producto bruto regional en 2019, mientras que ese mismo indicador para ALC alcanzó el 0,56%.

Portugal y España son los países iberoamericanos que más esfuerzo relativo realizan en I+D, invirtiendo el 1,4% y 1,25% de su PBI respectivamente en estas actividades. Brasil alcanza el 1,16%, Uruguay un 0,53% y el resto de los países invirtió menos del 0,50% de su producto en I+D.

Comparativamente, la inversión de los países de ALC e Iberoamérica continúa teniendo una baja intensidad en comparación a la de los países industrializados. Por ejemplo, Corea e Israel destinan casi el 5%, mientras que Alemania y Estados Unidos rondan el 3% del PBI.

Recursos humanos dedicados a I+D

La cantidad de investigadores EJC en Iberoamérica ha experimentado un crecimiento del 37% entre 2010 y 2019, pasando de 422.676 a 580.072. Si tenemos en cuenta su distribución de acuerdo con el sector de empleo, en 2019 el 59% de los investigadores EJC realizó sus actividades en el ámbito universitario y, si se mide en personas físicas, la participación del sector asciende al 74%.

Estudiantes y Graduados

El total de estudiantes de la educación superior en Iberoamérica pasó de algo más de 23 millones en 2010 a 32,3 millones en 2019, lo cual implicó un crecimiento del 36%. Si analizamos su composición según nivel, en el año 2019 el 82% de los estudiantes corresponden al nivel de licenciatura, el 6% en maestría y 1% en doctorado. El resto cursó grados no universitarios de la educación superior.

El número total de graduados de la educación superior en Iberoamérica también ha tenido un crecimiento significativo, pasando de alrededor de 3,2 millones en 2010 a 4,5 millones en el año 2019 (40% más). Respecto a la distribución por nivel, en 2019 el 70%, corresponde al de licenciatura, el 13% a maestrías y el 1% a doctorados. El resto correspondió a grados no universitarios.

Publicaciones

Entre 2010 y 2019 la cantidad de artículos publicados en revistas científicas indexadas en SCOPUS por autores de ALC creció un 79%, destacándose el crecimiento de Colombia y Chile que triplicaron y duplicaron, respectivamente, su cantidad de publicaciones en esta base de datos.

Patentes

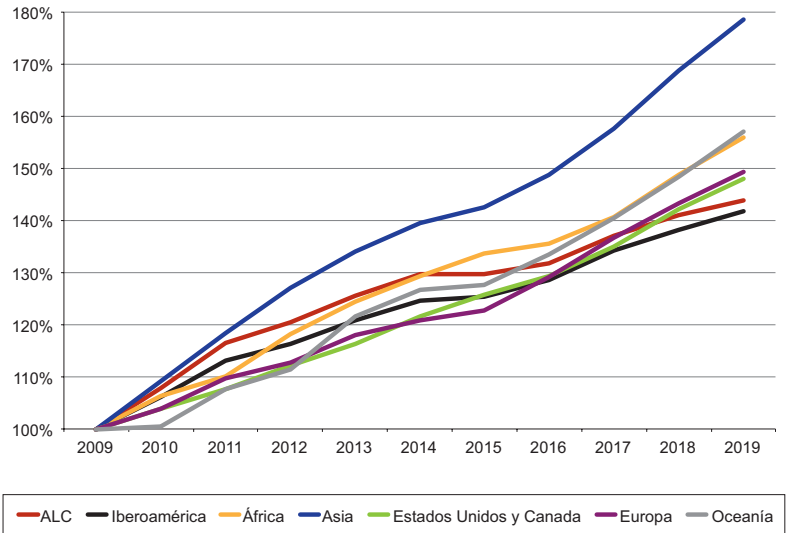
La cantidad total de patentes solicitadas en las oficinas nacionales de los países iberoamericanos descendió un 6% entre 2010 y 2019. En Iberoamérica, Portugal incrementó el número de patentes en un 32% mientras que España disminuyó un 26%. En ALC el incremento es liderado por Chile y Colombia que las duplicaron, pero con un impacto aún incipiente sobre el total de ALC.

El 82% de solicitudes de patentes en ALC corresponden a empresas extranjeras que protegen productos en los mercados de la región.

1. EL CONTEXTO ECONÓMICO

1.1. Evolución porcentual del PBI en bloques geográficos seleccionados

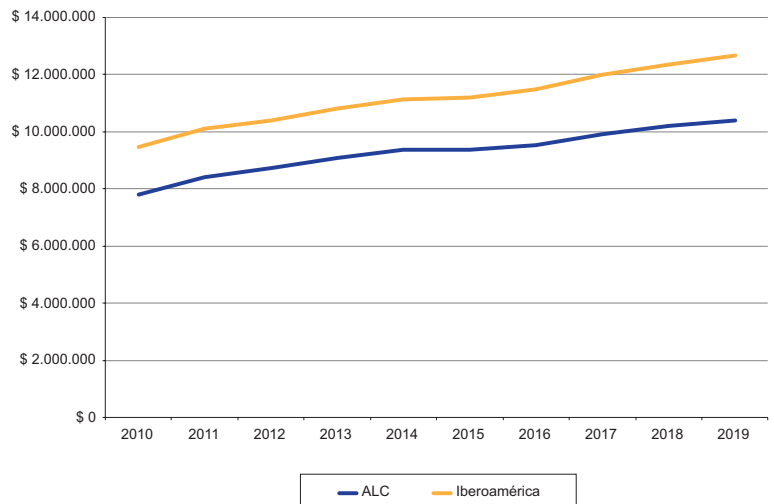
La economía mundial mostró una tendencia positiva entre 2010 y 2019. Asia es el bloque con mayor crecimiento, impulsado principalmente por China, que duplicó su PBI en menos de diez años. Dentro del período, ALC e Iberoamérica son los bloques con crecimiento más moderado, lo que plantea una coyuntura desafiante para la ciencia y la tecnología de la región.



1.2. Evolución del PBI de ALC e Iberoamérica (millones de dólares PPC)

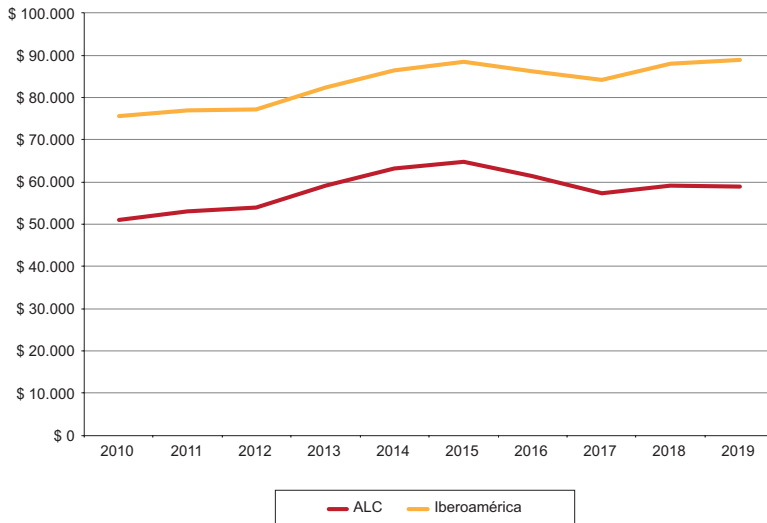
El PBI de ALC muestra un crecimiento del 34% entre 2010 y 2019, alcanzando los diez mil millones de dólares PPC, muy similar al 33% de Iberoamérica, región que se acerca a los trece mil millones.

El año 2011 es el último con un incremento superior al 5% en ALC, desde 2012 a 2019 el promedio de crecimiento interanual fue menor al 3%.



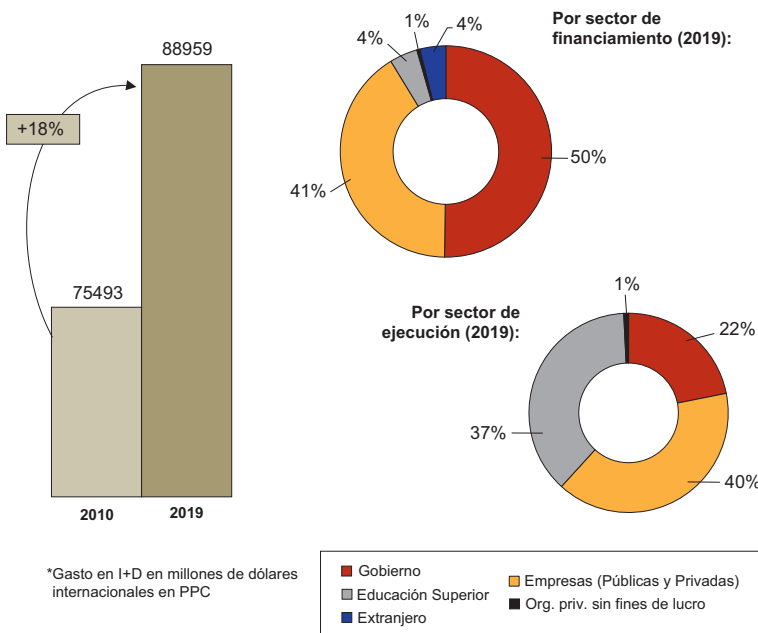
2. RECURSOS ECONÓMICOS DEDICADOS A I+D

2.1. Evolución de la inversión en I+D de ALC e Iberoamérica (millones de dólares PPC)



El cambio de coyuntura económica tuvo un fuerte impacto sobre la inversión en I+D. Las restricciones económicas han afectado a los recursos destinados a la ciencia y la tecnología. En 2016, por primera vez desde el año 2000, los recursos destinados a I+D decrecen en ambos bloques. En los años siguientes se mantuvo estable en ALC, mientras que en Iberoamérica recuperó la tendencia positiva alcanzando su valor máximo en 2019.

2.2. Distribución sectorial de la inversión en I+D en Iberoamérica



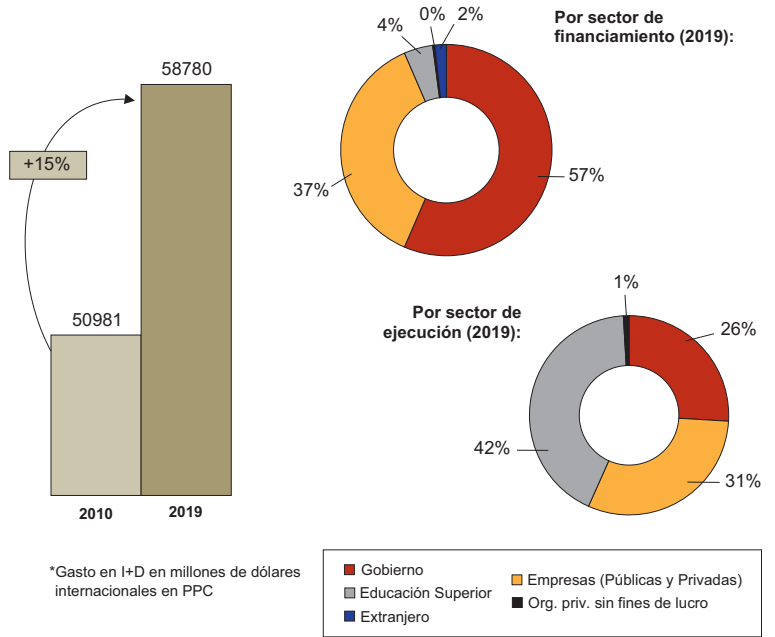
En 2019 la inversión en I+D de Iberoamérica fue de casi 90 mil millones de dólares PPC, lo que significó un crecimiento del 18% con respecto a los más de 75 mil millones de 2010. En 2019, el 50% de ese monto fue financiado por el gobierno y el 41% por las empresas. La participación del resto de los sectores se ubica por debajo del 5%.

La ejecución de la I+D tiene una distribución distinta. El gobierno ejecuta el 22% de los montos financiados mientras que las instituciones de educación superior y las empresas el 37% y 40% respectivamente.

2.3. Distribución sectorial de la inversión en I+D en ALC

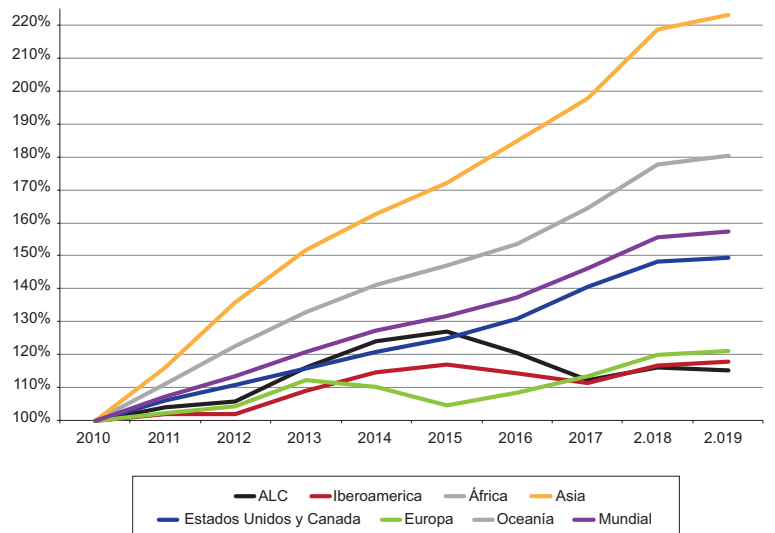
En ALC el crecimiento de la inversión en I+D fue menor al de Iberoamérica, alcanzando el 15%. Se pasa así de casi 51 mil millones en 2010 a más de 58 mil millones de 2019. El peso del sector gobierno en el financiamiento de la I+D es mayor, alcanzando el 57% del total. En contrapartida, la participación de las empresas es menor, financiando el 37% de la I+D. Se trata de una característica distintiva de los países de la región con respecto a países más desarrollados, en los que la inversión del sector empresas supera a la del gobierno.

En cuanto al sector de ejecución el gobierno ejecuta el 26% de los recursos, las empresas el 31% y el sector de educación superior el 42%.

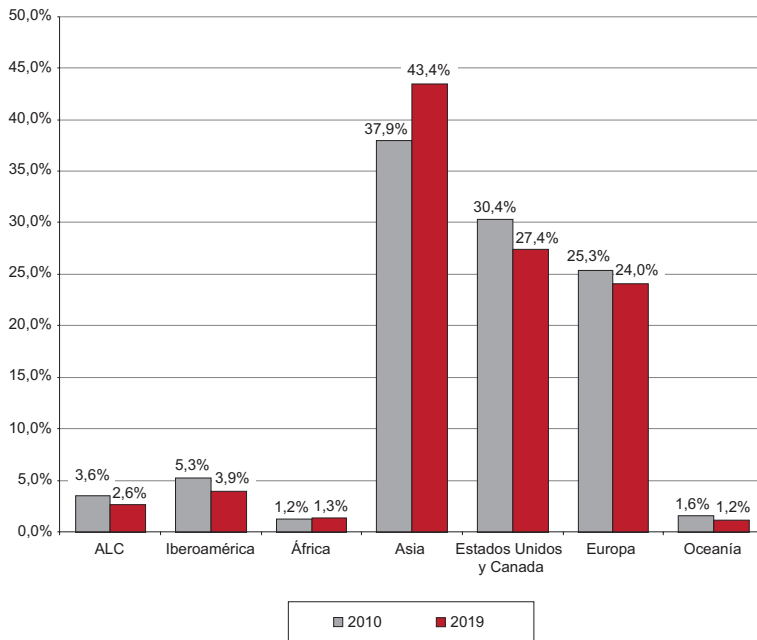


2.4. Evolución porcentual de la inversión en I+D en bloques geográficos seleccionados (dólares PPC)

En el contexto internacional el crecimiento de la inversión en I+D de ALC fue muy importante hasta 2015, habiendo sido superado solamente por Asia y África. Sin embargo, el cambio de tendencia antes mencionado hizo que ALC vea estancada su inversión en I+D, mientras que la mayor parte del mundo sigue un sendero de crecimiento constante hasta 2019. Por otra parte, es importante tener presente que la inversión en I+D de ALC en términos absolutos es considerablemente inferior a otros bloques como la Unión Europea o Estados Unidos y Canadá, los cuales mostraron una evolución de la inversión en I+D más moderada, aunque sostenida a lo largo de la serie.

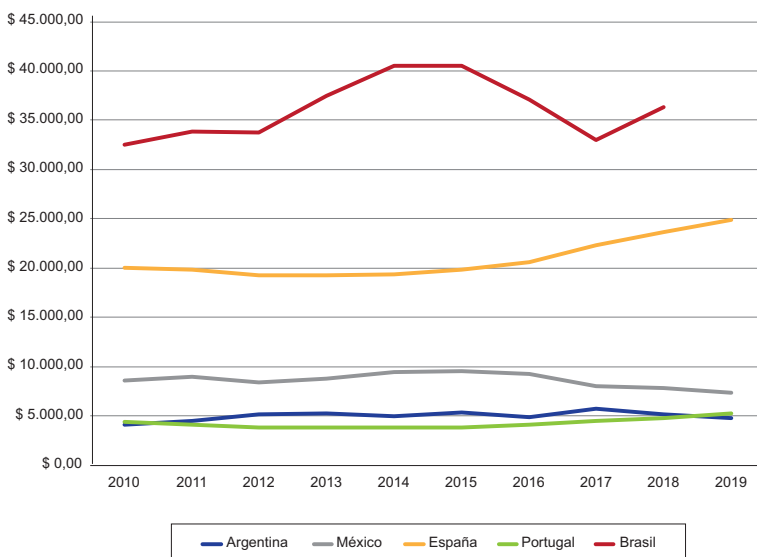


2.5. Distribución de la inversión mundial en I+D por bloques geográficos (dólares PPC)



La inversión en I+D en el conjunto de países de ALC representa el 2,6% del monto total invertido en el mundo, mientras que en el de Iberoamérica alcanza el 3,9%. Ambos bloques muestran una tendencia descendente en su participación en la I+D global en este periodo. Lo mismo ha ocurrido con los bloques de la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá y Oceanía. Esto está asociado al crecimiento del bloque de países asiáticos, que representa el 43,4% de la inversión a nivel mundial e impulsado, principalmente, por el crecimiento de la inversión en China, Japón, Israel y Corea.

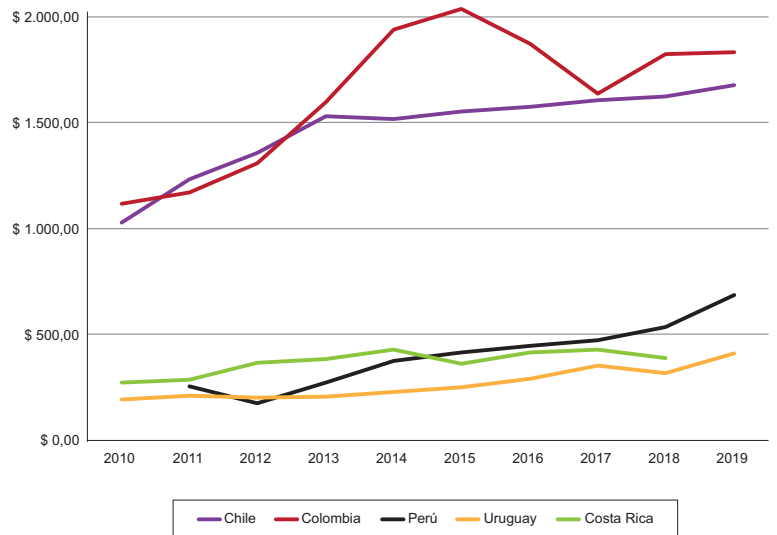
2.6. Inversión en I+D en países seleccionados (millones de dólares PPC)



Los países de mayor inversión en I+D de Iberoamérica muestran tendencias divergentes en el decenio culminado en 2019. Los países ibéricos presentan un estancamiento de la inversión a lo largo del período, con un repunte de España a partir del año 2017. Dentro de los países de ALC, Brasil crece hasta el 2015, tiene un brusco descenso en 2016 y un leve crecimiento en 2018. México comienza su descenso en 2016, mientras que en Argentina lo hace a partir de 2017.

2.7. Inversión en I+D en países seleccionados (millones de dólares PPC)

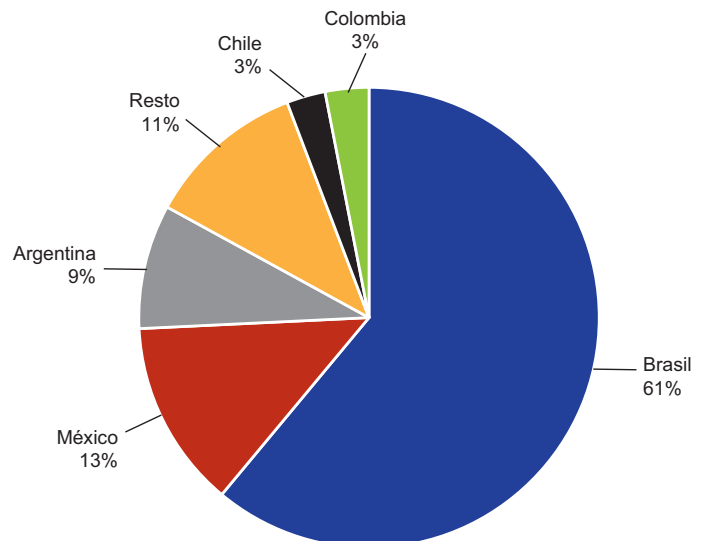
En los países de ALC con un volumen de inversión menor también se aprecian diferencias. Colombia registró un incremento muy fuerte de su inversión en I+D hasta 2015, luego comenzó a decrecer hasta 2017 donde logra revertir la tendencia después de 2 años. En Chile el crecimiento fue fuerte hasta 2013, luego mantuvo una tendencia positiva, aunque con mucha menor intensidad. En el caso de Perú y Uruguay, el crecimiento ha sido lento, pero casi constante, aunque en el 2019 ambos presentan el mayor crecimiento interanual del periodo. Costa Rica, tras haber alcanzado su pico en 2014, presenta bastante estabilidad en los últimos años.



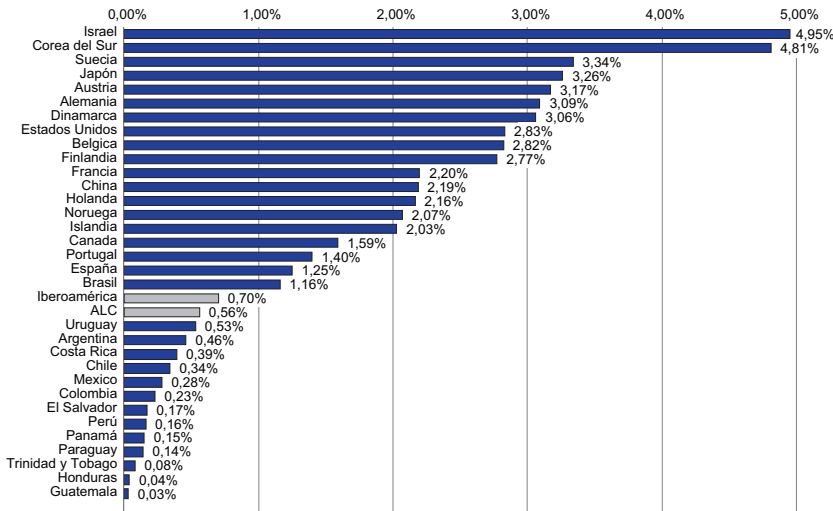
18

2.8. Distribución de la inversión en I+D en ALC en 2018 (dólares PPC)

Otra característica de ALC es la fuerte concentración de la inversión en I+D: sólo Brasil representa el 61% del esfuerzo regional, mientras que México el 13% y Argentina el 9%. Muy lejos de ellos aparecen Colombia y Chile con el 3%. Si bien esta concentración guarda cierta relación con la que se da al comparar el tamaño de sus economías, la brecha existente entre estos países y el resto de los latinoamericanos en materia de inversión en I+D resulta aún más significativa.



2.9. Inversión en I+D en relación con el PBI en países y regiones seleccionados

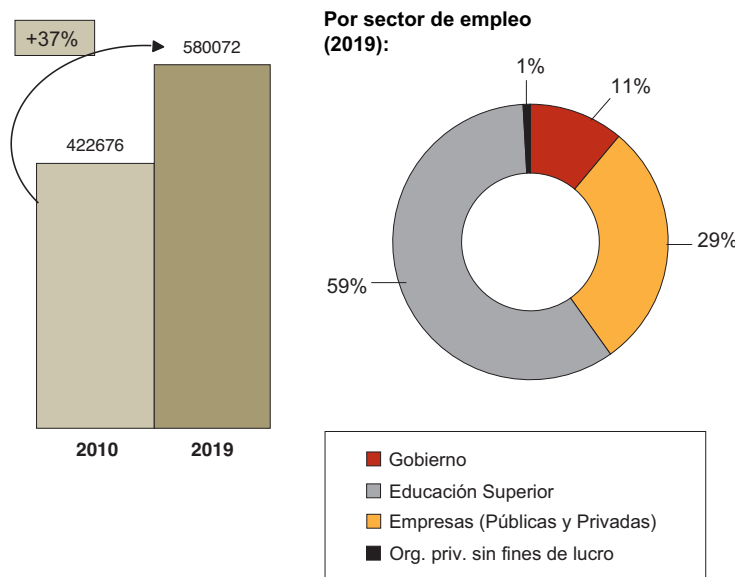


En 2019 el conjunto de países iberoamericanos realizó una inversión que representó el 0,70% del producto bruto regional, mientras que ese mismo indicador para ALC alcanzó el 0,56%. Portugal es el país iberoamericano que más esfuerzo relativo realiza en I+D, invirtiendo el 1,4% de su PBI en estas actividades. España alcanza el 1,25% y Brasil el 1,16%, el resto de los países latinoamericanos invirtieron menos del promedio regional de sus productos en I+D.

Comparativamente, la inversión de los países de ALC e Iberoamérica continúa siendo inferior a la inversión realizada por los países industrializados. Por ejemplo, Corea e Israel destinan cerca del 5%, mientras que Alemania y Estados Unidos se encuentran en torno al 3%.

3. RECURSOS HUMANOS DEDICADOS A I+D EN IBEROAMÉRICA

3.1. Cantidad de Investigadores (EJC) de Iberoamérica. Valores totales y distribución según sector de empleo



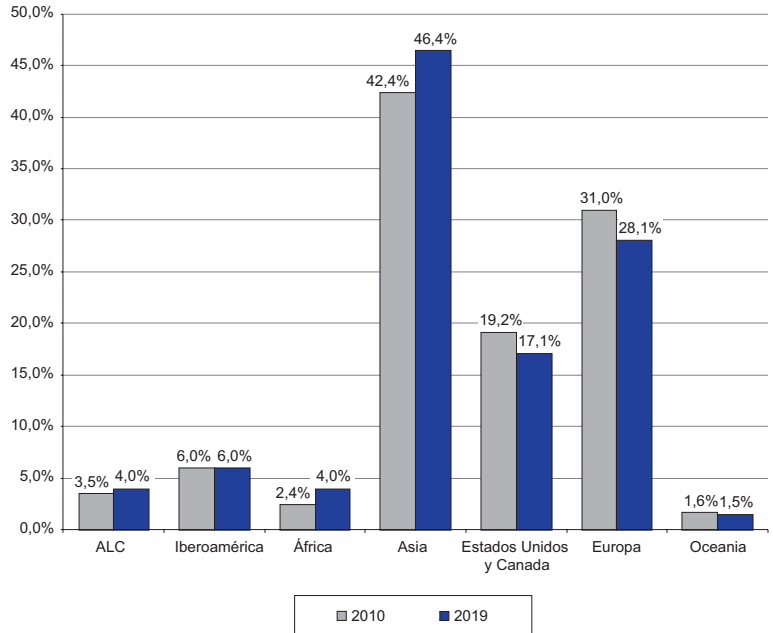
La cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) en Iberoamérica ha experimentado un crecimiento del 37% entre 2010 y 2019, pasando de 422.676 a 580.072.¹ Si tenemos en cuenta la distribución de los recursos humanos de acuerdo con su sector de empleo, en 2019 el 59% de los investigadores realizó sus actividades en el ámbito universitario. El 29% de los investigadores de la región se desempeñaron en el sector empresarial y el 11% lo hicieron en instituciones de I+D pertenecientes al ámbito público.

1. La información sobre la cantidad de investigadores se encuentra expresada en EJC, una medida que facilita la comparación internacional ya que se trata de la suma de las dedicaciones parciales a la I+D que llevan a cabo los investigadores durante el año. Refiere así con mayor precisión al tiempo dedicado a la investigación y resulta de particular importancia en sistemas de ciencia y tecnología en los que el sector universitario tiene una presencia preponderante, como es el caso de los países de América Latina, donde los investigadores distribuyen su tiempo con otras actividades como la docencia o la transferencia.

3.2. Distribución de Investigadores (EJC) por bloques geográficos

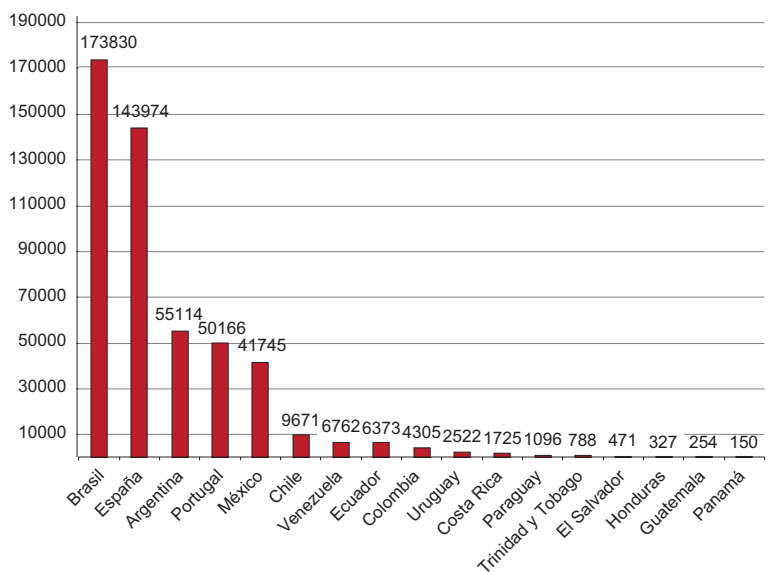
Los investigadores (EJC) de ALC representan el 4,0% del total mundial en 2019, superando la participación regional en la inversión. Durante el periodo 2010-2019, el peso relativo de Iberoamérica se ha mantenido constante.

En valores absolutos, los investigadores (EJC) de ALC se han incrementado un 55%, mientras que los de Iberoamérica lo han hecho solamente un 35%. Una vez más, el bloque de países asiáticos es el que más ha crecido, representando el 46,4% de los investigadores a nivel mundial y ampliando la brecha con respecto a de la Unión Europea y a Estados Unidos junto con Canadá.

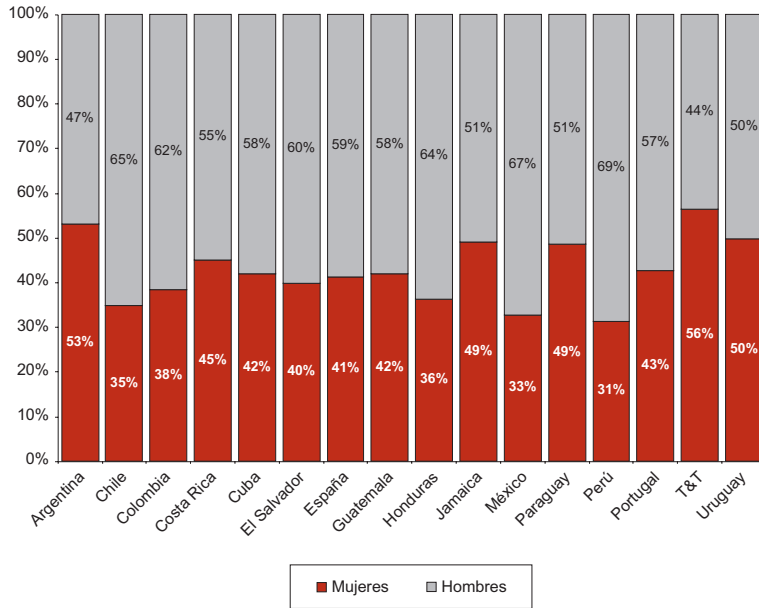


3.3. Cantidad de investigadores (EJC) en países seleccionados

Si se analiza la cantidad de investigadores (EJC) en cada país de Iberoamérica, se obtiene un panorama similar al señalado para el gasto en I+D, con una distribución de recursos muy desigual entre los países. Brasil y España concentran la mayor cantidad de investigadores. En el caso de Brasil, el país cuenta con 173.830 investigadores, superando a los 143.974 de España y más del triple que el país latinoamericano que le sigue: Argentina, con 55.114 investigadores. A continuación, aparecen Portugal, con 50.166 investigadores, y México con 41.745. En una escala menor, se encuentran países como Chile, Venezuela, Ecuador y Colombia.

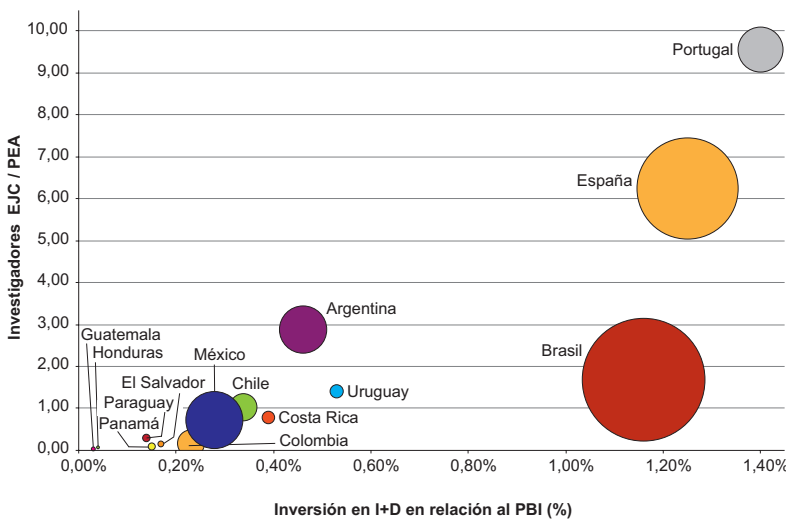


3.4. Investigadores y becarios según género (PF)



Resulta interesante analizar el porcentaje de mujeres y hombres abocados a tareas de investigación. En 2019, la cantidad de hombres es mayor que la de mujeres en la mayoría de los países, aunque con brechas de distinta magnitud. Mientras que en algunos existe un virtual balance de género, en países como Chile, México las mujeres son sólo un tercio de las personas que investigan.

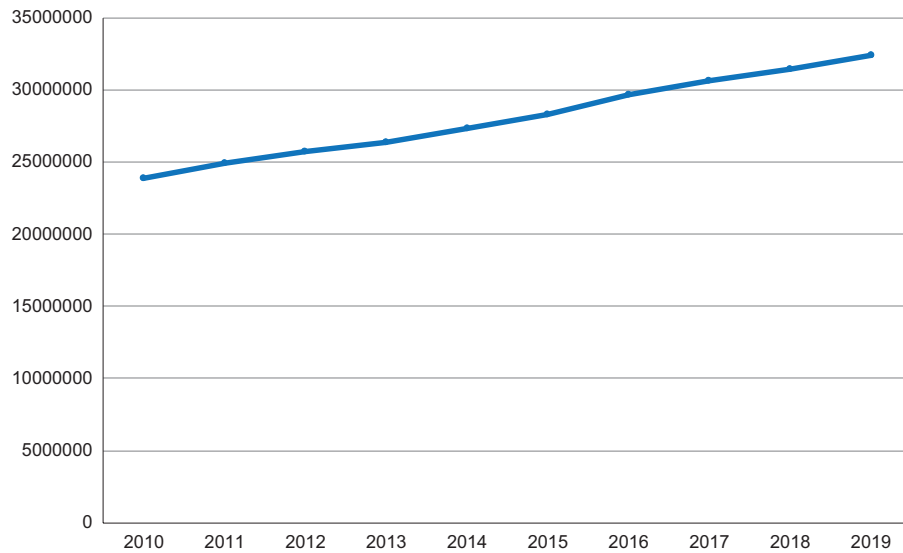
3.5. Mapa de posicionamiento de países iberoamericanos según recursos dedicados a I+D



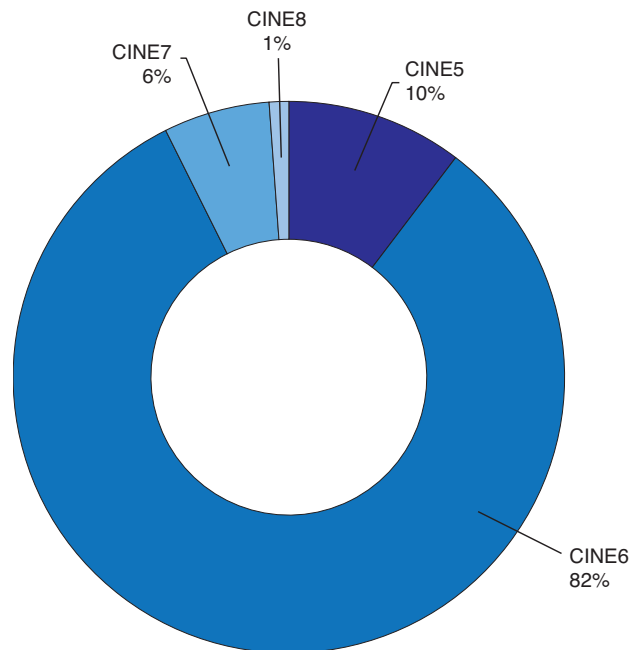
En este gráfico están representados los países de Iberoamérica de acuerdo con tres variables que resumen los recursos financieros y humanos dedicados a la I+D. El tamaño de la burbuja es proporcional a la inversión en I+D que realiza cada país y éstas se ubican de acuerdo con los valores que adopta la inversión en relación con el PBI en el eje horizontal y la cantidad de investigadores EJC cada mil integrantes de la población económicamente activa (PEA) en el eje vertical. Los países mejor posicionados de acuerdo con estas variables de análisis (es decir los más cercanos al cuadrante superior derecho) son Portugal, España y, en menor medida, Brasil. Tanto en el caso brasileño como el mexicano, la cantidad de investigadores en relación con la PEA es menor que la de algunos países con economías de menor tamaño relativo. El caso argentino es inverso, con un número importante de investigadores y una inversión relativamente baja. Además, la mayor cantidad de países se ubican en valores menores al 0,5% de la inversión en I+D en relación con el PBI, y con un investigador EJC cada mil integrantes de la PEA. Entre ellos, se desatan Chile y Colombia por la cantidad de recursos que destinan a I+D y, con volúmenes de inversión mucho menores, Ecuador, Uruguay y Costa Rica.

4. FLUJO DE ESTUDIANTES Y GRADUADOS

4.1. Evolución del número de estudiantes en la educación superior en Iberoamérica y distribución por nivel CINE

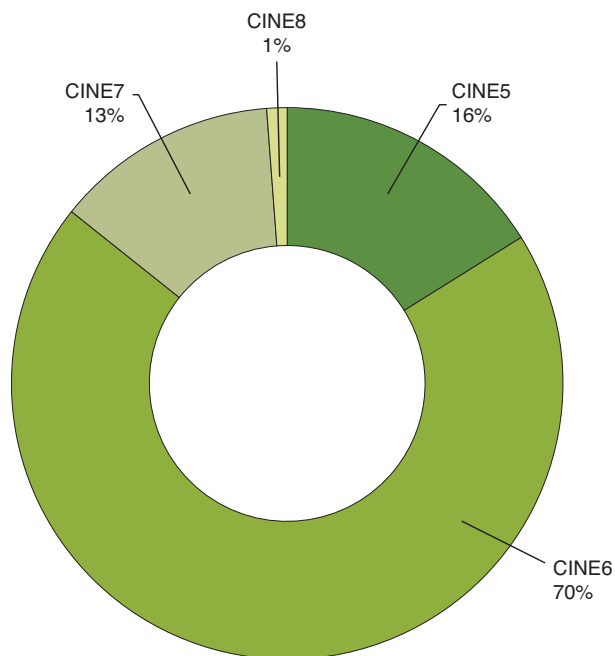
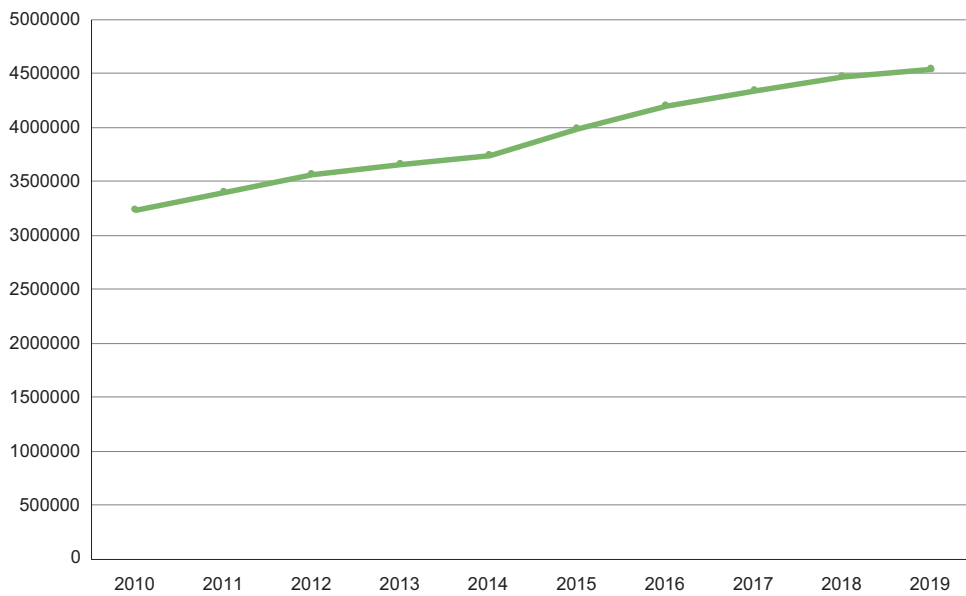


22



Según datos de la Red INDICES (www.redindices.org), el total de estudiantes en la educación superior de Iberoamérica pasó de algo más de 23 millones en 2010 a 32,3 millones en 2019, lo cual implicó un crecimiento del 36%. Si analizamos su composición según los niveles de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE), observamos que en el año 2019 el 82% de los estudiantes corresponden al nivel 6 (licenciatura), le siguen el nivel 5 (terciarios no universitarios) con un 10% y el 7 (maestría) y 8 (doctorado) con 6% y 1% respectivamente.

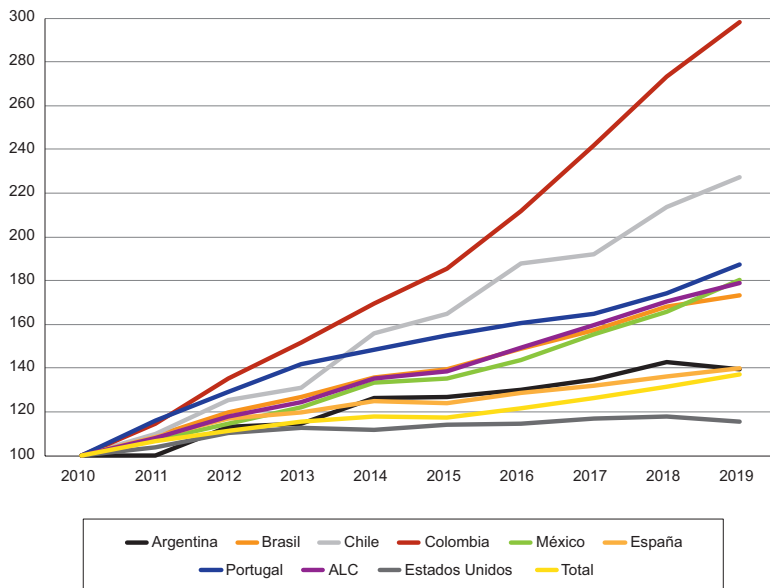
4.2. Evolución del número de graduados de la educación superior en Iberoamérica y distribución por nivel CINE



El número total de graduados en Iberoamérica ha tenido también un crecimiento significativo, pasando de alrededor de 3,2 millones en 2010 a 4,5 millones en el año 2019 (es decir, un incremento del 40%). Respecto a la distribución por nivel CINE en 2018, un 70%, corresponde al nivel 6 (licenciatura), seguidos por los graduados de nivel 5 (terciarios no universitarios) y 7 (maestrías), con 16% y 13% respectivamente. Coincidiendo con la participación porcentual de los estudiantes, los graduados del nivel 8 (doctorado) representaron el 1% del total.

5. INDICADORES DE PRODUCTO

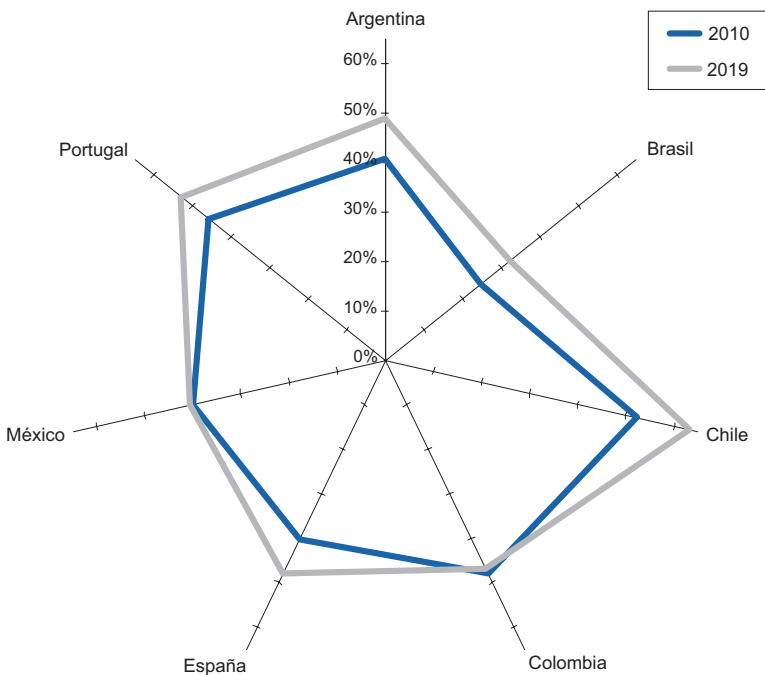
5.1. Evolución porcentual del número de publicaciones en Scopus



En los años comprendidos en esta serie, la cantidad de artículos publicados en revistas científicas registradas en Scopus por autores de ALC creció un 79%, destacándose el crecimiento de Colombia y Chile que triplicaron y duplicaron, respectivamente, la cantidad de publicaciones en esta base de datos.

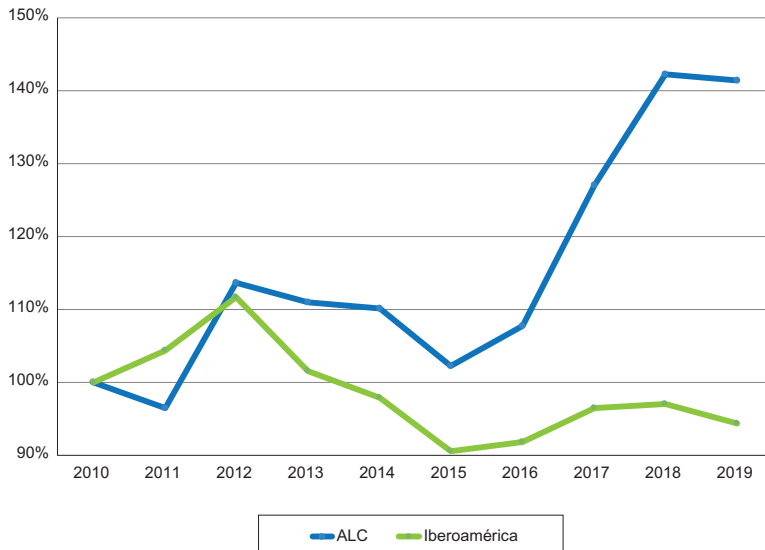
Estados Unidos, el líder mundial en base al volumen de su producción científica, muestra una evolución estable y sostenida a lo largo del tiempo con un crecimiento del 16%. En el año 2015 se observa un leve descenso en la producción total registrada en Scopus, que se explica principalmente por una caída en las publicaciones chinas.

