



INDICADORES VENEZOLANOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Boletín Año 2016

INDICADORES VENEZOLANOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Boletín Año 2016

oncti

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

www.oncti.gob.ve/

Av. Abraham Lincoln, Torre DOMUS, Piso 6, Piso 18 y Piso 19 ofic 6-A., 18-B y 19-A Plaza Venezuela. Código Postal 1050

Caracas - Venezuela.

RIF G-20008608-4



Ministerio del Poder Popular
para Educación Universitaria,
Ciencia y Tecnología



INDICADORES VENEZOLANOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Boletín Año 2016

Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT)

Ministro

Hugbel Rafael Roa Caruci

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI)

Presidente

Jorge Ernesto Rodríguez

Indicadores Venezolanos de Ciencia, Tecnología e Innovación • Boletín Año 2016

Editor Jefe

Presidente del Oncti

Jorge Ernesto Rodríguez Rojas

Coordinación Editorial

Dirección Ejecutiva del Oncti

Xenón Alberto Serrano Martín

Gerencia de Análisis Estadístico del Oncti

Mariel Colmenares - Gerente

Adnier Nuñez

Doriana Rumbos

Natasha Álvarez

Krangel Alayón

Laysbel Colina

Rafael Jacotte

Johandry López

Oficina de Gestión Comunicacional del Oncti

Melida Reyes - Gerente

Lizmaybell Torres

Luis Enrique González

Yorsi Hernández

Paola Escalona

Colaboradores

Celida Barrios

Andrés Hernández

Doris Villarroel

Arte y Diseño Gráfico

Jeanne Jiménez

Hecho el depósito de ley

Depósito Legal pp201303DC773

ISSN 2343-6107

El **Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación** (ONCTI) es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT) de la República Bolivariana de Venezuela, cuya función principal es recopilar, sistematizar, categorizar, analizar e interpretar información con el fin de contribuir en la definición de las políticas públicas que promuevan y fortalezcan el desarrollo científico-tecnológico, impactando económica y socialmente sobre la soberanía de la nación.

MISIÓN

Generar productos de información veraces, confiables, oportunos y de calidad en materia de ciencia, tecnología e innovación aplicada a diversas áreas, para satisfacer la demanda que surge de las instituciones públicas y del poder popular, a fin de promover y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, con impacto en lo político, productivo, ambiental y social, que contribuya con la soberanía nacional. Aprobada en el Consejo Directivo N° 55, de fecha 29 de noviembre de 2011.

VISIÓN

Ser una institución líder nacional y referente internacional como proveedor de información estratégica, accesible, oportuna y pertinente en materia de ciencia, tecnología e innovación. Aprobada en el Consejo Directivo N° 55, de fecha 29 de noviembre de 2011.

OBJETIVOS

- Contribuir al análisis y evaluación de las relaciones entre sujetos de esta ley, así como proponer alternativas para su funcionalidad.
- Contribuir con la definición de políticas públicas y el seguimiento al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Contribuir a la propuesta de la organización territorial a nivel regional y comunal, para la obtención de zonas con respuesta funcionales en el ámbito sociopolítico y productivo.
- Propiciar la interacción entre las industrias y las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones.
- Promover la participación del poder popular en la generación y uso de la información necesaria para el funcionamiento de consejos comunales y comunas.

PRESENTACIÓN

En aras de responder al interés público sobre la situación actual de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en el país, en concordancia con nuestra misión como Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), de acuerdo a lo dispuesto por la ley orgánica en la materia (LOCTI), siendo estos instrumentos fundamentales para nuestro desarrollo económico, social y político, así como para la seguridad y la soberanía nacional, el ONCTI se enorgullece en presentar el **Boletín Año 2016 de Indicadores en Ciencia, Tecnología e Innovación**, a fin de mostrar la serie de tiempo actualizada hasta el año 2015 de los indicadores más relevantes en materia de talento humano y productividad. Asimismo, el presente boletín incorpora, por vez primera, algunos indicadores relativos a la inversión en ciencia, tecnología e innovación en Venezuela en los años recientes. De esta manera, el ONCTI responde a su misión fundamental de poner a disposición de los venezolanos información veraz y oportuna, construida con rigor y objetividad, útil para el monitoreo del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) sobre el estado del arte en materia de ciencia, tecnología e innovación en el país, como un insumo para todos aquellos interesados por la materia, bien por motivos de investigación académica, o por razones de estado para la formulación de políticas públicas que impulsen el desarrollo de la investigación, la innovación y la tecnología para el bienestar de todos los venezolanos.