5.2. Colaboración internacional en Scopus



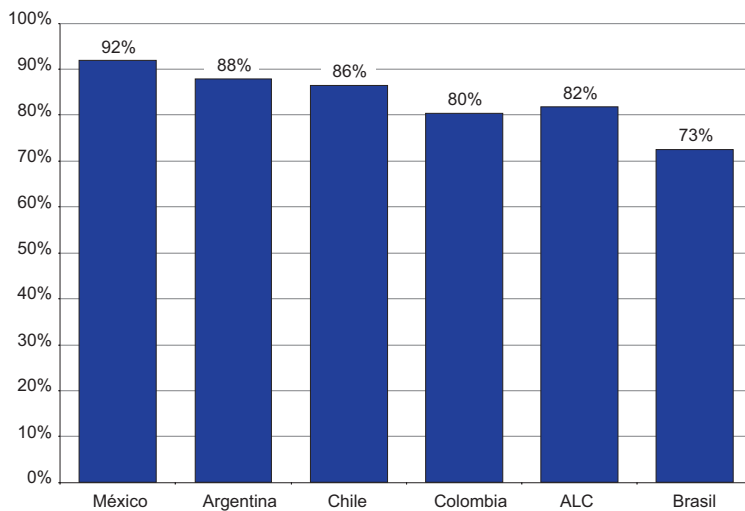
La colaboración internacional, considerada a partir de las publicaciones firmadas en colaboración con instituciones de otro país, muestra un incremento en los principales países de la región. Es Chile el país con mayor porcentaje de colaboración con el 63%, seguido por Portugal y Argentina con 53% y 49%, respectivamente. Resulta llamativo el caso de Colombia, como el único país que a lo largo del periodo mantuvo casi constante su nivel de colaboración. Brasil es el país de la región con menor porcentaje de colaboración con un 32%.

5.3. Evolución porcentual del número de solicitudes de patentes PCT



Con grandes altibajos, el número de patentes internacionales solicitadas mediante el Tratado de Cooperación en Patentes (PCT) por titulares iberoamericanos descendió un 6% entre 2010 y 2019, mientras que ALC se incrementó en un 41%. Portugal incrementó el número de patentes en un 32% mientras que España disminuyó un 26%. En ALC, aunque con volúmenes más bajos, el incremento fue liderado por Chile y Colombia que las duplicaron. Las patentes de titulares brasileños aumentaron un 7% mientras que la de argentinos disminuyeron un 24% en el período.

5.4. Solicitudes de patentes por no residentes en relación con el total de solicitudes en países seleccionados.



Considerando las patentes solicitadas en las oficinas de propiedad intelectual de los países de la región, en el año 2019 el 82% de las solicitudes de patentes en países de ALC corresponde a no residentes, principalmente a empresas extranjeras protegiendo productos en los mercados de la región. México es el país en el que este fenómeno fue más marcado, con un 92% del total de las solicitudes en manos de no residentes. En Argentina y Chile ese valor fue del 88% y 86% respectivamente. Uno de los valores más bajos de ALC lo obtuvo Brasil, donde el 73% de las solicitudes corresponden a no residentes.

2. ENFOQUES TEMÁTICOS



2.1. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LOS ODS EN AMÉRICA LATINA

GUILLERMO ANLLÓ,¹ RODOLFO BARRERE,²
CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ³ Y LAURA TRAMA⁴

PRINCIPALES AFIRMACIONES

- El mundo enfrenta grandes desafíos, como la evolución demográfica, el cambio climático y la necesidad de modificar la matriz energética. En respuesta a ese nuevo escenario global que se está configurando y sus desafíos, se elaboraron la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Los 17 ODS son parte integral de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible, aprobada por los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, junto a un gran número de actores de la sociedad civil, el mundo académico y el sector privado.
- Entre 1996 y 2019, la producción científica en temas relacionados con los ODS experimentó (tomando como fuente la base de datos SCOPUS, que recoge alrededor de 25.000 revistas y más de 83 millones de publicaciones de todo el mundo) un fuerte incremento a nivel mundial, acompañando la irrupción de estos temas en las agendas de políticas públicas en muchos países. En ese periodo, la producción sobre los distintos ODS se multiplicó, en promedio, nueve veces.
- A nivel mundial, el de mayor crecimiento fue el *ODS 7: Energía asequible y no contaminante*, que multiplicó su volumen 17 veces. El segundo fue el *ODS 13: Acción por el clima*, que se multiplicó por 14, y el tercero fue el *ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles*, que creció 11 veces en el mismo lapso. Se configura así un núcleo importante de producción científica en torno a la preocupación por el medioambiente y en ese contexto la producción de energías limpias y el desarrollo de un hábitat urbano más sostenible.
- Llama la atención el poco volumen de producción científica relacionada con un problema acuciante a nivel mundial: el *ODS 1: Fin de la pobreza*. Los artículos científicos relacionados con esta temática no alcanzan el 0,5% de la producción científica. Su punto más bajo fue entre 1996 y 1999, periodo en el que abarcan menos del 0,2%.
- Si comparamos la evolución de la producción científica por ODS en el mundo en relación con la realizada por autores de América Latina, cinco de ellos se destacan por su crecimiento superior en la región. Se trata del *ODS 4: Educación de calidad*, el *ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas*, el *ODS 09: Industria, innovación e infraestructuras*, el *ODS 01: Fin de la pobreza* y el *ODS 10: Reducción de las desigualdades*.
- Aunque algunos de estos aún tienen un volumen de producción modesto, su crecimiento por sobre la media mundial resulta alentador. En una región caracterizada por altos niveles de pobreza y desigualdad, la comunidad científica de ALC ha mostrado un mayor interés por temáticas que apuntan a estudiar estos problemas y a buscar soluciones en el fortalecimiento de la educación, la infraestructura y las instituciones.
- Más allá de los ODS en los que más ha crecido la investigación regional, tres campos tienen un peso significativamente mayor en la producción regional del que tienen a nivel global. Se trata del *ODS 2 Hambre cero*, el *ODS 14: Vida Submarina* y el *ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres*.
- Estos focos de especialización combinan una problemática social de gran prioridad en la región, como es el combate del hambre, con dos de los objetivos donde la biodiversidad característica de ALC es un capital importantísimo.
- Los datos presentados muestran que los ODS y los temas de la Agenda 2030 están presentes en la investigación que se realiza en ALC. El ritmo de crecimiento de cada uno de ellos y los campos de especialización de la región muestran una interesante conexión con los problemas y algunas de las potencialidades regionales.
- Existen aún muchos otros problemas por resolver y campos de investigación en los que los países latinoamericanos podrían potenciar sus esfuerzos. Los ODS y la Agenda 2030 aparecen como una base de consenso importante para orientar y organizar esos esfuerzos.

1. Especialista a cargo del Programa Regional de Política Científica y Tecnológica – Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO, Montevideo.

2. Coordinador de RICYT.

3. Senior Vice-President, Research Networks, Elsevier, UK.

4. Secretaria Técnica de RICYT.

1. La relevancia e impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Desde la visión evolucionista de la economía se analizó reiteradamente el cambio tecnológico y la conformación de paradigmas tecnoproductivos que se fueron sucediendo en diferentes oleadas desde la Revolución Industrial. Bajo este análisis, cada paradigma, en un período de entre 50 y 70 años, enfrenta una etapa de novedad y maduración hasta establecerse como el paradigma dominante desde donde inicia su declive para ser reemplazado por uno nuevo.⁵ Cada uno de estos ciclos ha contribuido a disminuir las distancias y los tiempos. Es decir, el mundo se fue volviendo cada vez más cercano e integrado. El último paradigma, dominado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha generado el salto a la inmediatez de tal modo que el mundo ha quedado a un dedo de distancia. Como contrapartida, los desafíos del futuro se volvieron más globales que nunca; es decir, comunes a todas las sociedades y plausibles de ser solucionados si se los aborda conjuntamente.

En la actualidad transitamos la conformación de un nuevo paradigma tecnoproductivo, de la mano de una revolución liderada por la convergencia tecnológica –remarcando el rol de las tecnologías de la información y la comunicación y la irrupción de la nanotecnología, como base para un nuevo paradigma biotecnológico-. Esta transición de paradigma enfrenta desafíos globales que podrían resumirse en tres grandes tendencias, con sus consecuentes derivaciones:

1) La evolución demográfica –con crecimiento poblacional en los países en desarrollo, grandes migraciones y un futuro urbano, antes que rural- junto a una globalización acelerada y no planificada –con mayor interdependencia científica y tecnológica, mayores flujos de comercio e

inversión y la conformación de nuevos regionalismos y acuerdos de libre comercio-.

2) El cambio climático, generando nuevas condiciones de entorno –en muchos casos de la mano de serias amenazas-.

3) La necesidad de modificar la matriz energética, tanto por el agotamiento de las reservas como por las secuelas contaminantes del uso masivo de la actual.

En respuesta a ese nuevo escenario global que se está configurando y sus desafíos, se elaboraron la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estas tendencias globales –según diversos análisis- establecen nuevas oportunidades y desafíos para la humanidad, pero exigen más y mejor conocimiento.⁶

Los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, junto a un gran número de actores de la sociedad civil, el mundo académico y el sector privado, entablaron un proceso de negociación abierto, democrático y participativo que resultó en la proclamación en septiembre del 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La Agenda incluye 17 objetivos, que se desglosan en 169 metas relevadas a partir del seguimiento de 269 indicadores consensuados. La Agenda es un compromiso universal adquirido por todos los países, en el marco de una alianza mundial reforzada, con una visión ambiciosa de desarrollo sostenible, con la igualdad y dignidad de las personas en el centro. No son 17 objetivos listados individualmente, a ser alcanzados por etapas, sino una agenda integral y compleja, que para alcanzar su objetivo debe ser abordada de manera sistémica.



5. Freeman, Chris & Soete, Luc. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*. 10.4324/9780203064474.

6. Más información en: <http://forocilac.org/wp-content/uploads/2020/06/MemoriaBreveCILAC2018-17x24-WEB.pdf>.

Para comprender la lógica sistémica de la Agenda 2030, se la suele presentar mencionando que contiene 5 “P” que integran la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo, sin dejar a nadie atrás, sumando dos condiciones para su concreción: la agenda está pensada para la Prosperidad de las Personas que habitan un mismo Planeta, en un marco de Paz, lo cual se logrará únicamente en cooperación (*Partnership*).

Todo esto es difícil pensarlo sin la ciencia, que está imbricada estructuralmente en la Agenda 2030 (si bien no existe en tanto objetivo); y por lo tanto, debe desarrollarse

para poder no solo lograr muchos de los objetivos de la Agenda, sino también para poder atacar el desafío complejo de hacerlo sistémicamente.

La pandemia ha puesto de manifiesto que la ciencia tiene un rol que cumplir y que la cooperación científica potencia la capacidad científica. Gracias a la cooperación científica, a la apertura de bases de datos, y a compartir información libremente entre los equipos de investigación, fue factible alcanzar diversas vacunas en tiempos récord. Se requiere entonces de la ciencia para poder rescatar soluciones globales y regionales, por un lado, y de la cooperación para poder acelerar y hacer efectiva esa solución.

Investigación y desarrollo para los ODS: experiencias subnacionales

A continuación se presentan dos ejemplos que revelan algunas particularidades de la Agenda 2030. Por un lado, los diferentes niveles y tipos de gestión que hacen uso de ella. Es decir, la Agenda no es un compromiso exclusivo para los gobiernos nacionales, sino que puede ser abordada a diferentes niveles de gobierno y otros actores de la sociedad civil, remarcando la necesidad de un compromiso general y global para poder realizarla. La segunda cuestión es el rol relevante que la actividad de investigación y desarrollo tiene para poder llevarla adelante.

La provincia de Tucumán de Argentina lanzó en el 2019 una plataforma online donde “presenta la integración y sistematización de las políticas públicas del Estado provincial, las leyes vigentes y los proyectos de investigación de la comunidad científica en vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030”. Según la página web donde se aloja la matriz, ella busca: i) integrar, sistematizar y generar información, así como espacios posibles de coordinación; ii) permitir el seguimiento y análisis de las prioridades de gobierno y del sector académico y científico; y iii) contribuir a la transparencia y uso de información.

En la Matriz ODS de Tucumán se reflejan cuatro niveles de acción en relación con los objetivos y las metas de la Agenda: el gobierno, a partir de sus iniciativas; la sociedad civil, a través de acciones de ONG; el marco legal atinente; y la investigación que se viene llevando adelante en la provincia asociada a las metas. Así, producto del relevamiento de los principales centros de investigación localizados en la provincia de Tucumán, se pueden observar los proyectos, las capacidades instaladas y los servicios de investigación por ODS y por las metas a las que contribuyen, así como por los centros de investigación que los nuclea.

Para mayor información y detalle, acceder a informes presentes en este sitio: <https://matrizods.tucuman.gob.ar/#>.

Por su parte, la Fundación de Apoyo a la Pesquisa del Estado de Sao Paulo (FAPESP) desarrolló un espacio en su web institucional donde vinculó los proyectos y becas de investigación que financia con los ODS. La información está organizada de tal forma que para cada ODS se puede acceder al abstract de los proyectos en marcha o finalizados. A su vez, se puede observar gráficamente tanto la evolución en el tiempo de los proyectos apoyados como su distribución territorial al interior del Estado y su vinculación de cooperación internacional: <https://bv.fapesp.br/pt/ods/>.

En ambos casos se refleja la relevancia de la I+D para alcanzar los ODS planteados en la Agenda 2030.

2. Investigación sobre temas relacionados con los ODS a nivel mundial

Entre 1996 y 2019, la producción científica en temas relacionados con los ODS experimentó un fuerte incremento a nivel mundial, acompañando la irrupción de estos temas en las agendas de políticas públicas en muchos países. Una forma de analizar su evolución es a través de bases de datos que indexan revistas científicas seleccionadas por su calidad e impacto. En este caso se ha tomado como fuente la base de datos SCOPUS, que recoge alrededor de 25.000 revistas de todo el mundo.

Desde hace varios años, Elsevier ha desarrollado consultas de búsqueda de ODS sobre la base de datos SCOPUS para rastrear y dar cuenta del progreso hacia las metas de los ODS. Esas búsquedas, que cubren los ODS 1 al 16, están basadas en una combinación de conocimiento experto por parte de profesionales de la bibliotecología y la catalogación y de técnicas de aprendizaje automático. Este trabajo ha sido tomado como fuente para la extracción de los datos presentados en este informe.⁷

La expansión de la producción científica relacionada con los ODS se hace evidente en la **Figura 1**, que muestra el número de publicaciones relacionadas con cada uno a nivel mundial agrupado en tres períodos de cuatro años cada uno: 1996-1999, 2006-2009, y 2016-2019.⁸ Entre el primero y último período considerados, el crecimiento fue muy marcado en todos los casos, que en promedio multiplicaron nueve veces su volumen.

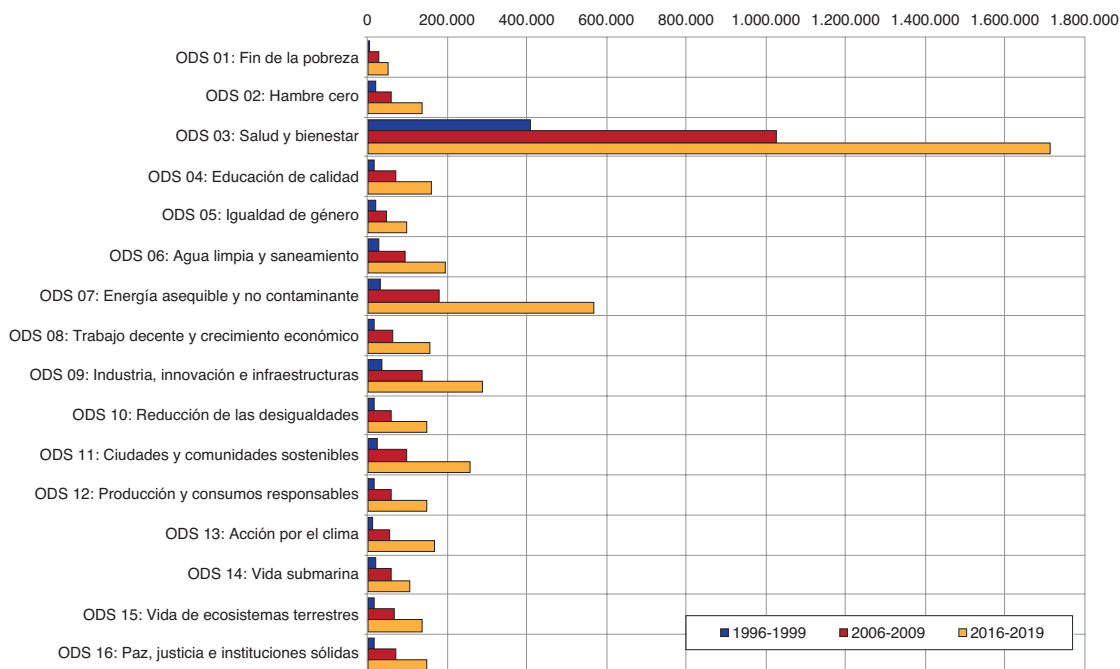
Sin embargo, algunos casos se destacan por la magnitud de su expansión. El de mayor crecimiento fue el *ODS 7: Energía asequible y no contaminante*, que multiplicó su volumen 17 veces. El tema ha estado muy presente en la agenda de investigación mundial, acompañando las preocupaciones por el impacto de las energías convencionales en el medioambiente y el progresivo agotamiento de las fuentes de combustibles fósiles.

En la misma línea, el segundo grupo de temas de mayor crecimiento fue el agrupado en el *ODS 13: Acción por el clima*, que se multiplicó por 14 entre el período 1996-1999 y el de 2016-2019. En tercer lugar, en cuanto a la magnitud de su crecimiento, aparece el *ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles*, que creció 11 veces en el mismo lapso. Se configura así un núcleo importante de producción científica en torno a la preocupación por el medioambiente y en ese contexto la producción de energías limpias y el desarrollo de un hábitat urbano más sostenible.

Si bien estos núcleos de producción fueron los de mayor expansión relativa, no son los de mayor volumen de producción. En la **Figura 2** se representa el peso de los artículos en cada ODS de acuerdo con el total de publicaciones en SCOPUS durante los tres períodos. Siguiendo una característica reconocida de las bases de datos de publicaciones científicas, se observa que las investigaciones vinculadas al *ODS 3: Salud y bienestar* tienen la mayor participación a lo largo del tiempo. En los tres periodos analizados, la producción científica sobre este tema abarca entre el 11% y el 13% del total de los documentos indexados.

A pesar de la importante diferencia de volumen entre las investigaciones relacionadas con la salud y el resto de los ODS, es importante resaltar nuevamente la evolución de

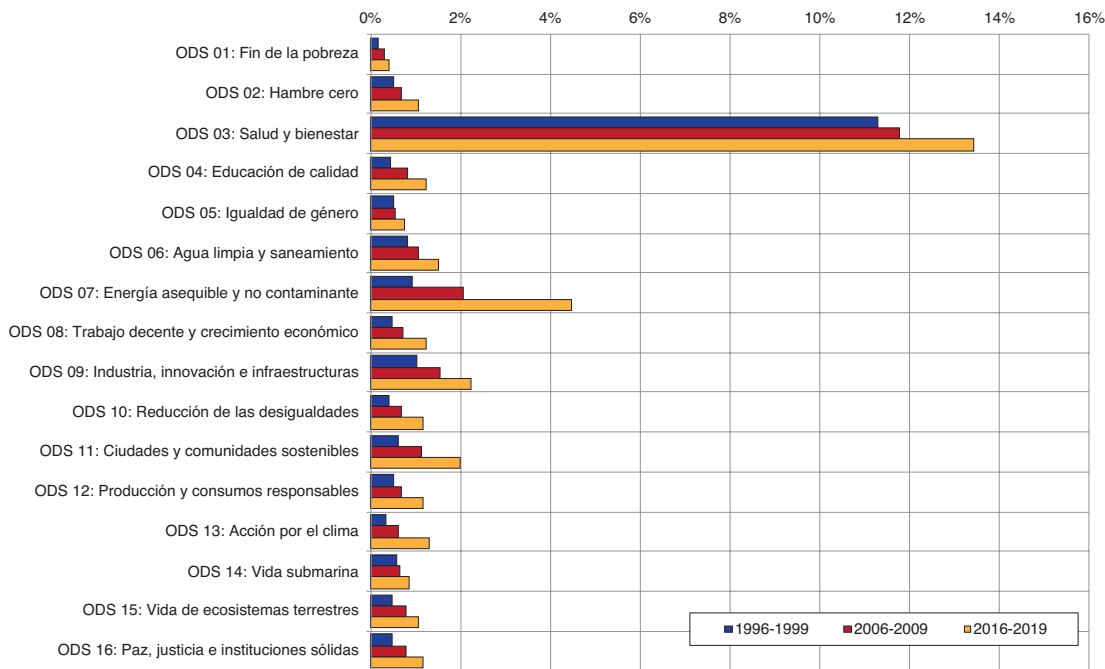
Figura 1. Publicaciones científicas por ODS, períodos 1996-1999, 2006-2009 y 2016-2019



7. Más información en: <https://www.elsevier.com/about/partnerships/sdg-research-mapping-initiative>.

8. Como último año de análisis, se consideró a 2019 con el objetivo de evitar los efectos distorsivos que pudo provocar la pandemia de coronavirus que comenzó en 2020.

Figura 2. Share mundial de todas las publicaciones relacionadas a cada ODS, períodos: 1996-1999, 2006-2009 y 2016-2019



los artículos relacionados con el ODS 7: *Energía asequible y no contaminante*. Este conjunto entre 1996 y 1999 representaba algo menos del 1% de la producción global, sin destacar particularmente en relación con otros ODS. Sin embargo, entre 2016 y 2019 esa participación crece al 4,5% y coloca a este conjunto en un claro segundo lugar.

En el otro extremo, llama la atención el poco volumen de producción científica relacionada con un problema acuciante a nivel mundial el ODS 1: *Fin de la pobreza*. Los artículos científicos relacionados con esta temática no alcanzan el 0,5% de la producción científica. Su punto más bajo fue entre 1996 y 1999, periodo en el que abarcan menos del 0,2%.

La iniciativa STRINGS

Steering Research and Innovation for Global Goals (STRINGS) es una iniciativa constituida por un consorcio de universidades, centros de investigación y el PNUD, que trabajan juntos para comprender mejor la forma en que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyen —o no— a alcanzar los ODS de las Naciones Unidas en los países de ingresos bajos y medios. El proyecto está liderado por la Unidad de Investigación en Política Científica (SPRU) de la Universidad de Sussex, el Departamento de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Política Pública (STeAPP) del University College London (UCL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y reúne a la Agencia de Investigación e Innovación del Reino Unido (UKRI), el Centro CENIT de la Universidad Nacional de Gral. San Martín de Argentina, el Centro para la Investigación y la Innovación en Política Científica (CRISP) de la India, el Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología (CWTS) de la Universidad de Leiden de los Países Bajos, la Universidad de Pretoria de Sudáfrica y el NESTA de Inglaterra.

El objetivo de STRINGS es contribuir a proporcionar pruebas, herramientas y directrices que puedan potenciar acciones políticas más eficaces, así como debates políticos y técnicos más inclusivos sobre las posibles funciones de la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación para alcanzar los ODS en 2030, y las mejores maneras de lograrlo en diferentes contextos. El resultado de este proceso será un mapeo sin precedentes de cómo las diferentes áreas de investigación en ciencia, tecnología e innovación se relacionan, positiva o negativamente, con diferentes ODS y sus complejas interrelaciones.

Los resultados serán útiles tanto para los científicos sociales interesados en comprender y reorientar el papel de la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación para lograr los ODS, como para los científicos naturales interesados en comprender las relaciones sociotécnicas que vinculan la investigación sobre temas específicos con los posibles avances en los ODS.

Más información en: <http://strings.org.uk/>.

3. Investigación sobre temas relacionados con los ODS en América Latina

América Latina y el Caribe (ALC) tuvo un acelerado crecimiento en su producción científica en bases de datos internacionales en los últimos 25 años. Si se compara la producción regional registrada en SCOPUS en 1996 con la de 2019, el último año fue de 7,5 veces mayor que el primero.

En ese contexto, y al igual que lo visto en en la producción mundial, las publicaciones relacionadas con los ODS en la región mostraron un crecimiento muy importante. Si se toman en cuenta los 16 ODS, el crecimiento promedio entre el periodo 1996-1999 y el periodo 2016-2019 fue de casi 19 veces.

En la **Figura 3** se representa la evolución del peso que tuvo la publicación de artículos vinculados al conjunto de los ODS, en relación con el total de publicaciones en SCOPUS para cada país de la región. Los resultados muestran que el conjunto de temáticas que apuntan a la concreción de ODS cobró mayor relevancia en todos los países de ALC, aunque con ciertas variaciones.

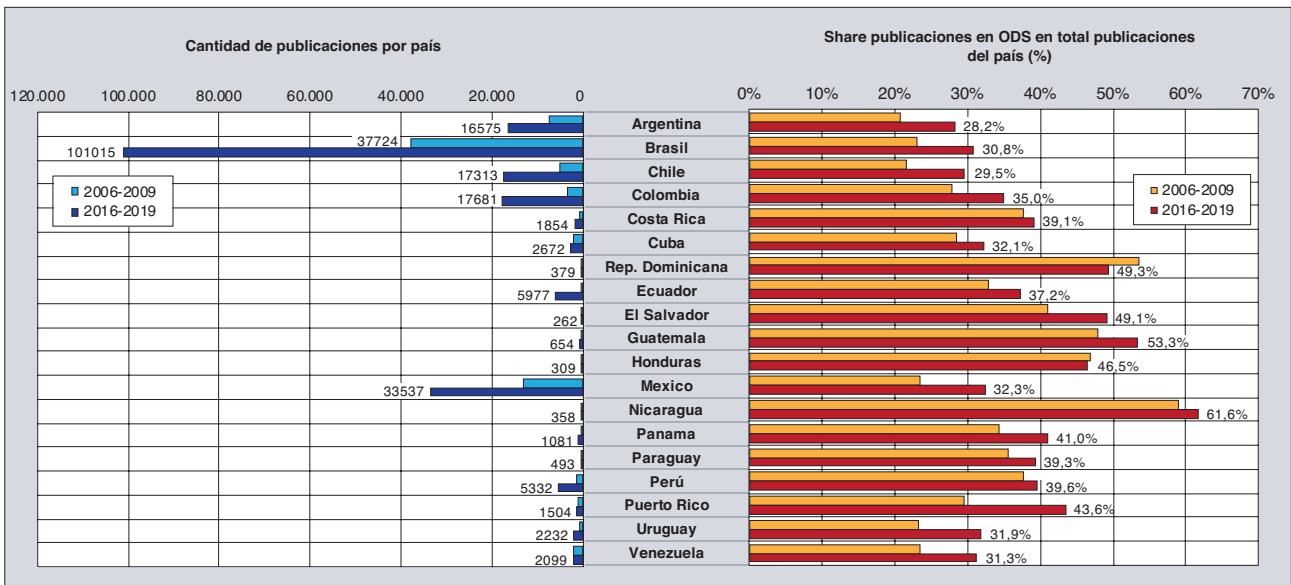
en los ODS: Brasil con el 30% de sus trabajos relacionados con estas temáticas, México con el 32%, Argentina con el 28% y Chile con el 29%.

Esta correlación inversa entre el tamaño de los sistemas científicos y la producción indexada con la concentración de los estudios relacionados con los ODS resulta llamativa. Se trata de una evidencia que sería interesante profundizar en el futuro para comprender mejor sus causas.

La **Figura 4** representa la evolución de la cantidad de publicaciones de autores de ALC sobre temáticas que apuntan a la concreción de los ODS y vemos que en todos los casos el crecimiento fue sustantivo. Si bien los ODS de mayor producción coinciden con las tendencias mundiales (*ODS 3: Salud y bienestar* y *ODS 7: Energía asequible y no contaminante*), los de mayor crecimiento dan cuenta de interesantes particularidades regionales.

Si comparamos la evolución de la producción científica por ODS en el mundo en relación con la realizada por autores de ALC, cinco de ellos se destacan por su crecimiento superior en la región.

Figura 3. Cantidad de publicaciones y share en el país para el total de ODS



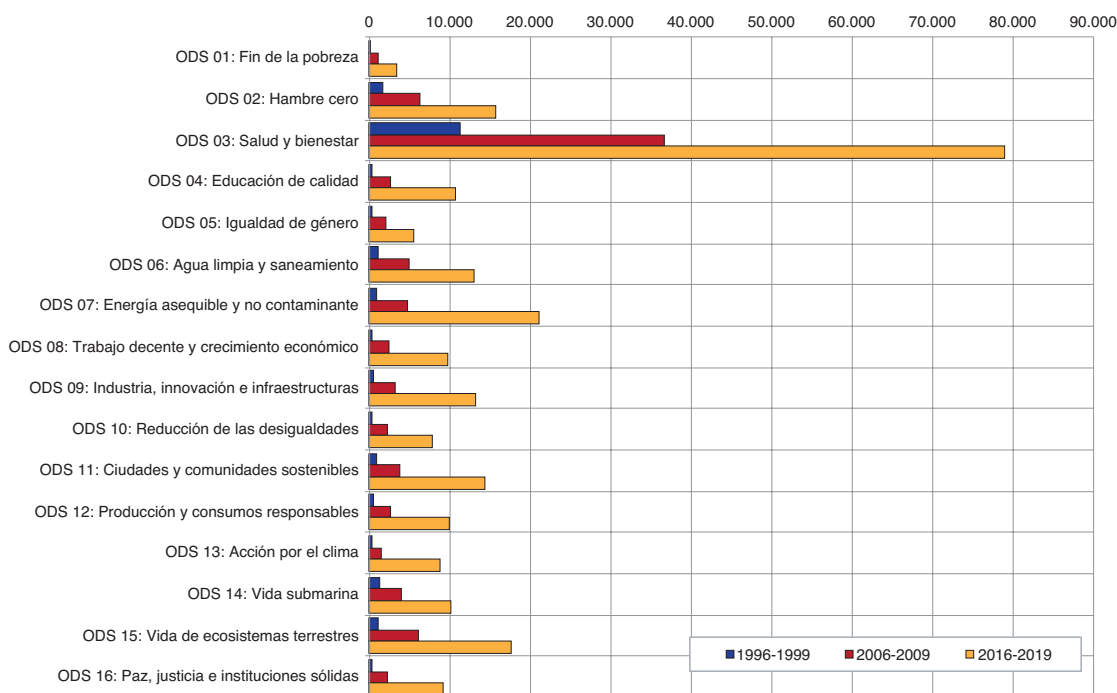
34

Algunos de los países de menor desarrollo relativo de la región, con sistemas científicos pequeños y con limitada producción científica registrada en SCOPUS, fueron los que tuvieron una mayor concentración temática en los ODS. Es el caso de Nicaragua, Guatemala, República Dominicana y El Salvador, que en promedio dedicaron entre 1996 y 2019 el 53% de sus trabajos científicos a temas relacionados con alguno de los ODS.

Por el contrario, los países de mayor volumen de producción son también los que menos han concentrado su producción

El principal fue el *ODS 4: Educación de calidad*, que, si bien tiene un volumen reducido (13.704 artículos entre 1996 y 2019), tuvo un crecimiento en ALC cuatro veces mayor que en el mundo. Algo similar ocurre con el *ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas*, que, aunque de volumen aún inferior al anterior (11.804 artículos), creció en ALC 3,6 veces más que en el mundo. Con un volumen algo mayor (17.210 artículos entre 1996 y 2019), el *ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras* creció en ALC 3,2 veces más que a nivel mundial, dando cuenta de la preocupación de otro tema central para el desarrollo de la

Figura 4. Cantidad de publicaciones de ALC por ODS, períodos: 1996-1999, 2006-2009 y 2016-2019



región. Por último, el ODS 1: Fin de la pobreza y el ODS 10: Reducción de las desigualdades comparten un crecimiento en la región 2,9 veces superior a la evolución mundial de estos objetivos. El primero acumuló 4.833 artículos en todo el periodo, mientras que el segundo sumó 10.352.

Los datos anteriores resultan alentadores. En una región caracterizada por altos niveles de pobreza y desigualdad, la comunidad científica de ALC ha mostrado un mayor interés por temáticas que apuntan a estudiar estos problemas y a buscar soluciones en el fortalecimiento de la educación, la infraestructura y las instituciones. Se trata, sin embargo, de campos de estudio que aún no tienen un gran volumen en relación a la producción total de los países de la región, lo que indica una oportunidad y una necesidad para los programas de colaboración internacional en investigación, tanto entre los países de ALC como a nivel mundial.

4. La especialización de América Latina en la investigación sobre los ODS

En ALC viven 645,5 millones de personas,⁹ equivalentes al 8,4% de la población mundial. Según el Banco Mundial, en 2019 la región fue responsable del 8% del PBI mundial en 2019 (medido en PPC). En el mismo año, los investigadores de ALC participaron como autores en el 5,04% de las publicaciones científicas (en todos los campos) registradas en la base de datos SCOPUS.

Más allá del análisis de cuáles de los ODS han tenido mayor crecimiento dentro de los países de la región, resulta interesante comparar la producción científica de los autores de ALC en relación con la producción mundial en cada una de las áreas bajo estudio. Este enfoque permite identificar puntos de mayor y menor desarrollo, analizando el peso relativo de la producción sobre cada uno de los ODS en los países de ALC en comparación con su peso en la producción mundial.

Para ello se utilizará a continuación el Índice de Actividad Relativa (IAR), que se calcula dividiendo la participación de un campo determinado dentro de un país o región por la participación de ese mismo campo en la producción global. Países o regiones que muestran valores del IAR cercanos a 1 tienen una participación del campo estudiado similar al que ese campo tiene en el mundo. Por el contrario, un valor de 2 en el IAR implicaría que en ese país el campo estudiado tiene un peso que duplica el de ese mismo campo a nivel mundial.

Mediante este indicador, analizando el total de la producción científica de ALC en el periodo comprendido entre 2016 y 2019, se destaca la actividad de la región en tres de los objetivos. El ODS 2: Hambre cero, con un IAR de 2,3, el ODS 14: Vida Submarina, con un IAR de 1,9, y el ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres, con un IAR de 2,7 (Figura 5). El resto de los ODS presenta un IAR de entre 0,8 y 1,4.

Estos focos de especialización son interesantes, porque combinan una problemática social de gran prioridad en la región, como es el combate del hambre, con dos de los objetivos donde la biodiversidad característica de ALC es un capital importantísimo.

9. http://app.rieyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=POBLACION&start_year=2010&end_year=2019.

La **Figura 6** se focaliza en el IAR de cada país de ALC en el *ODS 2: Hambre cero*. En todos los casos, excepto dos, el IAR muestra una actividad superior a la media mundial de los países de la región en la investigación de este tema. Sin embargo, la figura también muestra una alta heterogeneidad. Aunque con un volumen de producción pequeño, Nicaragua tiene un IAR de 9,92 en este ODS, Guatemala 7,27 y Costa Rica 5,08.

Por su parte, los países de mayor producción científica de la región en el periodo analizado (Brasil, México y Argentina) comparten un IAR cercano a 2,4. Es un valor menor al de los países anteriormente mencionados, pero de gran importancia si se considera el volumen de producción científica de estos países. Se configura así un interesante panorama de especialización de la región en un tema tan relevante como la lucha contra el hambre.

En el caso del *ODS 14: Vida submarina*, se destaca la alta actividad de investigación en dos países de la región, Costa Rica y Panamá, caracterizados por su biodiversidad y por la atención que este tema tiene en sus agendas de investigación. El primero de ellos muestra un IAR de 4,38 y el segundo de 5,08.

Los países de mayor desarrollo relativo de la región tienen en este caso un nivel de actividad menor, aunque sí superior a 1. Argentina y Brasil muestran un IAR de 1,82 y 1,71 respectivamente, mientras que en el caso de México asciende a 2,48. Chile, un país con extensas costas sobre el Océano Pacífico, muestra un IAR de 2,77 en este tema.

Por último, la producción científica de la región en el *ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres* completa el panorama de fortaleza de la ALC en el estudio de la naturaleza. Por su actividad relativa, se destaca en este caso Panamá, con un IAR de 10,12. Lo sigue una vez más Costa Rica, aunque en este caso con un IAR bastante menor, de 6,87.

Entre los cuatro países de mayor volumen de producción científica de la región, el IAR más alto en este tema lo presenta Argentina, con 3,38. Brasil, Chile y México tienen valores levemente menores, entre 2,34 y 2,78.

5. Las agencias de financiamiento de la I+D y la promoción de los ODS en América Latina

Un agente clave en el desarrollo de I+D relacionada con los ODS son las agencias que en América Latina financian estas actividades.

Figura 5. Índice de Actividad Relativa de ALC, período 2016-2019

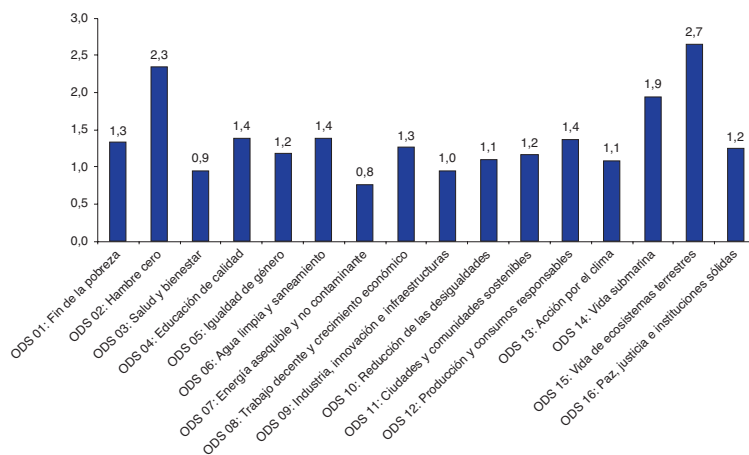


Figura 6. Índice de Actividad Relativa del ODS 2 Hambre cero, período 2016-2019

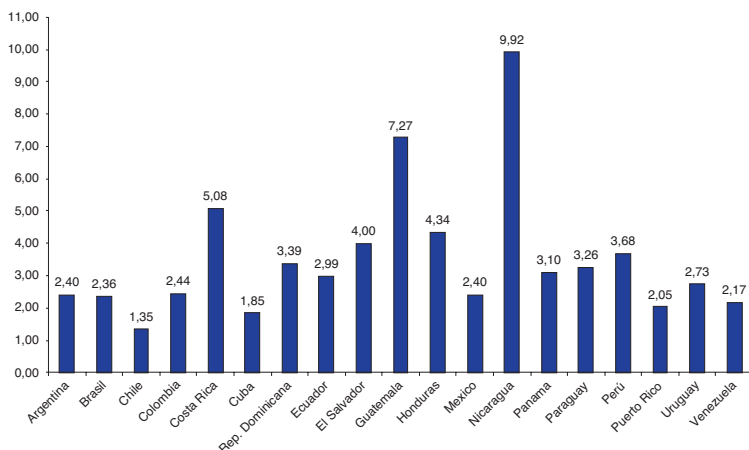
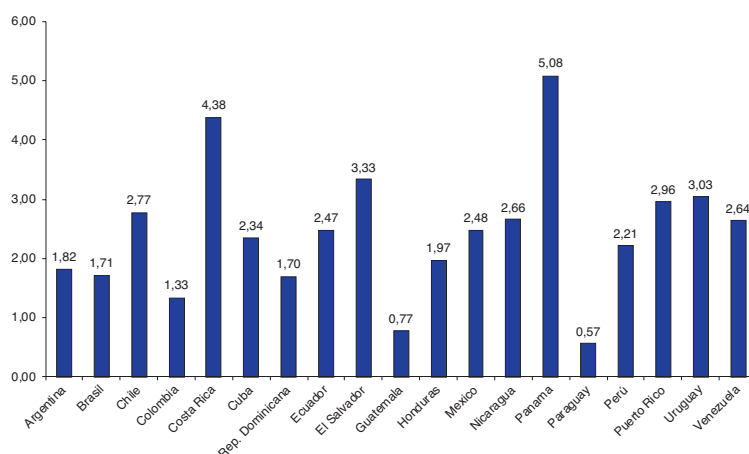
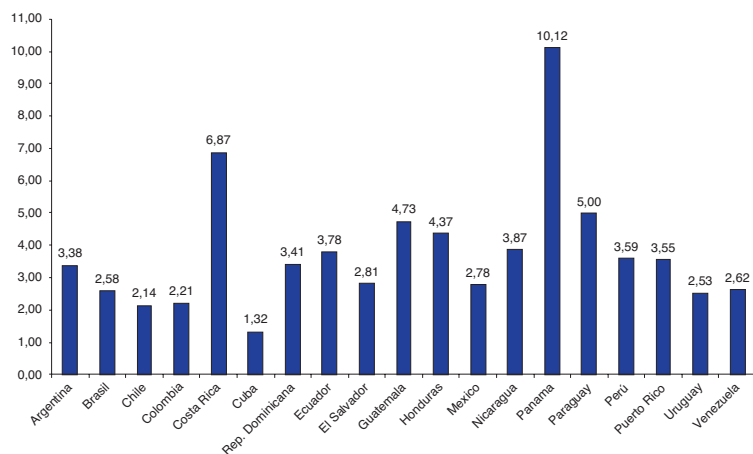


Figura 7. Índice de Actividad Relativa del ODS 14 Vida Submarina, período 2016-2019



**Figura 8. Índice de Actividad Relativa del ODS 15
Vida de ecosistemas terrestres período 2016-2019**



Si estas entidades realizaran un esfuerzo específico para promover estos temas en la investigación, estableciendo convocatorias específicas y generando incentivos claros, se podría generar un impulso muy marcado para la orientación de los esfuerzos de investigación hacia los temas de la agenda global de los ODS.

La **Figura 9** combina, para las principales agencias de financiamiento regionales, el volumen total de las publicaciones relacionadas con alguno de los ODS en las que se las menciona como financiadoras y el porcentaje que estas representan en el total de las publicaciones en la que se las menciona.

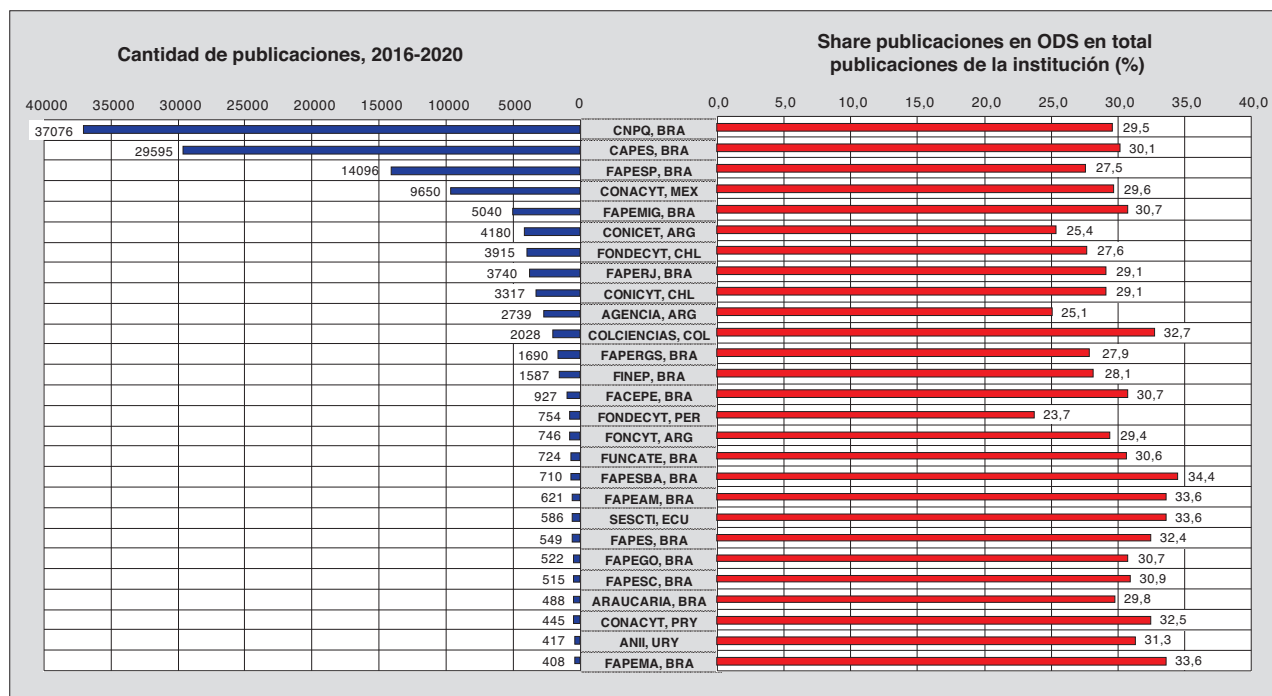
En volumen, la lista está encabezada por instituciones de financiamiento brasileñas, coincidiendo con la destacada dimensión que ese país tiene en el sistema de ciencia y tecnología de América Latina, donde la inversión en I+D de ese país supera el 60% de la inversión regional total. En primer lugar, aparece el CNPQ, seguido de CAPES y de FAPESP. Fuera de Brasil, en el cuarto lugar aparece el CONACYT de México, en el sexto el CONICET argentino y en el séptimo el FONDECYT de Chile.

Sin embargo, la intensidad del financiamiento dedicado a los ODS no parece tener variaciones significativas. Del listado de 27 financiadores aquí presentados, un promedio del 30% de las publicaciones donde se los menciona está relacionado con alguno de los ODS. Se trata de la misma proporción de los artículos sobre ODS en el total de los artículos de ALC.

Algo por debajo de este promedio aparece el FONDECYT de Perú; del total de las publicaciones que lo mencionan como financiador el 23% están relacionadas con los ODS. Un valor similar obtiene la Agencia de Promoción argentina, con el 25%.

Esos datos parecen indicar que naturalmente la comunidad científica de ALC valora los temas relacionados con los ODS. Por otro lado

Figura 9. Cantidad de publicaciones y share en la institución para el total de ODS



pueden indicar también que, especialmente a partir de un análisis específico de cada ODS, existe una oportunidad para que, de acuerdo con los desafíos regionales, los financiadores incentiven el desarrollo de temas relacionados con ciertos ODS. El uso de datos bibliométricos puede facilitar la comprensión de los desafíos y la creación de nuevas estrategias de acompañamiento.

6. Comentarios finales

La Agenda 2030 y los ODS están completamente presentes en las agendas políticas a nivel mundial. Los datos aquí presentados dan cuenta de que también lo están en los temas de trabajo de la comunidad científica internacional y latinoamericana. Este trabajo ha mostrado cómo, en el mundo, la producción científica en temas relacionados con los ODS se ha expandido fuertemente en los últimos años. En ALC ese crecimiento fue aún mayor.

Además de sumarse al esfuerzo mundial sobre los ODS, la región muestra una identidad propia en los temas que más se han desarrollado. Si bien con un volumen relativamente menor, el acelerado crecimiento de la investigación en temas relacionados con la lucha contra el hambre, el desarrollo de instituciones sólidas, la educación y la lucha contra las desigualdades dan cuenta de una interesante conexión de la investigación regional con los problemas críticos para el desarrollo de ALC.

38 En paralelo, la región muestra también especialización en algunos temas donde cuenta con un potencial destacado a nivel mundial: la investigación relacionada con la protección de los ecosistemas y la biodiversidad. También se destaca la especialización en la búsqueda de soluciones a un problema acuciante en la región: la lucha contra el hambre. En una región caracterizada por su capacidad en la producción de alimentos, su especialización en la investigación de estos temas es también alentadora.

El análisis de las instituciones que financian la investigación presenta, sin embargo, oportunidades para mayores esfuerzos dedicados a potenciar específicamente la I+D relacionada con los ODS relevantes para la región. Ese puede ser un terreno fértil para el desarrollo de políticas públicas en el futuro, especialmente para iniciativas que estimulen la colaboración regional para la investigación científica y tecnológica.

Existen aún muchos otros problemas por resolver y campos de investigación en los que los países latinoamericanos podrían potenciar sus esfuerzos. Los ODS y la Agenda 2030 aparecen como una base de consenso importante para orientar la organización estratégica de esos esfuerzos.

ASESORAMIENTO EXPERTO A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS. REFLEXIONES Y APRENDIZAJES PARA EL ESCENARIO POSPANDÉMICO

CARINA CORTASSA *

INTRODUCCIÓN

En 2020, la RICYT alcanzó el cuarto de siglo en una etapa bisagra para la ciencia y la tecnología, motivada por la pandemia de Covid-19, cuyos efectos en Iberoamérica fueron tan drásticos e inmediatos como en todo el mundo. La edición precedente de *El Estado de la Ciencia* resulta, por tanto, doblemente significativa: por el valor de la trayectoria evocada y por la singularidad del contexto en el cual fue producida. Como sintetizó la directora de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de UNESCO en la introducción a ese volumen, el trabajo colaborativo de producción de indicadores, desarrollo de metodologías y aportes al fortalecimiento de capacidades regionales liderado por la red cumplió su 25° aniversario “[e]n momentos en que el acceso al conocimiento científico salva vidas (...)” (Brito, 2020: 33).

La gravedad de la crisis sanitaria generó un extraordinario despliegue de las capacidades científicas y tecnológicas a escala global, acompañado de una serie de cambios en las prácticas concomitantes. La necesidad de salvar vidas arrasó con los tiempos largos que demandan la investigación y las sucesivas etapas que, en condiciones usuales, conducen a la aplicación de resultados. El seguimiento en tiempo real de indicadores bibliométricos sobre Covid-19 realizado por la RICYT ofrece una imagen cabal de la inusitada aceleración del ritmo de producción y publicación de conocimientos entre sus inicios y durante los meses más agudos de su propagación mundial (Albornoz, Barrere, Osorio y Sokil, 2020), en lo que puede considerarse como el emergente más visible a corto plazo de dichas mudanzas.

Sin embargo, las condiciones impuestas por la pandemia no solo dispararon los niveles de productividad científica, sino que sus efectos alcanzaron de diversas formas a las dinámicas y procedimientos de validación, evaluación, aplicación, circulación y gestión del conocimiento, a la propia estructura de la institución ciencia y a sus relaciones con otras esferas y agentes del entorno. Los alcances y persistencia de ese proceso solo se revelarán en el mediano y largo plazo, y uno de los desafíos para las próximas décadas de la RICYT será precisamente identificar y reflejar su incidencia en la evolución de los indicadores de la región. ¿Nos encontramos en el umbral de una reconfiguración integral del complejo científico y tecnológico, de magnitud semejante a la acaecida durante la segunda mitad del siglo XX?¹ ¿O esa percepción es mero producto de la efervescencia en la que aún estamos inmersos y, superado el coronavirus, todo volverá más o menos a encuadrarse en sus parámetros habituales?

En cualquier caso, sea cual fuere a la postre la magnitud del cambio, ciertos aspectos de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad adquirieron durante el último año una prominencia que difícilmente tenga vuelta atrás. Entre ellos cabe destacar la problemática en torno a las interacciones entre las esferas científica y de las decisiones políticas. No es novedad que, durante 2020, los expertos en distintas disciplinas desempeñaron un papel fundamental en el diseño de estrategias y medidas adoptadas por los gobiernos durante las distintas etapas de la pandemia. Y que eso contribuyó a poner sobre el tapete de las agendas públicas el valor y la importancia crucial que revisten

1. Se trata de un proceso y período extensamente analizado desde los estudios CTS, cuyas transformaciones se vieron reflejadas en distintos aspectos de la denominada “tecnociencia” (Echeverría, 2003); “ciencia posnormal” (Funtowicz y Ravetz, 2000 [1993]); “ciencia en modo 2” (Gibbons *et al.*, 1997), entre otros.

las políticas basadas en la evidencia en circunstancias críticas -como reclama la Declaración de Daejeon (OECD, 2015a)-, con las consecuentes repercusiones sobre la vida individual y colectiva de los ciudadanos.

Este aporte a *El Estado de la Ciencia* se inscribe en la línea de reflexión sobre las prácticas de asesoramiento científico a las políticas públicas, en un contexto algo menos acuciante que el del año anterior. Si bien la Covid-19 dista de haber sido superada, los avances en el proceso de vacunación a nivel mundial y regional trajeron consigo un alivio en la situación epidemiológica y, con ello, cierta estabilización de las condiciones de base para el diálogo entre ambas esferas. El propósito de esta breve contribución es, pues, plantear algunas consideraciones generales acerca de cómo capitalizar los aprendizajes realizados, a la fuerza, en futuros escenarios de las relaciones entre ciencia y políticas en Iberoamérica.

1. CIENCIA PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS: DEL SEGUNDO PLANO AL FOCO DE ATENCIÓN

La notoriedad adquirida por los vínculos entre ciencia y políticas públicas durante 2020 fue acompañada de un incremento de los análisis conceptuales sobre el tema y de las recomendaciones de buenas prácticas en diversos soportes generadas por organismos nacionales internacionales. Por mencionar ejemplos cercanos, la cuestión registra numerosas entradas en la sección regional del portal especializado *Scidev.Net*; también fue abordada en distintas sesiones del Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe (CILAC 2021) realizado en abril de este año y en encuentros posteriores que dieron continuidad a los intercambios.² Como queda de relieve en las noticias, análisis y discusiones, tanto a nivel práctico como reflexivo se trata de un tema clave para el devenir de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en nuestros países.

Esa centralidad se acentúa cuando se advierte que la existencia de instancias orgánicas y perdurables de asesoramiento científico a las decisiones de gobierno es aún sumamente incipiente en la región, tal como se desprende de un estudio reciente impulsado por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OCTS/OEI, 2020). De allí que no es de extrañar que la cuestión revista especial interés para diferentes organismos y redes internacionales. Precisamente lo que puso de manifiesto la pandemia es que, en ese escenario, la integración de conocimientos especializados en el diseño e implementación de políticas públicas suele ser una cuestión coyuntural, estrechamente ligada a situaciones críticas, de índole más reactiva que deliberada y planificada.

2. Los artículos sobre asesoramiento a las políticas públicas, diplomacia científica y otros temas relativos se encuentran en la sección "Gobernanza" del portal Scidev.net: <https://www.scidev.net/america-latina/>. El Encuentro Virtual de CILAC sobre Ciencia y Política, realizado el 17/08/2021, está disponible en el siguiente enlace: <https://forocilac.org/encuentro-virtual-de-cilac-sobre-ciencia-y-politica/>.

En ese sentido, la primera reflexión que cabe formular es: una vez recuperado cierto equilibrio en las condiciones de contexto, ¿de qué manera avanzar en dirección de mecanismos estables de cooperación entre ciencia y políticas, factibles de ser implementados y sostenidos en el tiempo? ¿Qué formatos o arreglos institucionales resultan más adecuados a las particularidades idiosincráticas de los sistemas político-gubernamentales de nuestros países y a las diferentes capacidades de los respectivos sistemas de ciencias y tecnología? Dicho en términos de un meta-análisis: la experiencia reciente aporta evidencias sólidas para justificar la necesidad de contar con dispositivos que allanen el camino a las políticas basadas en la evidencia. Y, además, se trata de hacerlo con cierto grado de presteza, sin esperar a que se desencadene la próxima situación conflictiva -sanitaria, ambiental, energética, de seguridad, de empleo, migratoria, por hambruna, etc.- a escala local, regional o global.

La razón es simple y bastante intuitiva: cuando más institucionalizados se encuentran en un país los vínculos entre expertos y tomadores de decisiones, y más persisten en el tiempo, mayor es la capacidad de anticipación frente a ciertos acontecimientos; lo cual, a su vez, incrementa la posibilidad de prevenirlos, mitigar sus consecuencias o, llegado el caso, la capacidad de dar respuestas efectivas y eficaces en tiempo y calidad (Wilsdon, Allen y Paulavets, 2014). Este es uno de los principales argumentos que cabe esgrimir en función de no postergar la discusión. La pregunta retrospectiva "¿La ciencia podría haber hecho más para evitar esta crisis?" (Albornoz, Barrere, Osorio y Sokil, ob.cit.: 130) puede parafrasearse con un sentido a futuro: "¿Qué harán la ciencia y la política, conjuntamente, para evitar o paliar la siguiente crisis?"

Más allá del modo en que se instrumenten en cada país las instancias de asesoramiento -al poder ejecutivo o legislativo, de manera unipersonal o colegiada, rentada o *ad honorem*, sectoriales o multidisciplinares, entre otros arreglos posibles-, a continuación se exponen brevemente algunas cuestiones sustantivas a tener en cuenta. La mayoría de ellas recogen aspectos habituales de las reflexiones sobre el tema, reactualizados a la luz de la experiencia atravesada durante el período pandémico.

2. CIENCIA Y POLÍTICA: JUNTAS, PERO NO REVUELTAS

Como afirma el conocido refrán, el punto de partida de esta contribución es que la complementariedad entre ambas esferas no debe hacer perder de vista la identidad y especificidad de la visión política y la visión técnica en el análisis de una problemática y en las decisiones relativas. La premisa tiene dos caras: una es que mejorar la articulación entre ambas miradas redundará en beneficio de la formulación de políticas públicas, sea cual fuere el sector al que está dirigida; la otra es que debe evitarse que la interacción derive en una dilución de las fronteras entre una y otra.

Que los gobiernos hagan un aprovechamiento intensivo de conocimientos especializados en el manejo de los asuntos públicos en modo alguno los habilita a desligarse de las competencias y responsabilidades que en última instancia les son indelegables; por su parte, que los expertos de diferentes disciplinas aporten información, elementos de juicio y valoración respecto de determinada cuestión, no significa que esos sean los únicos insumos que intervengan en la definición última de las estrategias o medidas. Estas, por el contrario, son producto de una trama densa y compleja de saberes, valores e intereses, no siempre coincidentes entre sí e irreductibles, en la mayoría de los casos, a una dimensión técnica.

Sin embargo, de más está decir que en el marco de la pandemia esos límites se tornaron altamente porosos, por no decir que prácticamente se disolvieron. En ciertos casos fueron las propias autoridades políticas quienes, escudándose en la gravedad de la situación, asumieron una actitud autoexcluyente, depositando en la autoridad de los expertos el fundamento de todas y cada una de las medidas (Besley y Velasco, 2020); en otros casos, a la inversa, eran los integrantes de las comunidades científicas y sus representantes -asociaciones, academias- quienes demandaban un ajuste estricto a la dimensión técnica en la gestión de la crisis (Loeb y Gil, 2020).

En la línea de los aprendizajes aludida previamente, una de las lecciones que dejó la Covid-19 es la necesidad de reforzar suficientemente la distinción entre asesoramiento experto y tecnocracia: promover una política basada en la evidencia (*evidence-based policy*) en cualquier orden de problemas no tiene nada que ver con reemplazar a la política por la evidencia (*evidence-as-policy*). Entre el predominio de la experticia sobre la política y el predominio de la política sobre cualquier otro argumento, el tipo de intervención que se plantea se basa en una idea pragmática y equilibrada de la relación entre ambas, en la cual cada una encarna saberes, valores e intereses particulares (Hoppe, 2009).

Esa diferencia es taxativa, y debe ser internalizada tanto por los científicos que desempeñan funciones de esa índole, de manera sistemática o coyuntural, como por los funcionarios que las requieren. Una complementariedad razonable entre unos y otros excluye tanto el desplazamiento de la política por la burocracia técnica como la instrumentación de la credibilidad y la confianza públicas en la ciencia para justificar las decisiones de gobierno y sus consecuencias.

3. ADMITIR LAS LIMITACIONES DE LAS EVIDENCIAS

De lo anterior se desprende que las buenas prácticas de asesoramiento, cuyas implicancias suelen extremarse en circunstancias excepcionales, se basan en procurar un equilibrio entre los aportes del conocimiento científico-técnico y la potestad de decisión política -que, como se dijo previamente, lo rebasa ampliamente-. El punto es de qué manera ambas perspectivas sobre un mismo tema pueden

dialogar y, como mínimo, comprenderse mutuamente, como requisito sine qua non para que la interacción sea efectiva.

Entre los factores que condicionan la calidad de ese diálogo, los estudios sobre asesoramiento experto realizados con anterioridad a la pandemia destacaban de manera particular el desajuste entre la apertura y controversialidad intrínsecas al conocimiento científico y las características de certeza e incuestionabilidad demandadas por los tomadores de decisiones; las dificultades, en este último caso, para asumir la existencia e incidencia de la incertidumbre en los resultados, los sesgos probabilísticos, o la llana ignorancia y el error (Funtowicz y Ravetz, 1990; Nowotny, 2007; Pielke, 2007).³

Como consecuencia, un tópico reiterado de las recomendaciones de buenas prácticas es el que incluye entre las funciones de los asesores la de comunicar y explicar a sus interlocutores las limitaciones de los modelos y evidencias aportadas -enfaticando, entre otros aspectos, que “ninguna medida es exacta”, que “correlación no implica causalidad” o que “los métodos aleatorios permiten evitar sesgos”- a fin de que los datos y argumentos puedan ser interpretados y valorados adecuadamente por funcionarios y autoridades políticas. Esto es, sin minimizar, exagerar o ignorar los pros y contras que las distintas vías de acción traen aparejadas (Sutherland, Spiegelhalter y Burgman, 2013; Nath, 2008, 2012).

En los umbrales de la propagación mundial del coronavirus, uno de los creadores del concepto de “ciencia posnormal” fue bastante claro respecto de la cuestión: “Tenemos que olvidar que existe mucha incertidumbre, porque si esperamos tener certezas va a ser demasiado tarde” (Funtowicz, cit. en Cuculiansky, 2020). Posiblemente el único dato seguro durante el primer semestre de 2020 fue la fragilidad e incompletud de las evidencias que sustentaron la gestión política de la crisis en ese período. En un comienzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que los barbijos no eran recomendables para personas sanas; a instancias de la misma institución, pronto su utilización pasó a ser mandatoria. Las noticias sobre pruebas de laboratorio y ensayos clínicos acotados un día situaban al remdesivir, la cloroquina, la hidroxiclolorquina, la azitromicina, en el centro de todas las esperanzas, y días después las echaban por tierra. Las previsiones acerca de las sucesivas oleadas, los picos de contagio, la eficacia de las vacunas -y, por ende, la duración y dureza de las medidas adoptadas- eran todo menos precisas e infalibles.

Como se indicó en la introducción, es verdad que el margen de desconocimiento se redujo de manera inusualmente rápida para los tiempos habituales de la I+D y que, superado el primer impacto, pronto se dispuso de un núcleo básico de datos sólidos sobre las características del virus, su origen y composición genética y las formas en que

3. En este punto cabe reflexionar si esta representación concierne exclusivamente a los agentes de la esfera política o si, en realidad, es la que mantiene buena parte de la comunidad científica.

actúa en el organismo humano (Sarewitz, 2020). Eso fue lo que permitió disponer con celeridad de tests diagnósticos, procedimientos para el tratamiento de la enfermedad y, sobre todo, de vacunas. Sin embargo, el shock inicial motivado por la necesidad de actuar en base a evidencias en continua mudanza, incluso diariamente contradictorias, será difícilmente olvidable.

La Covid-19 trajo consigo un subproducto inesperado: el entrenamiento forzoso de científicos y políticos para interactuar en condiciones de alta presión e incertidumbre cognitiva; más aún, en muchos países de Iberoamérica, con escasa o nula experiencia en ello, se entrenaron para interactuar, a secas. En ese sentido, contribuyó a mostrar que es posible tomar decisiones en base a datos cuya calidad o solidez técnica no es la óptima o deseable. Esto constituye un nuevo orden de aprendizaje para las prácticas de asesoramiento experto a futuro, tanto si se trata del manejo de circunstancias críticas como en el abordaje conjunto de problemáticas menos acuciantes.

4. LOS RITMOS SE PUEDEN ACOMPASAR

La disparidad entre las dinámicas que caracterizan el trabajo de las ciencias –en general, lentas y meticulosas– y las prisas que suelen plantear las necesidades políticas es otro de los obstáculos mencionados con insistencia en la literatura sobre el tema. Como en el caso anterior, en la actualidad ese argumento debe ser reevaluado tanto en términos prácticos como conceptuales. Si ha quedado claro que ante la necesidad de respuestas los ritmos de producción y aplicación de conocimientos se aceleran, ¿es inviable pensar que algo semejante, no de la misma magnitud pero cercano, pueda lograrse en condiciones no supeditadas a la inmediatez que imponen ciertas coyunturas?

“Necesitamos más tiempo para investigar es la respuesta equivocada”, indicaba el exdirector de la oficina de asesoramiento al Parlamento británico en 2013 (Tyler, 2013); una afirmación que entraría en conflicto con rasgos propios de las prácticas y la cultura científica muy arraigados entre sus profesionales, poco afectos a considerar a la velocidad entre las pautas que rigen sus rutinas. Pero esta sí es un criterio per se de la calidad del asesoramiento científico: cuando ese requisito no se satisface, este no resulta completamente efectivo ni eficaz; en última instancia, pierde su sentido y razón de ser.⁴

De modo similar a lo acontecido con la admisión de la incertidumbre, la interacción entre ciencia y política durante la pandemia demostró que el problema del timing no siempre es insalvable. Es cierto que en circunstancias normales,

la obtención de evidencias rigurosas supone tiempo y comporta una inevitable dilación en los procesos que las requieren. Pero también existen formatos de asistencia técnica variables en sus alcances y duración: algunos más coyunturales (en los cuales el valor es la rapidez, aún a costa de resignar niveles de calidad, actualización de los datos o profundidad del análisis) y otros más a mediano o largo plazo (entre los cuales se incluirían los organismos de asesoramiento que realizan estudios en profundidad y prospectivos).

Un tercer aprendizaje derivado de la experiencia reciente podría ser un nuevo modo de encarar la brecha entre los habituales ritmos lentos de las ciencias y las prisas usuales de los tomadores de decisión. Si la urgencia fue una vez el motor y el común denominador, sin pretensiones de alcanzar una improbable sintonía fina, bien cabe pensar que es factible arribar a un punto intermedio satisfactorio para las prioridades de unos y otros; a un equilibrio, aunque sea básico, entre los criterios de rigurosidad y las demandas de información a tiempo.

Una consideración final sobre el tema de la temporalidad se relaciona con un argumento ya expresado: la importancia de poner el tema del asesoramiento experto en la agenda de los gobiernos y las comunidades científicas de la región, sin esperar a que se produzca una nueva situación de gravedad de cualquier índole. Disponer de mecanismos u organismos de interlocución estables supone que sus integrantes tienen internalizadas las prácticas, están acostumbrados a interactuar en los respectivos roles -productor y demandante de conocimientos- y, por tanto, conocen los potenciales nudos conflictivos y cómo sortearlos. Entre otras ventajas, un vínculo aceitado por la experiencia contribuye a minimizar el obstáculo de los diferentes ritmos de la investigación y las necesidades de las políticas, pues ambos grupos de agentes reconocen las reglas del juego y saben qué se espera de ellos en esas condiciones.

5. LA RESPONSABILIDAD DE LOS ASESORES

El último eje de esta reflexión aborda una de las facetas más conflictivas del asesoramiento científico a las políticas públicas, que, a su vez, está ligada a todas las anteriores. En la determinación de la responsabilidad de los asesores por el resultado de sus acciones confluyen la diferenciación de roles y competencias con los tomadores de decisión; se vincula con el carácter provisorio, y a menudo incierto, de las conocimientos que aportan y también con los límites temporales que se imponen a la reunión y análisis de evidencias pertinentes y útiles. A su vez, la cuestión incide directamente sobre la disposición de los profesionales a integrar instancias de esa índole -sean estables o *ad hoc*: cuanto más grave es la problemática en juego, o más frágiles son los datos con que se cuenta, o mayores son los riesgos implicados en la adopción de unas u otras decisiones, es lógico no resulte fácil encontrar quien desee o acepte involucrarse activamente en un escenario tan complejo.

4. Peha (2006) sostiene que la lentitud en la producción de los informes requeridos –que en ocasiones finalizaban a posteriori de la toma de decisiones– fue una de las razones de la debilidad de la OTA (Office of Technology Assessment) frente a los embates políticos que condujeron a su cancelación en 1995, luego de dos décadas de asesorar al Congreso de los Estados Unidos.

La delimitación de responsabilidades jurídicas es uno de los aspectos clave a tomar en cuenta al momento de reflexionar sobre la problemática del asesoramiento experto pero, sobre todo, al momento del diseño e implementación de los mecanismos que lo concreten. El tema ha sido extensamente analizado en la literatura, en particular en función de evitar experiencias negativas en ese sentido; entre ellas, la más resonante es la conocida como el “Caso L’Aquila”, por la magnitud de las consecuencias que representó para los científicos involucrados y por sus repercusiones para el campo de la ciencia para las políticas.⁵ Los pormenores del hecho obraron como un punto de inflexión para la discusión y la elaboración de normativas que apuntan a regular las funciones y responsabilidades propias de los individuos o cuerpos de asesores (OECD, 2015b).

Por las consecuencias que puede traerles aparejadas, la dimensión jurídica es una de las más controvertidas de la responsabilidad que cabe a los profesionales por sus actuaciones. Pero la pandemia puso de manifiesto que no es la única. Diferentes situaciones registradas en su transcurso indican que, en adelante, es preciso analizar en profundidad la dimensión social de la responsabilidad de los asesores, y de qué maneras puede afectar a la calidad y continuidad de sus funciones. Incluso, como se indicó previamente, al hecho de estén más o menos dispuestos a desempeñarlas. Si el precedente de L’Aquila encendió las alarmas de las comunidades científicas sobre los riesgos jurídicos,⁶ la visibilidad pública adquirida por algunos de sus integrantes en la gestión de la Covid-19 tuvo como consecuencia un grado inusual de exposición al escrutinio social que, en general, no forma parte del imaginario profesional. Y eso también es percibido como un riesgo por agentes habituados a ser cuestionados casi exclusivamente por sus pares.

Esa situación se vio acentuada en el caso de ciertos países durante etapas puntuales de la crisis sanitaria, cuando la estrategia comunicacional de los gobiernos se organizó en función de elevar el perfil de los equipos asesores de cara a la opinión pública. No solo mediante la referencia sistemática a los datos, modelos y argumentos subyacentes a las medidas anunciadas sino también mediante su participación habitual en las conferencias oficiales, en

oportunidades incluso como principales o únicos portavoces. Esa puesta en escena tiene un fuerte carácter simbólico: la ciencia habla y la política acata. Ante la sociedad, quienes aparecen como responsables en última instancia de las decisiones -y, por ende, de sus consecuencias para los ciudadanos- serían los expertos; actores cuyo nivel de valoración, reconocimiento social y autoridad en situaciones controversiales suele superar al de los políticos (Fundación BBVA, 2019; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2015; MINCyT, 2015).

El último aprendizaje que me interesa destacar se desprende de lo anterior. Los estudios sobre la teoría y las prácticas de asesoramiento han abordado extensamente el problema del equilibrio entre los roles de la política y de la experticia, enfatizando la necesidad de reforzar la autonomía de la primera a fin de evitar recaer en enfoques tecnocráticos. Sin embargo, poco se ha profundizado hasta el momento en la dirección inversa: esto es, cuando el poder político se empeña en que sus decisiones se perciban estrictamente supeditadas a los argumentos científicos, delegando en los especialistas las facultades y responsabilidades que les competen en tanto que gobernantes. Ese desplazamiento, que requiere un análisis más fino, involucra una instrumentalización tanto del conocimiento como de la figura de los expertos, que tendría como propósito y efecto resguardar a la esfera política de los cuestionamientos sociales por las determinaciones adoptadas en relación con una problemática.

6. PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA CIENCIA PARA LAS POLÍTICAS

Esta contribución concluye con una serie de principios o criterios elaborados por Gluckman (2014) -uno de los principales referentes internacionales en el tema- con el fin de proporcionar orientaciones específicas tanto para quienes ejercen funciones como asesores y para quienes son sus demandantes o destinatarios. El planteo en este caso es, nuevamente, ¿en qué medida estos enunciados pueden o deben ser revisados y actualizados a partir de la experiencia adquirida durante la Covid-19? Y lo más importante: ¿cómo pueden contribuir a imaginar opciones viables y productivas de interacción entre ciencia y políticas públicas en los países iberoamericanos?

1. Mantener paralelamente la confianza del público, los medios y los tomadores de decisiones, además de la propia comunidad científica. Eso requiere el uso de un discurso público sencillo y consistente, la comunicación clara de lo que se conoce y lo que se desconoce, y el reconocimiento de las incertidumbres involucradas en el desarrollo de ciertas cuestiones.
2. Proteger la independencia del asesoramiento. Las estructuras o mecanismos operativos deben estar diseñados para proteger el rol del consejero o del comité tanto de las interferencias políticas como de las filtraciones prematuras al proceso político.
3. Informar a los niveles más altos del gobierno o del departamento relevante del gobierno, de manera directa y sin censuras o filtros que mediaten los reportes.

5. En 2009, la ciudad de L’Aquila (Italia) fue epicentro de un terremoto que provocó la muerte de más de 300 personas y dejó un saldo de más de 1500 heridos en su entorno. El caso fue judicializado y el fiscal pidió pena de cárcel para un funcionario y seis científicos integrantes del Comité de Grandes Riesgos por considerarlos responsables de hacer un análisis de riesgos defectuoso, inadecuado, negligente y engañoso. Desde la perspectiva adoptada por el fiscal, eso supuso dar información incompleta o incorrecta a los ciudadanos. El tribunal los consideró culpables y los condenó por homicidio involuntario, asignando diferentes penas. Si bien en la instancia apelatoria el fallo fue modificado y los expertos fueron exonerados de toda responsabilidad, el proceso motivó fuertes reacciones de parte de la comunidad científica internacional, movilizadas por el rechazo a la medida inicial y por las consecuencias que se abrían a partir de ella para los grupos o individuos involucrados en funciones de asesoría.

6. Como se indica en una columna periodística: “Es muy peligroso lo que puede ocurrir a partir de ahora si L’Aquila se convierte en un precedente internacional (...) Es inaceptable, nadie va a querer participar en estas cosas nunca más (...) Si sienta jurisprudencia, ningún sismólogo va a volver a dar la cara, nadie va a participar en un comité de estos. (...) Toda la nueva generación va a pensárselo mucho” (Salas, 2012).

4. Distinguir claramente entre la ciencia para las políticas y la política para la ciencia, a fin de evitar conflictos de intereses o el riesgo de confusión de roles entre las responsabilidades y atribuciones en uno y otro caso.
5. Tener la expectativa de informar a las políticas, no de definir las y ejecutarlas. El asesoramiento científico se limita a ofrecer un análisis riguroso de lo que se conoce y lo que no se conoce sobre un tema, pero existen otros inputs que intervienen en las elecciones y decisiones políticas.
6. Dar a la ciencia una posición privilegiada como insumo de las políticas. Dicho lo anterior, también se trata de mostrar que la ciencia debe ocupar un lugar de preeminencia entre otras “formas de conocimiento” -por ejemplo, las tradiciones sociales o las creencias populares- derivado de sus procedimientos de producción y evaluación.
7. Reconocer los límites de la ciencia. No sobrevalorar lo que se conoce o puede conocerse, aunque el cambio entre una concepción de la ciencia como fuente de certezas a otra como fuente de probabilidades puede resultar frustrante y confuso tanto para las clases políticas como para el público, que ignoran o no comprenden sus procesos.
8. Actuar como un intermediario, no como un defensor, del conocimiento. Aunque la diferencia es sutil, adoptar la segunda posición puede disminuir la confianza en el asesor o comisión y afectar la credibilidad de los argumentos de fondo.
9. Involucrar a la comunidad científica. El asesor debe saber cómo llegar rápidamente a los expertos más apropiados, y ayudarlos en el ejercicio de la responsabilidad social que implica hacer accesibles y comprensibles sus conocimientos cuando las políticas los requieren.
10. Involucrar a la comunidad de políticos y funcionarios. El rol del consejero científico suele estar menos relacionado con la provisión directa de conocimientos técnicos que con impulsar actitudes y prácticas que contribuyan a fortalecer su demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, M., Barrere, R., Osorio, L. y Sokil, J. (2020). La respuesta de la ciencia ante la crisis del Covid-19. En RICYT (ed.), *El Estado de la Ciencia 2020*, pp. 115-133. Buenos Aires: RICYT. <https://bit.ly/3zSJTda> (último acceso: 28/09/2021).
- Besley, T. y Velasco, A. (06 de mayo de 2020). Politicians can't hide behind scientists forever – even in a pandemic. *LSEThinks / Politics and global governance*. <https://bit.ly/3jPVe5y> (último acceso: 28/09/2021).
- Brito, L. (2020). Introducción. En RICYT (ed.), ob.cit., p. 33.
- Cuculiansky, S. (13 de mayo de 2020). Qué dice la ciencia post-normal del coronavirus y de lo que vendrá después de la pandemia. *La Nación*. <https://bit.ly/337Ea4p> (último acceso: 28/09/2021).
- Echeverría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Fundación BBVA (2019). *European Values Study. Part one: Values and attitudes in Europe regarding the public sphere*. Madrid: Fundación BBVA. <https://bit.ly/2R0b1IR> (último acceso: 28/09/2021).
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la Gente*. Barcelona: Icaria Editorial [Primera Edición: 1993. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina].
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1990). *Uncertainty and Quality for Science in Policy*. Dordrecht: Kluwer.
- Gibbons, M. et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona: Pomares-Corredor.
- Gluckman, P. (2014). The art of science advice to government. *Nature*, 507, pp. 163-165.
- Hoppe, R. (2009). Scientific advice and public policy: expert advisers' and policymakers' discourses on boundary work. *Poiesis Praxis*, 6, pp. 235–263.
- Loeb, A. y Gil, D. (30 de marzo de 2020). Let's Create an Elite Scientific Body to Advise on Global Catastrophes. *Scientific American Blogs*. <https://bit.ly/2F7K5Oz> (último acceso: 28/09/2021).
- MINCYT (2015). Cuarta Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia. Buenos Aires: MINCYT. <https://bit.ly/2Ycddy1> (último acceso: 28/09/2021).
- Nath, Ch. (07 de febrero de 2008). How do I brief policymakers on science related issues. *SciDev.net*. <https://bit.ly/2EDPjS8> (último acceso: 28/09/2021).
- Nath, Ch. (20 de enero de 2012). How to tell policymakers about scientific uncertainty. *SciDev.net*. <https://bit.ly/3lw9Toa> (último acceso: 28/09/2021).

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2015). Does the Public Trust Science? Trust and Confidence at the Intersections of the Life Sciences and Society. Washington: The National Academies Press. <https://bit.ly/3bypyi5> (último acceso: 28/09/2021).

Nowotny, H. (2007). How Many Policy Rooms are There?: Evidence-Based and Other Kinds of Science Policies. *Science, Technology & Human Values*, 32, pp. 479-490.

OCTS/OEI (2020). Ciencia para las políticas públicas. Estructuras, procesos y principios del asesoramiento científico. *Papeles del Observatorio*, 17. Buenos Aires: OCTS/OEI. <https://bit.ly/3oqgYdR> (último acceso: 28/09/2021).

OECD (2015a). Daejeon Declaration on Science, Technology, and Innovation Policies for the Global and Digital Age. <https://bit.ly/359XhNA> (último acceso: 28/09/2021).

OECD (2015b). Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 21. París: OECD. <https://bit.ly/3jsZyrk> (último acceso: 28/09/2020)

Peña, J. (2006). Science and Technology Advice for Congress: Past, Present, and Future. *Renewable Resources Journal*, 24, 2, pp. 19-23.

Pielke, R. (2007). *The honest broker. Making sense of science in policy and politics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Salas, J. (23 de octubre de 2012). Tras L'Aquila, ningún sismólogo volverá a dar la cara. *Materia*. <https://bit.ly/3ba5vWW> (último acceso: 28/09/2021).

Sarewitz, D. (25 de mayo de 2020). Pandemics Science and Politics. *Issues in Science and Technology*. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. <https://bit.ly/3jQ3mD5> (último acceso: 28/09/2021).

Sutherland, W., Spiegelhalter, D. y Burgman, M. (2013). Twenty tips for interpreting scientific claims. *Nature*, 503, pp. 335-337.

Tyler, C. (2 de diciembre de 2013). Top 20 things scientists need to know about policy-making. *The Guardian*. <https://bit.ly/3mu3eLC> (último acceso: 28/09/2021).

Wilsdon, J., Allen, K. y Paulavets, K (2014). *Science Advice to Governments: Diverse systems, common challenges*. ICSU-New Zealand Office of the Prime Minister Chief Science Advisor. <https://bit.ly/39Z9VjE> (último acceso: 28/09/2021).

IDEAS Y PREGUNTAS PARA PENSAR LA EQUIDAD EN LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR *

NÉSTOR LÓPEZ **

En el V Taller Iberoamericano de Indicadores de Educación Superior, que tuvo lugar en septiembre de 2020, comenté que, a mi juicio, la equidad no se mide; lo que medimos son desigualdades. Mi planteo generó inquietud y se me pidió que lo desarrollara en un breve texto para poder seguir pensando esa idea entre quienes participábamos del encuentro. Obviamente es mucho más fácil instalar una frase provocadora en un panel que sostenerla por escrito. Este texto responde a ese desafío, y se presenta como una serie de ideas y preguntas que recorren dos momentos argumentativos. En una primera parte se presenta un modo habitual de pensar la relación entre equidad e igualdad, para desplegar luego cuán posible es -desde allí- medir la equidad. Los ejemplos que se toman en esta primera parte remiten a la educación básica. Tomando esas consideraciones como punto de partida, se añaden algunas notas que permiten imaginar formas de pensar la equidad en la educación superior y algunos modos de aproximarnos a ciertas medidas que algo nos puedan decir sobre la equidad de las políticas que la enmarcan.

LA EQUIDAD ES LA BÚSQUEDA DE LA IGUALDAD A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD

Esta afirmación es extremadamente potente. Es una oración que, en pocas palabras, tiene la capacidad de mostrar la articulación entre tres categorías fundamentales: equidad, igualdad y diversidad. Hay dos textos, publicados en los últimos años del siglo pasado, desde los cuales es posible desentrañar el sentido de esta frase.

El primero de ellos es *Nuevo examen de la desigualdad*, de Amartya Sen. Allí el autor destaca que toda teoría normativa del orden social que haya resistido el paso del tiempo está sustentada en un principio de igualdad. Puede tratarse de igualdad de libertades, de igualdad en el acceso a bienes elementales, igualdad de recursos, de tratamiento, o de derechos, pero en todos los casos encontramos como factor común la búsqueda de una igualdad como horizonte. Lo que diferencia a una corriente de pensamiento de las otras no es promover o no la igualdad, sino cuál es el tipo de igualdad que promueven. Como sintetiza Sen: igualdad, ¿de qué?

El autor destaca que este debate es inevitable, pues no es posible pretender la coexistencia de igualdades múltiples en diferentes dimensiones de la vida y esto se debe al hecho de que cada uno de nosotros somos diferentes a los otros. Si todos fuéramos exactamente iguales, la igualdad en una de las dimensiones de la vida se traduciría en igualdad en todas las restantes, pero es la diferencia entre los sujetos lo que genera esta relación de competencia entre los diferentes horizontes de igualdad posibles.

Imaginemos dos personas de culturas diferentes; ambas pueden tener exactamente los mismos ingresos, pero la forma en que esos ingresos se manifiestan en su calidad de vida -cualquiera sea el modo en que la definamos- va a ser distinta. Esto sucede porque estas personas no tendrán los mismos criterios respecto a cómo hacer uso de esos recursos, ya que seguramente lo harán desde matrices de prioridades diferentes. La igualdad en una de las dimensiones, en este caso en los ingresos, no se refleja en igualdad en las otras dimensiones, como puede ser el bienestar o la calidad de vida, por el solo hecho de que estas dos personas son diferentes. Ahora bien, si ante estas dos personas se decidiera dar prioridad a la igualdad en la calidad de vida, deberán ser provistas con ingresos diferentes.

* Buena parte de las ideas de este texto retoma argumentos que desarrollé en el libro "Equidad educativa y desigualdad social", publicado por IPE UNESCO en el año 2005.

** Consultor y analista de políticas sociales y educativas en América Latina.

Nos vemos imposibilitados de pretender la igualdad en uno de los ámbitos (la calidad de vida) si previamente pusimos como exigencia la igualdad en el otro (los ingresos). Entonces, ¿qué priorizamos? ¿Igualdad en los ingresos o igualdad en la calidad de vida? Esta pregunta, dirá Sen, no tiene solución técnica; su respuesta remite a un posicionamiento ético y se dirime en el campo de la política.

El segundo texto es *La nueva era de las desigualdades*, de Jean-Paul Fitoussi y Pierre Rosanvallon. Ellos toman este desarrollo de Sen e introducen la noción de equidad. Los autores presentan a la equidad como una instancia que se ubica por encima del análisis de las múltiples igualdades que entran en competencia, organizándolas y estructurándolas en torno a una igualdad fundamental. Establecer un criterio de equidad significa identificar cuál es la dimensión fundamental respecto a la cual definir un horizonte de igualdad y en torno a la cual se estructuran todas las desigualdades resultantes. En el ejemplo tratado antes, establecer que el criterio de equidad se centra en la igualdad en la calidad de vida implicaría aceptar que los ingresos que se dan a ambas personas deben ser diferentes. Ahora bien, desde esta perspectiva, esta desigualdad en los ingresos pasa a ser una desigualdad justa, en tanto permite acercarnos a ese horizonte de equidad y, consecuentemente, es una desigualdad legítima y tolerable. El principio de equidad adoptado parte del reconocimiento de las desigualdades intrínsecas de los sujetos y engloba en sí a todas las dimensiones de la igualdad, en un planteo ineludiblemente ético, en tanto no nos libera de la necesidad de responder a esa pregunta inevitable: igualdad, ¿de qué?

La equidad es una acción de carácter político que apela a la promoción y a la legitimación de un conjunto de desigualdades justas, entendiendo que -ante el hecho de que todos somos diferentes- ese es el único modo de acceder a aquella igualdad deseada. La equidad, entonces, es la búsqueda de la igualdad a partir del reconocimiento de la diversidad.

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS, EL PASADO Y EL FUTURO

Equidad e igualdad se necesitan mutuamente, quedan unidas por un lazo imposible de desarticular. No se puede pensar equidad sin igualdad, en tanto no hay modo de definir una estrategia política de equidad si no se decidió previamente cuál es la igualdad fundamental, estructurante, que opera como horizonte y le da sentido. Del mismo modo, no hay forma de visibilizar ese horizonte de igualdad si no es a través de una política de equidad. Solo promoviendo y legitimando desigualdades justas se puede avanzar hacia esa igualdad deseada. La igualdad es el objetivo, la meta; la equidad es la estrategia.

Desde esta perspectiva, la noción de equidad tiene un carácter eminentemente político. Por un lado, porque lleva implícita una valoración ética en su definición, al exigir una toma de posición sobre cuál es la igualdad estructurante que se define como horizonte. Por el otro, porque en

tanto la equidad implica la búsqueda de la igualdad, esta igualdad fundamental que define los criterios de equidad no debe ser pensada como una situación dada, sino como un proyecto político, un principio de organización que estructura el devenir de una sociedad. La idea de igualdad, pensada como proyecto político, apela a la necesidad de un consenso que genere una dinámica orientada hacia el futuro. Solo en estas condiciones la noción de equidad se pone en acción, resignificando el presente ya no como determinación inevitable del pasado, sino como momento de construcción de ese futuro.

IGUALDAD, ¿DE QUÉ?

A los efectos de ilustrar este debate, cabe señalar que se ha trabajado mucho en dar respuesta a la pregunta que nos plantea Amartya Sen en el campo de la educación básica, en particular en el ciclo obligatorio. Se puede decir que existe cierto consenso en torno a cuatro igualdades que pueden operar como estructurantes de la política educativa. La primera remite a la igualdad de oportunidades de acceso; desde esta perspectiva, el sentido último de la política educativa es garantizar que cada niña o niño tenga la oportunidad de acceder a un servicio educativo a la edad que corresponde. La segunda es la igualdad en el trato que recibe cada estudiante y pone el foco en las estrategias pedagógicas y didácticas; esta igualdad adquirió centralidad en los orígenes de los sistemas educativos de la región, organizados desde una lógica que señalaba que, si se trata a todas y todos de igual modo, terminaremos generando iguales.¹

La tercera igualdad pone el foco en los logros educativos. Aquí el objetivo de la acción estatal es garantizar que la totalidad de las niñas, niños y adolescentes terminen al menos el ciclo obligatorio de enseñanza y que, en esa experiencia escolar, se apropien debidamente de los saberes correspondientes. El cuarto criterio se centra en la igualdad en la realización social de los logros educativos. Dicho en otros términos, un sistema educativo debe garantizar que el impacto social de la educación sea el mismo en cada uno de los escenarios sociales en que se despliega.

Lo interesante de esta enumeración es que permite visualizar que, si uno elige uno de los criterios, seguramente deberá promover ciertas desigualdades en otras de las dimensiones mencionadas, además de legitimar aquellas que serán efecto de la decisión tomada. Por ejemplo, si se opta por la igualdad de oportunidades de acceso, será como aceptable que luego algunos estudiantes terminen el ciclo educativo y otros no, entendiendo que ello expresa el mérito o la elección de cada uno. La igualdad en los logros, en cambio, exige promover desigualdades en el trato, pues requiere propuestas pedagógicas más sensibles a las particularidades de cada estudiante.

1. Imposible no pensar en este punto en aquella escena de la película *The Wall* y su "We don't need no education".

Si bien el principio de igualdad en el trato sigue muy vigente, cual dato inscripto en el ADN de los sistemas educativos de la región, puede sostenerse que la principal transformación que enfrenta la educación básica en estos días es el paso de políticas basadas en la igualdad de oportunidades -con plena vigencia hasta hace medio siglo- a otras basadas en la igualdad de los logros educativos, principio vigente en la actualidad.

¿SE PUEDE MEDIR LA EQUIDAD?

Aparece aquí esta pregunta central, difícil de contestar. Si bien hay varios trabajos que nos hablan de cómo medir la equidad, el desarrollo de los párrafos anteriores nos alerta sobre los riesgos que este intento conlleva.

En principio y, tal como se señaló, la equidad es un atributo de la política, es decir de la acción estatal, de un conjunto complejo de regulaciones, decisiones y asignaciones de recursos que se traducen en transferencias y prestaciones. En este punto cabe traer aquel ácido comentario de Amartya Sen cuando señala que, cuando nos encontremos ante fenómenos tan complejos como el de la pobreza -casi imposibles de definir- y veamos que se los mide hasta con decimales, no dejemos de sospechar. Frente al intento de medir la equidad, podría uno tener la misma advertencia: ¿podremos medir cuán justa es una desigualdad justa? ¿Habla ello de cuán justa es una política? La imposibilidad de medir la equidad no es una derivación lógica del propio concepto, sino una constatación empírica; dudo que lo que se suele medir como equidad realmente lo sea.

Frente a acciones de carácter redistributivo, se puede analizar en qué medida ciertas prestaciones se rigen bajo el espíritu de “dar más a quienes menos tienen”. Así, cabe pensar que una beca dirigida a sectores de menores ingresos es en sí una acción equitativa. Si bien esto podría ser cierto, no debe perderse de vista que esta beca no es una política, sino una transferencia que se inscribe en un entramado mayor de servicios y prestaciones que constituyen en sí la política; es muy probable que en esa política muchos otros de sus componentes se inscriban en una lógica opuesta. La beca puede además ser, como lo es en muchos casos, un instrumento que busca remediar el carácter regresivo de otros aspectos de la política de la que es parte, como, por ejemplo, prácticas escolares cuyos costos son excluyentes, y que podrían ser reconsideradas. Por último, sería interesante reflexionar sobre si una beca que exige determinados niveles académicos o de regularidad para su sostenimiento es realmente una acción que busca aportar algún grado de justicia.

Pensemos el caso de un niño que recibe esa beca, y accede a una escuela desprovista de recursos, precaria, sin las condiciones edilicias adecuadas para ejercer su derecho a la educación, un establecimiento donde la inversión por alumno es muy inferior a la inversión media. ¿Podemos afirmar que ese niño, al recibir la beca, es favorecido por una política de equidad? ¿Es la educación, en ese caso, una política equitativa? ¿Es adecuado aislar la beca del contexto y tomarla como un indicador representativo de

esa política? Podemos, en todo caso, poner el foco en la inversión por alumno y ver si es mayor entre quienes tienen menos recursos. ¿Será esta una buena medida?

El ejercicio es mucho más complejo cuando, a partir de leer a Nancy Fraser, sabemos que, para ser justa, toda acción estatal debe contener una función redistributiva y una función de reconocimiento. Frente a la desigualdad, el Estado debe responder con redistribución; frente a la diversidad, con reconocimiento. La irrupción de la agenda de diversidad en la política pública nos enfrenta con desafíos mucho más complejos, abordados aún de modo muy superficial desde los Estados.

Hablar de equidad ya no es dar más a quienes menos tienen, sino dar a cada persona en función de quién es. Es establecer vínculos con cada sujeto a partir del lugar que ocupa en la estructura social, y del reconocimiento de su identidad, desarticulando todo rasgo discriminatorio de la acción pública, y de la dinámica social en que se inscribe esa acción. Una política de equidad es, desde esta perspectiva, toda acción orientada a garantizar la plena vigencia del principio de no discriminación. ¿Podremos decir que una reasignación de recursos económicos hacia las escuelas a las que asisten estudiantes más pobres es una política de equidad, si no analizamos previamente los mecanismos formales y no formales de discriminación aún vigentes en esas instituciones, y que tienden a expulsar precisamente a esos mismos estudiantes?

Es oportuno volver aquí al planteo de Fitoussi y Rosanvallon, quienes presentan a la equidad como una categoría que se instala por encima de las múltiples igualdades que entran en competencia, organizándolas y estructurándolas en torno a una igualdad fundamental. No alcanza con mirar si una prestación es en sí adecuada o no para avanzar hacia la igualdad deseada, sino que la noción remite a las múltiples dimensiones de una política, a la complejidad de su entramado.

La afirmación inicial que da origen a este texto es que no podemos medir equidad; lo que medimos son desigualdades. Vemos desigualdades en la asignación de recursos, en el alcance de una beca; podemos describirlas, medirlas. Ahora bien, ¿alcanzan esas mediciones para hablar de equidad? ¿Podemos, a partir de esas mediciones, alzar el pulgar aprobatorio o bajarlo? El intento de generar mediciones de equidad a partir de aquellos (escasos) aspectos de la política que son posibles de ser cuantificados nos expone al riesgo de un ejercicio de descuartizamiento de la acción estatal que termina rompiendo con el objeto de estudio, corta el hilo de continuidad necesario entre el concepto y el indicador, y nos lleva a transmitir, a partir de esos datos, juicios de valor que difícilmente sean respetuosos de lo que sucede en las interacciones que el Estado establece con los sujetos a través de sus políticas.

¿ALCANZA CON MEDIR DESIGUALDADES?

Como se señaló antes, si la equidad es la estrategia para el logro de una igualdad fundamental, medir la equidad sería,

en primera instancia, poner el foco en esa estrategia, en la política. Otro camino posible sería inferir cuán equitativa es una política analizando el comportamiento que tiene esa desigualdad que se quiere eliminar, observando en qué medida nos acercamos al objetivo de esa política, a la igualdad deseada.² Podríamos decir, por ejemplo, que, si vemos que las desigualdades en los logros educativos entre diferentes grupos sociales se reducen, estamos ante una política que es equitativa.