CONTENIDO

5 OBSERVATORIO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (ONCTI)

6 PRESENTACIÓN

10 RECURSOS FINANCIEROS

- 12** Recursos ordinarios en ciencia y tecnología e innovación con relación al PIB. 2004-2015
- 14** Cantidad de proyectos financiados por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT). 1999-2015
- 16** Tipos de instituciones universitarias según inversión por proyectos de investigación del FONACIT (en porcentaje). 2011-2014
- 18** Recaudación de recursos LOCTI (millones de Bs.). 2008-2015
- 20** Recaudación de recursos LOCTI. Deflactado con respecto a la inflación (millones de Bs. de 2007). 2008-2015
- 22** Inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI) con relación al PIB de Venezuela y países de Latinoamérica. 2004-2014
- 24** Inversión en I+D con relación al PIB de Venezuela y países de Latinoamérica. 2004-2014
- 26** Porcentaje de inversión en I+D de los institutos de educación universitaria con relación a su presupuesto anual asignado. 2004-2015
- 28** Inversión en CTI per cápita. 2004-2015
- 30** Peso relativo de los recursos LOCTI en el total de inversión en CTI. 2008-2015
- 32** Peso relativo de los recursos ordinarios destinados a los centros de investigación con respecto al total de inversión en CTI. 2004-2015

34 TALENTO HUMANO

- 36** Investigadores(as) postulados(as) vs. investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI. 1990-2015
- 38** Tasa anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI por cada 1.000 habitantes de la población económicamente activa (PEA). 1990-2015
- 41** Índice de paridad de género de los investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI. 1990-2015
- 44** Proporción de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según su género. 1990-2015
- 47** Total y proporción anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según el área de conocimiento. 1990-2015
- 50** Total y proporción anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según el nivel académico. 1990-2015
- 53** Total anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según el tipo de institución. 1990-2015
- 56** Total anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según el grupo etario. 1990-2015
- 59** Total anual de investigadores(as) acreditados(as) en los programas del ONCTI, según el nivel de acreditación. 1990-2015
- 62** Total anual de investigadores(as) acreditados(as) en el Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) según el sexo y el nivel de acreditación. 2011-2015
- 64** Porcentaje entre postulados y acreditados a innovadores(as) en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

66 Total de innovadores(as) acreditados(as) al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según clasificación de la institución donde labora. 2011-2015

68 Total de innovadores(as) acreditados(as) al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según el grado académico. 2011-2015

70 Total de innovadores(as) acreditados en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) según las Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI). 2011-2015

72 PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

74 Total anual de productos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

76 Total y porcentaje anual de tipo de productos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

78 Total y porcentaje anual de productos de investigación por área de conocimiento, acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

80 Total y porcentaje anual de productos de investigación por área prioritaria, acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

82 Total anual de productos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación por Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI). 2011-2015

84 Total anual de productos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) por tipo, para cada una de las áreas de conocimiento. 2011-2015

87 Total anual y porcentaje de productos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según tipo de institución de adscripción del acreditado al programa. 2011-2015

90 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

92 Total anual de proyectos de investigación acreditados PEII. 2011-2015

94 Total anual de proyectos de investigación por área de conocimiento, acreditados PEII. 2011-2015

96 Total anual de proyectos de investigación por área prioritaria, acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

98 Total anual de proyectos de investigación por nivel de cobertura, acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). 2011-2015

100 Total anual de proyectos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), por área de conocimiento y nivel de cobertura. 2011-2015

103 Total anual de proyectos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), por Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI). 2011-2015

105 Total anual y porcentaje de proyectos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según fuente de financiamiento. 2011-2015