Esta es una opción viable; de todos modos, esa conclusión no siempre es cierta. Un buen ejemplo para analizar es el modo en que se dio la expansión de la educación básica y, seguramente, también la superior. Si tomamos la educación secundaria, con un claro espíritu de selección en su matriz histórica, los primeros en graduarse en este nivel fueron adolescentes y jóvenes de los sectores más acomodados de la sociedad. Con el correr de las décadas, este nivel comenzó a ser transitado por clases medias y medias bajas y, luego, por sectores más desfavorecidos. Si uno hubiera analizado las desigualdades al inicio de ese proceso habría visto los efectos de una política muy selectiva que favorecía casi exclusivamente a los sectores más privilegiados; un siglo después, lo que vemos es que, entre los sectores más acomodados, casi la totalidad se gradúa en la educación media y que recién van accediendo a ello los últimos de la fila. Estadísticamente, esto se traduce en que los incrementos en los niveles de graduación de los sectores históricamente postergados son muy superiores a los de los más acomodados, lo cual resulta en una reducción de las desigualdades en el acceso, indicios que sin dudas valoramos positivamente. Ahora bien, ¿expresa ello que estamos ante una política equitativa? No necesariamente. Por el contrario, cabe pensar que estamos presenciando un momento avanzado de un largo proceso de expansión educativa que nunca renunció a su espíritu selectivo.

El hecho de que no se haya llegado al objetivo de esa igualdad fundamental nada nos dice sobre las características de las políticas que se están desarrollando. En todo caso, lo que sí podemos afirmar es que allí hace falta profundizar en políticas de equidad educativa.

NUEVAMENTE AMARTYA SEN

Un planteo habitual respecto a los objetivos de la educación básica es que este nivel debe proveer la capacidad para que cada alumno pueda elegir, a partir de un juicio fundamentado, su futuro educativo. Ello implica proporcionar los recursos adecuados para la toma de decisiones al respecto, así como para que puedan desplegarse proyectos educativos individuales acordes con las necesidades y preferencias de cada uno.

2. Es interesante señalar que, en tanto la educación es un derecho, la igualdad deseada en el ejercicio de ese derecho es una igualdad absoluta. O sea, así como en otras dimensiones de la vida existen desigualdades tolerables, en la educación no debiera ser admisible que las igualdades elegidas como estructurantes no se materialicen como tales.

Nuevamente Amartya Sen nos ayuda a pensar esto. Siguiendo su razonamiento, uno podría plantear que un primer análisis de las trayectorias educativas de las personas se centra en evaluar los logros efectivos de cada una de ellas a lo largo de su vida, en tanto aspectos constitutivos de las mismas. Así, nos centraríamos en analizar el nivel de instrucción alcanzado, el tipo de estudios cursados, la clase de establecimientos a los que fue, etc. A este conjunto de logros efectivos, observables en cada persona en tanto realización objetiva, el autor los denomina funcionamientos. Sen destaca que esta noción de funcionamientos está estrechamente relacionada a la “capacidad” de funcionar. La idea de capacidad remite al conjunto de funcionamientos que cada persona tiene opción de alcanzar, y refleja la libertad de las personas para elegir un tipo de vida u otro.

De este modo, el autor nos lleva a analizar las realizaciones efectivas a la luz del abanico de opciones entre las cuales fueron escogidas. La incorporación de la noción de capacidades propone un segundo análisis de las trayectorias educativas de las personas, al instalar la siguiente pregunta: ¿en qué medida los logros efectivos de un individuo son el resultado de un proyecto educativo elegido libremente o, por el contrario, expresan la única opción que tuvo a partir de su situación particular? Ambos planos del análisis -el de los funcionamientos y el de las capacidades- son fundamentales, pero es el segundo el que permite una comprensión que trasciende al sujeto y da cuenta de la situación social en que vive.

El primer análisis nos podría mostrar, por ejemplo, a dos personas adultas que tienen como máximo nivel de instrucción alcanzado la educación media completa. El segundo análisis podría enriquecer esta primera lectura al mostrarnos que uno de ellos decidió terminar allí su carrera educativa para dedicarse a otras actividades, en tanto la otra persona debió dejar a causa de las limitaciones que el sistema educativo le ponía por ausencia de oferta, arancelamiento u otro tipo de mecanismo de exclusión.

Desde esta perspectiva, el análisis de las capacidades -esto es, de las opciones reales con las que cada uno se encuentra a la hora de pensar su futuro educativo- instala una mirada crítica sobre el carácter equitativo de los sistemas educativos al juzgar, como señala Sen, “qué cartas ha repartido la sociedad a una persona”. Este análisis da cuenta de las opciones que ofrecen los sistemas educativos a personas de diferentes orígenes sociales, más allá de los resultados efectivos que ellas logren, y es este análisis el que permite conocer en qué medida las políticas educativas logran promover trayectorias individuales que puedan escapar a los determinismos sociales.

UNA IGUALDAD ESTRUCTURANTE DE LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

A partir de las apreciaciones volcadas hasta este punto, y en particular tomando en cuenta el aporte que hace la noción de capacidades que nos acerca Sen, sería legítimo plantear que la igualdad fundamental que debe estructurar

las políticas de educación superior es la igualdad de oportunidades para que cada persona pueda completar la carrera terciaria o universitaria que desea.

Un compromiso de este tipo requiere el desarrollo de un abanico de políticas sumamente complejo. En primer lugar, y como ya se señaló, esta agenda involucra a la educación media por dos motivos. Por un lado, por la relevancia que tiene que se avance en la universalización de este nivel, piso mínimo requerido para continuar estudios superiores. Por el otro, porque este nivel debiera proveer a cada estudiante los recursos necesarios para poder imaginar su futuro educativo y materializarlo. Esto es, que pueda elegir libremente si desea o no continuar con una carrera terciaria o universitaria y, en caso de desear hacerlo, cuál sería esa carrera.

En segundo lugar, garantizar la posibilidad de continuar sus estudios a quienes -habiendo completado la educación secundaria- desean hacerlo; esto es, en principio, el compromiso de universalizar la oferta de educación superior. Ello implica disponibilidad (toda persona debe tener oferta disponible, sea presencial o virtual, para la carrera deseada, independientemente de su lugar en la estructura social o en el territorio) y accesibilidad (esta oferta debe estar libre de toda forma de selección o discriminación).

En tercer lugar, el logro de esta igualdad fundamental implica el compromiso de acompañar a cada estudiante durante toda su carrera, cualquiera sea la trayectoria que le es posible en función de su situación social o cultural. Entrán aquí todas las consideraciones que hacen a la educación inclusiva, al promover institucionalidades que tienen la capacidad de adecuar su propuesta en función de las particularidades de cada sujeto, en un acto de reconocimiento de su identidad y su situación individual. Ello llevaría a revisar aspectos tales como, por ejemplo, los regímenes de cursada y de regularidad.

La estrategia necesaria para el logro de esta igualdad estructurante -o sea las políticas de equidad educativa en el nivel superior- requiere ser afinada y analizada en profundidad. Este ejercicio será exitoso en la medida en que consolide la plena vigencia del principio de no discriminación y sostenga como marco de referencia la idea de que cada acción de Estado debe ser en sí misma un acto de redistribución y de reconocimiento.

¿QUÉ SE PUEDE MEDIR?

Tal como señalé en párrafos anteriores, debiéramos renunciar a la tentación de medir cuán justas son las desigualdades justas que se proponen como componentes esenciales de una política de equidad educativa en la educación superior. Llegaríamos seguramente a conclusiones erróneas, a enunciados falsos.

En todo caso, se puede ver los efectos de estas políticas en las trayectorias educativas de las y los jóvenes. Esto es, analizar el comportamiento de la igualdad fundamental.

Nuevamente, y tal como ya lo señalé, las conclusiones aquí también pueden ser erróneas, pero teniendo ciertos cuidados en el análisis puede colaborar a comprender mejor el panorama. En todo caso, lo que sí se puede afirmar es que, si hay desigualdades donde debería haber igualdades -esto es, si la igualdad fundamental no se materializa-, es necesario profundizar en políticas de equidad.

Cuando hablamos de educación superior, el diseño de indicadores que nos ayuden a comprender cuán lejos estamos de la igualdad deseada debe tomar como elemento central la idea de igualdad de oportunidades. En primer lugar, la igualdad de oportunidades de acceder a algún establecimiento de educación superior para estudiar la carrera deseada. La pregunta que debiéramos poder contestar es: ¿en qué medida quienes desean estudiar en una carrera terciaria o universitaria pueden hacerlo? Cuando se analiza la tasa de acceso al nivel superior entre quienes terminaron la educación secundaria, se busca una aproximación a esta idea. El problema es que esta forma de aproximación no contempla quiénes, en ese universo de base, deseaban realmente continuar sus estudios y quiénes no.

Por ejemplo, cuando se ve que entre los jóvenes de ingresos altos la tasa de transición desde la educación media hacia los estudios superiores es mayor que entre quienes tienen ingresos bajos, seguramente estaremos ante un indicador de discriminación. De todos modos, es sabido que la propensión a seguir una carrera es diferente según sexo, nivel socioeconómico u otros atributos de las personas (ya volveremos sobre este punto). En consecuencia, si se tomara como indicador la proporción de jóvenes que accedieron a una carrera superior entre quienes en realidad deseaban hacerlo, seguramente las desigualdades se reducirían, ofreciendo una aproximación más cercana a la idea de igualdad de oportunidades. Seguramente son pocas las fuentes que permitan producir este indicador, pero en todo caso es una pregunta simple de incluir en algunas encuestas de población.

¿Qué valor sería el deseado para este indicador? Cuesta imaginar cuántas de las personas que sueñan con hacer una carrera realmente lo hacen y seguramente es erróneo pensar que el 100% debiera hacerlo. De todos modos, cualquiera sea el nivel de concreción de ese sueño, ese valor debiera ser el mismo para todos los grupos sociales que uno considere. Si el nivel de concreción de ese deseo es más alto en ciertos grupos respecto a otros, estaríamos ante un caso en que no rige la igualdad de oportunidades, ante alguna forma de discriminación.

De igual modo puede ponerse el foco en el compromiso que debe asumir el Estado en acompañar las trayectorias de cada estudiante. ¿Cuántos de los que comienzan una carrera realmente la terminan? Nuevamente sería erróneo esperar que sea el 100%, en tanto cabe pensar que motivos personales como un cambio en el proyecto de vida, un desencanto por la carrera elegida u otros factores que no sean de fuerza mayor lleven a que un porcentaje de estudiantes decida libremente dejar sus estudios. Pero, nuevamente, cualquiera sea el porcentaje de estudiantes

que interrumpa sus estudios, este debiera ser el mismo al interior de todos los grupos que puedan considerarse. Si en algún grupo específico la tasa de graduación es inferior a otros, estaríamos otra vez frente a un escenario de discriminación, ante la no vigencia de la igualdad de oportunidades.

En ambos casos son las desigualdades en la dimensión donde se espera una igualdad fundamental las que nos alertan respecto a la necesidad de profundizar en políticas de equidad educativa. Los indicadores no nos dicen si esas políticas existen o no; solo nos señalan que la meta no está cumplida.

Las políticas de equidad en el campo de la educación tienen un efecto muy visible en el funcionamiento cotidiano de las instituciones educativas: la irrupción de caras nuevas. Circulan por los claustros jóvenes y adultos de grupos sociales hasta ahora ausentes en ellos. Caminar por esos pasillos se asemeja más a caminar por las calles; las barreras que marcan los límites entre el afuera y el adentro tienden a diluirse. Cuanto más heterogéneo sea el mundo de las y los estudiantes (esta oración pide a gritos usar la expresión “les estudiantes”, para representarnos esa heterogeneidad en su máxima expresión), más convencidos estaremos que nos encontramos ante una política que es realmente equitativa e inclusiva. Cabe aquí, para dar cuenta de este fenómeno, la invitación a recurrir a la tradición de indicadores orientados a medir heterogeneidad social y segmentación. Si la heterogeneidad social dentro de las instituciones de educación superior tiende a acercarse a la que se comprueba fuera de ellas, vamos por buen camino.

52

SOBRE PATRIARCADOS Y CLASISMOS

Finalmente, cabe cerrar con un comentario en relación con un tema sobre el cual ya se ha estudiado mucho y que remite, según quién se es, a la propensión diferencial a seguir una carrera terciaria o universitaria. Está fuertemente instalada en nuestras culturas la idea de que estudiar es para unos y no para otros, que unas carreras son de hombres y otras de mujeres y una serie de preconceptos más que terminan configurando el abanico de opciones que cada cual ve como posibles cuando piensa en sus deseos hacia el futuro (Sen insistiría: qué cartas ha repartido la sociedad a cada persona). Son marcas que se fueron cristalizando en el sentido común de la gente, que responden al interés de perpetuar lugares en la estructura de clases o roles a determinados géneros. En un análisis como el que se propuso en los párrafos anteriores, seguramente se podrán ir identificando y descubriendo múltiples mecanismos de discriminación que van configurando las trayectorias educativas individuales, pero cabe hipotetizar que uno de los más fuertes, de los más efectivos, sea precisamente la paleta de opciones que cada persona tiene en mente como posibles. Si la igualdad fundamental que da sentido a la política de educación superior es la igualdad de oportunidades para que cada persona pueda realizar la carrera que desea, esa política es inacabada si no iguala las posibilidades de desear.

3. INDICADORES COMPARATIVOS



3. INDICADORES COMPARATIVOS

PÁG. 56:	INDICADOR 1:	POBLACIÓN
PÁG. 57:	INDICADOR 2:	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)
PÁG. 58:	INDICADOR 3:	PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)
PÁG. 59:	INDICADOR 4:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
PÁG. 61:	INDICADOR 5:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RELACIÓN AL PBI
PÁG. 63:	INDICADOR 6:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR HABITANTE
PÁG. 65:	INDICADOR 7:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR INVESTIGADOR
PÁG. 67:	INDICADOR 8:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD
PÁG. 69:	INDICADOR 9:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO
PÁG. 72:	INDICADOR 10:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN
PÁG. 74:	INDICADOR 11:	GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR DISCIPLINA CIENTÍFICA
PÁG. 76:	INDICADOR 12:	PERSONAL DE I+D (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 78:	INDICADOR 13:	INVESTIGADORES CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 80:	INDICADOR 14:	INVESTIGADORES POR GÉNERO (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 82:	INDICADOR 15:	INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 84:	INDICADOR 16:	INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 86:	INDICADOR 17:	INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (PERSONAS FÍSICAS)
PÁG. 88:	INDICADOR 18:	PERSONAL DE I+D (EJC)
PÁG. 90:	INDICADOR 19:	INVESTIGADORES CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA (EJC)
PÁG. 91:	INDICADOR 20:	INVESTIGADORES POR GÉNERO (EJC)
PÁG. 92:	INDICADOR 21:	INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (EJC)
PÁG. 94:	INDICADOR 22:	INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (EJC)
PÁG. 96:	INDICADOR 23:	INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (EJC)
PÁG. 98:	INDICADOR 24:	GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS
PÁG. 99:	INDICADOR 25:	GASTO EN ACT EN RELACIÓN AL PBI
PÁG. 100:	INDICADOR 26:	GASTO EN ACT POR HABITANTE
PÁG. 101:	INDICADOR 27:	GASTO EN ACT POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO
PÁG. 103:	INDICADOR 28:	GASTO EN ACT POR SECTOR DE EJECUCIÓN
PÁG. 105:	INDICADOR 29:	GASTO EN ACT POR TIPO DE ACT
PÁG. 106:	INDICADOR 30:	SOLICITUD DE PATENTES
PÁG. 108:	INDICADOR 31:	PATENTES OTORGADAS
PÁG. 110:	INDICADOR 32:	SOLICITUD DE PATENTES PCT
PÁG. 111:	INDICADOR 33:	PUBLICACIONES EN SCOPUS
PÁG. 112:	INDICADOR 34:	PUBLICACIONES EN SCOPUS POR HABITANTE
PÁG. 113:	INDICADOR 35:	PUBLICACIONES EN SCOPUS EN RELACIÓN AL PBI
PÁG. 114:	INDICADOR 36:	PUBLICACIONES EN SCOPUS EN RELACIÓN AL GASTO EN I+D
PÁG. 115:	INDICADOR 37:	PUBLICACIONES EN SCOPUS CADA 100 INVESTIGADORES

INDICADOR 1:

POBLACIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	millones de personas									
Argentina	40,12	40,57	41,73	42,20	42,67	43,13	43,59	44,04	44,49	44,94
Barbados	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
Bolivia	10,03	10,19	10,35	10,51	10,67	10,83	10,99	11,05	11,25	11,35
Brasil	194,89	196,60	198,31	200,00	201,72	203,48	205,16	206,80	208,49	210,15
Canadá	34,00	34,34	34,71	35,08	35,44	35,70	36,11	36,54	37,06	37,59
Chile	17,09	17,27	17,45	17,64	17,84	18,04	18,28	18,52	18,77	19,04
Colombia	45,51	46,04	46,58	47,12	47,66	48,20	48,75	49,29	49,83	50,34
Costa Rica	4,50	4,60	4,67	4,73	4,75	4,83	4,89	4,95	5,00	5,04
Cuba	11,20	11,20	11,20	11,20	11,20	11,20	11,20	11,20	11,21	11,19
Ecuador	15,01	15,27	15,52	15,77	16,03	16,28	16,53	16,78	17,02	17,37
El Salvador	6,20	6,00	6,20	6,30	6,40	6,50	6,52	6,58	6,64	6,70
España	47,02	47,19	47,27	47,13	46,77	46,62	46,56	46,57	46,72	47,03
Estados Unidos	309,34	311,64	313,99	316,23	318,62	321,03	323,32	325,41	327,44	328,14
Guatemala	14,26	14,52	14,78	15,04	15,30	15,57	15,83	16,08	16,35	16,60
Guyana	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79
Haiti	9,90	10,03	10,17	10,32	10,57	10,71	10,85	10,98	11,12	11,26
Honduras	8,04	8,20	8,30	8,54	8,43	8,58	8,72	8,87	9,01	9,15
Jamaica	2,70	2,70	2,71	2,71	2,72	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
México	113,75	115,37	116,94	118,45	119,94	121,35	122,72	124,04	125,33	126,58
Nicaragua	5,74	5,81	5,88	5,94	6,01	6,08	6,15	6,22	6,38	6,42
Panamá	3,60	3,74	3,80	3,86	3,90	3,97	4,03	4,10	4,17	4,24
Paraguay	6,27	6,36	6,46	6,56	6,66	6,76	6,85	6,95	7,05	7,15
Perú	29,46	29,80	30,14	30,48	30,81	31,20	31,49	31,83	32,16	32,51
Portugal	10,57	10,55	10,49	10,43	10,37	10,34	10,31	10,29	10,28	10,30
Puerto Rico	3,72	3,68	3,63	3,59	3,53	3,47	3,41	3,33	3,20	3,20
Rep. Dominicana	10,02	10,15	10,28	10,40	10,41	10,53	10,65	10,77	10,87	10,95
Trinidad y Tobago	1,32	1,33	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,36
Uruguay	3,40	3,41	3,43	3,44	3,45	3,47	3,48	3,49	3,49	3,49
Venezuela	28,83	29,28	29,95	30,41	30,69	31,15	31,25	31,43	31,83	32,22
América Latina y el Caribe	586,58	593,16	600,87	607,61	613,76	620,46	626,46	632,44	638,83	645,05
Iberoamérica	629,23	635,79	643,36	649,75	655,22	661,58	667,34	673,18	679,55	685,95

Notas:

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.
Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 2: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	millones de personas									
Argentina	16,54	16,88	17,05	17,20	17,39	17,45	17,72	17,96	18,45	18,94
Barbados	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Bolivia	4,66	4,76	4,67	4,80	5,05	4,86	5,23	5,13	5,23	5,33
Brasil		101,59	102,46	103,40	106,82	105,52				
Canadá	18,45	18,62	18,81	19,04	19,12	19,28	19,44	19,50	19,72	20,06
Chile	7,76	8,06	8,15	8,28	8,44	8,56	8,68	8,91	9,15	9,33
Colombia	22,17	23,31	23,34	23,71	24,23	24,46	24,61	24,79	25,31	24,79
Costa Rica	2,00	2,10	2,18	2,22	2,27	2,24	2,28	2,26	2,17	0,00
Cuba	5,10	5,20	5,10	5,10	5,10	4,80	4,70	4,55	4,56	4,64
Ecuador	6,44	6,58	6,70	6,95	7,21	7,64	8,04	8,30	8,36	8,51
El Salvador	2,60	2,60	2,70	2,80	2,80	2,80	2,93	2,96	3,00	3,10
España	23,36	23,43	23,44	23,19	22,95	22,92	22,82	22,74	22,81	23,03
Estados Unidos	153,65	154,00	155,63	155,18	156,30	158,53	160,61	161,73	163,50	166,33
Guatemala	5,77	5,90	6,20	5,99	6,32	6,54	6,80	7,10	7,10	7,11
Guyana	0,29	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33
Haiti	4,12	4,22	4,31	4,42	4,59	4,66	4,76	4,87	4,98	5,08
Honduras	3,39	3,37	3,36	3,63	3,66	3,94	3,95	4,10	4,17	4,20
Jamaica	1,27	1,25	1,28	1,31	1,31	1,32	1,35	1,36	1,36	1,36
México	48,72	49,72	51,23	51,79	51,92	52,91	53,68	54,20	55,55	56,99
Nicaragua	2,48	2,55	2,60	2,69	2,76	2,82	2,88	2,94	2,99	3,04
Panamá	1,70	1,70	1,74	1,78	1,85	1,90	1,95	1,99	2,04	2,09
Paraguay	2,94	3,01	3,24	3,24	3,25	3,29	3,38	3,47	3,58	3,68
Perú	15,68	15,95	16,16	16,50	16,78	17,10	17,43	17,47	17,73	17,83
Portugal	5,60	5,43	5,38	5,28	5,23	5,20	5,18	5,22	5,23	5,25
Puerto Rico	1,27	1,22	1,20	1,12	1,13	1,12	1,12	1,09	1,09	1,09
Rep. Dominicana	4,46	4,55	4,63	4,70	4,81	4,92	5,00	5,08	5,11	5,19
Trinidad y Tobago	0,62	0,62	0,65	0,65	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63	0,63
Uruguay	1,65	1,69	1,68	1,70	1,70	1,67	1,80	1,79	1,79	1,79
Venezuela	13,40	13,44	13,86	13,90	14,16	14,38	14,49	20,99	21,31	21,62
América Latina y el Caribe	277,12	280,72	284,96	288,34	294,68	296,02	300,25	310,60	315,19	318,84
Iberoamérica	299,62	303,04	307,08	309,97	315,84	317,04	321,02	331,22	335,78	339,56

Notas:

PEA: Corresponde a Población Económicamente Activa.
América Latina y el Caribe: los datos son estimados.
Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 3: PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	miles de millones de dólares corrientes internacionales (PPC)									
Argentina	736709	797272	819686	849609	839891	867183	885224	1037827	1041834	1045204
Barbados	4482	4617	4387	4360	4322	4435	4569	4530	4602	4687
Bolivia	51923	55766	61453	69841	75553	77543	82737	94287	100661	104869
Brasil	2803237	2974904	2998543	3133850	3187157	3014776	2938074	3017656	3132013	3229032
Canadá	1364048	1430811	1468103	1554123	1621341	1594905	1678157	1765768	1862100	1904485
Chile	312057	350575	374242	394292	404667	407878	426777	451985	463369	492274
Colombia	489326	531984	553250	591397	625019	630400	665398	692909	738257	786357
Costa Rica	56605	59981	64120	68767	74311	80503	90745	96189	101246	110086
Cuba	64328	68990	73139	77150	80656	87133	91370	96851	100023	103428
Ecuador	136463	150259	159573	175193	186860	179322	181970	195018	202336	207647
El Salvador	37061	40150	40813	43094	45533	48059	51091	54009	56666	59143
España	1476747	1489656	1483596	1512075	1558210	1621167	1733333	1841894	1905746	1988454
Estados Unidos	14992100	15542600	16197000	16784900	17527300	18224800	18715000	19561940	20580200	21433000
Guatemala	94420	100405	106488	112027	118755	127565	130139	133700	141108	148231
Guyana	8255	8079	7916	8370	8360	8594	8714	9307	9166	9560
Haiti	26150	28339	28318	29873	30563	31053	32799	32738	34095	34172
Honduras	31438	33436	34844	36445	39393	42517	47719	52444	55707	58216
Jamaica	22219	22793	23384	24116	24565	25398	26721	28040	29275	28902
México	1743183	1911322	2012770	2064480	2173232	2230187	2383265	2460753	2556471	2609804
Nicaragua	23140	25117	26363	27983	30317	32922	35895	38335	37606	37225
Panamá	53768	62808	69678	78516	87985	100485	112451	125193	132711	137841
Paraguay	60309	63523	64236	70818	75594	76830	81617	86460	91205	92733
Perú	281422	305676	319838	336104	350610	352355	379082	400956	419774	435092
Portugal	288485	282613	277991	292139	298935	307255	326373	340363	359216	379275
Puerto Rico	115066	116688	118103	119197	119068	118143	116587	115121	111772	115038
Rep. Dominicana	110552	116426	118171	125629	136991	151577	167492	175956	192818	206475
Trinidad y Tobago	40548	41268	40323	40459	40253	37785	35312	36244	38637	37551
Uruguay	56493	60650	61472	64840	68327	68983	70776	72855	76287	77942
Venezuela	470561	500327	537960	543212	540878	570800	488809			
América Latina y el Caribe	7832539	8435108	8725511	9094734	9373931	9376264	9537094	9913359	10196576	10403996
Iberoamérica	9496355	10103189	10382247	10791521	11122592	11197417	11488686	11984758	12346567	12656820

Notas:

Los valores se encuentran expresados en Paridad de Poder de Compra (PPC) de acuerdo a los factores de conversión del Banco Mundial sobre la información en moneda local provista por cada país.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 4:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	millones de dólares internacionales (PPC)									
Argentina										
I+D	4.133,25	4.512,30	5.204,30	5.254,73	4.988,64	5.399,26	4.940,89	5.781,96	5.199,34	4.811,45
Brasil										
I+D	32.515,41	33.903,79	33.788,75	37.470,52	40.518,53	40.477,56	37.133,05	33.010,64	36.343,37	
Canadá										
I+D	24.899,30	25.570,61	26.018,80	26.506,54	27.793,40	27.005,61	29.010,77	29.767,38	31.267,73	30.311,55
Chile										
I+D	1.028,15	1.232,07	1.355,52	1.532,61	1.517,64	1.552,90	1.576,27	1.608,73	1.623,39	
Colombia										
I+D	1.116,32	1.169,14	1.307,74	1.596,73	1.941,31	2.037,18	1.871,60	1.639,87	1.824,56	1.833,27
Costa Rica										
I+D	273,79	286,89	367,34	386,06	428,60	361,78	414,34	428,92	390,39	
Cuba										
I+D	390,90	187,60	297,80	366,20	335,50	373,40	312,70	417,10	537,18	572,04
Ecuador										
I+D	549,90	510,74	530,36	665,56	827,16					
El Salvador										
I+D	29,57	14,25	13,86	27,53	42,70	68,96	74,04	97,64	93,34	102,82
España										
I+D	20.083,23	19.863,18	19.268,50	19.282,45	19.355,01	19.816,17	20.634,56	22.294,62	23.651,99	24.875,48
Estados Unidos										
I+D	408.476,00	427.073,00	434.348,00	454.823,00	476.459,00	495.094,00	516.590,00	548.984,00	581.553,00	
Guatemala										
I+D	41,74	49,11	48,38	43,87	35,02	39,09	30,08	39,56	41,69	39,81
Honduras										
I+D						6,58		20,95		
México										
I+D	8.626,12	9.007,90	8.472,97	8.774,62	9.460,10	9.577,03	9.241,73	8.079,06	7.851,16	7.407,70
Panamá										
I+D	79,40	109,67	53,07	49,54	125,54	120,92	162,84	184,02		
Paraguay										
I+D		26,78	41,86	50,73	59,73	74,33	95,30	128,72	133,92	127,58
Perú										
I+D		253,92	176,73	274,94	375,56	413,62	446,96	475,10	533,27	687,36
Portugal										
I+D	4.429,10	4.118,84	3.832,40	3.869,90	3.856,02	3.820,09	4.180,03	4.490,36	4.847,82	5.303,78
Puerto Rico										
I+D				522,79		506,63				
Trinidad y Tobago										
I+D	19,35	16,61	17,70	23,06	33,06	32,50	33,23	33,36	31,39	
Uruguay										
I+D	192,73	211,49	201,38	208,22	229,44	251,41	289,08	354,65	319,38	411,30

INDICADOR 4: GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	millones de dólares internacionales (PPC)									
Venezuela										
I+D	885,71	765,28	1.345,43	1.762,46	1.754,67	2.494,04	3.363,64			
América Latina y el Caribe										
I+D	50.980,76	53.046,99	54.001,16	59.143,71	63.285,65	64.771,67	61.456,16	57.310,32	59.531,25	58.779,89
Iberoamérica										
I+D	75.493,09	77.029,01	77.102,06	82.296,06	86.496,67	88.407,93	86.270,74	84.095,29	88.031,06	88.959,15

Notas:

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

Argentina: Durante los años 2010 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 5:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RELACIÓN AL PBI

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
I+D	0,56%	0,57%	0,63%	0,62%	0,59%	0,62%	0,56%	0,56%	0,50%	0,46%
Brasil										
I+D	1,16%	1,14%	1,13%	1,20%	1,27%	1,34%	1,26%	1,09%	1,16%	
Canadá										
I+D	1,83%	1,79%	1,77%	1,71%	1,71%	1,69%	1,73%	1,69%	1,68%	1,59%
Chile										
I+D	0,33%	0,35%	0,36%	0,39%	0,38%	0,38%	0,37%	0,36%	0,35%	
Colombia										
I+D	0,23%	0,22%	0,24%	0,27%	0,31%	0,32%	0,28%	0,24%	0,25%	0,23%
Costa Rica										
I+D	0,48%	0,48%	0,57%	0,56%	0,58%	0,45%	0,46%	0,45%	0,39%	
Cuba										
I+D	0,61%	0,27%	0,41%	0,47%	0,42%	0,43%	0,34%	0,43%	0,54%	0,55%
Ecuador										
I+D	0,40%	0,34%	0,33%	0,38%	0,44%					
El Salvador										
I+D	0,08%	0,04%	0,03%	0,06%	0,09%	0,14%	0,14%	0,18%	0,16%	0,17%
España										
I+D	1,36%	1,33%	1,30%	1,28%	1,24%	1,22%	1,19%	1,21%	1,24%	1,25%
Estados Unidos										
I+D	2,72%	2,75%	2,68%	2,71%	2,72%	2,72%	2,76%	2,81%	2,83%	
Guatemala										
I+D	0,04%	0,05%	0,05%	0,04%	0,03%	0,03%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%
Honduras										
I+D						0,02%		0,04%		
México										
I+D	0,49%	0,47%	0,42%	0,43%	0,44%	0,43%	0,39%	0,33%	0,31%	0,28%
Panamá										
I+D	0,15%	0,17%	0,08%	0,06%	0,14%	0,12%	0,14%	0,15%		
Paraguay										
I+D		0,04%	0,07%	0,07%	0,08%	0,10%	0,12%	0,15%	0,15%	0,14%
Perú										
I+D		0,08%	0,06%	0,08%	0,11%	0,12%	0,12%	0,12%	0,13%	0,16%
Portugal										
I+D	1,54%	1,46%	1,38%	1,32%	1,29%	1,24%	1,28%	1,32%	1,35%	1,40%
Puerto Rico										
I+D				0,44%		0,43%				
Trinidad y Tobago										
I+D	0,05%	0,04%	0,04%	0,06%	0,08%	0,09%	0,09%	0,09%	0,08%	
Uruguay										
I+D	0,34%	0,35%	0,33%	0,32%	0,34%	0,36%	0,41%	0,49%	0,42%	0,53%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

INDICADOR 5:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN RELACIÓN AL PBI

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Venezuela										
I+D	0,19%	0,15%	0,25%	0,32%	0,32%	0,44%	0,69%			
América Latina y el Caribe										
I+D	0,65%	0,63%	0,62%	0,65%	0,68%	0,69%	0,64%	0,58%	0,58%	0,56%
Iberoamérica										
I+D	0,79%	0,76%	0,74%	0,76%	0,78%	0,79%	0,75%	0,70%	0,71%	0,70%

Notas:

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

Argentina: Durante los años 2010 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 6:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR HABITANTE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	dólares internacionales (PPC)									
Argentina										
I+D	103,03	111,22	124,70	124,51	116,91	125,18	113,35	131,29	116,85	107,07
Brasil										
I+D	166,84	172,45	170,38	187,35	200,87	198,93	181,00	159,62	174,31	
Canadá										
I+D	732,23	744,65	749,51	755,60	784,24	756,46	803,40	814,65	843,71	806,37
Chile										
I+D	60,15	71,35	77,68	86,88	85,09	86,06	86,24	86,85	86,49	
Colombia										
I+D	24,53	25,39	28,08	33,89	40,73	42,27	38,39	33,27	36,62	36,42
Costa Rica										
I+D	60,84	62,37	78,66	81,62	90,23	74,90	84,73	86,65	78,08	
Cuba										
I+D	34,08	34,90	16,75	26,59	32,70	29,96	33,34	27,92	37,24	47,92
Ecuador										
I+D	36,64	33,45	34,17	42,19	51,61					
El Salvador										
I+D	4,77	2,38	2,24	4,37	6,67	10,61	11,36	14,84	14,06	15,35
España										
I+D	427,12	420,91	407,67	409,14	413,82	425,02	443,21	478,71	506,22	528,93
Estados Unidos										
I+D	1.320,48	1.370,41	1.383,32	1.438,27	1.495,38	1.542,22	1.597,78	1.687,05	1.776,08	
Guatemala										
I+D	2,93	3,38	3,27	2,92	2,29	2,51	1,90	2,46	2,55	2,40
Honduras										
I+D						0,77		2,36		
México										
I+D	75,83	78,08	72,46	74,08	78,87	78,92	75,31	65,13	62,64	58,52
Panamá										
I+D	22,06	29,32	13,96	12,82	32,16	30,47	40,37	44,90		
Paraguay										
I+D		4,21	6,48	7,73	8,97	11,00	13,91	18,52	19,00	17,84
Perú										
I+D		8,52	5,86	9,02	12,19	13,26	14,19	14,93	16,58	21,14
Portugal										
I+D	418,92	390,57	365,28	371,09	371,67	369,40	405,45	436,34	471,73	515,14
Puerto Rico										
I+D				145,50		145,87				
Trinidad y Tobago										
I+D	14,69	12,51	13,26	17,21	24,58	24,10	24,61	24,53	23,08	
Uruguay										
I+D	56,74	61,97	58,77	60,53	66,43	72,51	83,06	101,53	91,51	117,85

INDICADOR 6:
GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR HABITANTE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	dólares internacionales (PPC)									
Venezuela										
I+D	30,72	26,14	44,92	57,96	57,17	80,07	107,64			
América Latina y el Caribe										
I+D	86,91	89,43	89,87	97,34	103,11	104,39	98,10	90,62	93,19	91,12
Iberoamérica										
I+D	119,98	121,15	119,84	126,66	132,01	133,63	129,28	124,92	129,54	129,69

Notas:

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

Argentina: Durante los años 2009 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Estados Unidos: A partir del 2010, la información es tomada de la base de datos de la OCDE.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 7:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR INVESTIGADOR

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
miles de dólares internacionales (PPC)										
Argentina										
Personas Físicas	57,61	58,75	65,35	64,47	59,77	65,53	57,08	68,60	58,50	53,02
EJC	89,93	92,49	103,57	103,93	96,94	101,86	90,15	108,72	95,74	87,30
Brasil										
Personas Físicas	141,14	134,54	123,50	126,93	127,89	117,87	98,17	83,10	86,15	
EJC	242,14	232,68	215,03	222,29	225,12					
Canadá										
EJC	156,93	154,88	161,02	162,45	161,95	158,82	174,93	177,07	179,88	
Chile										
Personas Físicas	108,76	131,24	129,75	156,46	123,35	119,32	111,16	111,78	111,22	
EJC	189,00	202,70	199,40	260,08	200,08	189,95	175,43	176,80	176,37	
Colombia										
Personas Físicas				199,32	234,46	202,70	143,96	126,13	108,63	107,30
EJC				598,70	709,02	616,39	434,75	380,92		
Costa Rica										
Personas Físicas	78,63	71,72	101,19	89,97	105,26	85,57	106,65	111,87	103,25	
EJC	156,63	152,44	232,34	229,25	165,48	150,68	160,97	227,79	226,31	
Ecuador										
Personas Físicas	177,90	126,83	73,02	70,38	72,49					
EJC	260,58	186,65	121,90	120,84	129,80					
El Salvador										
Personas Físicas	57,32	26,74	22,91	41,58	53,91	68,89	78,69	99,53	99,93	99,83
EJC						172,39	177,14	239,89	204,24	218,31
España										
Personas Físicas	89,66	90,18	89,39	92,36	92,12	92,50	94,36	98,65	100,73	103,06
EJC	149,15	152,52	151,99	156,48	158,34	161,85	162,95	167,36	168,80	172,78
Guatemala										
Personas Físicas	70,50	81,72	72,65	85,36	62,32	64,93	45,85	80,08	104,21	78,36
EJC	114,98	132,74	117,72	161,90	108,43	108,57	82,19	166,23	187,77	156,73
Honduras										
Personas Físicas						31,78		38,93		
EJC						32,25		64,06		
México										
Personas Físicas	158,18	159,49	204,57	207,82	211,82	196,20	170,02	148,03	143,96	127,69
EJC	224,07	226,18	291,23	293,26	302,09	279,36	237,68	206,49	200,34	177,45
Panamá										
Personas Físicas	308,95	198,67	118,72	79,64	260,45	245,77	274,61	295,85		
EJC		250,38	373,71	330,24						
Paraguay										
Personas Físicas		20,88	24,57		37,10	37,44	58,86	72,15	70,56	69,23
EJC		84,49	38,73		59,46	60,82	116,10	138,70	137,78	116,41
Perú										
Personas Físicas		225,11	117,58	78,51	123,87	122,59	106,39	105,44	108,19	103,19
Portugal										
Personas Físicas	55,19	50,01	46,88	49,43	48,97	47,16	48,73	50,08	50,43	52,60
EJC	106,67	93,49	90,18	102,34	101,06	98,78	101,09	99,92	101,73	105,72
Puerto Rico										
Personas Físicas				264,57		244,75				
Trinidad y Tobago										
Personas Físicas	20,34	16,43	19,37	18,54	26,92	25,45	24,17	22,15	18,61	
EJC								46,59	39,84	
Uruguay										
Personas Físicas	64,52	78,47	74,28	78,81	84,98	92,47	103,87	126,21	118,37	144,88
EJC	91,56	102,17	94,24	96,76	104,96	111,39	124,34	149,39	132,96	163,09
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

INDICADOR 7:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR INVESTIGADOR

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	miles de dólares internacionales (PPC)									
Venezuela										
Personas Físicas	129,66	101,48	140,27	149,60	147,79	230,42	323,99			
EJC	152,63	113,88	154,90	162,68	214,19	333,07	375,28			
América Latina y el Caribe										
Personas Físicas	124,08	119,56	119,08	122,34	123,24	118,78	102,95	93,33	92,11	89,01
EJC	206,82	200,35	202,08	209,90	213,47	200,23	173,86	157,87	157,07	152,31
Iberoamérica										
Personas Físicas	105,57	103,22	102,70	106,81	107,80	105,18	95,71	90,45	90,08	88,73
EJC	178,61	175,44	176,64	185,85	189,33	182,44	165,44	155,40	155,32	153,36

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Notas:

Los valores se encuentran expresados en Paridad de Poder de Compra (PPC) de acuerdo a los factores de conversión del Banco Mundial sobre la información en moneda local provista por cada país.

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

EJC: Equivalente a Jornada Completa

Investigadores incluye a becarios de I+D

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Investigación básica	41,6%	41,0%	42,8%	41,7%	43,0%	33,9%	28,7%	25,7%	25,5%	21,2%
Investigación aplicada	44,6%	48,8%	46,6%	48,8%	48,5%	48,8%	41,4%	50,1%	43,2%	38,7%
Desarrollo experimental	13,8%	10,2%	10,6%	9,5%	8,5%	17,4%	29,9%	24,2%	31,4%	40,0%
Chile										
Investigación básica			29,8%	33,4%	35,3%	36,7%	34,1%	32,6%	36,0%	
Investigación aplicada			40,4%	35,1%	33,0%	39,3%	40,1%	43,4%	38,6%	
Desarrollo experimental			29,8%	31,5%	31,7%	24,0%	25,7%	24,0%	25,5%	
Costa Rica										
Investigación básica	10,1%	11,5%	10,3%	14,7%	9,5%	45,7%	49,6%	52,6%	56,5%	
Investigación aplicada	48,3%	49,2%	58,1%	64,1%	50,9%	43,0%	32,8%	35,7%	30,5%	
Desarrollo experimental	41,5%	39,3%	31,7%	21,2%	39,7%	11,3%	17,6%	11,7%	13,0%	
Cuba										
Investigación básica	10,0%	10,0%	13,0%	15,0%	15,0%	20,0%	20,0%	20,0%	30,0%	24,5%
Investigación aplicada	50,0%	50,0%	47,0%	45,0%	45,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	48,0%
Desarrollo experimental	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	30,0%	30,0%	30,0%	20,0%	27,5%
Ecuador										
Investigación básica	8,5%	16,4%	23,7%	18,3%	19,6%					
Investigación aplicada	83,0%	74,9%	58,8%	66,1%	62,0%					
Desarrollo experimental	8,5%	8,8%	17,6%	15,6%	18,5%					
El Salvador										
Investigación básica	33,1%	28,8%	39,0%	22,4%	27,4%	23,9%	35,6%	28,4%	32,0%	21,7%
Investigación aplicada	54,1%	60,5%	49,2%	73,9%	64,3%	66,9%	56,3%	57,0%	46,3%	54,4%
Desarrollo experimental	12,7%	10,7%	11,8%	3,8%	8,3%	9,2%	8,1%	14,6%	21,7%	23,9%
España										
Investigación básica	22,3%	22,9%	23,1%	22,9%	22,6%	21,8%	21,8%	21,3%	21,1%	23,4%
Investigación aplicada	42,5%	41,7%	41,3%	41,3%	40,8%	41,0%	41,1%	41,2%	41,1%	43,3%
Desarrollo experimental	35,2%	35,5%	35,6%	35,8%	36,6%	37,2%	37,2%	37,6%	37,9%	33,3%
Estados Unidos										
Investigación básica	18,7%	17,1%	16,9%	17,3%	17,3%	16,9%	17,2%	16,7%	16,6%	
Investigación aplicada	19,5%	19,3%	20,1%	19,4%	19,3%	19,7%	20,3%	19,9%	19,8%	
Desarrollo experimental	61,8%	63,6%	63,0%	63,3%	63,4%	63,4%	62,5%	63,5%	63,5%	
Guatemala										
Investigación básica	8,5%	8,3%	6,5%	2,4%	0,5%	2,7%	3,9%	2,5%	1,2%	0,6%
Investigación aplicada	87,7%	83,0%	91,3%	86,4%	91,2%	96,6%	77,6%	83,8%	84,2%	98,0%
Desarrollo experimental	3,9%	8,7%	2,2%	11,2%	8,3%	0,7%	18,5%	13,7%	14,6%	1,4%
Honduras										
Investigación básica						33,3%				
Investigación aplicada						36,9%				
Desarrollo experimental						29,8%				
México										
Investigación básica	29,9%	30,4%	30,9%	30,8%	32,0%	31,9%	30,5%	30,4%	30,8%	30,6%
Investigación aplicada	27,3%	27,0%	30,8%	32,0%	28,4%	29,3%	29,9%	29,9%	30,1%	30,0%
Desarrollo experimental	42,8%	42,6%	38,2%	37,2%	39,6%	38,8%	39,6%	39,7%	39,1%	39,4%
Panamá										
Investigación básica	14,6%	22,0%	29,5%	32,7%						
Investigación aplicada	39,7%	41,5%	44,5%	46,1%						
Desarrollo experimental	45,8%	36,6%	26,1%	21,2%						
Paraguay										
Investigación básica		15,4%	11,9%		10,9%	13,7%	15,9%	15,7%	17,8%	17,5%
Investigación aplicada		63,1%	71,1%		71,6%	73,1%	73,2%	73,4%	69,8%	70,9%
Desarrollo experimental		21,5%	17,0%		17,5%	13,2%	11,0%	10,9%	12,4%	11,7%
Perú										
Investigación básica					25,6%	26,2%				
Investigación aplicada					61,3%	66,5%				
Desarrollo experimental					13,1%	7,3%				
Portugal										
Investigación básica	22,6%	20,3%	21,0%	22,8%	23,2%	23,1%	22,9%	21,9%	21,4%	21,2%
Investigación aplicada	35,3%	38,4%	38,8%	39,3%	39,4%	39,5%	37,7%	38,5%	39,7%	39,7%
Desarrollo experimental	42,1%	41,4%	40,2%	38,0%	37,4%	37,4%	39,5%	39,6%	38,9%	39,1%

INDICADOR 8:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR TIPO DE ACTIVIDAD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Puerto Rico										
Investigación básica				20,6%		19,2%				
Investigación aplicada				21,5%		26,6%				
Desarrollo experimental				57,9%		54,2%				
Trinidad y Tobago										
Investigación básica							19,2%	12,4%		
Investigación aplicada							55,5%	51,3%		
Desarrollo experimental							25,3%	36,3%		

Notas:

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en I+D

Chile: El desglose se realiza sobre el gasto corriente en I+D, sin incluir gasto de capital, y no incluye al gasto en I+D ejecutado por observatorios.

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Gobierno						74,8%	71,5%	70,7%	65,1%	60,8%
Empresas (Públicas y Privadas)						19,2%	18,8%	17,8%	21,3%	26,5%
Educación Superior						2,0%	1,7%	1,7%	1,7%	1,8%
Org. priv. sin fines de lucro						0,5%	0,5%	0,6%	0,8%	0,7%
Extranjero						3,5%	7,5%	9,3%	11,1%	10,2%
Brasil										
Gobierno	51,1%	52,9%	54,9%	57,7%	52,8%	52,2%	52,4%	57,2%	53,6%	
Empresas (Públicas y Privadas)	47,0%	45,2%	43,1%	40,4%	45,0%	45,6%	45,1%	39,7%	43,5%	
Educación Superior	1,9%	1,9%	2,0%	2,0%	2,2%	2,2%	2,6%	3,1%	2,9%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero										
Canadá										
Gobierno	26,4%	24,9%	24,6%	24,4%	23,3%	21,9%	22,0%	23,3%	23,3%	23,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	47,2%	49,2%	47,4%	46,7%	45,8%	44,0%	42,7%	43,1%	42,7%	41,7%
Educación Superior	16,3%	16,4%	18,8%	19,5%	18,7%	19,8%	19,5%	19,7%	19,8%	20,4%
Org. priv. sin fines de lucro	3,5%	3,6%	3,4%	3,6%	4,2%	4,7%	5,1%	5,1%	4,8%	5,0%
Extranjero	6,6%	6,0%	5,7%	5,9%	8,1%	9,8%	10,8%	8,8%	9,3%	9,0%
Chile										
Gobierno	40,4%	33,7%	36,0%	38,4%	44,2%	42,6%	45,5%	47,1%	48,1%	
Empresas (Públicas y Privadas)	25,4%	33,9%	35,0%	34,2%	31,9%	32,8%	35,1%	31,4%	29,9%	
Educación Superior	12,7%	9,6%	9,4%	11,7%	9,5%	11,1%	14,1%	15,4%	15,4%	
Org. priv. sin fines de lucro	1,7%	1,6%	2,1%	0,8%	0,7%	0,6%	1,5%	1,7%	1,8%	
Extranjero	19,8%	21,3%	17,5%	15,0%	13,8%	12,9%	3,9%	4,5%	4,9%	
Colombia										
Gobierno	43,4%	42,5%	36,9%	44,3%	31,1%	30,7%	29,5%	35,2%	28,3%	27,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	29,5%	32,1%	37,5%	31,3%	49,3%	47,1%	49,7%	43,0%	45,5%	48,1%
Educación Superior	23,7%	23,2%	22,7%	21,2%	17,2%	16,2%	15,0%	16,0%	20,8%	17,3%
Org. priv. sin fines de lucro	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%	0,2%
Extranjero	3,4%	2,2%	3,0%	3,1%	2,3%	5,8%	5,8%	5,6%	5,2%	7,4%
Costa Rica										
Gobierno	65,6%	70,4%	81,5%	80,4%	94,3%	83,5%	93,2%	83,7%	93,8%	
Empresas (Públicas y Privadas)	21,7%	21,4%	5,9%	7,7%	2,5%	6,9%	4,5%	5,7%	2,3%	
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro	0,4%	0,8%	0,5%	0,7%	0,9%	4,3%	0,3%	0,1%	0,0%	
Extranjero	12,4%	7,4%	12,1%	11,3%	2,4%	5,4%	2,0%	10,5%	3,9%	
Cuba										
Gobierno	75,0%	80,0%	80,0%	80,0%	60,0%	55,0%	63,0%	66,0%	56,4%	57,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	30,0%	40,0%	35,0%	33,0%	42,0%	40,7%
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero	10,0%	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	5,0%	2,0%	1,0%	1,6%	2,2%
Ecuador										
Gobierno	71,0%	67,9%	67,3%	70,3%	73,5%					
Empresas (Públicas y Privadas)	1,8%	1,0%	0,1%	0,1%	0,2%					
Educación Superior	16,9%	19,3%	26,9%	24,8%	21,8%					
Org. priv. sin fines de lucro	0,9%	1,1%	0,4%	0,3%	0,2%					
Extranjero	9,4%	10,7%	5,3%	4,6%	4,3%					
El Salvador										
Gobierno	70,2%	24,9%	11,7%	42,9%	33,0%	29,0%	19,2%	39,5%	32,0%	36,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	0,6%	1,4%	2,7%	0,7%	0,7%	41,9%	44,2%	31,4%	35,2%	31,5%
Educación Superior	20,9%	54,2%	73,9%	37,1%	48,6%	21,2%	33,0%	20,8%	26,8%	24,0%
Org. priv. sin fines de lucro	0,0%	0,2%	2,6%	2,9%	0,9%	1,1%	0,3%	1,3%	0,4%	1,2%
Extranjero	8,3%	19,3%	9,1%	16,4%	16,9%	6,8%	3,3%	7,1%	5,6%	7,3%
España										
Gobierno	46,6%	44,5%	43,1%	41,6%	41,4%	40,9%	40,0%	38,9%	37,6%	37,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	43,0%	44,3%	45,6%	46,3%	46,4%	45,8%	46,7%	47,8%	49,5%	49,1%
Educación Superior	4,0%	4,0%	3,9%	4,1%	4,2%	4,3%	4,4%	4,3%	4,4%	4,2%
Org. priv. sin fines de lucro	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%
Extranjero	5,7%	6,7%	6,7%	7,4%	7,4%	8,0%	8,1%	8,2%	7,9%	8,2%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

INDICADOR 9:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Estados Unidos										
Gobierno	32.5%	31.0%	29.6%	27.5%	25.9%	25.3%	23.6%	23.1%	23.0%	
Empresas (Públicas y Privadas)	57.1%	58.7%	59.5%	61.1%	62.0%	62.5%	63.2%	62.5%	62.4%	
Educación Superior	3.0%	3.1%	3.3%	3.4%	3.4%	3.5%	3.6%	3.6%	3.7%	
Org. priv. sin fines de lucro	3.6%	3.4%	3.5%	3.5%	3.6%	3.7%	3.8%	3.7%	3.7%	
Extranjero	3.8%	3.8%	4.1%	4.5%	5.1%	5.0%	5.8%	7.1%	7.3%	
Guatemala										
Gobierno	18.3%	19.9%	23.5%	28.8%	31.1%	27.8%	15.1%	10.2%	8.3%	10.5%
Empresas (Públicas y Privadas)							12.9%	10.3%	12.5%	11.1%
Educación Superior	30.9%	27.7%	27.5%	26.9%	34.1%	28.2%	72.0%	79.5%	78.8%	77.9%
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero	50.8%	52.4%	49.0%	44.3%	34.8%	44.0%			0.4%	0.5%
Honduras										
Gobierno						82.5%		44.9%		
Empresas (Públicas y Privadas)								10.4%		
Educación Superior						17.5%		27.4%		
Org. priv. sin fines de lucro								13.8%		
Extranjero								3.5%		
México										
Gobierno	64.0%	63.9%	73.0%	76.8%	81.3%	79.7%	77.6%	76.8%	78.2%	76.7%
Empresas (Públicas y Privadas)	33.0%	32.9%	24.7%	20.6%	15.7%	17.4%	18.8%	19.1%	17.5%	18.2%
Educación Superior	2.0%	2.0%	1.4%	1.5%	2.0%	1.7%	2.2%	2.5%	2.6%	3.1%
Org. priv. sin fines de lucro	0.5%	0.6%	0.6%	0.7%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	0.9%
Extranjero	0.5%	0.6%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.9%	0.9%	1.1%
Panamá										
Gobierno	53.9%	46.7%	82.3%	80.9%	24.4%	26.4%	48.0%	55.7%		
Empresas (Públicas y Privadas)	3.4%	18.9%	9.9%	10.9%	1.8%	0.9%	0.5%	1.5%		
Educación Superior	6.0%	5.0%	7.6%	8.0%	0.7%	0.8%	6.0%			
Org. priv. sin fines de lucro	14.0%	8.7%			9.4%	14.8%	6.7%	8.0%		
Extranjero	22.7%	20.7%	0.2%	0.3%	63.7%	57.2%	38.8%	34.7%		
Paraguay										
Gobierno		57.8%	84.5%	78.5%	74.3%	81.3%	79.6%	80.8%	72.7%	75.4%
Empresas (Públicas y Privadas)		4.3%	0.9%	0.5%	0.3%	0.3%	0.5%	0.2%	0.4%	0.2%
Educación Superior		18.9%	3.8%	3.4%	3.2%	2.3%	3.0%	4.0%	3.9%	3.0%
Org. priv. sin fines de lucro		2.1%	2.9%	3.8%	4.5%	4.6%	3.4%	2.9%	8.6%	7.4%
Extranjero		16.9%	7.9%	13.7%	17.8%	11.5%	13.6%	12.0%	14.3%	13.9%
Portugal										
Gobierno	45.1%	41.8%	43.1%	46.6%	47.1%	44.3%	42.6%	41.0%	40.6%	40.2%
Empresas (Públicas y Privadas)	43.9%	44.7%	46.0%	42.3%	41.8%	42.7%	44.4%	46.5%	47.3%	48.3%
Educación Superior	3.2%	5.4%	3.6%	4.1%	4.2%	4.4%	3.7%	3.9%	3.8%	3.5%
Org. priv. sin fines de lucro	4.6%	2.1%	2.1%	1.0%	1.3%	1.3%	1.3%	1.2%	1.1%	1.2%
Extranjero	3.2%	6.0%	5.2%	6.1%	5.6%	7.4%	8.0%	7.3%	7.2%	6.8%
Puerto Rico										
Gobierno				25.0%		23.2%				
Empresas (Públicas y Privadas)				65.6%		69.8%				
Educación Superior				8.9%		6.7%				
Org. priv. sin fines de lucro				0.5%		0.3%				
Extranjero										
Trinidad y Tobago										
Gobierno								75.0%	62.5%	
Empresas (Públicas y Privadas)								8.2%	13.6%	
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero								16.8%	23.9%	
Uruguay										
Gobierno	23.1%	33.8%	33.0%	39.8%	28.6%	28.6%	28.2%	28.2%	28.2%	28.2%
Empresas (Públicas y Privadas)	47.5%	9.3%	15.0%	10.2%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%	4.6%
Educación Superior	26.8%	49.6%	43.4%	44.1%	59.2%	59.2%	59.5%	59.5%	59.5%	59.5%
Org. priv. sin fines de lucro	0.9%	0.1%	0.9%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
Extranjero	1.7%	7.2%	7.7%	5.4%	7.4%	7.4%	7.4%	7.4%	7.4%	7.4%

INDICADOR 9:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Venezuela										
Gobierno					87,7%	89,1%	93,4%			
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior					12,3%	10,9%	6,6%			
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero										
América Latina y el Caribe										
Gobierno	57,0%	57,9%	59,5%	62,5%	59,8%	58,8%	59,9%	60,8%	57,5%	56,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	38,3%	37,6%	35,9%	33,1%	35,6%	36,3%	34,7%	32,8%	36,2%	37,0%
Educación Superior	3,6%	3,4%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,9%	4,3%	4,3%	4,4%
Org. priv. sin fines de lucro	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Extranjero	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,8%	1,2%	1,2%	1,8%	1,8%	1,8%
Iberoamérica										
Gobierno	53,6%	53,6%	54,7%	56,9%	55,2%	54,3%	54,5%	53,8%	51,1%	50,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	39,8%	39,6%	38,7%	36,5%	38,2%	38,6%	37,9%	37,6%	40,4%	41,1%
Educación Superior	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	3,7%	3,7%	4,0%	4,3%	4,3%	4,3%
Org. priv. sin fines de lucro	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%
Extranjero	2,4%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	3,0%	3,2%	3,9%	3,8%	4,0%

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en I+D

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Paraguay: Los datos de 2012 no son comparables a años anteriores debido a un cambio en la clasificación sectorial. El ítem "Educación Superior" incluye sólo a las universidades privadas mientras que las universidades públicas se encuentran clasificadas en el sector "Gobierno".

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

INDICADOR 10:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Gobierno	42,4%	40,9%	43,6%	45,3%	47,6%	50,8%	47,1%	46,8%	41,1%	39,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	27,2%	27,8%	25,5%	24,4%	21,1%	22,5%	25,7%	27,1%	31,3%	36,1%
Educación Superior	29,5%	30,4%	29,8%	29,3%	30,4%	25,8%	26,5%	25,2%	26,4%	23,7%
Org. priv. sin fines de lucro	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	0,9%	0,9%	0,7%	0,9%	1,1%	1,1%
Canadá										
Gobierno	10,6%	9,0%	8,6%	8,9%	8,6%	7,0%	6,7%	7,0%	7,2%	7,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	52,0%	53,3%	51,6%	51,2%	53,2%	53,3%	53,5%	52,7%	52,1%	50,6%
Educación Superior	37,0%	37,3%	39,4%	39,5%	37,7%	39,3%	39,4%	39,7%	40,3%	41,5%
Org. priv. sin fines de lucro	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%
Chile										
Gobierno	3,7%	4,0%	4,1%	8,4%	8,1%	7,8%	12,9%	13,1%	12,6%	
Empresas (Públicas y Privadas)	29,6%	34,0%	34,4%	35,0%	33,4%	34,3%	37,7%	34,2%	33,6%	
Educación Superior	38,5%	32,4%	34,3%	39,3%	39,0%	38,5%	43,1%	45,9%	47,4%	
Org. priv. sin fines de lucro	28,2%	29,6%	27,2%	17,3%	19,5%	19,4%	6,4%	6,8%	6,4%	
Colombia										
Gobierno	9,0%	4,5%	3,3%	9,4%	3,9%	3,2%	9,3%	11,2%	10,1%	11,4%
Empresas (Públicas y Privadas)	30,4%	35,0%	40,9%	33,0%	52,3%	53,0%	56,6%	48,7%	48,0%	52,7%
Educación Superior	53,2%	54,2%	51,6%	52,9%	41,1%	40,9%	33,4%	39,0%	40,8%	35,4%
Org. priv. sin fines de lucro	7,4%	6,3%	4,2%	4,7%	2,7%	2,9%	0,7%	1,1%	1,1%	0,4%
Costa Rica										
Gobierno	37,5%	36,6%	27,1%	28,9%	26,9%	23,6%	18,7%	12,6%	13,2%	
Empresas (Públicas y Privadas)	16,8%	15,9%	31,3%	31,5%	36,5%	26,6%	32,8%	33,9%	37,5%	
Educación Superior	43,5%	45,2%	39,8%	37,8%	35,8%	49,3%	48,3%	53,4%	48,2%	
Org. priv. sin fines de lucro	2,3%	2,3%	1,8%	1,8%	0,8%	0,5%	0,2%	0,2%	1,2%	
Ecuador										
Gobierno	36,4%	24,5%	24,8%	31,6%	36,8%					
Empresas (Públicas y Privadas)	43,4%	58,1%	57,3%	49,1%	42,3%					
Educación Superior	16,2%	14,2%	16,4%	17,5%	19,5%					
Org. priv. sin fines de lucro	4,1%	3,2%	1,6%	1,9%	1,4%					
El Salvador										
Gobierno				45,0%	39,8%	26,6%	26,0%	39,3%	31,5%	30,0%
Empresas (Públicas y Privadas)						41,6%	39,9%	31,0%	32,5%	29,8%
Educación Superior				55,0%	60,2%	31,7%	34,1%	29,7%	36,0%	40,2%
Org. priv. sin fines de lucro										
España										
Gobierno	20,1%	19,5%	19,1%	18,7%	18,8%	19,1%	18,5%	17,7%	16,8%	17,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	51,5%	52,1%	53,0%	53,1%	52,9%	52,5%	53,7%	55,0%	56,5%	56,1%
Educación Superior	28,3%	28,2%	27,8%	28,0%	28,1%	28,1%	27,5%	27,1%	26,4%	26,6%
Org. priv. sin fines de lucro	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
Estados Unidos										
Gobierno	13,0%	12,9%	12,3%	11,5%	11,4%	11,0%	10,2%	9,9%	10,4%	
Empresas (Públicas y Privadas)	68,3%	68,9%	69,6%	70,9%	71,5%	71,9%	72,5%	72,9%	72,6%	
Educación Superior	14,2%	14,1%	14,0%	13,5%	13,1%	13,1%	13,1%	13,0%	12,9%	
Org. priv. sin fines de lucro	4,5%	4,2%	4,1%	4,0%	4,1%	4,0%	4,2%	4,3%	4,2%	
Guatemala										
Gobierno	8,4%	12,4%	16,5%	25,9%	25,3%	30,7%	15,1%	10,2%	9,9%	10,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,6%	0,9%	12,9%	10,3%	12,5%	11,2%
Educación Superior	90,3%	86,1%	82,3%	72,0%	73,6%	68,4%	72,0%	79,5%	77,6%	78,0%
Org. priv. sin fines de lucro	1,2%	1,2%	1,0%	1,9%	0,5%					0,5%
Honduras										
Gobierno								44,7%		
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior								30,2%		
Org. priv. sin fines de lucro								25,1%		
México										
Gobierno	34,3%	32,8%	38,5%	41,8%	32,3%	30,1%	26,4%	26,2%	26,6%	26,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	35,0%	34,9%	26,8%	25,5%	17,9%	18,6%	22,2%	22,5%	21,1%	21,8%
Educación Superior	29,4%	30,9%	33,8%	31,8%	48,8%	50,3%	50,4%	50,2%	51,2%	50,8%
Org. priv. sin fines de lucro	1,3%	1,4%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%	1,1%	1,1%	1,2%

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR SECTOR DE EJECUCIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Panamá										
Gobierno	55,5%	64,3%	63,4%	58,0%	24,4%	25,2%	23,4%	27,7%		
Empresas (Públicas y Privadas)	1,7%	2,0%	2,0%	1,9%	0,3%	0,4%	0,4%	0,7%		
Educación Superior	2,0%	2,5%	2,4%	2,5%	3,2%	3,9%	11,4%	12,3%		
Org. priv. sin fines de lucro	40,8%	31,3%	32,2%	37,7%	72,2%	70,5%	64,9%	59,3%		
Paraguay										
Gobierno		20,5%	31,6%	35,0%	37,2%	48,1%	35,6%	35,7%	35,7%	52,8%
Empresas (Públicas y Privadas)		0,8%								
Educación Superior		58,5%	59,9%	50,1%	43,4%	52,0%	41,3%	40,4%	38,2%	25,9%
Org. priv. sin fines de lucro		20,3%	8,5%	15,0%	19,4%		23,1%	23,9%	26,2%	21,4%
Perú										
Gobierno					44,5%	41,7%				
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior					43,3%	46,9%				
Org. priv. sin fines de lucro					12,2%	11,5%				
Portugal										
Gobierno	7,1%	7,4%	5,4%	6,5%	6,3%	6,5%	5,3%	5,5%	5,3%	5,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	45,9%	47,4%	49,7%	47,5%	46,4%	46,4%	48,4%	50,4%	51,5%	52,5%
Educación Superior	36,9%	36,4%	36,5%	44,6%	45,6%	45,5%	44,7%	42,5%	41,6%	40,5%
Org. priv. sin fines de lucro	10,1%	8,8%	8,5%	1,3%	1,7%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,9%
Puerto Rico										
Gobierno				1,8%		1,7%				
Empresas (Públicas y Privadas)				66,0%		69,3%				
Educación Superior				31,8%		28,6%				
Org. priv. sin fines de lucro				0,4%		0,4%				
Trinidad y Tobago										
Gobierno	57,4%	60,2%	63,3%	60,6%	73,7%	78,3%	77,5%	87,5%	83,9%	
Empresas (Públicas y Privadas)								8,2%	11,6%	
Educación Superior	42,6%	39,8%	36,7%	39,4%	26,3%	21,7%	22,5%	4,3%	4,5%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Uruguay										
Gobierno		36,2%	34,0%	44,0%	34,4%	34,4%	33,5%	35,6%	35,6%	
Empresas (Públicas y Privadas)		14,3%	18,0%	10,1%	4,6%	4,6%	4,7%	23,9%	23,9%	
Educación Superior		45,2%	43,4%	44,0%	59,8%	59,8%	60,6%	39,7%	39,7%	
Org. priv. sin fines de lucro		4,3%	4,6%	1,8%	1,2%	1,2%	1,3%	0,7%	0,7%	
América Latina y el Caribe										
Gobierno	27,6%	27,1%	28,2%	28,9%	27,3%	27,4%	26,6%	27,2%	26,3%	26,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	31,2%	31,5%	30,1%	29,6%	28,6%	28,7%	29,7%	29,6%	30,0%	30,7%
Educación Superior	39,9%	40,1%	40,5%	40,4%	43,0%	42,8%	42,9%	42,3%	42,8%	42,4%
Org. priv. sin fines de lucro	1,3%	1,4%	1,2%	1,0%	1,1%	1,1%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%
Iberoamérica										
Gobierno	24,3%	24,0%	24,7%	25,4%	24,4%	24,5%	23,5%	23,3%	22,3%	21,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	37,6%	37,8%	37,0%	36,2%	35,0%	35,2%	36,8%	38,0%	39,1%	39,9%
Educación Superior	36,6%	36,8%	37,0%	37,6%	39,7%	39,4%	39,0%	38,0%	37,9%	37,5%
Org. priv. sin fines de lucro	1,5%	1,5%	1,3%	0,8%	0,9%	0,9%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en ACT.

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

Argentina: La Inversión en I+D del sector empresarial de los años 2010 y 2012 es un dato estimado.

Portugal: datos estimados para 2004 y 2006. En el 2013 se da una ruptura de la serie para los sectores de Educación Superior y Org. priv. sin fines de lucro (OPSFL) en relación a años anteriores debido a la reasignación sectorial de las OPSFL en el sector de Educación Superior. Este procedimiento se llevó a cabo luego de un análisis exhaustivo de los criterios recomendados en el Manual de Frascati para la clasificación sectorial de las entidades que realizan I+D. La clasificación de las entidades para los efectos del reporte de actividades de I+D no coincide necesariamente con su calificación legal o con su clasificación en las Cuentas Nacionales.

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

INDICADOR 11:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR DISCIPLINA CIENTÍFICA

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Cs. Naturales y Exactas	27,0%	27,4%	28,1%	28,3%	27,6%	27,8%	24,8%	24,5%	26,2%	27,3%
Ingeniería y Tecnología	27,5%	25,3%	24,8%	27,0%	27,3%	29,3%	33,3%	34,5%	29,6%	26,7%
Ciencias Médicas	8,3%	8,4%	7,6%	7,6%	8,0%	6,7%	7,5%	8,6%	10,2%	8,3%
Ciencias Agrícolas	14,3%	14,2%	15,2%	13,7%	13,5%	13,4%	12,0%	11,4%	12,3%	14,4%
Ciencias Sociales	14,1%	15,2%	17,1%	15,8%	16,0%	15,1%	14,3%	12,9%	13,8%	14,5%
Humanidades	8,7%	9,5%	7,3%	7,6%	7,6%	7,6%	8,1%	8,1%	7,9%	8,9%
Chile										
Cs. Naturales y Exactas	31,7%	19,1%	19,3%	29,8%	32,0%	34,1%	28,1%	28,2%	27,4%	
Ingeniería y Tecnología	31,6%	34,4%	35,7%	33,9%	32,6%	31,0%	33,5%	32,8%	30,3%	
Ciencias Médicas	9,1%	10,6%	10,5%	10,7%	11,5%	9,7%	10,1%	11,5%	12,0%	
Ciencias Agrícolas	9,9%	16,8%	15,4%	14,9%	14,1%	14,4%	15,7%	15,4%	15,5%	
Ciencias Sociales	12,9%	15,1%	14,4%	8,4%	7,7%	9,1%	10,2%	10,2%	12,1%	
Humanidades	4,7%	4,0%	4,7%	2,3%	2,0%	1,8%	2,3%	2,0%	2,6%	
Costa Rica										
Cs. Naturales y Exactas	24,9%	24,1%	18,6%	20,1%	17,0%	18,2%	19,4%	19,8%	20,7%	
Ingeniería y Tecnología	31,3%	27,1%	32,8%	21,3%	22,1%	21,4%	25,9%	22,1%	17,7%	
Ciencias Médicas	5,6%	8,5%	6,4%	8,7%	9,8%	9,0%	8,2%	9,5%	9,3%	
Ciencias Agrícolas	21,0%	22,1%	20,0%	24,6%	25,0%	24,8%	19,9%	20,1%	22,2%	
Ciencias Sociales	15,1%	16,1%	18,9%	22,3%	23,6%	22,7%	22,9%	24,5%	26,1%	
Humanidades	2,2%	2,1%	3,4%	3,1%	2,5%	4,0%	3,9%	4,0%	4,0%	
Ecuador										
Cs. Naturales y Exactas	22,4%	32,9%	26,6%	22,2%	22,6%					
Ingeniería y Tecnología	43,3%	25,0%	24,8%	28,6%	29,8%					
Ciencias Médicas	3,6%	3,5%	5,0%	7,7%	8,1%					
Ciencias Agrícolas	19,1%	22,3%	19,3%	13,5%	11,7%					
Ciencias Sociales	9,0%	13,9%	22,4%	24,1%	23,9%					
Humanidades	2,5%	2,3%	1,9%	4,0%	3,9%					
El Salvador										
Cs. Naturales y Exactas	31,9%	10,3%	6,3%	7,0%	3,8%	4,0%	3,2%	4,2%	2,8%	3,5%
Ingeniería y Tecnología	11,8%	24,9%	38,1%	19,9%	13,0%	50,4%	52,0%	41,0%	45,8%	49,3%
Ciencias Médicas	15,3%	8,3%	11,3%	8,5%	31,5%	8,7%	12,2%	18,9%	5,1%	6,1%
Ciencias Agrícolas	4,9%	3,2%	4,1%	38,6%	8,2%	22,1%	12,4%	10,7%	16,5%	14,8%
Ciencias Sociales	27,1%	48,5%	32,8%	20,2%	40,1%	14,3%	19,8%	21,8%	27,9%	25,2%
Humanidades	9,0%	4,9%	7,5%	5,8%	3,4%	0,5%	0,5%	3,4%	2,0%	1,1%
Guatemala										
Cs. Naturales y Exactas	12,4%	8,6%	11,7%	11,7%	10,2%	14,0%	11,0%	6,5%	8,7%	10,4%
Ingeniería y Tecnología	6,5%	7,6%	6,4%	6,0%	8,5%	4,9%	9,3%	5,4%	8,0%	8,2%
Ciencias Médicas	37,3%	34,4%	33,8%	36,6%	28,8%	26,5%	26,0%	42,4%	37,9%	26,1%
Ciencias Agrícolas	14,8%	21,3%	26,2%	29,2%	30,9%	34,6%	35,2%	25,7%	20,9%	23,3%
Ciencias Sociales	22,4%	24,0%	18,1%	12,7%	14,3%	13,7%	12,7%	15,5%	18,5%	26,4%
Humanidades	6,7%	4,1%	3,8%	3,7%	7,4%	6,3%	5,9%	4,6%	6,1%	5,7%
Honduras										
Cs. Naturales y Exactas						3,1%		7,9%		
Ingeniería y Tecnología						7,4%		16,5%		
Ciencias Médicas						5,8%		2,7%		
Ciencias Agrícolas						20,3%		55,2%		
Ciencias Sociales						32,2%		16,9%		
Humanidades						31,2%		0,9%		
México										
Cs. Naturales y Exactas	88,5%	88,5%	85,0%	85,1%	80,0%	80,8%	80,7%	80,7%	80,4%	80,5%
Ingeniería y Tecnología										
Ciencias Médicas										
Ciencias Agrícolas										
Ciencias Sociales	11,5%	11,5%	15,0%	14,9%	20,0%	19,2%	19,4%	19,3%	19,6%	19,5%
Humanidades										
Panamá										
Cs. Naturales y Exactas					52,2%	58,5%	44,5%	41,9%		
Ingeniería y Tecnología					2,2%	1,7%	4,8%	5,1%		
Ciencias Médicas					0,7%	0,7%	0,0%	0,2%		
Ciencias Agrícolas					20,9%	21,4%	22,9%	25,3%		
Ciencias Sociales					24,0%	17,7%	25,1%	27,4%		
Humanidades							2,6%			

INDICADOR 11:

GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO POR DISCIPLINA CIENTÍFICA

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Paraguay										
Cs. Naturales y Exactas		5,6%	5,8%		13,5%	10,4%	18,6%	17,0%	16,5%	16,9%
Ingeniería y Tecnología		29,7%	7,9%		15,6%	14,7%	15,2%	15,8%	20,2%	19,5%
Ciencias Médicas		15,9%	12,5%		18,9%	22,4%	17,7%	20,1%	19,5%	16,2%
Ciencias Agrícolas		37,1%	66,3%		35,8%	36,9%	32,8%	25,7%	24,0%	31,6%
Ciencias Sociales		10,7%	6,0%		12,9%	12,7%	13,5%	18,4%	16,3%	14,8%
Humanidades		1,1%	1,4%		3,3%	2,9%	2,3%	3,0%	3,6%	1,0%
Perú										
Cs. Naturales y Exactas					35,9%	32,0%				
Ingeniería y Tecnología					20,4%	22,7%				
Ciencias Médicas					8,2%	9,8%				
Ciencias Agrícolas					12,2%	13,3%				
Ciencias Sociales					20,4%	19,3%				
Humanidades					2,9%	3,0%				
Portugal										
Cs. Naturales y Exactas	26,1%	22,0%	23,0%	24,0%	25,2%	24,2%	23,7%	23,4%	23,0%	23,1%
Ingeniería y Tecnología	40,5%	43,5%	43,1%	41,6%	40,0%	40,7%	42,6%	43,8%	44,1%	45,3%
Ciencias Médicas	11,3%	12,7%	13,0%	12,3%	12,7%	12,9%	12,1%	12,5%	12,8%	12,5%
Ciencias Agrícolas	3,5%	4,1%	4,2%	3,6%	3,6%	3,3%	3,1%	3,1%	3,3%	3,3%
Ciencias Sociales	12,9%	12,1%	11,0%	11,7%	11,4%	12,4%	11,9%	11,3%	11,4%	10,6%
Humanidades	5,6%	5,6%	5,8%	7,0%	7,1%	6,5%	6,5%	5,8%	5,5%	5,2%
Puerto Rico										
Cs. Naturales y Exactas				15,4%		14,8%				
Ingeniería y Tecnología				23,5%		26,1%				
Ciencias Médicas				37,7%		36,6%				
Ciencias Agrícolas				22,3%		21,4%				
Ciencias Sociales				1,1%		1,1%				
Humanidades				0,0%		0,1%				
Trinidad y Tobago										
Cs. Naturales y Exactas	28,2%	29,4%	24,8%	27,1%	28,6%	32,2%	27,0%	31,2%	28,9%	
Ingeniería y Tecnología	4,8%	3,8%	1,8%	3,1%	7,7%	4,5%	5,1%	8,5%	11,9%	
Ciencias Médicas	4,8%	3,8%	3,6%	4,2%	6,4%	6,8%	7,6%	22,0%	20,4%	
Ciencias Agrícolas	45,1%	47,6%	56,3%	56,9%	52,5%	51,5%	55,3%	37,6%	38,0%	
Ciencias Sociales	11,1%	10,7%	10,1%	7,2%	3,9%	4,1%	4,2%	0,3%	0,4%	
Humanidades	6,1%	4,7%	3,5%	1,5%	0,9%	0,9%	0,9%	0,4%	0,4%	
Uruguay										
Cs. Naturales y Exactas	13,0%	26,2%	17,4%	16,7%	16,8%	17,5%	17,0%	7,1%	8,0%	
Ingeniería y Tecnología	42,5%	20,7%	30,0%	22,8%	19,9%	19,9%	21,1%	33,9%	34,4%	
Ciencias Médicas	12,3%	13,9%	14,8%	9,8%	16,7%	15,5%	18,5%	16,8%	15,0%	
Ciencias Agrícolas	14,9%	22,3%	23,6%	32,0%	29,5%	29,4%	22,0%	20,8%	17,4%	
Ciencias Sociales	13,2%	16,4%	8,1%	12,8%	10,4%	11,2%	12,5%	16,6%	20,0%	
Humanidades	4,1%	0,5%	6,1%	5,9%	6,7%	6,5%	9,0%	4,9%	5,2%	

Notas:

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en I+D.

Chile: Los montos sin asignar corresponden al gasto en I+D ejecutado por observatorios, los cuales no tienen información desagregada por disciplina científica.

Colombia: Los montos sin asignar corresponden al gasto en el sector de empresas.

México: Las categorías reportadas incluyen: Ciencias naturales e ingeniería en Cs. Naturales y Exactas. Y Ciencias sociales y humanidades en Ciencias Sociales.

INDICADOR 12:

PERSONAL DE I+D (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Investigadores	71.746	76.804	79.641	81.506	83.462	82.396	86.562	84.284	88.872	90.747
Técnicos y personal asimiliado	10.120	11.259	12.826	13.532	13.592	14.046	14.297	15.357	18.052	17.934
Personal de apoyo	8.874	9.150	8.976	10.416	11.363	11.673	11.928	11.468	11.497	11.905
Bolivia										
Investigadores	1.746	2.507	1.303	1.454	1.618					
Técnicos y personal asimiliado	511	442	473	488	541					
Personal de apoyo	786	612	513	567	644					
Brasil										
Investigadores	230.382	251.992	273.602	295.212	316.822	343.413	378.268	397.243	421.838	
Técnicos y personal asimiliado	232.761	247.576	262.392	277.207	292.023	316.533	348.659	366.149	388.819	
Personal de apoyo										
Chile										
Investigadores	9.453	9.388	10.447	9.795	12.303	13.015	14.181	14.392	14.596	
Técnicos y personal asimiliado	5.702	6.202	7.189	6.195	7.447	6.728	7.211	7.585	6.431	
Personal de apoyo	2.755	3.192	3.319	3.430	3.975	3.026	3.574	2.913	2.301	
Colombia										
Investigadores				8.011	8.280	10.050	13.001	13.001	16.796	17.085
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo										
Costa Rica										
Investigadores	3.482	4.000	3.630	4.291	4.072	4.228	3.885	3.834	3.781	
Técnicos y personal asimiliado	1.326	4.116	2.853	1.746	1.342	958	815	706	602	
Personal de apoyo	1.261	2.239	1.844	1.156	956	957	825	884	923	
Cuba										
Investigadores	4.872	4.618	4.655	4.719	4.355	3.853	6.839	6.878	6.954	7.750
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo	11.769	9.185	9.934	10.127	10.063	19.699	12.099	11.851	12.257	20.111
Ecuador										
Investigadores	3.091	4.027	7.263	9.456	11.410					
Técnicos y personal asimiliado	1.494	1.734	1.580	1.498	1.815					
Personal de apoyo	2.268	1.049	1.749	1.949	1.778					
El Salvador										
Investigadores	516	533	605	662	792	1.001	941	981	934	1.030
Técnicos y personal asimiliado						44	89	97	139	167
Personal de apoyo						40	6	38	101	100
España										
Investigadores	224.000	220.254	215.544	208.767	210.104	214.227	218.680	225.995	234.798	241.372
Técnicos y personal asimiliado	86.268	84.421	83.077	81.594	78.556	81.624	81.927	86.225	90.001	92.140
Personal de apoyo	49.960	49.236	44.280	42.774	44.211	42.328	41.202	42.113	44.493	44.350
Guatemala										
Investigadores	592	601	666	514	562	602	656	494	400	508
Técnicos y personal asimiliado	517	412	570	451	615	547	644	677	390	412
Personal de apoyo	265	334	318	373	640	722	565	662	452	394
Honduras										
Investigadores						207		538		
Técnicos y personal asimiliado						91		714		
Personal de apoyo						6		404		
Jamaica										
Investigadores							759	682		
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo										
México										
Investigadores	54.532	56.481	41.419	42.222	44.662	48.812	54.357	54.578	54.539	58.013
Técnicos y personal asimiliado	25.775	26.899	20.471	19.624	17.662	18.674	22.670	22.494	22.176	22.995
Personal de apoyo	14.675	14.987	15.718	15.413	9.064	10.104	12.657	12.366	11.995	11.518
Nicaragua										
Investigadores		755	874							
Técnicos y personal asimiliado		217	231							
Personal de apoyo		103	120							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

INDICADOR 12:
PERSONAL I+D (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Panamá										
Investigadores	257	552	447	622	482	492	593	622		
Técnicos y personal asimilado	81	227	1.916	2.040	274	270	274	283		
Personal de apoyo	154	465	872	1.021	405	404	482	506		
Paraguay										
Investigadores		1.283	1.704		1.610	1.985	1.619	1.784	1.898	1.843
Técnicos y personal asimilado		784	887		488	650	708	709	605	776
Personal de apoyo		154	1.696		2.542	2.727	312	616	415	599
Perú										
Investigadores	434	1.128	1.503	3.502	3.032	3.374	4.201	4.506	4.929	6.661
Técnicos y personal asimilado					1.077	1.195				
Personal de apoyo					671	837				
Portugal										
Investigadores	80.259	82.354	81.750	78.290	78.736	81.005	85.780	89.659	96.123	100.823
Técnicos y personal asimilado	7.318	7.136	7.428	14.760	15.530	18.991	14.133	15.405	16.394	17.528
Personal de apoyo	4.340	4.587	3.799	2.297	2.686	3.295	3.767	4.187	4.347	4.661
Puerto Rico										
Investigadores				1.976		2.070				
Técnicos y personal asimilado				2.516		3.040				
Personal de apoyo				301		390				
Trinidad y Tobago										
Investigadores	951	1.011	914	1.244	1.228	1.277	1.375	1.506	1.687	
Técnicos y personal asimilado	400	407	329	375	415	673	476	574	566	
Personal de apoyo					472	582	785	1.016	969	
Uruguay										
Investigadores	2.987	2.695	2.711	2.642	2.700	2.719	2.783	2.810	2.698	2.839
Técnicos y personal asimilado										
Personal de apoyo										
Venezuela										
Investigadores	6.831	7.541	9.592	11.781	11.873	10.824	10.382			7.591
Técnicos y personal asimilado									2.192	
Personal de apoyo										927
América Latina y el Caribe										
Investigadores	410.870	443.681	453.479	483.442	513.513	545.308	596.944	614.066	646.310	660.410
Técnicos y personal asimilado										
Personal de apoyo										
Iberoamérica										
Investigadores	715.129	746.289	750.774	770.499	802.353	840.540	901.404	929.720	977.231	1.002.605
Técnicos y personal asimilado										
Personal de apoyo										

Notas:

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

Guatemala: La información remitida corresponde únicamente al personal de proyectos de I+D del sector público y educación superior.

Portugal: Las cifras de 2009 a 2011 han sido revisadas debido a cambios metodológicos en la contabilización de los investigadores en el sector de la educación superior.

En el 2013 se da una ruptura de la serie de datos sobre recursos humanos según tipo de ocupación con respecto a años anteriores. Esta ruptura se debe a una revisión de las categorías de personal de I+D pasando las categorías de investigador, técnico y otro personal de apoyo a ser definidas según las funciones principales desempeñadas en el ámbito de las actividades de I+D, de acuerdo con los criterios de Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones en lugar de ser definidos exclusivamente por el nivel de calificación académica. Esta revisión se tradujo en un incremento de personas en las categorías de técnicos y otro personal de apoyo de I+D, en detrimento de la de investigadores.

INDICADOR 13:

INVESTIGADORES CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Personas Físicas	4,34	4,55	4,67	4,74	4,80	4,72	4,89	4,69	4,82	4,79
Bolivia										
Personas Físicas	0,33	0,47	0,26	0,27	0,29					
Brasil										
Personas Físicas		2,48	2,67	2,86	2,97	3,25				
Chile										
Personas Físicas	1,22	1,16	1,28	1,18	1,46	1,52	1,63	1,61	1,60	
Colombia										
Personas Físicas				0,34	0,34	0,41	0,53	0,52	0,66	0,69
Costa Rica										
Personas Físicas	1,74	1,90	1,66	1,93	1,79	1,89	1,70	1,70	1,74	
Cuba										
Personas Físicas	0,96	0,89	0,91	0,93	0,85	0,80	1,46	1,51	1,53	1,67
Ecuador										
Personas Físicas	0,48	0,61	1,08	1,36	1,59					
El Salvador										
Personas Físicas	0,20	0,21	0,22	0,24	0,28	0,36	0,32	0,33	0,31	0,33
España										
Personas Físicas	9,59	9,40	9,19	9,00	9,15	9,35	9,58	9,94	10,30	10,48
Guatemala										
Personas Físicas	0,10	0,10	0,11	0,09	0,09	0,09	0,10	0,07	0,06	0,07
Honduras										
Personas Físicas						0,05		0,13		
Jamaica										
Personas Físicas							0,56	0,50		
México										
Personas Físicas	1,12	1,14	0,81	0,82	0,86	0,92	1,01	1,01	0,98	1,02
Nicaragua										
Personas Físicas		0,30	0,34							
Panamá										
Personas Físicas	0,15	0,32	0,26	0,35	0,26	0,26	0,30	0,31		
Paraguay										
Personas Físicas		0,43	0,53		0,50	0,60	0,48	0,51	0,53	0,50
Perú										
Personas Físicas	0,03	0,07	0,09	0,21	0,18	0,20	0,24	0,26	0,28	0,37
Portugal										
Personas Físicas	14,33	15,17	15,20	14,83	15,05	15,58	16,56	17,18	18,38	19,20
Puerto Rico										
Personas Físicas				1,77		1,85				
Trinidad y Tobago										
Personas Físicas	1,54	1,64	1,41	1,91	1,87	1,97	2,15	2,35	2,68	
Uruguay										
Personas Físicas	1,82	1,59	1,61	1,55	1,59	1,62	1,55	1,57	1,51	1,59

INDICADOR 13:
INVESTIGADORES CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Venezuela										
Personas Físicas	0,51	0,56	0,69	0,85	0,84	0,75	0,72			0,35
América Latina y el Caribe										
Personas Físicas	1,48	1,58	1,59	1,68	1,74	1,84	1,99	1,98	2,05	2,07
Iberoamérica										
Personas Físicas	2,39	2,46	2,44	2,49	2,54	2,65	2,81	2,81	2,91	2,95

Notas:

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

EJC: Equivalente a Jornada Completa.

Investigadores incluye a becarios de I+D.

Guatemala: La información remitida corresponde únicamente al personal de proyectos de I+D del sector público y educación superior.

México: Las variaciones en el número del personal se deben a variaciones en la muestra a la que se le aplica la encuesta.

INDICADOR 14:

INVESTIGADORES POR GÉNERO (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Femenino	52,2%	52,6%	52,5%	52,5%	53,1%	52,5%	53,1%	53,8%	53,3%	53,1%
Masculino	47,8%	47,4%	47,5%	47,5%	46,9%	47,5%	46,9%	46,2%	46,7%	47,0%
Bolivia										
Femenino	65,4%		36,5%	37,8%	37,6%					
Masculino	34,7%		63,6%	62,2%	62,4%					
Chile										
Femenino	32,4%	30,8%	31,0%	34,3%	31,5%	33,0%	33,1%	34,4%	34,4%	
Masculino	67,6%	69,2%	69,0%	65,7%	68,5%	67,0%	66,9%	65,6%	65,6%	
Colombia										
Femenino				33,9%	35,4%	35,5%	37,4%	37,4%		38,4%
Masculino				66,1%	64,6%	64,6%	62,6%	62,6%		61,6%
Costa Rica										
Femenino	42,4%	42,7%	44,6%	43,8%	44,3%	42,2%	42,8%	44,3%	45,2%	
Masculino	57,6%	57,4%	55,4%	56,2%	55,7%	57,9%	57,2%	55,7%	54,8%	
Cuba										
Femenino	48,9%	48,7%	48,4%	47,1%	48,2%	51,5%	48,1%	49,0%	49,0%	41,8%
Masculino	51,1%	51,3%	51,6%	52,9%	51,8%	48,5%	52,0%	51,0%	51,0%	58,2%
Ecuador										
Femenino	38,2%	37,4%	42,2%	41,4%	41,1%					
Masculino	61,8%	62,6%	57,8%	58,6%	58,9%					
El Salvador										
Femenino	36,8%	37,2%	38,2%	38,8%	37,9%	40,4%	39,2%	38,6%	39,8%	40,0%
Masculino	63,2%	62,9%	61,8%	61,2%	62,1%	59,6%	60,8%	61,4%	60,2%	60,0%
España										
Femenino	38,4%	38,7%	38,8%	39,3%	39,6%	40,0%	40,2%	40,5%	40,8%	41,3%
Masculino	61,6%	61,3%	61,2%	60,7%	60,4%	60,0%	59,9%	59,5%	59,2%	58,7%
Guatemala										
Femenino	44,4%	43,1%	44,7%	44,2%	46,8%	53,2%	44,4%	43,9%	47,3%	41,9%
Masculino	55,6%	56,9%	55,3%	55,8%	53,2%	46,8%	55,6%	56,1%	52,8%	58,1%
Honduras										
Femenino						41,1%		36,4%		
Masculino						58,9%		63,6%		
México										
Femenino			32,8%	33,0%	34,6%	34,8%	33,7%	33,5%	33,2%	32,8%
Masculino			67,2%	67,0%	65,4%	65,3%	66,3%	66,6%	66,8%	67,2%
Panamá										
Femenino		65,9%	57,1%	48,2%						
Masculino		34,1%	43,0%	51,8%						
Paraguay										
Femenino		52,5%	51,7%		49,4%	48,2%	48,9%	49,3%	48,5%	48,7%
Masculino		47,5%	48,3%		50,6%	51,8%	51,1%	50,7%	51,5%	51,3%
Perú										
Femenino					31,6%	31,9%	30,5%	30,7%	30,7%	31,3%
Masculino					68,4%	68,1%	69,5%	69,4%	69,3%	68,7%
Portugal										
Femenino	43,9%	44,0%	45,0%	45,4%	44,3%	44,1%	43,5%	43,7%	43,3%	42,8%
Masculino	56,1%	56,0%	55,0%	54,6%	55,7%	55,9%	56,5%	56,3%	56,8%	57,2%
Trinidad y Tobago										
Femenino	48,6%	48,8%	43,8%	49,7%	54,6%	53,6%	49,8%	55,9%	56,5%	
Masculino	51,4%	51,2%	56,2%	50,3%	45,4%	46,4%	50,3%	44,1%	43,5%	

INDICADOR 14:
INVESTIGADORES POR GÉNERO (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Uruguay										
Femenino	50,9%	49,5%	49,3%	49,0%	49,2%	49,3%	49,4%	49,7%	49,3%	49,9%
Masculino	49,1%	50,5%	50,7%	51,0%	50,9%	50,7%	50,6%	50,3%	50,7%	50,1%
Venezuela										
Femenino	54,5%	58,8%	59,0%	60,7%	61,1%	61,6%	61,4%			55,3%
Masculino	45,5%	41,2%	41,0%	39,3%	39,0%	38,4%	38,6%			44,7%
América Latina y el Caribe										
Femenino	43,9%	44,0%	45,5%	45,6%	45,8%	45,5%	45,5%	45,2%	45,6%	45,7%
Masculino	56,1%	56,0%	54,5%	54,4%	54,3%	54,5%	54,5%	54,8%	54,4%	54,3%
Iberoamérica										
Femenino	42,2%	42,4%	43,5%	43,9%	44,0%	44,0%	44,0%	43,9%	44,2%	44,4%
Masculino	57,8%	57,6%	56,5%	56,1%	56,0%	56,0%	56,0%	56,1%	55,8%	55,7%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

INDICADOR 15:

INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Gobierno	31,0%	30,5%	30,4%	29,9%	30,9%	33,0%	32,6%	33,2%	30,8%	30,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	4,7%	4,7%	4,9%	5,1%	4,5%	7,3%	6,9%	8,0%	10,0%	9,7%
Educación Superior	63,4%	64,1%	64,2%	64,5%	64,2%	59,2%	60,1%	58,2%	58,7%	59,7%
Org. priv. sin fines de lucro	0,9%	0,7%	0,6%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%
Bolivia										
Gobierno	6,5%	4,0%	3,8%	4,4%	7,3%					
Empresas (Públicas y Privadas)	0,3%		1,7%	1,6%	1,4%					
Educación Superior	82,5%	84,4%	88,0%	88,5%	87,3%					
Org. priv. sin fines de lucro	10,7%	11,6%	6,5%	5,6%	4,1%					
Brasil										
Gobierno	2,2%	2,1%	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	17,0%	18,9%	18,5%	18,2%	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%
Educación Superior	80,2%	78,6%	79,1%	79,5%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%
Org. priv. sin fines de lucro	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Chile										
Gobierno	5,3%	4,7%	5,1%	10,6%	8,6%	9,7%	11,7%	11,1%	11,4%	
Empresas (Públicas y Privadas)	16,8%	23,3%	24,7%	18,5%	24,8%	22,4%	25,3%	23,9%	23,2%	
Educación Superior	70,4%	63,6%	61,5%	65,2%	58,1%	58,8%	57,6%	59,0%	59,5%	
Org. priv. sin fines de lucro	7,4%	8,4%	8,7%	5,8%	8,6%	9,2%	5,4%	5,9%	5,9%	
Colombia										
Gobierno				0,8%	0,8%	0,8%	1,0%	1,0%	4,8%	1,2%
Empresas (Públicas y Privadas)				1,3%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	1,4%	10,1%
Educación Superior				97,3%	95,7%	95,6%	95,6%	95,6%	92,5%	86,3%
Org. priv. sin fines de lucro				0,7%	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	1,4%	2,4%
Costa Rica										
Gobierno	29,1%	34,3%	19,5%	30,6%	26,1%	30,8%	25,4%	14,0%	15,8%	
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior	68,9%	63,0%	78,0%	67,4%	72,3%	68,5%	73,0%	85,9%	83,5%	
Org. priv. sin fines de lucro	2,0%	2,7%	2,5%	2,0%	1,6%	0,7%	1,6%	0,1%	0,7%	
Ecuador										
Gobierno	15,4%	14,4%	29,2%	36,2%	35,5%					
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior	81,1%	83,2%	69,9%	63,0%	63,9%					
Org. priv. sin fines de lucro	3,5%	2,4%	0,9%	0,8%	0,6%					
El Salvador										
Gobierno	4,7%	5,0%	4,8%	4,4%	4,6%	13,3%	16,1%	11,1%	17,8%	15,6%
Empresas (Públicas y Privadas)	3,8%	3,9%	3,2%	3,0%	2,7%					
Educación Superior	89,4%	88,5%	89,1%	92,1%	92,0%	86,7%	84,0%	88,9%	82,2%	84,4%
Org. priv. sin fines de lucro	2,1%	2,7%	2,9%	0,5%	0,7%					
España										
Gobierno	15,1%	15,1%	14,9%	14,9%	14,8%	15,1%	15,4%	15,1%	14,9%	14,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	26,7%	27,0%	27,7%	28,4%	28,2%	28,1%	28,6%	29,0%	30,1%	30,0%
Educación Superior	57,9%	57,7%	57,2%	56,5%	56,8%	56,6%	55,8%	55,6%	54,8%	54,9%
Org. priv. sin fines de lucro	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
Guatemala										
Gobierno	29,6%	32,0%	28,2%	39,7%	39,3%	36,1%	33,4%	19,4%	29,5%	33,5%
Empresas (Públicas y Privadas)							2,9%	3,9%	6,8%	10,0%
Educación Superior	70,4%	68,1%	71,8%	60,3%	60,7%	64,0%	63,7%	76,7%	63,8%	56,5%
Org. priv. sin fines de lucro										
Honduras										
Gobierno								9,1%		
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior								85,3%		
Org. priv. sin fines de lucro								5,6%		
México										
Gobierno	16,7%	16,4%	22,3%	20,3%	15,8%	14,6%	12,8%	12,2%	11,6%	10,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	23,2%	24,3%	19,8%	20,2%	23,5%	24,5%	31,6%	33,2%	34,8%	37,6%
Educación Superior	57,1%	56,4%	55,3%	56,7%	58,8%	59,2%	53,9%	53,2%	52,4%	51,1%
Org. priv. sin fines de lucro	3,0%	2,9%	2,6%	2,7%	1,9%	1,7%	1,6%	1,4%	1,3%	1,1%

INDICADOR 15:

INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Panamá										
Gobierno		76,6%								
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro		23,4%								
Paraguay										
Gobierno		6,2%	24,3%		19,1%	18,2%	11,2%	13,1%	14,4%	9,7%
Empresas (Públicas y Privadas)		2,0%								
Educación Superior		82,9%	67,9%		56,8%	54,9%	67,5%	65,7%	64,0%	70,3%
Org. priv. sin fines de lucro		9,0%	7,9%		24,1%	26,9%	21,3%	21,2%	21,6%	20,0%
Perú										
Gobierno					18,8%	21,5%	19,3%	18,5%	17,8%	19,0%
Empresas (Públicas y Privadas)							4,6%	4,9%	5,1%	7,0%
Educación Superior					72,6%	71,0%	71,4%	72,0%	72,8%	69,1%
Org. priv. sin fines de lucro					8,6%	7,5%	4,7%	4,6%	4,3%	4,9%
Portugal										
Gobierno	6,4%	7,4%	5,9%	5,2%	5,7%	5,7%	5,4%	5,9%	5,7%	5,8%
Empresas (Públicas y Privadas)	24,0%	25,7%	26,3%	26,3%	27,5%	29,0%	30,7%	32,8%	33,7%	36,6%
Educación Superior	60,7%	57,1%	58,7%	67,5%	66,0%	64,6%	63,2%	60,6%	59,9%	57,0%
Org. priv. sin fines de lucro	9,0%	9,8%	9,2%	1,0%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Puerto Rico										
Gobierno				5,1%		4,4%				
Empresas (Públicas y Privadas)				67,5%		73,2%				
Educación Superior				25,9%		22,4%				
Org. priv. sin fines de lucro				1,5%						
Trinidad y Tobago										
Gobierno	11,6%	10,6%	12,8%	9,3%	12,8%	14,5%	14,2%	13,7%	11,7%	
Empresas (Públicas y Privadas)								0,8%	1,2%	
Educación Superior	88,4%	89,4%	87,2%	90,7%	87,2%	85,5%	85,8%	85,5%	87,1%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Uruguay										
Gobierno	17,0%	16,0%	15,7%	15,1%	15,2%	15,3%	15,1%	14,7%	14,7%	14,8%
Empresas (Públicas y Privadas)	2,1%	1,8%	1,9%	1,5%	1,5%	1,3%	1,2%	1,2%	1,0%	1,1%
Educación Superior	77,8%	79,0%	79,1%	79,8%	79,9%	80,1%	80,4%	80,8%	81,0%	80,6%
Org. priv. sin fines de lucro	3,0%	3,2%	3,3%	3,6%	3,4%	3,3%	3,3%	3,3%	3,4%	3,5%
Venezuela										
Gobierno	9,6%	15,8%	14,3%	13,2%	6,5%	6,3%	16,8%			8,8%
Empresas (Públicas y Privadas)	0,8%	2,2%	8,1%	9,6%	19,3%	24,0%	1,0%			0,6%
Educación Superior	89,0%	80,6%	76,5%	77,3%	74,3%	69,7%	82,0%			90,4%
Org. priv. sin fines de lucro	0,6%	1,4%	1,1%				0,2%			0,2%
América Latina y el Caribe										
Gobierno	11,0%	10,5%	11,0%	10,8%	10,0%	9,6%	9,1%	8,5%	7,8%	7,7%
Empresas (Públicas y Privadas)	14,9%	16,3%	15,7%	15,5%	15,8%	16,4%	16,7%	17,0%	17,5%	17,7%
Educación Superior	72,5%	71,6%	72,3%	72,8%	73,2%	73,0%	73,5%	73,7%	74,0%	73,9%
Org. priv. sin fines de lucro	1,6%	1,5%	1,1%	0,9%	0,9%	1,0%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%
Iberoamérica										
Gobierno	11,8%	11,5%	11,5%	11,3%	10,8%	10,6%	10,1%	9,7%	9,1%	9,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	19,6%	20,4%	20,2%	20,0%	20,2%	20,5%	20,6%	21,0%	21,6%	22,0%
Educación Superior	66,6%	66,0%	66,6%	67,9%	68,3%	68,2%	68,6%	68,6%	68,7%	68,4%
Org. priv. sin fines de lucro	2,0%	2,0%	1,7%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%

83

Notas:

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

Los valores corresponden a investigadores y becarios de I+D.

INDICADOR 16:

INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Cs. Naturales y Exactas	27,6%	27,4%	26,4%	26,7%	26,2%	28,5%	28,6%	25,9%	25,7%	25,1%
Ingeniería y Tecnología	15,9%	15,3%	16,5%	17,8%	17,2%	17,2%	16,5%	16,2%	16,2%	16,2%
Ciencias Médicas	12,3%	13,6%	13,4%	13,2%	13,4%	11,1%	10,6%	12,1%	12,2%	11,9%
Ciencias Agrícolas	11,3%	11,6%	11,4%	10,1%	10,1%	9,6%	8,8%	9,6%	9,2%	9,6%
Ciencias Sociales	22,9%	22,5%	22,6%	22,6%	23,3%	23,1%	24,4%	25,3%	25,9%	26,3%
Humanidades	10,1%	9,7%	9,7%	9,6%	9,9%	10,6%	11,2%	10,9%	10,9%	10,9%
Bolivia										
Cs. Naturales y Exactas	25,4%	21,9%	19,6%	19,1%	17,3%					
Ingeniería y Tecnología	21,3%	25,5%	20,3%	23,9%	22,8%					
Ciencias Médicas	15,8%	12,5%	13,8%	13,8%	15,9%					
Ciencias Agrícolas	15,2%	14,6%	17,3%	17,7%	17,8%					
Ciencias Sociales	16,5%	20,6%	24,3%	21,2%	22,3%					
Humanidades	5,7%	4,8%	4,7%	4,3%	4,0%					
Colombia										
Cs. Naturales y Exactas				26,2%	27,7%	26,1%	23,1%	23,1%		19,4%
Ingeniería y Tecnología				17,0%	18,6%	19,0%	19,5%	19,5%		21,7%
Ciencias Médicas				11,4%	17,6%	16,7%	16,1%	16,1%		17,4%
Ciencias Agrícolas				5,5%	5,3%	5,2%	4,9%	4,9%		4,7%
Ciencias Sociales				30,5%	24,5%	26,3%	29,0%	29,0%		32,3%
Humanidades				9,4%	6,2%	6,7%	7,5%	7,5%		4,6%
Costa Rica										
Cs. Naturales y Exactas	19,9%	19,2%	21,0%	21,1%	20,8%	23,5%	24,6%	29,9%	23,1%	
Ingeniería y Tecnología	18,2%	19,9%	15,3%	14,8%	18,2%	19,6%	20,8%	16,5%	15,2%	
Ciencias Médicas	17,6%	18,1%	17,5%	16,4%	14,7%	12,4%	13,0%	10,3%	12,2%	
Ciencias Agrícolas	16,8%	17,3%	14,7%	16,8%	15,1%	14,9%	11,2%	11,6%	12,9%	
Ciencias Sociales	22,8%	21,2%	27,3%	26,4%	27,2%	26,2%	27,1%	26,8%	31,7%	
Humanidades	4,8%	4,3%	4,4%	4,5%	4,1%	3,4%	3,3%	4,8%	4,9%	
Ecuador										
Cs. Naturales y Exactas	15,3%	14,6%	20,2%	19,8%	17,9%					
Ingeniería y Tecnología	21,1%	20,1%	19,0%	20,4%	21,5%					
Ciencias Médicas	12,8%	11,3%	12,8%	12,2%	11,5%					
Ciencias Agrícolas	12,2%	11,4%	9,4%	8,8%	8,1%					
Ciencias Sociales	31,5%	35,1%	32,5%	32,2%	33,4%					
Humanidades	7,1%	7,5%	6,2%	6,7%	7,6%					
El Salvador										
Cs. Naturales y Exactas	43,8%	42,8%	40,3%	39,3%	36,7%	15,6%	10,3%	16,6%	15,7%	13,8%
Ingeniería y Tecnología	19,6%	19,9%	20,0%	19,6%	21,5%	21,5%	15,7%	19,8%	15,7%	17,3%
Ciencias Médicas	13,8%	14,3%	15,0%	15,6%	16,3%	13,1%	13,2%	10,8%	13,1%	19,5%
Ciencias Agrícolas	4,1%	3,9%	5,1%	4,7%	4,2%	13,9%	14,4%	8,0%	10,6%	11,1%
Ciencias Sociales	15,5%	16,0%	16,4%	17,5%	17,9%	28,7%	37,5%	36,9%	35,9%	29,2%
Humanidades	3,3%	3,2%	3,1%	3,3%	3,4%	7,3%	8,9%	8,0%	9,0%	9,1%
Guatemala										
Cs. Naturales y Exactas	15,4%	23,5%	20,4%	22,4%	8,2%	13,3%	13,9%	13,8%	17,8%	13,8%
Ingeniería y Tecnología	11,5%	13,1%	16,2%	15,6%	28,3%	21,1%	15,6%	9,9%	11,3%	12,0%
Ciencias Médicas	18,2%	12,3%	19,8%	16,3%	29,9%	33,4%	25,9%	25,3%	22,0%	11,4%
Ciencias Agrícolas	22,6%	20,8%	18,3%	24,1%	13,2%	13,3%	26,5%	29,4%	26,5%	28,4%
Ciencias Sociales	24,2%	23,1%	18,8%	10,1%	8,2%	12,1%	13,6%	15,4%	13,0%	22,8%
Humanidades	8,1%	7,2%	6,5%	11,5%	12,3%	6,8%	4,6%	6,3%	9,5%	11,6%
Honduras										
Cs. Naturales y Exactas								15,7%		
Ingeniería y Tecnología								20,5%		
Ciencias Médicas								15,9%		
Ciencias Agrícolas								29,8%		
Ciencias Sociales								14,2%		
Humanidades								4,0%		
México										
Cs. Naturales y Exactas					19,7%	21,1%	19,1%	19,1%	19,1%	19,0%
Ingeniería y Tecnología					27,8%	28,2%	30,5%	30,5%	30,5%	30,6%
Ciencias Médicas					14,8%	14,3%	13,8%	13,6%	13,5%	13,2%
Ciencias Agrícolas					9,6%	8,2%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Ciencias Sociales					19,0%	19,5%	19,8%	19,9%	19,9%	20,2%
Humanidades					9,1%	8,9%	8,5%	8,5%	8,6%	8,8%

INDICADOR 16:
INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nicaragua										
Cs. Naturales y Exactas		14,7%	14,5%							
Ingeniería y Tecnología		14,2%	13,6%							
Ciencias Médicas		19,7%	19,3%							
Ciencias Agrícolas		17,3%	17,5%							
Ciencias Sociales		18,2%	26,9%							
Humanidades		16,0%	8,2%							
Paraguay										
Cs. Naturales y Exactas					15,8%	15,7%	17,0%	16,8%	18,1%	15,7%
Ingeniería y Tecnología					17,8%	19,1%	15,3%	14,7%	14,8%	16,3%
Ciencias Médicas					22,1%	20,2%	18,5%	20,4%	19,7%	19,5%
Ciencias Agrícolas					25,8%	24,8%	24,1%	22,3%	20,3%	20,8%
Ciencias Sociales					17,1%	18,1%	22,1%	23,2%	23,1%	22,9%
Humanidades					1,4%	2,2%	3,1%	2,7%	3,9%	4,8%
Perú										
Cs. Naturales y Exactas					21,5%	24,4%	25,5%	25,6%	25,3%	25,4%
Ingeniería y Tecnología					27,8%	27,0%	24,3%	23,5%	22,4%	20,2%
Ciencias Médicas					14,6%	16,0%	19,0%	20,0%	21,1%	26,5%
Ciencias Agrícolas					10,4%	9,1%	11,3%	11,3%	11,8%	11,3%
Ciencias Sociales					21,1%	19,1%	16,2%	15,9%	15,8%	13,7%
Humanidades					4,6%	4,4%	3,7%	3,6%	3,6%	2,9%
Portugal										
Cs. Naturales y Exactas	24,7%	21,6%	21,9%	20,4%	19,8%	18,9%	19,3%	20,0%	20,9%	20,6%
Ingeniería y Tecnología	26,1%	30,1%	29,6%	30,3%	31,3%	32,1%	32,8%	34,0%	34,4%	36,1%
Ciencias Médicas	14,8%	15,9%	16,5%	15,5%	16,3%	17,2%	17,0%	16,1%	14,8%	14,7%
Ciencias Agrícolas	2,8%	3,8%	2,7%	2,5%	2,7%	2,6%	2,7%	2,8%	3,0%	3,0%
Ciencias Sociales	19,3%	18,2%	18,1%	19,1%	17,7%	17,7%	17,1%	16,2%	16,1%	15,5%
Humanidades	12,3%	10,3%	11,1%	12,3%	12,2%	11,5%	11,1%	10,9%	10,9%	10,2%
Trinidad y Tobago										
Cs. Naturales y Exactas	32,1%	23,8%	24,7%	22,6%	23,7%	21,0%	26,5%	21,3%	19,1%	
Ingeniería y Tecnología	11,9%	20,5%	29,5%	22,0%	19,2%	21,4%	24,7%	14,5%	14,1%	
Ciencias Médicas	15,9%	15,2%	14,4%	21,0%	22,7%	21,6%	13,6%	26,2%	24,0%	
Ciencias Agrícolas	18,6%	20,1%	10,5%	8,1%	13,1%	18,9%	19,4%	10,4%	18,0%	
Ciencias Sociales	21,6%	20,4%	20,8%	26,3%	21,3%	17,2%	15,9%	11,0%	10,3%	
Humanidades								16,7%	14,6%	
Uruguay										
Cs. Naturales y Exactas	29,6%	30,1%	30,1%	30,8%	30,8%	31,3%	31,3%	32,4%	32,0%	31,4%
Ingeniería y Tecnología	11,7%	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%	10,9%	10,8%	10,5%	10,5%	10,6%
Ciencias Médicas	12,2%	11,5%	11,8%	11,7%	10,8%	10,8%	11,8%	11,6%	11,8%	11,5%
Ciencias Agrícolas	14,6%	15,0%	14,8%	14,8%	14,8%	14,3%	13,9%	13,5%	13,9%	14,3%
Ciencias Sociales	23,5%	24,0%	23,9%	23,0%	23,8%	23,8%	23,5%	23,1%	23,1%	23,1%
Humanidades	8,5%	8,6%	8,8%	9,0%	9,0%	8,9%	8,8%	8,9%	8,8%	9,2%
Venezuela										
Cs. Naturales y Exactas	30,5%	12,2%	11,0%	11,6%	11,9%	22,0%	24,3%			17,5%
Ingeniería y Tecnología	12,1%	15,8%	14,8%	13,1%	12,7%	9,5%	9,9%			14,9%
Ciencias Médicas	12,3%	20,1%	18,6%	16,7%	17,4%	9,5%	7,6%			6,9%
Ciencias Agrícolas	10,5%	22,8%	23,4%	19,7%	19,0%	12,0%	9,2%			15,0%
Ciencias Sociales	9,8%	11,8%	12,8%	16,9%	16,6%	22,6%	28,8%			27,6%
Humanidades	24,8%	17,3%	19,4%	22,0%	22,5%	24,5%	20,3%			18,1%

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

Guatemala: Los datos consignados corresponden únicamente a los investigadores que trabajan en proyectos de I+D del sector público y educación superior.

INDICADOR 17:

INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Doctorado	25,8%	26,4%	27,2%	28,1%	28,9%	30,6%	33,9%	32,0%	31,0%	32,3%
Maestría	10,1%	9,2%	9,1%	9,1%	9,9%	11,1%	10,7%	11,2%	11,0%	11,5%
Licenciatura o equivalente	56,9%	57,5%	57,3%	57,5%	56,4%	51,9%	48,4%	49,8%	50,2%	50,5%
Terciaria no universitario										
Otros	7,2%	6,9%	6,5%	5,3%	4,9%	6,4%	7,1%	7,1%	7,9%	5,7%
Bolivia										
Doctorado	11,2%	10,1%	15,0%	13,9%	16,9%					
Maestría	31,0%	29,0%	34,5%	32,8%	34,6%					
Licenciatura o equivalente	37,4%	37,5%	43,9%	44,8%	42,0%					
Terciaria no universitario	8,2%	9,3%	1,7%	1,7%	2,4%					
Otros	12,2%	14,1%	5,0%	6,8%	4,1%					
Brasil										
Doctorado	36,1%	36,5%	36,8%	37,0%	37,3%					
Maestría	44,3%	44,6%	44,9%	45,2%	45,4%					
Licenciatura o equivalente	16,6%	15,7%	15,0%	14,3%	13,8%					
Terciaria no universitario										
Otros	3,1%	3,2%	3,4%	3,5%	3,6%					
Chile										
Doctorado	41,7%	46,6%	45,8%	50,5%	44,6%	45,1%	43,3%	45,8%	46,2%	
Maestría	19,2%	17,4%	17,7%	19,2%	16,1%	17,3%	18,6%	17,8%	16,6%	
Licenciatura o equivalente	32,8%	33,8%	34,1%	28,7%	34,1%	32,2%	33,3%	32,5%	31,5%	
Terciaria no universitario	0,7%	1,8%	2,0%	1,1%	3,9%	3,6%	4,0%	2,0%	2,8%	
Otros	5,6%	0,5%	0,5%	0,6%	1,4%	1,7%	0,8%	2,0%	2,8%	
Colombia										
Doctorado				79,0%	67,9%	54,0%	69,1%	69,1%		
Maestría				19,0%	28,2%	37,4%	27,2%	27,2%		81,0%
Licenciatura o equivalente				2,0%	3,9%	8,6%	3,7%	3,7%		11,1%
Terciaria no universitario										
Otros										7,9%
Costa Rica										
Doctorado	14,3%	14,4%	16,2%	14,7%	21,1%	20,0%	21,9%	25,6%	24,8%	
Maestría	36,6%	31,8%	44,4%	33,9%	34,3%	35,9%	34,6%	32,2%	40,4%	
Licenciatura o equivalente	43,8%	51,4%	38,1%	48,9%	43,4%	43,9%	43,4%	41,9%	34,8%	
Terciaria no universitario										
Otros	5,4%	2,5%	1,2%	2,5%	1,2%	0,2%	0,1%	0,3%		
Ecuador										
Doctorado	10,1%	10,2%	7,5%	9,6%	14,6%					
Maestría	45,5%	45,9%	46,0%	43,1%	47,0%					
Licenciatura o equivalente	44,5%	43,9%	46,5%	47,4%	38,4%					
Terciaria no universitario										
Otros										
El Salvador										
Doctorado	1,9%	2,6%	5,5%	5,7%	6,1%	7,7%	7,2%	9,3%	10,3%	11,1%
Maestría	14,5%	14,3%	38,8%	37,9%	39,3%	36,1%	36,7%	39,5%	38,5%	37,0%
Licenciatura o equivalente	81,6%	82,0%	55,7%	56,3%	54,7%	54,7%	53,2%	49,2%	46,9%	50,6%
Terciaria no universitario						1,1%	0,7%	1,4%	1,7%	1,4%
Otros	1,9%	1,1%				0,5%	2,1%	0,6%	2,6%	
Guatemala										
Doctorado	13,7%	16,0%	15,6%	10,3%	14,8%	16,1%	19,2%	19,6%	17,8%	25,2%
Maestría	26,5%	26,8%	32,6%	23,0%	26,0%	29,2%	24,2%	29,8%	28,5%	33,1%
Licenciatura o equivalente	59,8%	57,2%	51,8%	66,7%	59,3%	54,7%	56,6%	50,6%	53,8%	41,7%
Terciaria no universitario										
Otros										
México										
Doctorado					47,2%	47,4%	44,5%	44,0%	43,4%	42,3%
Maestría					25,2%	25,5%	24,6%	24,5%	24,3%	24,1%
Licenciatura o equivalente					22,0%	21,6%	23,0%	23,5%	24,0%	24,8%
Terciaria no universitario					5,0%	5,1%	5,4%	5,5%	5,7%	5,9%
Otros					0,5%	0,5%	2,5%	2,6%	2,7%	2,9%

INDICADOR 17:
INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (PERSONAS FÍSICAS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Paraguay										
Doctorado		13,8%			10,7%	11,8%	25,1%	26,5%	28,5%	32,1%
Maestría		28,1%			24,8%	25,8%	38,4%	39,3%	36,8%	41,6%
Licenciatura o equivalente		46,1%			45,1%	46,2%	34,9%	27,1%	34,7%	25,8%
Terciaria no universitario								0,5%		0,5%
Otros		12,0%			19,4%	16,2%	1,5%	6,7%		
Perú										
Doctorado					32,7%	31,8%	40,9%	41,9%	44,6%	39,8%
Maestría					34,8%	34,3%	30,5%	29,3%	29,6%	30,6%
Licenciatura o equivalente					27,4%	26,9%	23,1%	21,8%	20,9%	24,3%
Terciaria no universitario					5,0%	6,8%				
Otros					0,1%	0,3%	5,5%	7,1%	4,8%	5,3%
Portugal										
Doctorado	31,0%	31,5%	32,4%	35,8%	38,8%	38,9%	38,3%	39,4%	38,8%	37,9%
Maestría	23,1%	25,2%	27,6%	27,9%	26,0%	27,1%	27,8%	28,6%	29,6%	29,8%
Licenciatura o equivalente	45,9%	43,3%	40,0%	30,7%	30,3%	29,1%	29,8%	27,7%	26,9%	27,4%
Terciaria no universitario										
Otros				5,6%	4,9%	5,0%	4,0%	4,3%	4,7%	4,9%
Trinidad y Tobago										
Doctorado	27,2%	25,7%	29,2%	26,4%	29,6%	26,2%	31,2%	40,2%	45,9%	
Maestría	53,6%	61,2%	55,1%	58,9%	50,1%	62,5%	58,3%	52,0%	47,1%	
Licenciatura o equivalente	19,1%	13,1%	15,7%	14,7%	20,4%	11,3%	10,6%	7,8%	7,0%	
Terciaria no universitario										
Otros										
Uruguay										
Doctorado	35,5%	40,5%	43,7%	49,1%	51,7%	55,2%	58,3%	62,3%	67,2%	69,0%
Maestría	31,8%	33,7%	34,6%	34,1%	33,6%	32,0%	29,6%	27,6%	24,1%	22,6%
Licenciatura o equivalente	32,2%	25,6%	21,4%	16,6%	14,4%	12,6%	11,9%	9,8%	8,5%	8,1%
Terciaria no universitario										
Otros	0,5%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%
Venezuela										
Doctorado	54,8%	37,8%	35,5%	31,7%	31,2%	35,8%	37,9%			39,4%
Maestría	37,0%	30,8%	29,0%	30,2%	31,5%	41,2%	42,8%			47,7%
Licenciatura o equivalente	4,7%	24,5%	28,1%	15,6%	18,7%	9,6%	9,2%			12,1%
Terciaria no universitario						1,6%	1,5%			0,7%
Otros	3,6%	6,9%	7,4%	22,4%	18,6%	11,9%	8,7%			0,1%

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

Investigadores: Incluye Becarios de I+D.

Guatemala: Los datos consignados corresponden únicamente a los investigadores que trabajan en proyectos de I+D del sector público y educación superior

Paraguay: Para el año 2008 no se cuenta con datos desagregados para Becarios de I+D.

INDICADOR 18:

PERSONAL DE I+D (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Investigadores	45.960	48.786	50.247	50.562	51.461	53.006	54.805	53.184	54.306	55.114
Técnicos y personal asimilado	10.120	11.259	12.826	13.532	13.592	14.046	14.297	15.357	18.052	17.934
Personal de apoyo	8.874	9.150	8.976	10.416	11.363	11.673	11.928	11.468	11.497	11.905
Bolivia										
Investigadores	1.367									
Técnicos y personal asimilado	258									
Personal de apoyo	593									
Brasil										
Investigadores	134.284	145.710	157.136	168.563	179.989					
Técnicos y personal asimilado	147.681	159.926	172.171	184.416	196.661					
Personal de apoyo										
Canadá										
Investigadores	158.660	165.100	161.590	163.170	171.620	170.040	165.840	168.110	173.830	
Técnicos y personal asimilado	51.930	53.710	47.840	48.640	48.250	52.440	45.410	46.340	46.680	
Personal de apoyo	22.470	21.110	21.800	21.100	26.240	29.480	24.210	23.260	23.940	
Chile										
Investigadores	5.440	6.078	6.798	5.893	7.585	8.175	8.985	9.099	9.205	
Técnicos y personal asimilado	3.909	4.630	5.365	4.788	5.571	5.117	5.402	5.606	4.979	
Personal de apoyo	2.142	2.344	2.469	2.547	2.731	1.970	2.238	1.903	1.410	
Colombia										
Investigadores				2.667	2.738	3.305	4.305	4.305		
Técnicos y personal asimilado										
Personal de apoyo										
Costa Rica										
Investigadores	1.748	1.882	1.581	1.684	2.590	2.401	2.574	1.883	1.725	
Técnicos y personal asimilado										
Personal de apoyo										
Ecuador										
Investigadores	2.110	2.736	4.351	5.508	6.373					
Técnicos y personal asimilado	1.029	1.177	1.292	1.234	1.435					
Personal de apoyo	1.630	686	1.329	1.357	1.140					
El Salvador										
Investigadores						400	418	407	457	471
Técnicos y personal asimilado							89	80	139	167
Personal de apoyo							6	32	101	100
España										
Investigadores	134.653	130.235	126.778	123.225	122.235	122.437	126.633	133.213	140.120	143.974
Técnicos y personal asimilado	60.697	58.555	58.029	56.822	54.405	55.523	55.458	59.005	61.201	62.680
Personal de apoyo	26.672	26.289	24.025	23.256	23.592	22.906	23.781	23.526	24.376	24.760
Guatemala										
Investigadores	363	370	411	271	323	360	366	238	222	254
Técnicos y personal asimilado	273	214	276	360	420	416	442	345	189	182
Personal de apoyo	240	267	233	139	464	483	377	446	188	93
Honduras										
Investigadores						204		327		
Técnicos y personal asimilado						91				
Personal de apoyo						6				
México										
Investigadores	38.497	39.826	29.094	29.921	31.315	34.282	38.883	39.125	39.189	41.745
Técnicos y personal asimilado	20.760	21.392	16.739	16.345	13.919	14.738	17.305	16.949	16.475	16.734
Personal de apoyo	11.740	12.219	13.017	12.807	7.003	7.997	9.639	9.337	8.937	8.410
Panamá										
Investigadores		438	142	150						
Técnicos y personal asimilado		169	350	595						
Personal de apoyo		286	300	433						

INDICADOR 18:
PERSONAL DE I+D (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Paraguay										
Investigadores		317	1.081		1.005	1.222	821	928	972	1.096
Técnicos y personal asimiliado		79					525	276	322	550
Personal de apoyo		100					179	298	209	310
Portugal										
Investigadores	41.523	44.056	42.498	37.813	38.155	38.672	41.349	44.938	47.652	50.166
Técnicos y personal asimiliado	4.004	3.592	3.560	7.774	7.389	7.805	7.239	8.026	8.428	9.092
Personal de apoyo	2.088	1.951	1.496	1.124	1.334	1.523	1.818	2.032	2.074	2.196
Trinidad y Tobago										
Investigadores								716	788	
Técnicos y personal asimiliado								385	373	
Personal de apoyo								723	704	
Uruguay										
Investigadores	2.105	2.070	2.137	2.152	2.186	2.257	2.325	2.374	2.402	2.522
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo										
Venezuela										
Investigadores	5.803	6.720	8.686	10.834	8.192	7.488	8.963			6.762
Técnicos y personal asimiliado										1.959
Personal de apoyo										553
América Latina y el Caribe										
Investigadores	246.499	264.769	267.226	281.774	296.461	323.483	353.483	363.015	379.003	385.932
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo										
Iberoamérica										
Investigadores	422.676	439.059	436.502	442.812	456.852	484.591	521.466	541.166	566.775	580.072
Técnicos y personal asimiliado										
Personal de apoyo										

Notas:

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

EJC: Equivalente a Jornada Completa.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

Argentina: Los datos del personal de I+D del sector empresario en los años 2010 y 2012 fueron estimados de acuerdo a la tendencia de empleo del sector.

Estados Unidos: A partir del 2008, la información es tomada de la base de datos de la OCDE.

Guatemala: La información remitida corresponde únicamente al personal de proyectos de I+D del sector público y educación superior.

Portugal: datos estimados para 2004 y 2006. Las cifras de 2009 a 2011 han sido revisadas debido a cambios metodológicos en la contabilización de los investigadores en el sector de la educación superior. En el 2013 se da una ruptura de la serie de datos sobre recursos humanos según tipo de ocupación con respecto a años anteriores.

Esta ruptura se debe a una revisión de las categorías de personal de I+D pasando las categorías de investigador, técnico y otro personal de apoyo a ser definidas según las funciones principales desempeñadas en el ámbito de las actividades de I+D, de acuerdo con los criterios de Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones en lugar de ser definidos exclusivamente por el nivel de calificación académica. Esta revisión se tradujo en un incremento de personas en las categorías de técnicos y otro personal de apoyo de I+D, en detrimento de la de investigadores.

INDICADOR 19:

INVESTIGADORES CADA MIL INTEGRANTES DE LA PEA (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Equivalencia Jornada Completa	2,78	2,89	2,95	2,94	2,96	3,04	3,09	2,96	2,94	2,91
Bolivia										
Equivalencia Jornada Completa	0,29									
Brasil										
Equivalencia Jornada Completa		1,43	1,53	1,63	1,68					
Canada										
Equivalencia Jornada Completa	8,60	8,87	8,59	8,57	8,97	8,82	8,53	8,62	8,82	
Chile										
Equivalencia Jornada Completa	0,70	0,75	0,83	0,71	0,90	0,96	1,04	1,02	1,01	
Colombia										
Equivalencia Jornada Completa				0,11	0,11	0,14	0,17	0,17		
Costa Rica										
Equivalencia Jornada Completa	0,87	0,90	0,72	0,76	1,14	1,07	1,13	0,83	0,79	
Ecuador										
Equivalencia Jornada Completa	0,33	0,42	0,65	0,79	0,88					
El Salvador										
Equivalencia Jornada Completa						0,14	0,14	0,14	0,15	0,15
España										
Equivalencia Jornada Completa	5,76	5,56	5,41	5,31	5,33	5,34	5,55	5,86	6,14	6,25
Guatemala										
Equivalencia Jornada Completa	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,03	0,03	0,04
Honduras										
Equivalencia Jornada Completa						0,05		0,08		
México										
Equivalencia Jornada Completa	0,79	0,80	0,57	0,58	0,60	0,65	0,72	0,72	0,71	0,73
Panamá										
Equivalencia Jornada Completa		0,26	0,08	0,08						
Paraguay										
Equivalencia Jornada Completa		0,11	0,33		0,31	0,37	0,24	0,27	0,27	0,30
Portugal										
Equivalencia Jornada Completa	7,41	8,11	7,90	7,16	7,30	7,44	7,98	8,61	9,11	9,56
Trinidad y Tobago										
Equivalencia Jornada Completa								1,12	1,25	
Uruguay										
Equivalencia Jornada Completa	1,28	1,22	1,27	1,27	1,29	1,35	1,29	1,33	1,34	1,41
Venezuela										
Equivalencia Jornada Completa	0,43	0,50	0,63	0,78	0,58	0,52	0,62			0,31
América Latina y el Caribe										
Equivalencia Jornada Completa	0,89	0,94	0,94	0,98	1,01	1,09	1,18	1,17	1,20	1,21
Iberoamérica										
Equivalencia Jornada Completa	1,41	1,45	1,42	1,43	1,45	1,53	1,62	1,63	1,69	1,71

Notas:

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

EJC: Equivalente a Jornada Completa

Investigadores incluye a becarios de I+D

Guatemala: La información remitida corresponde únicamente al personal de proyectos de I+D del sector público y educación superior.

México: Las variaciones en el número del personal se deben a variaciones en la muestra a la que se le aplica la encuesta.

INDICADOR 20:

INVESTIGADORES POR GÉNERO (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Femenino	51,0%	51,3%	51,2%	51,0%	52,1%	51,9%	52,3%	52,9%	52,3%	52,4%
Masculino	49,0%	48,7%	48,9%	49,0%	48,0%	48,1%	47,7%	47,1%	47,7%	47,6%
Chile										
Femenino	30,7%	31,0%	31,7%	34,8%	31,6%	32,9%	33,1%	34,8%	34,5%	
Masculino	69,3%	69,1%	68,3%	65,2%	68,4%	67,1%	66,9%	65,2%	65,5%	
Colombia										
Femenino				34,4%	35,7%	35,4%	37,7%	37,7%		
Masculino				65,6%	64,3%	64,6%	62,4%	62,4%		
Costa Rica										
Femenino		45,0%	42,8%	46,6%	42,0%	39,2%	40,8%	42,9%	44,6%	
Masculino		55,0%	57,2%	53,4%	58,0%	60,8%	59,2%	57,1%	55,4%	
Ecuador										
Femenino	40,5%	39,3%	43,7%	42,5%	41,3%					
Masculino	59,5%	60,7%	56,4%	57,5%	58,7%					
El Salvador										
Femenino						38,8%	35,7%	36,4%	37,2%	36,5%
Masculino						61,3%	64,4%	63,6%	62,8%	63,5%
España										
Femenino	38,5%	38,6%	38,5%	38,8%	38,6%	39,0%	39,1%	38,8%	38,8%	39,9%
Masculino	61,5%	61,4%	61,5%	61,2%	61,4%	61,0%	60,9%	61,2%	61,2%	60,2%
Guatemala										
Femenino	39,9%	40,3%	41,9%	51,7%	53,9%	61,9%	50,0%	52,9%	54,5%	50,4%
Masculino	60,1%	59,7%	58,2%	48,3%	46,1%	38,1%	50,0%	47,1%	45,5%	49,6%
Honduras										
Femenino								39,5%		
Masculino								60,6%		
Panamá										
Femenino		30,6%	47,2%	49,3%						
Masculino		69,4%	52,8%	50,7%						
Paraguay										
Femenino					48,1%	47,0%	48,7%	48,5%	48,4%	49,5%
Masculino					51,9%	53,0%	51,3%	51,6%	51,6%	50,6%
Portugal										
Femenino	43,8%	43,9%	44,5%	44,8%	43,8%	43,4%	42,9%	43,1%	42,9%	42,4%
Masculino	56,2%	56,1%	55,5%	55,3%	56,3%	56,6%	57,1%	56,9%	57,1%	57,6%
Trinidad y Tobago										
Femenino								54,6%	55,1%	
Masculino								45,4%	44,9%	
Uruguay										
Femenino	48,7%	47,7%	47,5%	47,5%	48,3%	48,3%	48,5%	48,9%	48,8%	49,2%
Masculino	51,4%	52,3%	52,5%	52,5%	51,7%	51,7%	51,5%	51,1%	51,2%	50,8%
Venezuela										
Femenino					52,1%	61,6%				56,0%
Masculino					47,9%	38,4%				44,0%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

INDICADOR 21:

INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Gobierno	46,7%	46,3%	46,2%	46,4%	48,2%	49,6%	49,6%	50,7%	49,2%	48,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	6,2%	6,4%	6,6%	7,1%	6,2%	8,9%	8,4%	9,7%	11,6%	11,3%
Educación Superior	46,1%	46,7%	46,5%	45,9%	45,0%	40,9%	41,6%	39,0%	38,6%	40,1%
Org. priv. sin fines de lucro	1,0%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%
Bolivia										
Gobierno	4,4%									
Empresas (Públicas y Privadas)	0,4%									
Educación Superior	83,2%									
Org. priv. sin fines de lucro	12,0%									
Brasil										
Gobierno	3,8%	3,6%	3,5%	3,4%	3,3%					
Empresas (Públicas y Privadas)	27,8%	27,3%	26,8%	26,4%	26,1%					
Educación Superior	67,5%	68,2%	68,8%	69,4%	69,9%					
Org. priv. sin fines de lucro	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,7%					
Canadá										
Gobierno	6,1%	5,7%	5,9%	5,6%	5,4%	4,7%	4,5%	4,7%	4,4%	
Empresas (Públicas y Privadas)	59,6%	60,0%	58,2%	57,1%	60,1%	60,3%	59,4%	58,9%	59,9%	
Educación Superior	34,0%	34,0%	35,6%	36,9%	34,1%	34,6%	35,7%	35,9%	35,3%	
Org. priv. sin fines de lucro	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	
Chile										
Gobierno	5,4%	5,5%	6,0%	12,1%	10,1%	10,6%	14,4%	12,8%	14,3%	
Empresas (Públicas y Privadas)	23,9%	28,8%	29,8%	24,3%	29,6%	27,4%	29,5%	28,9%	27,5%	
Educación Superior	60,2%	54,2%	52,4%	55,3%	47,5%	49,0%	48,5%	49,7%	50,0%	
Org. priv. sin fines de lucro	10,6%	11,4%	11,8%	8,4%	12,8%	13,1%	7,6%	8,7%	8,3%	
Colombia										
Gobierno				0,8%	0,8%	0,9%	1,0%	1,0%		
Empresas (Públicas y Privadas)				1,3%	2,4%	2,6%	2,5%	2,5%		
Educación Superior				97,2%	95,9%	95,6%	95,7%	95,7%		
Org. priv. sin fines de lucro				0,7%	0,9%	0,9%	0,7%	0,7%		
Costa Rica										
Gobierno	39,9%	45,6%	31,7%	26,5%	32,5%	43,3%	30,7%	25,1%	28,6%	
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior	50,5%	48,9%	63,7%	71,3%	65,6%	55,8%	67,6%	74,7%	69,7%	
Org. priv. sin fines de lucro	9,6%	5,5%	4,6%	2,1%	1,9%	1,0%	1,8%	0,2%	1,6%	
Ecuador										
Gobierno	19,3%	17,9%	27,7%	30,9%	28,1%					
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior	76,1%	78,9%	70,9%	67,9%	70,9%					
Org. priv. sin fines de lucro	4,6%	3,2%	1,4%	1,2%	1,1%					
El Salvador										
Gobierno						33,3%	36,1%	26,8%	36,3%	34,2%
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior						66,8%	63,9%	73,2%	63,7%	65,8%
Org. priv. sin fines de lucro										
España										
Gobierno	18,1%	17,6%	17,2%	16,8%	16,5%	16,3%	16,3%	15,7%	15,3%	15,4%
Empresas (Públicas y Privadas)	33,7%	34,5%	35,4%	36,3%	36,6%	36,9%	37,3%	37,2%	38,8%	38,1%
Educación Superior	48,0%	47,8%	47,2%	46,8%	46,8%	46,6%	46,1%	47,0%	45,7%	46,3%
Org. priv. sin fines de lucro	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
Guatemala										
Gobierno	30,9%	33,2%	29,0%	40,6%	46,8%	40,3%	42,1%	10,9%	18,9%	39,0%
Empresas (Públicas y Privadas)									1,4%	3,5%
Educación Superior	69,2%	66,8%	71,1%	59,4%	53,3%	59,7%	57,9%	89,1%	79,7%	57,5%
Org. priv. sin fines de lucro										
Honduras										
Gobierno								9,1%		
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior								83,5%		
Org. priv. sin fines de lucro								7,3%		
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

INDICADOR 21:
INVESTIGADORES POR SECTOR DE EMPLEO (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
México										
Gobierno	21,2%	20,8%	24,8%	24,3%	21,6%	19,8%	17,2%	16,5%	15,8%	14,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	27,6%	29,3%	24,7%	24,5%	28,5%	29,5%	37,3%	39,0%	40,8%	43,7%
Educación Superior	48,5%	47,4%	47,6%	48,2%	47,7%	48,7%	43,7%	42,8%	41,9%	40,5%
Org. priv. sin fines de lucro	2,7%	2,6%	2,9%	3,0%	2,2%	2,0%	1,8%	1,7%	1,6%	1,4%
Panamá										
Gobierno		79,9%								
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro		20,1%								
Paraguay										
Gobierno					25,3%	24,6%	17,9%	17,9%	17,8%	13,3%
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior					52,4%	51,2%	60,7%	59,6%	57,5%	68,9%
Org. priv. sin fines de lucro					22,3%	24,2%	21,5%	22,5%	24,7%	17,9%
Portugal										
Gobierno	5,9%	5,8%	4,0%	3,7%	3,8%	3,5%	3,2%	3,3%	3,3%	3,2%
Empresas (Públicas y Privadas)	25,5%	27,7%	28,1%	26,5%	29,4%	30,5%	32,5%	34,3%	35,1%	38,3%
Educación Superior	57,5%	53,9%	56,1%	68,1%	65,5%	64,8%	63,1%	61,3%	60,5%	57,4%
Org. priv. sin fines de lucro	11,2%	12,7%	11,9%	1,7%	1,4%	1,3%	1,2%	1,1%	1,1%	1,1%
Trinidad y Tobago										
Gobierno								22,4%	18,3%	
Empresas (Públicas y Privadas)								1,1%	1,4%	
Educación Superior								76,5%	80,3%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Puerto Rico										
Gobierno				4,2%		3,4%				
Empresas (Públicas y Privadas)				94,7%		95,9%				
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro				1,1%		0,7%				
Uruguay										
Gobierno	16,6%	16,3%	16,0%	15,6%	15,7%	15,6%	15,5%	14,9%	14,6%	14,6%
Empresas (Públicas y Privadas)	1,5%	1,3%	1,3%	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Educación Superior	79,1%	79,3%	79,7%	80,2%	80,2%	80,2%	80,5%	81,1%	81,4%	81,2%
Org. priv. sin fines de lucro	2,8%	3,1%	3,1%	3,3%	3,2%	3,3%	3,3%	3,3%	3,4%	3,5%
Venezuela										
Gobierno	10,8%	11,9%	12,8%	18,3%	19,6%	10,3%				8,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	0,9%	2,0%	4,5%	10,6%	12,3%	15,4%				0,6%
Educación Superior	87,6%	85,1%	81,8%	71,2%	68,0%	74,3%				90,8%
Org. priv. sin fines de lucro	0,7%	1,1%	0,9%		0,1%					0,2%
América Latina y el Caribe										
Gobierno	15,2%	14,8%	14,7%	14,7%	14,4%	13,8%	12,4%	11,8%	10,9%	10,6%
Empresas (Públicas y Privadas)	23,2%	23,3%	22,2%	22,1%	22,4%	23,0%	24,1%	24,6%	24,9%	25,1%
Educación Superior	59,9%	60,4%	61,6%	62,0%	61,9%	61,8%	62,4%	62,5%	63,1%	63,2%
Org. priv. sin fines de lucro	1,7%	1,5%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%
Iberoamérica										
Gobierno	15,2%	14,7%	14,4%	14,3%	14,1%	13,6%	12,6%	12,0%	11,3%	11,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	26,8%	27,0%	26,6%	26,3%	26,7%	27,1%	27,7%	28,2%	28,8%	29,0%
Educación Superior	55,9%	56,0%	57,0%	58,4%	58,2%	58,3%	58,8%	58,9%	59,1%	59,0%
Org. priv. sin fines de lucro	2,2%	2,2%	2,1%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

Notas:

EJC: Equivalente a Jornada Completa.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

Los valores corresponden a investigadores y becarios de I+D.

INDICADOR 22:

INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bolivia										
Cs. Naturales y Exactas	33,6%									
Ingeniería y Tecnología	19,7%									
Ciencias Médicas	12,3%									
Ciencias Agrícolas	13,4%									
Ciencias Sociales	16,2%									
Humanidades	4,8%									
Chile										
Cs. Naturales y Exactas	19,2%	26,1%	26,4%	22,6%	29,1%	27,4%	29,0%	30,2%	33,4%	
Ingeniería y Tecnología	29,1%	32,0%	32,4%	33,1%	34,9%	33,0%	33,6%	32,5%	31,3%	
Ciencias Médicas	13,6%	11,0%	11,1%	12,7%	10,3%	9,5%	8,6%	8,9%	9,7%	
Ciencias Agrícolas	15,8%	14,9%	14,3%	12,7%	10,3%	12,9%	10,2%	11,2%	10,0%	
Ciencias Sociales	18,7%	11,5%	11,0%	14,8%	11,9%	13,8%	14,1%	14,0%	12,6%	
Humanidades	3,6%	4,6%	4,9%	4,2%	3,5%	3,4%	4,5%	3,4%	3,1%	
Colombia										
Cs. Naturales y Exactas				25,8%	27,5%	26,1%	22,8%	22,8%		
Ingeniería y Tecnología				17,0%	18,8%	18,9%	19,5%	19,5%		
Ciencias Médicas				11,2%	17,2%	16,3%	15,8%	15,8%		
Ciencias Agrícolas				5,4%	5,3%	5,2%	4,8%	4,8%		
Ciencias Sociales				31,1%	24,9%	26,8%	29,5%	29,5%		
Humanidades				9,5%	6,3%	6,8%	7,6%	7,6%		
Ecuador										
Cs. Naturales y Exactas	17,8%	17,1%	22,5%	21,8%	18,7%					
Ingeniería y Tecnología	21,2%	19,8%	17,2%	18,7%	20,3%					
Ciencias Médicas	12,5%	10,8%	12,4%	11,5%	10,7%					
Ciencias Agrícolas	12,8%	12,0%	10,4%	9,7%	8,9%					
Ciencias Sociales	28,0%	33,3%	32,0%	32,2%	34,1%					
Humanidades	7,7%	7,1%	5,6%	6,2%	7,3%					
El Salvador										
Cs. Naturales y Exactas						11,8%	8,9%	18,0%	18,2%	17,7%
Ingeniería y Tecnología						14,0%	10,5%	14,0%	12,5%	13,3%
Ciencias Médicas						13,5%	14,3%	8,7%	12,9%	16,5%
Ciencias Agrícolas						25,8%	24,4%	13,7%	16,2%	16,4%
Ciencias Sociales						28,0%	33,5%	36,2%	31,3%	27,5%
Humanidades						7,0%	8,5%	9,4%	9,0%	8,7%
Guatemala										
Cs. Naturales y Exactas	12,1%	19,7%	19,0%	30,3%	10,5%	10,0%	15,0%	16,4%	24,3%	20,1%
Ingeniería y Tecnología	8,0%	9,2%	11,4%	16,2%	22,0%	18,6%	21,0%	9,7%	13,1%	12,2%
Ciencias Médicas	14,1%	8,1%	19,2%	21,8%	46,8%	51,4%	39,6%	46,6%	35,1%	15,4%
Ciencias Agrícolas	28,1%	26,2%	20,2%	19,2%	15,2%	15,3%	16,7%	15,6%	10,4%	21,7%
Ciencias Sociales	28,7%	27,6%	20,9%	8,9%	4,6%	1,9%	6,8%	10,5%	9,5%	22,1%
Humanidades	9,1%	9,2%	9,3%	3,7%	0,9%	2,8%	0,8%	1,3%	7,7%	8,7%
Honduras										
Cs. Naturales y Exactas								20,5%		
Ingeniería y Tecnología								12,5%		
Ciencias Médicas								17,3%		
Ciencias Agrícolas								25,0%		
Ciencias Sociales								18,6%		
Humanidades								6,1%		
Paraguay										
Cs. Naturales y Exactas							18,8%	17,7%	21,6%	16,9%
Ingeniería y Tecnología							17,3%	16,7%	15,1%	16,3%
Ciencias Médicas							17,7%	18,7%	18,3%	18,7%
Ciencias Agrícolas							23,4%	21,3%	18,6%	22,0%
Ciencias Sociales							20,5%	23,2%	23,5%	22,0%
Humanidades							2,3%	2,3%	3,0%	4,1%
Portugal										
Cs. Naturales y Exactas	30,8%	26,1%	27,3%	26,4%	25,6%	24,6%	24,9%	24,8%	25,4%	25,2%
Ingeniería y Tecnología	28,3%	33,0%	33,1%	33,5%	35,3%	35,9%	36,6%	37,6%	38,0%	39,4%
Ciencias Médicas	11,5%	12,6%	12,4%	11,6%	11,6%	12,3%	12,3%	12,0%	11,4%	11,2%
Ciencias Agrícolas	3,0%	4,3%	2,9%	2,9%	3,0%	2,8%	2,8%	2,9%	3,1%	3,1%
Ciencias Sociales	16,1%	15,4%	15,2%	15,5%	14,5%	14,6%	13,9%	13,5%	13,1%	12,6%
Humanidades	10,3%	8,6%	9,1%	10,2%	10,0%	9,8%	9,5%	9,1%	9,0%	8,4%

INDICADOR 22:

INVESTIGADORES POR DISCIPLINA CIENTÍFICA (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trinidad y Tobago										
Cs. Naturales y Exactas								25,8%	23,1%	
Ingeniería y Tecnología								21,1%	18,7%	
Ciencias Médicas								16,8%	15,2%	
Ciencias Agrícolas								14,7%	23,2%	
Ciencias Sociales								8,4%	8,4%	
Humanidades								13,3%	11,4%	
Uruguay										
Cs. Naturales y Exactas	31,2%	31,7%	31,6%	32,1%	32,4%	32,7%	32,6%	33,7%	33,2%	32,2%
Ingeniería y Tecnología	12,0%	11,1%	10,6%	10,8%	10,9%	11,1%	11,0%	10,8%	10,7%	11,0%
Ciencias Médicas	11,6%	11,1%	11,6%	11,3%	10,8%	10,7%	11,3%	11,3%	11,4%	11,4%
Ciencias Agrícolas	15,4%	16,1%	15,6%	15,2%	15,5%	15,0%	14,6%	14,1%	14,4%	14,9%
Ciencias Sociales	21,6%	22,0%	22,3%	22,0%	21,9%	22,0%	22,2%	21,8%	21,9%	22,2%
Humanidades	8,2%	8,0%	8,3%	8,6%	8,5%	8,4%	8,3%	8,4%	8,5%	8,4%
Venezuela										
Cs. Naturales y Exactas									18,4%	
Ingeniería y Tecnología									14,2%	
Ciencias Médicas									6,7%	
Ciencias Agrícolas									15,6%	
Ciencias Sociales									27,8%	
Humanidades									17,5%	

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Notas:

EJC: Equivalente a Jornada Completa.

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

INDICADOR 23: INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Doctorado								37,8%	37,7%	39,2%
Maestría								9,7%	9,4%	10,0%
Licenciatura o equivalente								46,5%	46,2%	45,9%
Terceria no universitario										
Otros								6,1%	6,7%	4,9%
Brasil										
Doctorado	32,9%	33,4%	33,9%	34,3%	34,7%					
Maestría	39,9%	40,3%	40,7%	41,1%	41,4%					
Licenciatura o equivalente	24,4%	23,3%	22,3%	21,4%	20,7%					
Terceria no universitario										
Otros	2,8%	3,0%	3,1%	3,2%	3,3%					
Chile										
Doctorado							37,8%	40,9%	41,3%	
Maestría							18,2%	16,6%	14,8%	
Licenciatura o equivalente							38,1%	37,2%	36,4%	
Terceria no universitario							5,0%	2,5%	3,5%	
Otros							1,0%	3,0%	4,1%	
Colombia										
Doctorado				78,2%	67,7%	52,7%	69,1%	69,1%		
Maestría				19,8%	28,5%	38,2%	27,2%	27,2%		
Licenciatura o equivalente				2,0%	3,8%	9,1%	3,6%	3,6%		
Terceria no universitario										
Otros										
El Salvador										
Doctorado						9,6%	8,8%	9,2%	10,3%	9,7%
Maestría						31,2%	33,0%	38,0%	34,4%	33,3%
Licenciatura o equivalente						58,0%	56,5%	50,1%	52,5%	55,9%
Terceria no universitario						0,7%	0,4%	1,2%	1,3%	1,2%
Otros						0,5%	1,3%	1,5%	1,5%	
Guatemala										
Doctorado	14,9%	15,1%	13,1%	10,7%	15,8%	20,6%	21,0%	24,4%	20,7%	28,0%
Maestría	27,3%	27,0%	30,7%	19,6%	22,9%	27,8%	23,8%	32,8%	27,0%	34,7%
Licenciatura o equivalente	57,9%	57,8%	56,2%	69,7%	61,3%	51,7%	55,2%	42,9%	52,3%	37,4%
Terceria no universitario										
Otros										
Paraguay										
Doctorado							27,3%	29,2%	31,8%	36,9%
Maestría							38,0%	39,3%	36,4%	40,9%
Licenciatura o equivalente							33,9%	23,7%	31,7%	21,8%
Terceria no universitario								0,3%		0,5%
Otros							0,8%	7,4%		
Portugal										
Doctorado	30,0%	30,0%	30,7%	35,6%	38,6%	38,4%	37,4%	37,0%	35,5%	35,0%
Maestría	25,0%	27,6%	31,0%	32,6%	29,8%	31,7%	32,5%	33,4%	35,1%	34,9%
Licenciatura o equivalente	45,0%	42,4%	38,3%	28,1%	27,6%	26,0%	26,4%	25,5%	25,1%	25,8%
Terceria no universitario										
Otros				3,7%	4,0%	3,9%	3,7%	4,1%	4,3%	4,2%
Trinidad y Tobago										
Doctorado								36,0%	44,5%	
Maestría								52,9%	48,1%	
Licenciatura o equivalente								11,0%	7,4%	
Terceria no universitario										
Otros										

INDICADOR 23:

INVESTIGADORES POR NIVEL DE FORMACIÓN (EQUIVALENCIA JORNADA COMPLETA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Uruguay										
Doctorado	44,7%	48,1%	50,9%	55,2%	58,2%	61,4%	64,0%	67,7%	70,7%	72,2%
Maestría	30,0%	31,1%	31,4%	30,1%	29,0%	27,3%	25,2%	23,0%	20,8%	19,5%
Licenciatura o equivalente	24,9%	20,5%	17,5%	14,4%	12,5%	11,1%	10,6%	9,1%	8,3%	8,0%
Terciaria no universitario										
Otros	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%
Venezuela										
Doctorado										41,2%
Maestría										46,3%
Licenciatura o equivalente										11,7%
Terciaria no universitario										0,8%
Otros										0,1%

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Notas:

EJC: Equivalente a Jornada Completa.

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados para cada ítem de la desagregación. Dicho total no coincide necesariamente al informado para el total de investigadores.

Los valores corresponden a investigadores y becarios de I+D.

INDICADOR 24:

GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	millones de dólares internacionales (PPC)									
Argentina										
ACT	4.501,86	4.885,00	5.553,48	5.600,63	5.426,56	5.736,52	5.320,67	6.402,88	5.800,87	5.447,25
Brasil										
ACT	44.887,74	46.329,31	47.600,86	50.341,72	53.361,48	51.308,78	44.809,11	40.829,54	44.293,87	
Colombia										
ACT	2.757,41	2.822,79	3.212,30	3.702,28	4.531,22	5.041,94	4.728,58	4.286,89	5.038,12	4.807,68
Costa Rica										
ACT	1.050,24	1.061,45	1.269,78	1.381,40	1.917,50	1.635,22	1.884,66	2.285,87	2.701,78	
Cuba										
ACT	651,50	312,70	428,20	610,30	559,20	622,40	781,80	695,20	890,40	699,14
Ecuador										
ACT	620,44	591,60	669,51	957,92	1.053,31					
El Salvador										
ACT	430,48	446,45	493,15	547,28	564,00	1.033,65	1.028,19	1.146,66	958,45	1.032,98
Honduras										
ACT						10,35		57,93		
México										
ACT	12.960,30	14.003,15	14.538,48	15.469,54	15.107,12	15.619,29	16.048,90	15.439,70	15.093,63	14.829,64
Panamá										
ACT	222,56	289,47	177,93	231,58	583,19	773,06	854,19	942,77		
Paraguay										
ACT		167,29	172,81	176,07	180,88	209,45	527,78	800,23	1.079,52	577,45
Trinidad y Tobago										
ACT	47,99	45,93	46,52	52,05	78,96	93,53	81,84	82,83	81,62	
Uruguay										
ACT	378,47	358,27	331,96	333,55	371,62	393,31	464,87	535,21	479,69	590,38
Venezuela										
ACT	2.140,37	1.717,23	2.876,88	3.664,59	3.946,03	5.439,51	8.545,37			
América Latina y el Caribe										
ACT	73.250,65	75.599,15	79.975,59	85.819,40	90.465,84	91.773,42	88.954,22	81.870,72	84.823,00	83.220,64

Notas:

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

Argentina: Durante los años 2010 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar.

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 25:

GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS EN RELACIÓN AL PBI

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
ACT	0,61%	0,61%	0,68%	0,66%	0,65%	0,66%	0,60%	0,62%	0,56%	0,52%
Brasil										
ACT	1,60%	1,56%	1,59%	1,61%	1,67%	1,70%	1,53%	1,35%	1,41%	
Colombia										
ACT	0,56%	0,53%	0,58%	0,63%	0,72%	0,80%	0,71%	0,62%	0,68%	0,61%
Costa Rica										
ACT	1,86%	1,77%	1,98%	2,01%	2,58%	2,03%	2,08%	2,38%	2,67%	
Cuba										
ACT	1,01%	0,45%	0,59%	0,79%	0,69%	0,71%	0,86%	0,72%	0,89%	0,68%
Ecuador										
ACT	0,45%	0,39%	0,42%	0,55%	0,56%					
El Salvador										
ACT	1,16%	1,11%	1,21%	1,27%	1,24%	2,15%	2,01%	2,12%	1,69%	1,75%
Honduras										
ACT						0,02%		0,11%		
México										
ACT	0,74%	0,73%	0,72%	0,75%	0,70%	0,70%	0,67%	0,63%	0,59%	0,57%
Panamá										
ACT	0,41%	0,46%	0,26%	0,29%	0,66%	0,77%	0,76%	0,75%		
Paraguay										
ACT		0,26%	0,27%	0,25%	0,24%	0,27%	0,65%	0,93%	1,18%	0,62%
Trinidad y Tobago										
ACT	0,12%	0,11%	0,12%	0,13%	0,20%	0,25%	0,23%	0,23%	0,21%	
Uruguay										
ACT	0,67%	0,59%	0,54%	0,51%	0,54%	0,57%	0,66%	0,73%	0,63%	0,76%
Venezuela										
ACT	0,45%	0,34%	0,53%	0,67%	0,73%	0,95%	1,75%			
América Latina y el Caribe										
ACT	0,94%	0,90%	0,92%	0,94%	0,97%	0,98%	0,93%	0,83%	0,83%	0,80%

99

Notas:

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

Argentina: Durante los años 2009 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar.

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 26:

GASTO EN ACTIVIDADES CIENTÍFICO TECNOLÓGICAS POR HABITANTE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	dólares internacionales (PPC)									
Argentina										
ACT	112,22	120,41	133,07	132,71	127,18	133,00	122,06	145,39	130,37	121,22
Brasil										
ACT	230,32	235,65	240,03	251,70	264,54	252,16	218,41	197,43	212,45	
Colombia										
ACT	60,59	61,31	68,96	78,57	95,07	104,60	97,00	86,97	101,11	95,50
Costa Rica										
ACT	233,39	230,75	271,90	292,05	403,68	338,55	385,41	461,79	540,36	
Cuba										
ACT	58,17	27,92	38,23	54,49	49,93	55,57	69,80	62,07	79,43	62,48
Ecuador										
ACT	41,34	38,74	43,14	60,73	65,72					
El Salvador										
ACT	69,43	74,41	79,54	86,87	88,13	159,02	157,70	174,26	144,35	154,18
Honduras										
ACT						1,21		6,53		
México										
ACT	113,94	121,38	124,32	130,60	125,96	128,71	130,78	124,47	120,43	117,16
Panamá										
ACT	61,82	77,39	46,82	59,93	149,42	194,77	211,75	230,06		
Paraguay										
ACT		26,30	26,75	26,84	27,16	30,98	77,05	115,14	153,12	80,76
Trinidad y Tobago										
ACT	36,44	34,58	34,85	38,85	58,71	69,33	60,62	60,90	60,02	
Uruguay										
ACT	111,42	104,98	96,88	96,96	107,60	113,44	133,57	153,21	137,45	169,16
Venezuela										
ACT	74,23	58,65	96,06	120,51	128,58	174,62	273,45			
América Latina y el Caribe										
ACT	124,88	127,45	133,10	141,24	147,40	147,91	142,00	129,45	132,78	129,01

Notas:

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

I+D: Investigación y Desarrollo Experimental.

Argentina: Durante los años 2009 a 2013 el cálculo del gasto en ACT a nivel nacional sólo tiene en cuenta la inversión de I+D del sector empresarial. Además, el gasto en I+D del sector de empresas de los años 2010 y 2012 corresponde a valores estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar.

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Guatemala: Los datos corresponden a la inversión realizada por el sector académico y el Estado. No se incluye la inversión del sector privado.

Perú: Los valores de 2011 a 2013 corresponden a la ejecución del gasto del Programa de Ciencia y Tecnología (Ministerio de Economía y Finanzas).

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 27:

GASTO EN ACT POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brasil										
Gobierno	52,7%	51,9%	52,4%	55,9%	52,6%	52,4%	56,4%	60,4%	56,9%	
Empresas (Públicas y Privadas)	46,0%	46,8%	46,2%	42,6%	45,8%	45,8%	41,5%	37,1%	40,7%	
Educación Superior	1,3%	1,4%	1,4%	1,5%	1,7%	1,8%	2,1%	2,5%	2,4%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero										
Colombia										
Gobierno	50,3%	57,5%	60,2%	49,7%	42,5%	39,9%	36,5%	37,9%	40,9%	33,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	32,2%	25,7%	24,0%	33,3%	42,3%	45,0%	48,6%	46,0%	41,8%	49,3%
Educación Superior	14,4%	14,6%	13,7%	14,6%	13,3%	11,5%	11,5%	12,6%	14,4%	13,4%
Org. priv. sin fines de lucro	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,4%	0,3%
Extranjero	3,1%	2,2%	2,1%	2,2%	1,7%	3,4%	3,3%	3,1%	2,5%	3,5%
Costa Rica										
Gobierno	84,7%	86,7%	83,3%	91,7%	96,5%	91,1%	95,2%	91,8%	95,1%	
Empresas (Públicas y Privadas)	11,3%	10,0%	5,4%	4,7%	2,4%	4,3%	2,9%	4,6%	1,8%	
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro	0,2%	0,4%	7,7%	0,3%	0,3%	2,2%	0,1%	0,2%	0,0%	
Extranjero	3,8%	2,9%	3,5%	3,3%	0,8%	2,4%	1,8%	3,4%	3,1%	
Cuba										
Gobierno	74,4%	80,0%	73,4%	66,1%	60,0%	55,0%	63,0%	66,0%	57,2%	54,0%
Empresas (Públicas y Privadas)	15,6%	15,0%	22,8%	23,3%	30,0%	40,0%	35,0%	33,0%	41,8%	39,1%
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro										
Extranjero	10,0%	5,0%	3,9%	10,7%	10,0%	5,0%	2,0%	1,0%	1,0%	6,9%
Ecuador										
Gobierno	71,9%	70,8%	71,7%	78,8%	75,7%					
Empresas (Públicas y Privadas)	1,5%	0,8%	0,1%	0,0%	0,1%					
Educación Superior	17,5%	19,3%	23,6%	17,9%	20,0%					
Org. priv. sin fines de lucro	0,8%	0,9%	0,7%	0,3%	0,3%					
Extranjero	8,2%	8,2%	4,0%	3,0%	4,0%					
El Salvador										
Gobierno	34,1%	20,3%	23,3%	40,1%	37,0%	39,5%	40,9%	41,0%	27,0%	8,6%
Empresas (Públicas y Privadas)	3,7%	1,1%	0,5%	0,7%	3,5%	2,9%	2,9%	5,5%	8,5%	49,3%
Educación Superior	60,4%	64,5%	66,9%	58,1%	58,1%	45,2%	50,5%	52,8%	63,3%	40,7%
Org. priv. sin fines de lucro	0,1%	1,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%
Extranjero	1,7%	12,8%	9,0%	1,1%	1,3%	12,3%	5,8%	0,7%	0,9%	1,0%
Honduras										
Gobierno						65,1%		40,3%		
Empresas (Públicas y Privadas)								9,0%		
Educación Superior						34,3%		30,7%		
Org. priv. sin fines de lucro								9,0%		
Extranjero						0,6%		11,0%		
México										
Gobierno	56,1%	55,9%	56,0%	56,5%	69,1%	65,7%	62,4%	63,1%	63,9%	63,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	37,7%	37,8%	35,6%	33,0%	25,2%	25,3%	25,4%	24,9%	24,3%	24,4%
Educación Superior	3,4%	3,3%	5,5%	7,6%	2,5%	2,4%	2,6%	2,6%	2,6%	2,5%
Org. priv. sin fines de lucro	2,6%	2,6%	2,7%	2,6%	2,9%	6,2%	9,3%	9,0%	8,8%	8,7%
Extranjero	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%
Panamá										
Gobierno	80,5%	77,0%	64,9%	57,7%						
Empresas (Públicas y Privadas)	2,9%	8,5%	8,7%	17,4%						
Educación Superior	2,6%	2,4%	18,7%	15,1%						
Org. priv. sin fines de lucro	5,1%	3,5%	7,2%	0,0%						
Extranjero	9,0%	8,7%	0,5%	9,8%						
Paraguay										
Gobierno		52,7%			53,6%	53,2%	75,4%	65,8%	65,6%	47,0%
Empresas (Públicas y Privadas)		1,7%			1,3%	1,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
Educación Superior		38,7%			31,2%	35,2%	17,5%	29,1%	27,9%	45,8%
Org. priv. sin fines de lucro		0,8%			3,6%	3,7%	1,1%	0,8%	1,9%	3,2%
Extranjero		6,2%			10,2%	6,7%	5,9%	4,3%	4,5%	3,9%

INDICADOR 27:

GASTO EN ACT POR SECTOR DE FINANCIAMIENTO

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trinidad y Tobago										
Gobierno								79,2%	66,9%	
Empresas (Públicas y Privadas)								6,4%	13,2%	
Educación Superior										
Org. priv. sin fines de lucro									0,0%	
Extranjero								14,4%	19,9%	
Uruguay										
Gobierno	17,4%	44,9%	47,3%	49,1%	40,8%	40,8%	40,9%	40,9%	40,9%	40,9%
Empresas (Públicas y Privadas)	53,0%	7,5%	11,5%	10,1%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%	5,7%
Educación Superior	26,7%	37,5%	31,1%	32,9%	46,0%	46,0%	46,0%	46,0%	46,0%	46,0%
Org. priv. sin fines de lucro	0,7%	0,5%	0,7%	0,6%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Extranjero	2,2%	9,7%	9,4%	7,3%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%
América Latina y el Caribe										
Gobierno	54,6%	54,7%	56,3%	56,5%	57,9%	56,0%	57,9%	60,2%	58,8%	57,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	40,6%	40,5%	38,8%	38,0%	37,3%	38,0%	34,7%	31,5%	33,1%	34,6%
Educación Superior	3,4%	3,4%	3,4%	4,3%	3,5%	3,6%	4,2%	4,9%	4,8%	4,6%
Org. priv. sin fines de lucro	0,6%	0,6%	0,7%	0,5%	0,6%	1,3%	2,1%	2,0%	1,9%	1,9%
Extranjero	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	1,1%	1,2%	1,4%	1,5%	1,5%

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en ACT.

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Bolivia: La información remitida para el año 2009 corresponde a una respuesta del 30% de las instituciones encuestadas.

El Salvador: La información consignada corresponde al gasto realizado por el sector de Educación Superior hasta el año 2012. El dato del año 2013 incluye también el gasto en ciencia y tecnología del sector gobierno.

Paraguay: Los datos de 2012 no son comparables a años anteriores debido a un cambio en la clasificación sectorial. El ítem "Educación Superior" incluye sólo a las universidades privadas mientras que las universidades públicas se encuentran clasificadas en el sector "Gobierno".

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

INDICADOR 28:

GASTO EN ACT POR SECTOR DE EJECUCIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Gobierno	45,6%	44,1%	46,4%	47,6%	50,6%	52,6%	49,7%	49,9%	44,7%	40,6%
Empresas (Públicas y Privadas)	24,9%	25,7%	23,9%	22,9%	19,4%	21,2%	23,9%	24,5%	28,1%	31,9%
Educación Superior	28,3%	29,2%	28,6%	28,4%	29,1%	25,4%	25,7%	24,7%	26,0%	26,3%
Org. priv. sin fines de lucro	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	0,9%	0,9%	0,7%	1,0%	1,2%	1,2%
Colombia										
Gobierno	28,8%	32,1%	20,6%	21,9%	19,9%	20,4%	19,7%	24,5%	25,2%	23,5%
Empresas (Públicas y Privadas)	38,0%	35,0%	50,2%	46,1%	51,1%	52,7%	56,1%	48,8%	47,5%	51,3%
Educación Superior	28,0%	28,1%	25,8%	28,8%	26,3%	24,2%	22,4%	23,9%	25,1%	23,4%
Org. priv. sin fines de lucro	5,2%	4,8%	3,5%	3,2%	2,7%	2,8%	1,8%	2,9%	2,3%	1,8%
Costa Rica										
Gobierno	37,8%	28,1%	21,5%	25,9%	26,6%	32,3%	32,5%	30,6%	40,6%	
Empresas (Públicas y Privadas)	4,4%	4,3%	9,1%	8,8%	8,2%	5,9%	7,2%	6,4%	5,4%	
Educación Superior	56,2%	65,8%	67,9%	63,9%	64,8%	61,5%	60,1%	63,0%	53,4%	
Org. priv. sin fines de lucro	1,6%	1,8%	1,5%	1,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,1%	0,6%	
Ecuador										
Gobierno	40,8%	31,5%	34,2%	47,6%	45,2%					
Empresas (Públicas y Privadas)	38,5%	50,2%	45,4%	34,1%	33,2%					
Educación Superior	17,0%	15,4%	18,8%	16,9%	20,3%					
Org. priv. sin fines de lucro	3,8%	2,9%	1,6%	1,5%	1,2%					
El Salvador										
Gobierno				4,9%	5,6%	34,3%	37,3%	38,6%	22,1%	22,2%
Empresas (Públicas y Privadas)						2,8%	2,9%	2,6%	3,2%	3,0%
Educación Superior				95,1%	94,4%	62,9%	59,9%	58,7%	74,7%	74,9%
Org. priv. sin fines de lucro										
Honduras										
Gobierno								48,1%		
Empresas (Públicas y Privadas)								4,8%		
Educación Superior								33,0%		
Org. priv. sin fines de lucro								14,0%		
México										
Gobierno	77,5%	78,9%								
Empresas (Públicas y Privadas)	1,1%	1,2%								
Educación Superior	21,4%	19,9%								
Org. priv. sin fines de lucro										
Panamá										
Gobierno	76,0%	79,2%	76,3%	75,7%						
Empresas (Públicas y Privadas)	2,2%	2,0%	3,3%	2,6%						
Educación Superior	7,2%	6,6%	7,5%	7,5%						
Org. priv. sin fines de lucro	14,7%	12,1%	12,9%	14,2%						
Paraguay										
Gobierno		20,2%	19,0%	24,7%	30,0%	27,9%	15,0%	16,7%	16,9%	15,2%
Empresas (Públicas y Privadas)		1,0%								
Educación Superior		59,0%	76,5%	65,8%	56,0%	58,0%	76,8%	76,3%	77,4%	77,0%
Org. priv. sin fines de lucro		19,8%	4,4%	9,4%	14,0%	14,2%	8,2%	7,0%	5,8%	7,8%
Trinidad y Tobago										
Gobierno	82,8%	85,6%	86,0%	84,0%	89,0%	92,5%	90,9%	91,9%	90,3%	
Empresas (Públicas y Privadas)								6,4%	8,0%	
Educación Superior	17,2%	14,4%	14,0%	16,0%	11,0%	7,5%	9,1%	1,7%	1,7%	
Org. priv. sin fines de lucro										
Uruguay										
Gobierno		57,0%	50,2%	55,0%	46,1%	46,1%	46,8%	40,6%	40,6%	40,6%
Empresas (Públicas y Privadas)		10,8%	13,9%	10,0%	5,7%	5,7%	5,6%	27,9%	27,9%	27,9%
Educación Superior		28,4%	31,1%	32,8%	46,6%	46,6%	46,0%	30,7%	30,7%	30,7%
Org. priv. sin fines de lucro		3,8%	4,8%	2,2%	1,6%	1,6%	1,6%	0,8%	0,8%	0,8%

INDICADOR 28:

GASTO EN ACT POR SECTOR DE EJECUCIÓN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
América Latina y el Caribe										
Gobierno	24,1%	23,7%	24,4%	24,9%	22,9%	23,2%	22,7%	23,6%	22,9%	22,4%
Empresas (Públicas y Privadas)	32,6%	32,5%	31,4%	31,1%	29,8%	29,7%	30,2%	29,5%	29,6%	30,3%
Educación Superior	42,6%	43,0%	43,5%	43,4%	46,7%	46,4%	46,5%	46,2%	46,8%	46,6%
Org. priv. sin fines de lucro	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Notas:

El porcentaje de cada categoría es calculado en relación a la suma de los valores consignados. Dicho total no coincide necesariamente al informado para la inversión total en ACT.

ACT: Actividades Científicas y Tecnológicas.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Argentina: La Inversión en I+D del sector empresario de los años 2010 y 2012 es un dato estimado.

Uruguay: A partir del 2013 se produce un cambio en la metodología de cálculo del gasto nacional en actividades de Ciencia y Tecnología, considerando nuevos criterios para el cálculo del gasto privado (tanto para el 2013 como para estimaciones de años anteriores).

INDICADOR 29: GASTO EN ACT POR TIPO DE ACT

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Colombia										
Investigación y Desarrollo (I+D)	63,5%	61,8%	67,1%	68,7%	63,9%	61,3%	63,2%	58,5%	52,5%	58,3%
Enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT)	12,2%	12,4%	9,8%	8,5%	9,1%	11,4%	13,3%	18,1%	9,9%	10,7%
Servicios científicos y tecnológicos (SCT)	24,3%	25,8%	23,1%	22,8%	27,1%	27,3%	23,5%	23,4%	37,6%	31,0%
Costa Rica										
Investigación y Desarrollo (I+D)						22,1%	22,0%	18,8%	14,5%	
Enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT)						39,6%	39,1%	40,2%	35,0%	
Servicios científicos y tecnológicos (SCT)						38,3%	38,9%	41,0%	50,5%	
El Salvador										
Investigación y Desarrollo (I+D)				5,0%	7,6%	6,7%	7,2%	8,5%	9,7%	10,0%
Enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT)				88,2%	85,7%	76,2%	69,3%	72,7%	79,0%	79,2%
Servicios científicos y tecnológicos (SCT)				6,8%	6,8%	17,1%	23,5%	18,8%	11,3%	10,9%
Honduras										
Investigación y Desarrollo (I+D)								36,2%		
Enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT)								29,3%		
Servicios científicos y tecnológicos (SCT)								34,6%		
México										
Gobierno	67,2%	64,8%	58,7%	57,1%	64,8%	63,3%	58,4%	53,4%	52,9%	50,1%
Empresas (Públicas y Privadas)	17,6%	19,2%	27,7%	26,4%	21,7%	22,9%	26,9%	32,4%	32,7%	35,4%
Educación Superior	15,2%	16,0%	13,6%	16,5%	13,4%	13,8%	14,7%	14,2%	14,4%	14,5%
Panamá										
Gobierno					6,0%	16,1%	15,2%	14,2%		
Empresas (Públicas y Privadas)					91,1%	81,6%	82,6%	83,7%		
Educación Superior					2,9%	2,3%	2,2%	2,0%		
Paraguay										
Gobierno							16,1%	12,4%	22,1%	
Empresas (Públicas y Privadas)							73,6%	72,6%	71,5%	
Educación Superior							10,4%	15,0%	6,4%	
Trinidad y Tobago										
Gobierno								40,3%	38,5%	
Empresas (Públicas y Privadas)										
Educación Superior								59,7%	61,5%	

INDICADOR 30:

SOLICITUD DE PATENTES

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
de residentes	552	688	697	643	509	519	854	393	410	447
de no residentes	4.165	4.133	4.119	4.129	4.173	3.571	2.953	3.049	3.314	3.252
Total	4.717	4.821	4.816	4.772	4.682	4.090	3.807	3.442	3.724	3.699
Brasil										
de residentes	7.244	7.797	7.808	7.974	7.395	7.344	8.082	8.404	7.569	7.453
de no residentes	20.825	24.055	25.724	26.075	25.787	25.699	22.938	20.263	19.982	19.932
Total	28.099	31.881	33.568	34.050	33.182	33.043	31.020	28.667	27.551	27.385
Canadá										
de residentes	4.550	4.754	4.709	4.567	4.198	4.277	4.078	4.133	5.039	5.051
de no residentes	30.899	30.357	30.533	30.174	31.283	32.687	30.667	30.585	33.988	32.948
Total	35.449	35.111	35.242	34.741	35.481	36.964	34.745	34.718	39.027	37.999
Chile										
de residentes	328	339	336	340	452	443	386	425	406	
de no residentes	748	2.453	2.683	2.732	2.653	2.831	2.521	2.469	2.694	
Total	1.076	2.792	3.019	3.072	3.105	3.274	2.907	2.894	3.100	
Colombia										
de residentes	129	201	209	242	269	322	545	595	415	422
de no residentes	1.867	1.890	2.017	1.939	1.954	1.932	1.658	1.777	1.808	1.735
Total	1.996	2.091	2.226	2.181	2.223	2.254	2.203	2.372	2.223	2.157
Costa Rica										
de residentes	2	12	37	49	29	35	44	37	34	
de no residentes	607	612	631	646	568	636	545	552	555	
Total	609	624	668	695	597	671	589	589	589	
Cuba										
de residentes	63	62	38	27	24	26	32	29	28	27
de no residentes	203	184	140	141	126	159	163	145	127	88
Total	266	246	178	168	150	185	195	174	155	115
Ecuador										
de residentes	4			7	24	20	45	16	34	29
de no residentes	690			475	358	475	329	401	371	408
Total	694			482	382	495	374	417	405	437
El Salvador										
de residentes	45	47	17	25	55	18	25	2	29	13
de no residentes	292	272	251	213	211	224	196	182	164	185
Total	337	319	268	238	266	242	221	184	193	198
España										
de residentes	3.541	3.398	3.219	2.986	2.902	2.760	2.711	2.150	1.486	1.264
de no residentes	129	130	142	147	129	122	138	136	92	94
Total	3.670	3.528	3.361	3.133	3.031	2.882	2.849	2.286	1.578	1.358
Estados Unidos										
de residentes	241.977	247.750	268.782	287.831	285.096	288.335	295.327	293.904	285.095	285.113
de no residentes	248.249	255.832	274.033	283.781	293.706	301.075	310.244	313.052	312.046	336.340
Total	490.226	503.582	542.815	571.612	578.802	589.410	605.571	606.956	597.141	621.453
Guatemala										
de residentes	7	4	7	4	10	8	4	3	7	17
de no residentes	376	327	350	329	290	346	278	287	267	237
Total	383	331	357	333	300	354	282	290	274	254
Honduras										
de residentes	24	18	44	21	18	26	35	19	14	
de no residentes	305	274	255	231	209	239	205	212	198	187
Total	329	292	299	252	227	265	240	231	212	187
Jamaica										
de residentes	13	20	25	22	33	7	19	11	27	14
de no residentes	142	34	82	97	122	63	59	57	51	49
Total	155	113	107	119	155	70	78	68	78	63
México										
de residentes	951	1.065	1.292	1.211	1.244	1.364	1.310	1.334	1.555	1.305
de no residentes	13.625	12.990	14.022	14.233	14.891	16.707	16.103	15.850	14.869	14.636
Total	14.576	14.055	15.314	15.444	16.135	18.071	17.413	17.184	16.424	15.941

INDICADOR 30:
SOLICITUD DE PATENTES

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nicaragua										
de residentes	2	2	4	3	1					
de no residentes	235	208	172	124	145					
Total	237	210	176	127	146					
Panamá										
de residentes		21		9	13	14	68	33	135	34
de no residentes	468	420	234	78	274	389	349	376	362	328
Total	468	441	234	87	287	403	417	409	497	362
Paraguay										
de residentes		19	19	14	8	16	17	13	34	16
de no residentes		336	371	437	398	323	300	303	316	338
Total		355	390	451	406	339	317	316	350	354
Perú										
de residentes	39	40	54	73	83	67	72	100	89	137
de no residentes	261	1.129	1.136	1.193	1.204	1.182	1.091	1.119	1.133	1.122
Total	300	1.169	1.190	1.266	1.287	1.249	1.163	1.219	1.222	1.259
Portugal										
de residentes	580	648	696	741	834	1.063	880	793	882	975
de no residentes	46	75	26	22	18	20	27	36	29	104
Total	626	723	722	763	852	1.083	907	829	911	1.079
República Dominicana										
de residentes	15	15	19	12	16	25	28	20	17	23
de no residentes	328	318	265	256	244	227	242	251	211	220
Total	343	333	284	268	260	252	270	271	228	243
Trinidad y Tobago										
de residentes	5		2				3		2	1
de no residentes	250	245	215	175	186	169	132	146	140	117
Total	255	245	217	175	186	169	135	146	142	118
Uruguay										
de residentes	24	24	24	27	32	21	28	19	65	23
de no residentes	762	684	683	670	653	539	523	476	555	443
Total	786	708	707	697	685	560	551	495	620	466
Venezuela										
de residentes	119	83	98	99	79	50	47	120	24	20
de no residentes	1.995	1.717	1.664	1.621	1.523	1.037	616	379	38	554
Total	2.114	1.803	1.762	1.720	1.602	1.087	663	499	62	574
América Latina y el Caribe										
de residentes	9.703	10.569	10.861	10.896	10.400	10.432	11.747	11.719	11.036	10.590
de no residentes	48.708	53.201	55.927	56.100	56.301	57.191	51.613	48.739	47.581	47.589
Total	58.411	63.770	66.788	66.997	66.701	67.623	63.360	60.458	58.617	58.179
Iberoamérica										
de residentes	13.805	14.593	14.747	14.599	14.099	14.246	15.314	14.649	13.371	12.812
de no residentes	48.479	53.114	55.769	55.970	56.102	57.071	51.554	48.671	47.481	47.594
Total	62.284	67.707	70.516	70.569	70.201	71.316	66.868	63.320	60.852	60.406

Notas:

América Latina y el Caribe: Los datos son estimados.

Iberoamérica: Los datos son estimados.

Costa Rica: Hasta el año 2011 los datos de patentes se referían únicamente a "Patentes de Invención". Los datos 2012 y 2013 incluyen además Patentes de "Modelos de Utilidad" y de "Diseños Industriales".

España: El total de patentes solicitadas incluye las solicitadas por vía nacional, las solicitadas a través de la Oficina Europea de Patentes (OEPM) que designan a España y las solicitadas vía Euro-PCT (presentadas a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) que designan a España a través de una patente europea.

Estados Unidos: los datos fueron tomados de la base de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y corresponden a la información de solicitudes de patentes directas y PCT en fase nacional, según los registros de la Oficina Nacional del país.

INDICADOR 31:

PATENTES OTORGADAS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
de residentes	211	224	163	228	265	212	208	176	125	164
de no residentes	1.155	1.067	769	1.069	1.095	1.348	1.618	2.126	1.399	2.008
Total	1.366	1.291	932	1.297	1.360	1.560	1.826	2.302	1.524	2.172
Brasil										
de residentes	666	725	654	728	729	933	1.088	1.243		
de no residentes	2.949	3.081	2.478	2.593	2.386	2.958	3.671	4.384		
Total	3.623	3.813	3.138	3.327	3.123	3.895	4.771	5.647		
Canadá										
de residentes	1.906	2.150	2.404	2.756	2.984	2.858	3.295	2.389	2.200	1.985
de no residentes	17.214	18.612	19.415	21.077	20.765	19.343	23.129	21.815	20.893	19.020
Total	19.120	20.762	21.819	23.833	23.749	22.201	26.424	24.204	23.093	21.005
Chile										
de residentes	95	104	113	119	156	150	195	161	172	
de no residentes	925	909	657	779	1.012	908	1.882	1.413	1.427	
Total	1.020	1.013	770	898	1.168	1.058	2.077	1.574	1.599	
Colombia										
de residentes	30	44	116	149	118	88	99	166	215	313
de no residentes	610	608	1.576	2.026	1.265	1.092	818	998	1.056	1.317
Total	640	652	1.692	2.175	1.383	1.180	917	1.164	1.271	1.630
Costa Rica										
de residentes	3	1	9	12	22	6	7	20	12	
de no residentes	33	36	186	192	159	156	89	234	223	
Total	36	37	195	204	181	162	96	254	235	
Cuba										
de residentes	63	53	9	19	17	6	10	9	8	4
de no residentes	76	101	75	95	78	62	83	65	85	85
Total	139	154	84	114	95	68	93	74	93	89
Ecuador										
de residentes				2		1	2	4	2	3
de no residentes				11	20	13	8	13	8	14
Total				13	20	14	10	17	10	17
El Salvador										
de residentes	10	73	10	4	12	6	3	5	16	8
de no residentes	54	14	38	68	110	59	58	46	59	65
Total	64	87	48	72	122	65	61	51	75	73
España										
de residentes	2.457	2.582	2.537	2.745	2.911	2.274	2.087	1.842	1.621	1.156
de no residentes	212	137	116	148	190	149	107	102	77	50
Total	2.669	2.719	2.653	2.893	3.101	2.423	2.194	1.944	1.698	1.206
Estados Unidos										
de residentes	107.792	108.626	121.026	133.593	144.621	140.969	143.723	150.952	144.413	167.115
de no residentes	111.822	115.879	132.129	144.242	156.057	157.439	159.324	167.876	163.346	187.315
Total	219.614	224.505	253.155	277.835	300.678	298.408	303.049	318.828	307.759	354.430
Guatemala										
de residentes		4	7	2		2		1		
de no residentes	168	44	38	66	104	123	38	45	24	29
Total	168	48	45	68	104	125	38	46	24	29
Honduras										
de residentes	11	9	13	25	9		8	2		
de no residentes	158	152	163	140	125	83	73	70	88	85
Total	169	161	176	165	134	83	81	72	88	85
Jamaica										
de residentes	2	5		1	1	6	1		1	2
de no residentes	36	43	20	34	27	68	4	9		
Total	38	48	20	35	28	74	5	9	1	2
México										
de residentes	229	245	281	302	305	410	426	407	457	438
de no residentes	9.170	11.240	12.049	10.041	9.514	8.928	8.231	8.103	8.464	8.264
Total	9.399	11.485	12.330	10.343	9.819	9.338	8.657	8.510	8.921	8.702

INDICADOR 31:
PATENTES OTORGADAS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nicaragua										
de residentes			2							
de no residentes	68	61	66	72	62					
Total	68	61	68	72	62					
Panamá										
de residentes		12		6	5		2		2	
de no residentes	378	309	325	260	161			4	145	133
Total	266	321	325	266	166		13	4	147	133
Paraguay										
de residentes			4	1	2		3	0	0	1
de no residentes		4	1	6	8	10	10	12	13	27
Total		4	5	7	10	10	13	12	13	28
Perú										
de residentes	4	9	11	2	7	19	26	26	30	32
de no residentes	361	376	259	285	325	343	374	483	595	681
Total	365	385	270	287	332	362	400	509	625	713
Portugal										
de residentes	150	122	121	144	111	115	95	121	151	184
de no residentes	19	49	21	12	8	7	2	3	8	6
Total	169	171	142	156	119	122	97	124	159	190
República Dominicana										
de residentes	11		5		3	13	5	16	11	10
de no residentes	80	71	109	68	126	142	95	111	84	148
Total	91	71	114	68	129	155	100	127	95	158
Trinidad y Tobago										
de residentes		1	4	1					1	1
de no residentes	41	46	58	51	60	76	71	146	55	67
Total	41	47	62	52	60	76	71	146	56	68
Uruguay										
de residentes	5	1	2	1	4	4	2	1	23	5
de no residentes	24	10	21	12	26	17	11	22	107	53
Total	29	11	23	13	30	21	13	23	130	58
Venezuela										
de residentes							37	26	12	0
de no residentes							219	194	160	168
Total							256	220	172	168
América Latina y el Caribe										
de residentes	1.405	1.576	1.489	1.662	1.733	1.934	2.153	2.291	2.410	2.570
de no residentes	16.463	18.342	19.110	18.121	16.942	16.822	17.563	18.614	19.624	20.091
Total	17.868	19.918	20.598	19.782	18.675	18.757	19.716	20.905	22.035	22.661
Iberoamérica										
de residentes	4.010	4.274	4.143	4.549	4.754	4.317	4.334	4.254	4.180	3.908
de no residentes	16.617	18.439	19.169	18.196	17.052	16.834	17.540	18.541	19.632	20.058
Total	20.627	22.713	23.311	22.744	21.806	21.152	21.874	22.795	23.813	23.966

109

Notas:

América Latina y el Caribe: Los datos son estimados.

Iberoamérica: Los datos son estimados.

Costa Rica: Hasta el año 2011 los datos de patentes se referían únicamente a "Patentes de Invención". Los datos 2012 y 2013 incluyen además Patentes de "Modelos de Utilidad" y de "Diseños Industriales".

España: El total de patentes otorgadas incluye las concedidas por vía nacional, las concedidas a través de la Oficina Europea de Patentes (OEPM) que designan a España y las concedidas vía Euro-PCT (presentadas a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) que designan a España a través de una patente europea.

Estados Unidos: los datos fueron tomados de la base de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y corresponden a la información de patentes directas y PCT en fase nacional, según los registros de la Oficina Nacional del país.

INDICADOR 32:

SOLICITUD DE PATENTES PCT

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina	70	62	69	69	47	36	50	51	44	53
Barbados	111	102	160	166	161	122	127	195	104	79
Bolivia	1	1	1		2					1
Brasil	658	591	685	710	665	567	604	587	675	701
Canadá	3.726	4.008	3.997	3.691	3.457	3.015	3.086	2.814	2.705	2.847
Chile	81	109	139	134	116	158	166	173	176	187
Colombia	62	71	67	74	76	79	89	115	111	120
Costa Rica	9	11	17	4	15	8	11	9	14	6
Cuba	7	9	10	10	9	5	1	7	5	10
Ecuador	5	6	8	9	2	4	9	6	21	5
El Salvador	5		1	1	2	2				
España	1.916	2.069	2.120	1.851	1.771	1.585	1.579	1.563	1.403	1.415
Estados Unidos	49.410	49.664	52.501	57.877	67.237	57.091	58.295	58.373	59.147	58.436
Guatemala	8	1	2	3	1		3		4	1
Guyana					1					
Haiti	1									
Honduras								1		
Jamaica	1	3	1		2			1	1	1
México	254	271	282	229	246	288	262	306	286	258
Nicaragua			3		1					
Panamá	9	7	11	22	9	18	7	59	152	47
Paraguay		3	1			1				
Perú	12	10	11	12	15	20	25	20	31	42
Portugal	149	89	126	144	159	161	184	201	250	196
Puerto Rico	7	20	27	18	26	21	46	117	221	308
Rep. Dominicana		1			7	1	6	6	11	10
Trinidad y Tobago	7	6	2	2		1	1	2	6	6
Uruguay	13	8	10	10	9	11	6	14	8	16
Venezuela	8	8	10	5	6		4	1	2	1
América Latina y el Caribe	1.304	1.257	1.481	1.447	1.435	1.333	1.405	1.655	1.855	1.844
Iberoamérica	3.222	3.362	3.598	3.270	3.152	2.918	2.958	3.105	3.124	3.037
Total	151.898	163.670	178.212	192.633	210.609	200.928	210.454	223.571	237.412	246.636

Notas:

El total refiere al total mundial.

Los subtotales difieren del total debido a las copublicaciones que se registran como un entero para cada país participante.

PCT. Tratado de Cooperación en materia de Patentes - Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI

"Fuente - OMPI

<http://patentscope.wipo.int/>".

INDICADOR 33: PUBLICACIONES EN SCOPUS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina	10.695	11.627	12.134	12.251	13.530	13.579	13.904	14.438	15.257	14.921
Barbados	101	129	150	148	138	149	149	129	119	150
Bolivia	246	257	252	283	315	329	336	310	398	422
Brasil	50.402	54.865	60.428	64.016	68.364	70.391	75.049	79.316	84.647	87.399
Canadá	89.782	92.551	99.246	100.955	104.583	105.898	108.998	112.071	114.877	116.315
Chile	7.113	7.824	8.907	9.321	11.107	11.738	13.351	13.675	15.193	16.162
Colombia	4.910	5.635	6.645	7.452	8.314	9.106	10.411	11.869	13.426	14.645
Costa Rica	597	640	696	712	894	877	1.010	1.138	1.240	1.373
Cuba	2.019	2.303	2.379	2.447	2.332	2.213	2.059	2.030	2.108	2.134
Ecuador	457	484	648	762	1.060	1.675	2.453	3.616	4.656	5.270
El Salvador	110	108	109	97	125	150	161	117	145	120
España	72.617	78.853	84.806	86.903	90.828	90.019	93.398	95.840	98.835	101.651
Estados Unidos	601.456	623.400	665.043	679.461	673.281	685.929	689.947	704.007	709.842	696.457
Guatemala	147	145	218	232	218	281	283	326	310	357
Guyana	42	25	36	34	33	39	45	44	64	58
Haiti	58	69	61	97	113	121	122	135	106	121
Honduras	73	75	86	94	85	107	104	148	188	241
Jamaica	283	378	401	414	456	403	427	450	419	402
México	16.006	17.116	18.352	19.553	21.379	21.618	23.041	24.899	26.517	28.833
Nicaragua	94	108	118	97	104	120	135	146	148	142
Panamá	374	395	492	502	509	533	555	616	670	820
Paraguay	99	122	145	157	169	228	249	324	268	409
Perú	1.090	1.283	1.376	1.535	1.773	2.103	2.473	2.983	3.520	4.463
Portugal	15.791	18.311	20.375	22.424	23.466	24.449	25.358	26.040	27.493	29.605
Puerto Rico	955	946	930	816	857	780	868	865	859	833
Rep. Dominicana	59	81	87	125	120	141	144	176	204	275
Trinidad y Tobago	388	448	402	356	498	358	430	447	451	460
Uruguay	927	1.088	1.106	1.170	1.469	1.377	1.614	1.604	1.856	1.943
Venezuela	2.221	1.975	2.070	1.972	2.030	1.787	1.647	1.807	1.615	1.648
América Latina y el Caribe	94.881	102.706	112.090	118.043	128.529	131.668	141.656	151.494	161.854	169.740
Iberoamérica	175.154	190.417	206.524	215.939	230.086	232.209	244.605	257.293	269.906	281.723
Total	2.463.150	2.624.489	2.744.704	2.850.059	2.907.145	2.895.979	3.001.759	3.117.631	3.234.603	3.380.802

III

Notas:

El total refiere al total mundial.

Los subtotalet regionales difieren de la suma de los datos por país debido a que las copublicaciones son registradas como un entero para cada país participante.

INDICADOR 34:

PUBLICACIONES EN SCOPUS POR HABITANTE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	cada cien mil habitantes									
Argentina	26,7	28,7	29,1	29,0	31,7	31,5	31,9	32,8	34,3	33,2
Barbados	36,0	45,8	53,0	52,0	48,7	52,4	52,4	45,4	41,6	52,3
Bolivia	2,5	2,5	2,4	2,7	3,0	3,0	3,1	2,8	3,5	3,7
Brasil	25,9	27,9	30,5	32,0	33,9	34,6	36,6	38,4	40,6	41,6
Canadá	264,0	269,5	285,9	287,8	295,1	296,6	301,8	306,7	310,0	309,4
Chile	41,6	45,3	51,0	52,8	62,3	65,0	73,0	73,8	80,9	84,9
Colombia	10,8	12,2	14,3	15,8	17,4	18,9	21,4	24,1	26,9	29,1
Costa Rica	13,3	13,9	14,9	15,1	18,8	18,2	20,7	23,0	24,8	27,2
Cuba	18,0	20,6	21,2	21,8	20,8	19,8	18,4	18,1	18,8	19,1
Ecuador	3,0	3,2	4,2	4,8	6,6	10,3	14,8	21,5	27,4	30,3
El Salvador	1,8	1,8	1,8	1,5	2,0	2,3	2,5	1,8	2,2	1,8
España	154,4	167,1	179,4	184,4	194,2	193,1	200,6	205,8	211,5	216,1
Estados Unidos	194,4	200,0	211,8	214,9	211,3	213,7	213,4	216,3	216,8	212,2
Guatemala	1,0	1,0	1,5	1,5	1,4	1,8	1,8	2,0	1,9	2,2
Guyana	5,6	3,3	4,7	4,5	4,3	5,1	5,8	5,7	8,2	7,3
Haiti	0,6	0,7	0,6	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,1
Honduras	0,9	0,9	1,0	1,1	1,0	1,2	1,2	1,7	2,1	2,6
Jamaica	10,5	14,0	14,8	15,3	16,8	14,8	15,6	16,5	15,3	14,7
México	14,1	14,8	15,7	16,5	17,8	17,8	18,8	20,1	21,2	22,8
Nicaragua	1,6	1,9	2,0	1,6	1,7	2,0	2,2	2,3	2,3	2,2
Panamá	10,4	10,6	12,9	13,0	13,0	13,4	13,8	15,0	16,1	19,3
Paraguay	1,6	1,9	2,2	2,4	2,5	3,4	3,6	4,7	3,8	5,7
Perú	3,7	4,3	4,6	5,0	5,8	6,7	7,9	9,4	10,9	13,7
Portugal	149,4	173,6	194,2	215,0	226,2	236,4	246,0	253,0	267,5	287,5
Puerto Rico	25,7	25,7	25,6	22,7	24,2	22,5	25,5	26,0	26,9	26,1
Rep. Dominicana	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,5
Trinidad y Tobago	29,5	33,7	30,1	26,6	37,0	26,5	31,9	32,9	33,2	33,8
Uruguay	27,3	31,9	32,3	34,0	42,5	39,7	46,4	45,9	53,2	55,7
Venezuela	7,7	6,7	6,9	6,5	6,6	5,7	5,3	5,7	5,1	5,1
América Latina y el Caribe	16,2	17,3	18,7	19,4	20,9	21,2	22,6	24,0	25,3	26,3
Iberoamérica	27,8	29,9	32,1	33,2	35,1	35,1	36,7	38,2	39,7	41,1

INDICADOR 35:

PUBLICACIONES EN SCOPUS EN RELACIÓN AL PBI

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	cada cien mil millones de U\$S (PPC)									
Argentina	14,5	14,6	14,8	14,4	16,1	15,7	15,7	13,9	14,6	14,3
Barbados	22,5	27,9	34,2	33,9	31,9	33,6	32,6	28,5	25,9	32,0
Bolivia	4,7	4,6	4,1	4,1	4,2	4,2	4,1	3,3	4,0	4,0
Brasil	18,0	18,4	20,2	20,4	21,4	23,3	25,5	26,3	27,0	27,1
Canadá	65,8	64,7	67,6	65,0	64,5	66,4	65,0	63,5	61,7	61,1
Chile	22,8	22,3	23,8	23,6	27,4	28,8	31,3	30,3	32,8	32,8
Colombia	10,0	10,6	12,0	12,6	13,3	14,4	15,6	17,1	18,2	18,6
Costa Rica	10,5	10,7	10,9	10,4	12,0	10,9	11,1	11,8	12,2	12,5
Cuba	31,4	33,4	32,5	31,7	28,9	25,4	22,5	21,0	21,1	20,6
Ecuador	3,3	3,2	4,1	4,3	5,7	9,3	13,5	18,5	23,0	25,4
El Salvador	3,0	2,7	2,7	2,3	2,7	3,1	3,2	2,2	2,6	2,0
España	49,2	52,9	57,2	57,5	58,3	55,5	53,9	52,0	51,9	51,1
Estados Unidos	40,1	40,1	41,1	40,5	38,4	37,6	36,9	36,0	34,5	32,5
Guatemala	1,6	1,4	2,0	2,1	1,8	2,2	2,2	2,4	2,2	2,4
Guyana	5,1	3,1	4,5	4,1	3,9	4,5	5,2	4,7	7,0	6,1
Haiti	2,2	2,4	2,2	3,2	3,7	3,9	3,7	4,1	3,1	3,5
Honduras	2,3	2,2	2,5	2,6	2,2	2,5	2,2	2,8	3,4	4,1
Jamaica	12,7	16,6	17,1	17,2	18,6	15,9	16,0	16,0	14,3	13,9
México	9,2	9,0	9,1	9,5	9,8	9,7	9,7	10,1	10,4	11,0
Nicaragua	4,1	4,3	4,5	3,5	3,4	3,6	3,8	3,8	3,9	3,8
Panamá	7,0	6,3	7,1	6,4	5,8	5,3	4,9	4,9	5,0	5,9
Paraguay	1,6	1,9	2,3	2,2	2,2	3,0	3,1	3,7	2,9	4,4
Perú	3,9	4,2	4,3	4,6	5,1	6,0	6,5	7,4	8,4	10,3
Portugal	54,7	64,8	73,3	76,8	78,5	79,6	77,7	76,5	76,5	78,1
Puerto Rico	8,3	8,1	7,9	6,8	7,2	6,6	7,4	7,5	7,7	7,2
Rep. Dominicana	0,5	0,7	0,7	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,3
Trinidad y Tobago	9,6	10,9	10,0	8,8	12,4	9,5	12,2	12,3	11,7	12,2
Uruguay	16,4	17,9	18,0	18,0	21,5	20,0	22,8	22,0	24,3	24,9
Venezuela	4,7	3,9	3,8	3,6	3,8	3,1	3,4			
América Latina y el Caribe	12,1	12,2	12,8	13,0	13,7	14,0	14,9	15,3	15,9	16,3
Iberoamérica	18,4	18,8	19,9	20,0	20,7	20,7	21,3	21,5	21,9	22,3

Notas:

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar

INDICADOR 36:

PUBLICACIONES EN SCOPUS EN RELACIÓN AL GASTO DE I+D

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	cada millón de U\$S (PPC)									
Argentina	2,6	2,6	2,3	2,3	2,7	2,5	2,8	2,5	2,9	3,1
Brasil	1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,7	2,0	2,4	2,3	
Canadá	3,6	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	3,8	3,8	3,7	3,8
Chile	6,9	6,4	6,6	6,1	7,3	7,6	8,5	8,5	9,4	9,6
Colombia	4,4	4,8	5,1	4,7	4,3	4,5	5,6	7,2	7,4	8,0
Costa Rica	2,2	2,2	1,9	1,8	2,1	2,4	2,4	2,7	3,2	
Cuba	5,7	5,2	12,3	8,0	6,7	7,0	5,9	6,5	4,8	3,9
Ecuador	0,8	0,9	1,2	1,1	1,3					
El Salvador	3,7	7,6	7,9	3,5	2,9	2,2	2,2	1,2	1,6	1,2
España	3,6	4,0	4,4	4,5	4,7	4,5	4,5	4,3	4,2	4,1
Estados Unidos	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	
Guatemala	3,5	3,0	4,5	5,3	6,2	7,2	9,4	8,2	7,4	9,0
Honduras						16,3		7,1		
México	1,9	1,9	2,2	2,2	2,3	2,3	2,5	3,1	3,4	3,9
Panamá	4,7	3,6	9,3	10,1	4,1	4,4	3,4	3,3		
Paraguay		4,6	3,5	3,1	2,8	3,1	2,6	2,5	2,0	3,2
Perú		5,1	7,8	5,6	4,7	5,1	5,5	6,3	6,6	6,5
Portugal	3,6	4,4	5,3	5,8	6,1	6,4	6,1	5,8	5,7	5,6
Trinidad y Tobago	20,1	27,0	22,7	15,4	15,1	11,0	12,9	13,4	14,4	
Uruguay	4,8	5,1	5,5	5,6	6,4	5,5	5,6	4,5	5,8	4,7
Venezuela	2,5	2,6	1,5	1,1	1,2	0,7	0,5			
América Latina y el Caribe	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0	2,0	2,3	2,6	2,7	2,9
Iberoamérica	2,3	2,5	2,7	2,6	2,7	2,6	2,8	3,1	3,1	3,2

114

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

Notas:

I+D: Corresponde a Investigación y Desarrollo Experimental.

Cuba: Los valores se encuentran expresados en dólares corrientes, utilizando el tipo de cambio oficial 1 Peso Cubano = 1 Dólar.

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

INDICADOR 37:

PUBLICACIONES EN SCI CADA 100 INVESTIGADORES

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina										
Personas Físicas	14,9	15,1	15,2	15,0	16,2	16,5	16,1	17,1	17,2	16,4
EJC	23,3	23,8	24,1	24,2	26,3	25,6	25,4	27,1	28,1	27,1
Bolivia										
Personas Físicas	14,1	10,3	19,3	19,5	19,5					
EJC	18,0									
Brasil										
Personas Físicas	21,9	21,8	22,1	21,7	21,6	20,5	19,8	20,0	20,1	
EJC	37,5	37,7	38,5	38,0	38,0					
Canadá										
EJC	56,6	56,1	61,4	61,9	60,9	62,3	65,7	66,7	66,1	
Chile										
Personas Físicas	75,2	83,3	85,3	95,2	90,3	90,2	94,1	95,0	104,1	104,7
EJC	130,8	128,7	131,0	158,2	146,4	143,6	148,6	150,3	165,1	167,1
Colombia										
Personas Físicas				93,0	100,4	90,6	80,1	91,3	79,9	85,7
EJC				279,4	303,7	275,5	241,8	275,7		
Costa Rica										
Personas Físicas	17,1	16,0	19,2	16,6	22,0	20,7	26,0	29,7	32,8	
EJC	34,2	34,0	44,0	42,3	34,5	36,5	39,2	60,4	71,9	
Cuba										
Personas Físicas	41,4	49,9	51,1	51,9	53,5	57,4	30,1	29,5	30,3	27,5
Ecuador										
Personas Físicas	14,8	12,0	8,9	8,1	9,3					
EJC	21,7	17,7	14,9	13,8	16,6					
El Salvador										
Personas Físicas	21,3	20,3	18,0	14,7	15,8	15,0	17,1	11,9	15,5	11,7
EJC						37,5	38,5	28,7	31,7	25,5
España										
Personas Físicas	32,4	35,8	39,3	41,6	43,2	42,0	42,7	42,4	42,1	42,1
EJC	53,9	60,5	66,9	70,5	74,3	73,5	73,8	71,9	70,5	70,6
Guatemala										
Personas Físicas	24,8	24,1	32,7	45,1	38,8	46,7	43,1	66,0	77,5	70,3
EJC	40,5	39,2	53,0	85,6	67,5	78,1	77,3	137,0	139,6	140,6
Honduras										
Personas Físicas						51,7		27,5		
EJC						52,5		45,3		
Jamaica										
Personas Físicas							56,3	66,0		
México										
Personas Físicas	29,4	30,3	44,3	46,3	47,9	44,3	42,4	45,6	48,6	49,7
EJC	41,6	43,0	63,1	65,3	68,3	63,1	59,3	63,6	67,7	69,1
Nicaragua										
Personas Físicas		14,3	13,5							
Panamá										
Personas Físicas	145,5	71,6	110,1	80,7	105,6	108,3	93,6	99,0		
EJC		90,2	346,5	334,7						
Paraguay										
Personas Físicas		9,5	8,5		10,5	11,5	15,4	18,2	14,1	22,2
EJC		38,5	13,4		16,8	18,7	30,3	34,9	27,6	37,3
Perú										
Personas Físicas	251,2	113,7	91,6	43,8	58,5	62,3	58,9	66,2	71,4	67,0
Portugal										
Personas Físicas	19,7	22,2	24,9	28,6	29,8	30,2	29,6	29,0	28,6	29,4
EJC	38,0	41,6	47,9	59,3	61,5	63,2	61,3	57,9	57,7	59,0

INDICADOR 37:
PUBLICACIONES EN SCI CADA 100 INVESTIGADORES

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Puerto Rico										
Personas Físicas				41,3		37,7				
Trinidad y Tobago										
Personas Físicas	40,8	44,3	44,0	28,6	40,6	28,0	31,3	29,7	26,7	
EJC								62,4	57,2	
Uruguay										
Personas Físicas	31,0	40,4	40,8	44,3	54,4	50,6	58,0	57,1	68,8	68,4
EJC	44,0	52,6	51,8	54,4	67,2	61,0	69,4	67,6	77,3	77,0
Venezuela										
Personas Físicas	32,5	26,2	21,6	16,7	17,1	16,5	15,9			21,7
EJC	38,3	29,4	23,8	18,2	24,8	23,9	18,4			24,4
América Latina y el Caribe										
Personas Físicas	23,1	23,1	24,7	24,4	25,0	24,1	23,7	24,7	25,0	25,7
EJC	38,5	38,8	41,9	41,9	43,4	40,7	40,1	41,7	42,7	44,0
Iberoamérica										
Personas Físicas	24,5	25,5	27,5	28,0	28,7	27,6	27,1	27,7	27,6	28,1
EJC	41,4	43,4	47,3	48,8	50,4	47,9	46,9	47,5	47,6	48,6

Notas:

Investigadores incluye becarios.

Venezuela: La información correspondiente a investigadores corresponde al "Programa de Promoción al Investigador" (PPI).

América Latina y el Caribe: los datos son estimados.

Iberoamérica: los datos son estimados.

ANEXO
DEFINICIONES
DE INDICADORES
SELECCIONADOS



DEFINICIONES DE INDICADORES SELECCIONADOS

1. INDICADORES SELECCIONADOS

Los indicadores que se presentan en este informe han sido elaborados con arreglo a las normas propuestas en el Manual de Frascati¹ de la OCDE, ajustadas a las características de los países latinoamericanos según las recomendaciones surgidas de las reuniones metodológicas de la RICYT.

Indicadores de contexto

Los indicadores de contexto contienen información acerca de ciertas dimensiones básicas de los países, tales como la población, la población económicamente activa (PEA) y la economía, expresada en las cifras del PBI. La utilidad de estos datos, para los propósitos de este informe, es permitir la construcción de indicadores de peso relativo, tales como el gasto en I+D como porcentaje del PBI y el número de investigadores en relación con la PEA.

Los indicadores de contexto seleccionados son:

Indicador 1: Población (expresada en millones de habitantes),

Indicador 2: Población Económicamente Activa (PEA) (expresada en millones de personas),

Indicador 3: Producto Bruto Interno (PBI) (expresado en Paridad de Poder de Compra -PPC-).

Indicadores de recursos económicos destinados a la ciencia y la tecnología

Estos indicadores reflejan los recursos económicos que cada país destina a la ciencia y la tecnología. Cada indicador refleja el gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D), según las definiciones del Manual de Frascati que se transcriben en el apartado del presente anexo.² Los mismos se encuentran expresados en porcentajes relativos o en dólares PPC, según corresponda.

Indicador 4: Gasto en Investigación y Desarrollo

Este indicador, expresado en las diferentes unidades monetarias, refleja el gasto realizado dentro de cada país en I+D, tanto por el sector público, como por el sector privado.

Indicador 5: Gasto en Ciencia y Tecnología en relación al PBI

Este indicador expresa porcentualmente el esfuerzo relativo del país en materia de ciencia y tecnología, tomando como referencia el PBI.

Indicador 6: Gasto en Ciencia y Tecnología por habitante

Este indicador presenta el gasto en ciencia y tecnología en relación a la cantidad de habitantes del país.

Indicador 7: Gasto en I+D por investigador

Este indicador presenta la relación entre el gasto en I+D y el número de investigadores calculados, tanto en equivalencia a jornada completa (EJC),³ como en personas físicas (PF). Dado que el indicador representa la dotación per cápita de recursos para la investigación se toma exclusivamente el gasto en I+D.

(*): Para más detalle, ver punto 2 de este anexo: Definiciones básicas utilizadas.

1. OECD, The Measurement of Scientific and Technological Activities. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. Para la edición española: (c) 2018, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Publicado por acuerdo con la OCDE, París.

2. Ver punto 2. Definiciones básicas utilizadas.

3. Ver punto 2. Definiciones básicas utilizadas.

Indicador 8: Gasto en I+D por tipo de actividad

Este indicador presenta el gasto en I+D discriminado según el tipo de actividad: Investigación Básica, Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental.⁴ Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación a la suma de los valores consignados para ese indicador. Es decir, para el cálculo de porcentajes, el total de referencia no necesariamente es igual al total de Gasto en I+D informado por cada país.

Indicador 9: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de financiamiento

Este indicador presenta el gasto discriminado según la fuente de financiamiento. Se ha utilizado, para identificar las fuentes, la clasificación de sectores propuesta por la OCDE: empresas, administración pública (o gobierno), organizaciones privadas sin fines de lucro, educación superior y extranjero. Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación a la suma de los valores consignados para ese indicador.

Indicador 10: Gasto en Investigación y Desarrollo por sector de ejecución

Este indicador presenta el gasto discriminado según el sector que ejecuta, independientemente de la fuente de financiamiento. Se sigue la clasificación de sectores propuesta por la OCDE: empresas, administración pública (o gobierno), organizaciones privadas sin fines de lucro y educación superior. Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación a la suma de los valores consignados para ese indicador. Es decir, para el cálculo de porcentajes, el total de referencia no necesariamente es igual al total del gasto en actividades científicas informado por cada país.

Indicador 11: Gasto en I+D por disciplina científica

Este indicador pretende identificar el gasto en I+D, según la distribución de los recursos de acuerdo a las diversas disciplinas científicas y tecnológicas en las cuales se centran sus actividades. Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación al total de Gasto en I+D informado por cada país.

Recursos humanos en ciencia y tecnología**Indicador 12: Personal en ciencia y tecnología en personas físicas (PF)**

Este indicador refleja el número de personas involucradas en I+D, según sus distintas funciones: investigadores, becarios de I+D o doctorado, personal de apoyo y personal de servicios científico-tecnológicos. Las categorías se corresponden a la definición del Manual de Frascati que se describe en el punto 2 del presente anexo.

Indicador 13: Investigadores por cada mil integrantes de la PEA (PF)

Este indicador expresa el peso relativo de los investigadores en la fuerza de trabajo disponible del país o población económicamente activa (PEA). El indicador refleja el potencial de recursos humanos para la I+D con los que cuenta el país, en relación con las dimensiones de su fuerza de trabajo.

Indicador 14: Investigadores por género (PF)

Este indicador presenta los porcentajes de investigadores (incluyendo becarios), según su función, clasificados por género.

Indicador 15: Investigadores por sector de empleo (PF)

Este indicador presenta el número de investigadores según el sector en el que desempeñan su actividad. Está expresado en porcentaje del total de investigadores en personas físicas para cada sector.

Indicador 16: Investigadores por disciplina científica (PF)

Este indicador presenta el número de investigadores en personas físicas (incluyendo los becarios de I+D o de doctorado) distribuidos según la disciplina científica en la que se desempeñan y expresado en porcentajes.

Indicador 17: Investigadores por nivel de formación (PF)

Este indicador identifica la distribución de los investigadores (incluyendo los becarios de I+D o de doctorado) según su máximo nivel de formación alcanzado.

Indicador 18: Personal en ciencia y tecnología en equivalencia jornada completa (EJC)

Este indicador refleja el número de personas involucradas en I+D, según sus distintas funciones: investigadores, becarios de I+D o doctorado, personal de apoyo y personal de servicios científico-tecnológicos. Las categorías se corresponden a la definición del Manual de Frascati que se describe en el punto 2 del presente anexo.

Indicador 19: Investigadores por cada mil integrantes de la PEA (EJC)

Este indicador expresa el peso relativo de los investigadores en la fuerza de trabajo disponible del país o población económicamente activa (PEA). El indicador refleja el potencial de recursos humanos para la I+D con los que cuenta el país, en relación con las dimensiones de su fuerza de trabajo.

Indicador 20: Investigadores por género (EJC)

Este indicador presenta los porcentajes de investigadores (incluyendo becarios), según su función, clasificados por género.

Indicador 21: Investigadores por sector de empleo (EJC)

Este indicador presenta el número de investigadores según el sector en el que desempeñan su actividad. Está expresado en porcentaje del total de investigadores en equivalencia de jornada completa para cada sector.

4. Ver punto 2. Definiciones básicas utilizadas.

Indicador 22: Investigadores por disciplina científica (EJC)

Este indicador presenta el número de investigadores en personas físicas (incluyendo los becarios de I+D o de doctorado) distribuidos según la disciplina científica en la que se desempeñan y expresado en porcentajes.

Indicador 23: Investigadores por nivel de formación (EJC)

Este indicador identifica la distribución de los investigadores (incluyendo los becarios de I+D o de doctorado) según su máximo nivel de formación alcanzado.

Indicadores de recursos económicos destinados a la ciencia y la tecnología

Estos indicadores reflejan los recursos económicos que cada país destina a la ciencia y la tecnología. Cada indicador refleja el gasto en Actividades Científicas y Tecnológicas (ACT), según las definiciones de UNESCO que se transcriben en el apartado del presente anexo.⁵ Los mismos se encuentran expresados en porcentajes relativos o en dólares PPC, según corresponda.

Indicador 24: Gasto en Actividades Científico Tecnológicas

Este indicador, expresado en las diferentes unidades monetarias, refleja el gasto realizado dentro de cada país en ACT, tanto por el sector público, como por el sector privado.

Indicador 25: Gasto en Actividades Científico Tecnológicas en relación al PBI

Este indicador expresa porcentualmente el esfuerzo relativo del país en materia de ciencia y tecnología, tomando como referencia el PBI.

Indicador 26: Gasto en Ciencia y Tecnología por habitante

Este indicador presenta el gasto en ciencia y tecnología en relación a la cantidad de habitantes del país.

Indicador 27: Gasto en Actividades Científico Tecnológicas por sector de financiamiento

Este indicador presenta el gasto discriminado según la fuente de financiamiento. Se ha utilizado, para identificar las fuentes, la clasificación de sectores propuesta por la OCDE: empresas, administración pública (o gobierno), organizaciones privadas sin fines de lucro, educación superior y extranjero. Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación a la suma de los valores consignados para ese indicador.

Indicador 28: Gasto en Actividades Científico Tecnológicas por sector de ejecución

Este indicador presenta el gasto discriminado según el sector que ejecuta, independientemente de la fuente de financiamiento. Se sigue la clasificación de sectores propuesta por la OCDE: empresas, administración pública (o gobierno), organizaciones privadas sin fines de lucro y educación superior. Los valores de cada categoría se encuentran expresados en porcentajes en relación a la suma de los valores consignados para ese indicador. Es decir, para el cálculo de porcentajes, el total de referencia no necesariamente es igual al total del gasto en actividades científicas informado por cada país.

Indicador 29: Gasto en Actividades Científico Tecnológicas por tipo de actividad

Este indicador remite al gasto total realizado en ACT en el país según el tipo de actividad al que es destinado. Investigación y desarrollo (I+D), Enseñanza y formación Científica y Técnica (EFCT) y servicios científicos y tecnológicos (SCT)

Productos de la ciencia y la tecnología

Este conjunto de indicadores se utiliza para estimar los resultados de las actividades de I+D. Desde el punto de vista adoptado, siguiendo la norma del Manual de Frascati, las patentes representan -en mayor medida- el producto de la investigación tecnológica y empresarial, por cuanto protegen conocimientos con potencial interés económico. La medición de las publicaciones científicas en determinados medios representa una aproximación, no exenta de controversias, a una evaluación cuantitativa (e indirectamente cualitativa) del producto de la investigación académica.⁶

Indicador 30: Solicitudes de patentes

Este indicador presenta el número de patentes solicitadas en cada país, discriminadas según el lugar de residencia de los solicitantes. Para el análisis de este indicador se debe tener en cuenta que no todas las patentes son el resultado de un esfuerzo de I+D, así como que muchos productos de la I+D empresarial, especialmente en algunos sectores productivos, no son patentados. No obstante esta limitación, el indicador es utilizado a efectos comparativos en todas las series internacionales. Cabe señalar, en el caso de América Latina, que algunos países presentan saltos en sus series debido a cambios en la legislación y en las políticas.

Indicador 31: Patentes otorgadas

Este indicador presenta el número de patentes otorgadas en cada país, discriminado según el lugar de residencia del solicitante. Para el análisis de este indicador se debe tener en cuenta que no existe una relación lineal entre las patentes otorgadas y las solicitadas en cada año, ya que

5. UNESCO, Recommendation Concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology (1984)

6. Los indicadores bibliométricos presentados fueron elaborados por la coordinación de la RICYT en base a una estrategia de búsqueda.

los tiempos de otorgamiento de una patente pueden variar sustantivamente, tanto entre los distintos países, como dentro de un mismo país.

Indicador 32: Solicitud de Patentes PCT

Este indicador presenta el número de patentes solicitadas en cada país, a través del convenio PCT de la OMPI.

Indicador 33: Publicaciones en SCI

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de distintos países, registradas en SCI. Esta base de datos tiene carácter multidisciplinario y abarca alrededor de 12 mil revistas científicas. Es la base de datos de mayor utilización para trabajos en el área de la bibliometría. Su contenido constituye el autodenominado “mainstream” o “corriente principal de la ciencia”.

Indicador 34: Publicaciones en SCOPUS

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de distintos países, registradas en SCOPUS. Esta base de datos tiene carácter multidisciplinario y abarca alrededor de 20 mil revistas científicas. Su contenido constituye el autodenominado “mainstream” o “corriente principal de la ciencia”.

Indicador 35: Publicaciones en SCI por habitante

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCI, en relación a la población del país. Se expresa en publicaciones cada cien mil habitantes.

Indicador 36: Publicaciones en SCOPUS por habitante

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCOPUS, en relación a la población del país. Se expresa en publicaciones cada cien mil habitantes.

Indicador 37: Publicaciones en SCI en relación al PBI

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCI, en relación al PBI del país. Se expresa en publicaciones cada mil millones de dólares de PBI.

Indicador 38: Publicaciones en SCOPUS en relación al PBI

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCOPUS, en relación al PBI del país. Se expresa en publicaciones cada mil millones de dólares de PBI.

Indicador 39: Publicaciones en SCI en relación al gasto en I+D

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCI, en relación al gasto en I+D del país. Se expresa en publicaciones por cada millón de dólares de gasto en I+D.

Indicador 40: Publicaciones en SCOPUS en relación al gasto en I+D

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCOPUS, en relación al gasto en I+D del país. Se expresa en publicaciones por cada millón de dólares de gasto en I+D.

Indicador 41: Publicaciones en SCI cada 100 investigadores

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCI, en relación al número de investigadores del país. Se expresa en publicaciones por cada cien investigadores en personas físicas y en EJC.

Indicador 42: Publicaciones en SCOPUS cada 100 investigadores

Este indicador presenta el número de publicaciones científicas correspondientes a autores de cada uno de los distintos países, registradas en SCOPUS, en relación al número de investigadores del país. Se expresa en publicaciones por cada cien investigadores en personas físicas y en EJC.

2. DEFINICIONES BÁSICAS UTILIZADAS

En este apartado se presentan las definiciones de los conceptos utilizados, confeccionadas sobre la base del Manual de Frascati 2015 (OCDE) y de las definiciones propuestas por la UNESCO.

Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)

La investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de los conocimientos humanos, culturales y sociales, y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones.

Actividades Científicas y Técnicas (ACT)

Las actividades científicas y tecnológicas comprenden las actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Incluyen actividades tales como la investigación científica y el desarrollo experimental (I+D), la enseñanza y la formación científica y técnica (EFCT) y los servicios científicos y técnicos (SCT).

Tipos de Actividad Científico Tecnológica

El tipo de actividad Científico tecnológica se divide en 3: Investigación y desarrollo (I+D), Enseñanza y formación Científica y Técnica (EFCT), que incluye a toda actividad de nivel superior no universitario, universitario, post-universitario y de formación permanente de científicos e ingenieros (ISCED 5-8) y servicios científicos y tecnológicos (SCT), que incluye a toda actividad que contribuye a la

generación, difusión y aplicación del conocimiento científico y técnico, se divide a su vez en 4 tipos de servicios.

Servicios Científicos y Técnicos (SCT)

La definición de los SCT engloba las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos. A efectos de su uso en encuestas, la UNESCO ha dividido los SCT en nueve subclases que pueden resumirse como sigue: actividades de C-T de bibliotecas, etc.; actividades de C-T de museos, etc.; traducción, edición, etc., de literatura C-T; inventarios e informes (geológicos, hidrológicos, etc.); prospección; recogida de información de fenómenos socioeconómicos; ensayos, normalización, control de calidad, etc.; actividades de asesoramiento a clientes, incluyendo servicios de asesoría agrícola e industrial; actividades de patentes y licencias a cargo de organismos públicos

Sector Gobierno

Este sector comprende todos los ministerios, oficinas y otros organismos que suministran, generalmente a título gratuito, servicios colectivos que no sería económico ni fácil de suministrar de otro modo y que, además, administran los asuntos públicos y la política económica y social de la colectividad y las instituciones privadas sin fines de lucro controladas y financiadas principalmente por la administración. Las empresas públicas se incluyen en el sector de empresas.

Sector Empresas

El sector de las empresas comprende todas las empresas, organismos e instituciones cuya actividad esencial consiste en la producción mercantil de bienes y servicios (exceptuando los de la enseñanza superior) para su venta al público, a un precio que corresponde al de la realidad económica; y las instituciones privadas sin fines de lucro que están esencialmente al servicio de dichas empresas.

Sector Educación Superior

Este sector comprende todas las universidades y centros de nivel universitario, cualesquiera que sean el origen de sus recursos y su personalidad jurídica. Incluye también todos los institutos de investigación, estaciones experimentales y hospitales directamente controlados, administrados o asociados a centros de enseñanza superior.

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro

El campo cubierto por este sector comprende las instituciones privadas sin fines de lucro, que están fuera del mercado y al servicio de las economías domésticas (es decir, del público); y los individuos privados y las economías domésticas.

Sector Extranjero

Este sector comprende todas las instituciones e individuos situados fuera de las fronteras políticas de un país, a excepción de los vehículos, buques, aeronaves y satélites espaciales utilizados por instituciones nacionales, y de los terrenos de ensayo adquiridos por esas instituciones. También comprende todas las organizaciones internacionales (excepto empresas), incluyendo sus instalaciones y actividades dentro de las fronteras de un país.

Créditos Presupuestarios Públicos de I+D

Los créditos presupuestarios públicos de I+D comprenden la I+D financiada por la administración y ejecutada por centros públicos, así como la I+D financiada por la administración y ejecutada por los otros tres sectores nacionales (empresas, instituciones privadas sin fines de lucro, enseñanza superior) y también la ejecutada en el extranjero (incluidas las organizaciones internacionales). Esta forma de análisis busca esencialmente calibrar las intenciones u objetivos de las administraciones públicas a la hora de comprometer fondos para I+D. La financiación de la I+D resulta así definida por quien financia (incluyendo los fondos públicos generales de las universidades) y puede tratarse de provisiones (presupuestos provisionales o créditos presupuestarios iniciales) o de datos retrospectivos (presupuesto final o gastos reales). Los datos de la financiación pública de I+D se extraen de los presupuestos nacionales en un momento concreto y están basados en sus propios métodos y terminología normalizados.

Para la distribución por objetivos socioeconómicos, se procura identificar la finalidad del programa o del proyecto de I+D.

Objetivos Socioeconómicos

Para la distribución por objetivos socioeconómicos, se procura identificar la finalidad del programa o del proyecto de I+D.

Investigadores

Los investigadores son profesionales que trabajan en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, y en la gestión de los respectivos proyectos.

Becarios de I+D o doctorado

Los estudiantes postgraduados que desarrollan actividades de I+D deben ser considerados como investigadores e indicarse por separado. Si no constituyen una categoría diferente y son considerados como empleados, técnicos o investigadores, se suelen producir incoherencias en las series relativas a investigadores.

Personal de apoyo

Se compone de técnicos, personal asimilado y otro personal de apoyo.

Técnicos y personal asimilado

Los técnicos y el personal asimilado son personas cuyas tareas principales requieren unos conocimientos y una experiencia de naturaleza técnica en uno o varios campos de la ingeniería, de las ciencias físicas y de la vida o de las ciencias sociales y las humanidades. Participan en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas que requieren la aplicación de métodos y principios operativos, generalmente bajo la supervisión de investigadores. El personal asimilado realiza los correspondientes trabajos bajo la supervisión de investigadores en ciencias sociales y humanidades.

Sus tareas principales son las siguientes: realizar investigaciones bibliográficas y seleccionar el material apropiado en archivos y bibliotecas; elaborar programas para ordenador; llevar a cabo experimentos, pruebas y análisis; preparar los materiales y equipo necesarios para la realización de experimentos, pruebas y análisis; hacer mediciones y cálculos y preparar cuadros y gráficos; llevar a cabo encuestas estadísticas y entrevistas.

Otro personal de apoyo

El otro personal de apoyo incluye los trabajadores, cualificados o no, y el personal de secretariado y de oficina que participan en la ejecución de proyectos de I+D o que están directamente relacionados con la ejecución de tales proyectos.

Equivalencia a jornada completa (EJC)

La equivalencia a jornada completa (EJC) se calcula considerando para cada persona únicamente la proporción de su tiempo (o su jornada) que dedica a I+D (o ACT, cuando corresponda).

Un EJC puede entenderse como el equivalente a una persona-año. Así, quien habitualmente emplea el 30 % de su tiempo a I+D y el resto a otras actividades (tales como enseñanza, administración universitaria y orientación de alumnos) debe ser considerado como 0,3 EJC. Igualmente, si un trabajador de I+D con dedicación plena está empleado en una unidad de I+D 6 meses únicamente, el resultado es un EJC de 0,5. Puesto que la jornada (período) laboral normal puede diferir de un sector a otro, e incluso de una institución a otra, es imposible expresar la equivalencia a jornada completa en personas/año.

Teóricamente, la conversión en equivalencia a jornada completa debería aplicarse a todo el personal de I+D a tomar en consideración. En la práctica, se acepta que las personas que emplean más del 90% de su tiempo a I+D (por ejemplo, la mayor parte del personal empleado en laboratorios de I+D) sean consideradas con equivalencia de dedicación plena del 100% y de la misma forma, podrían excluirse todas las personas que dedican menos del 10% de su tiempo a I+D

La I+D puede ser la función principal de algunas personas (por ejemplo, los empleados de un laboratorio de I+D), o

sólo la función secundaria (por ejemplo, los empleados de un establecimiento dedicado a proyectos y ensayos). La I+D puede igualmente representar una fracción apreciable de la actividad en determinadas profesiones (por ejemplo, los profesores universitarios y los estudiantes postgraduados). Si se computaran únicamente las personas empleadas en centros de I+D, resultaría una subestimación del esfuerzo dedicado a I+D; por el contrario, si se contabilizaran todas las personas que dedican algún tiempo a I+D, se produciría una sobreestimación. Es preciso, por tanto, traducir a equivalencia a jornada completa (EJC) el número de personas que realizan actividades de I+D.

Investigación básica

La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.

Investigación aplicada

La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

Desarrollo experimental

Consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.

3. CAMPOS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

1. Ciencias Naturales y Exactas

- 1.1 Matemáticas
- 1.2 Ciencias de la información y la computación
- 1.3 Ciencias físicas
- 1.4 Ciencias químicas
- 1.5 Ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio
- 1.6 Ciencias biológicas
- 1.7 Otras ciencias naturales

2. Ingeniería y Tecnología

- 2.1 Ingeniería civil
- 2.2 Ingeniería eléctrica, electrónica e informática.
- 2.3 Ingeniería mecánica
- 2.4 Ingeniería química
- 2.5 Ingeniería de los materiales
- 2.6 Ingeniería médica
- 2.7 Ingeniería ambiental
- 2.8 Biotecnología ambiental
- 2.9 Biotecnología industrial
- 2.10 Nanotecnología
- 2.11 Otras ingenierías y tecnologías

3. Ciencias Médicas

- 3.1 Medicina básica
- 3.2 Medicina clínica
- 3.3 Ciencias de la salud
- 3.4 Biotecnología médica
- 3.5 Otras ciencias médicas

4. Ciencias Agrícolas

- 4.1 Agricultura, silvicultura y pesca
- 4.2 Ciencia animal y de los lácteos
- 4.3 Ciencia veterinaria
- 4.4 Biotecnología agrícola
- 4.5 Otras ciencias agrícolas

5. Ciencias Sociales

- 5.1 Psicología y ciencias cognitivas
- 5.2 Economía y comercio
- 5.3 Educación
- 5.4 Sociología
- 5.5 Derecho
- 5.6 Ciencia política
- 5.7 Geografía social y económica
- 5.8 Medios de comunicación
- 5.9 Otras ciencias sociales

6. Humanidades

- 6.1 Historia y arqueología
- 6.2 Lengua y literatura
- 6.3 Filosofía, ética y religión
- 6.4 Artes (Arte, historia del arte, artes escénicas, música)
- 6.5 Otras humanidades

4. OBJETIVOS SOCIOECONÓMICOS

4.1. Exploración y explotación de la Tierra

Abarca la investigación cuyos objetivos estén relacionados con la exploración de la corteza y la cubierta terrestre, los mares, los océanos y la atmósfera, y la investigación sobre su explotación. También incluye la investigación climática y meteorológica, la exploración polar (bajo diferente OSE, si es necesario) y la hidrológica. No incluye:

- La mejora de suelos (OSE 4).
- La contaminación (OSE 2).
- El uso de terrenos o la pesca (OSE 8).

4.2. Medioambiente

Comprende la investigación destinada a la mejora del control de la contaminación, incluyendo la identificación y análisis de las fuentes de contaminación y sus causas y todos los contaminantes, incluyendo la propagación de estos por el medio ambiente y los efectos que estos causan en los seres humanos, las especies (flora, fauna y microorganismos) y la biosfera. Incluye el desarrollo de instalaciones de control para la medición de todo tipo de contaminantes. Lo mismo es válido para la eliminación y prevención de todo tipo de contaminantes en todos los tipos de ambientes.

4.3. Exploración y explotación del espacio

Comprende toda la I+D civil en el ámbito del espacio civil relacionada con la exploración científica del espacio, laboratorios espaciales, viajes en el espacio y sistemas de lanzamiento. La I+D correspondiente a defensa se encuentra clasificada en el OSE 13. Aunque la I+D del espacio civil no tiene generalmente unos objetivos determinados, suele tener una finalidad específica, como el avance del conocimiento (por ejemplo, la astronomía), o se relaciona con aplicaciones particulares (como los satélites para las telecomunicaciones o la observación de la Tierra). Aun así, esta categoría se conserva para facilitar la elaboración de informes a los países con importantes programas espaciales. Este capítulo no incluye la I+D correspondiente a la finalidad de defensa.

4.4. Transporte, Comunicación y otras infraestructuras

Comprende la I+D destinada al desarrollo de infraestructuras y la planificación del suelo, incluyendo la construcción de edificios. De manera más general, este OSE abarca toda la I+D relacionada con la ordenación general del uso del suelo. Esto incluye la protección contra los efectos nocivos de la planificación de ciudades y países, pero no la que investiga otros tipos de contaminación (OSE 2). También incluye la I+D relacionada con los sistemas de transporte, los sistemas de telecomunicación, la ordenación general del uso del terreno, la construcción y planificación de edificios, la ingeniería civil y el suministro de agua.

4.5. Energía

Abarca la investigación orientada a mejorar la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y el uso racional de cualquier forma de energía. Incluye también la I+D en los procesos diseñados para incrementar la eficiencia de la producción y la distribución energética, y el estudio de la conservación de la energía. No incluye:

- La investigación relacionada con prospecciones (OSE 1).
- La investigación de la propulsión de vehículos y motores (OSE 6).

4.6. Producción y tecnología industrial

Cubre la investigación sobre la mejora de la producción y tecnología industrial. Incluye la investigación de los productos industriales y sus procesos de fabricación, excepto en los casos en que forman una parte integrante de la búsqueda de otros objetivos (por ejemplo, defensa, espacio, energía, agricultura).

4.7. Sanidad

Comprende toda la I+D destinada a proteger, promover y restaurar la salud humana, en el sentido más amplio, con el fin de incluir cuestiones sanitarias como la nutrición o la higiene alimentaria. Abarca desde la medicina preventiva, incluyendo todos los aspectos del tratamiento médico y quirúrgico, tanto para particulares como para grupos, la provisión de asistencia hospitalaria y domiciliaria, hasta la medicina social y la investigación en pediatría y geriatría.

4.8. Agricultura

Engloba toda la I+D destinada a promover la agricultura, la silvicultura, la pesca y la producción de alimentos o a

fomentar la investigación sobre fertilizantes químicos, biocidas, el control de plagas biológicas y la mecanización de la agricultura, y también acerca del impacto de las actividades agrícolas y forestales en el medioambiente. Asimismo, también incluye la I+D dirigida a mejorar la productividad y la tecnología alimentaria. No incluye:

- La investigación para reducir la contaminación (OSE 2).
- La investigación para el desarrollo de las áreas rurales, el proyecto y la construcción de edificios, la mejora de instalaciones rurales de ocio y descanso y el suministro de agua en la agricultura (OSE 4).
- La investigación en medidas energéticas (OSE 5).
- La investigación en la industria alimentaria (OSE 6).

4.9. Educación

Incluye la investigación destinada a apoyar la educación general o especial, incluyendo la formación, la pedagogía, la didáctica, y los métodos específicos dirigidos a personas con una alta cualificación intelectual o con dificultades de aprendizaje. Este objetivo se aplica a todos los niveles educativos, desde preescolar y primaria hasta la enseñanza universitaria, así como a los servicios complementarios a la educación.

4.10. Cultura, ocio, religión y medios de comunicación

Abarca toda investigación orientada a mejorar la comprensión de los fenómenos sociales relacionados con las actividades culturales, la religión y las actividades de ocio con vistas a definir su impacto en la sociedad, además de la integración cultural y racial y los cambios socioculturales en estas áreas. El concepto de “cultura” engloba la sociología de la ciencia, la religión, el arte, el deporte y el ocio, y también comprende, entre otros, la I+D sobre los medios de comunicación de masas, el dominio de una lengua y la integración social, las bibliotecas, los archivos y la política cultural exterior.

4.11. Sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales

Abarca toda la investigación orientada a mejorar la comprensión y respaldar la estructura política de la sociedad y en apoyarlo, las cuestiones relacionadas con la Administración Pública y la política económica, los estudios regionales y gestión pública a diferentes niveles, cambios, procesos y conflictos sociales, el desarrollo de la Seguridad Social y sistemas de asistencia social, y los aspectos sociales de la organización del trabajo. Este objetivo también incluye la I+D relacionada con los estudios sociales sobre género, incluyendo la discriminación y los problemas familiares; la elaboración de iniciativas para combatir la pobreza a escala local, nacional e internacional; la protección de categorías determinadas de población en el ámbito social (inmigrantes, delincuentes, abandono escolar, etc.), en el ámbito sociológico, es decir, con relación a su forma de vida (jóvenes, adultos, jubilados, personas con discapacidad, etc.) y en el ámbito económico (consumidores, agricultores, pescadores, mineros, desempleados, etc.), y métodos para proveer asistencia social cuando se producen cambios repentinos en la sociedad (naturales, tecnológicos o sociales). No incluye:

– La investigación relacionada con la salud laboral, el control sanitario de las comunidades desde el punto de vista organizativo y sociomédico, la contaminación en el lugar de trabajo, la prevención de accidentes laborales y los aspectos médicos de las causas de los accidentes laborales (OSE 7).

4.12. Avance general del conocimiento: I+D financiada con los fondos generales de las Universidades (FGU)

Cuando se presentan los datos de los créditos presupuestarios públicos para I+D por “objetivo”, esta categoría debe incluir, por convención, toda la I+D financiada a partir de subvenciones generales de los ministerios de educación, aunque en algunos países muchos de estos programas puedan presentarse con otros objetivos. Este acuerdo se ha adoptado debido al problema de la de obtención de datos adecuados y, de la necesidad de hacerlos comparables. Los países miembros deberían desglosar lo más detalladamente posible, el “contenido” de esta categoría por disciplina de la ciencia y la tecnología y, en los casos en que les sea posible, por objetivos.

4.13. Avance general del conocimiento: I+D financiada por otras fuentes

Abarca todos los créditos presupuestarios que se asignan a I+D pero que no pueden atribuirse a un objetivo y que están financiadas por fuentes distintas a los FGU. Puede ser útil una distribución suplementaria por disciplinas científicas.

4.14. Defensa

Abarca la investigación (y el desarrollo) con fines militares. También comprende la investigación básica y la investigación nuclear y espacial financiada por los ministerios de defensa. La investigación civil financiada por los ministerios de defensa, por ejemplo, en lo relativo a meteorología, telecomunicaciones y sanidad, debe clasificarse en los OSE pertinentes.

5. GLOSARIO DE SIGLAS

ACT*: Actividades Científicas y Tecnológicas
BID: Banco Interamericano de Desarrollo
BIOSIS: Biological Abstracts
CCST: Caribbean Council on Science and Technology
CIDI: Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral
COMPENDEX: Engineering Index
CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España)
CyT: Ciencia y Tecnología
EJC*: Equivalencia a Jornada Completa
I+D*: Investigación y Desarrollo
ICYT: Índice Español de Ciencia y Tecnología
IEDCYT: Instituto de Estudios Documentales sobre la Ciencia y la Tecnología
INSPEC: Physics Abstracts
MEDLINE: Index Medicus
NSF: National Science Foundation
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEA: Organización de Estados Americanos
OPSFL: Organizaciones privadas sin fines de lucro
PASCAL: Bibliographie International
PBI: Producto bruto interno
PEA: Población económicamente activa
PF: Personas físicas
PPC: Paridad de Poder de Compra
RICYT: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana-
SCI: Science Citation Index
SCT*: Servicios Científicos y Tecnológicos
SSCI: Social Science Citation Index
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Este libro se terminó de imprimir
en el mes de Diciembre de 2021,
en Altuna Impresores S.R.L.,
Doblas 1968,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
Argentina.

OEI

Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y
la Cultura (OEI)

Centro de Estudios sobre Ciencia,
Desarrollo y Educación Superior
(REDES)



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

Con el apoyo de

Oficina de Montevideo

Oficina Regional de Ciencias
para América Latina y el Caribe

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