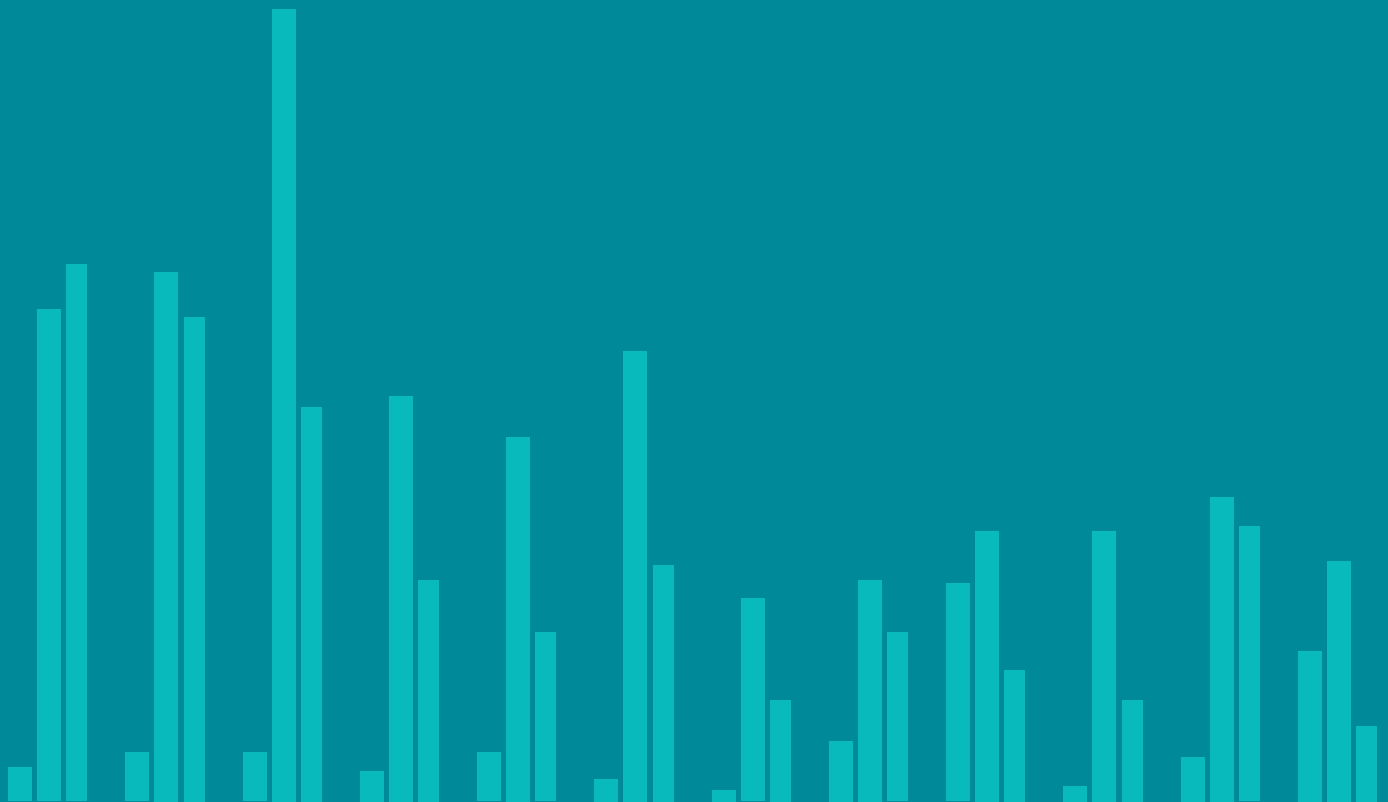
107 Total anual y porcentaje de proyectos de investigación acreditados al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según tipo de institución de adscripción. 2011-2015

110 RESUMEN FINAL

118 GLOSARIO DE TÉRMINOS

123 FUENTES CONSULTADAS

RECURSOS FINANCIEROS



Los recursos financieros en ciencia, tecnología e innovación (CTI) son el resultado de la sumatoria de la inversión en las actividades científicas y tecnológicas (ACT), y en la investigación y desarrollo experimental (I+D).

Se entiende por actividades científicas y tecnológicas (ACT) las actividades de enseñanza, formación y servicios en ciencia y tecnología (OCDE, 2002). Mientras que investigación y desarrollo (I+D) comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones (OCDE, 2002). El término engloba investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

Para la obtención de los montos asociados a los recursos financieros en CTI se utilizó como metodología la revisión documental de los estados financieros de las memorias y cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología y sus entes adscritos durante el periodo 2004-2015.

Es importante destacar que tanto los datos obtenidos de las memorias y cuentas como del presupuesto ley son oficiales y es obligatorio, para las instituciones del sector público, reportar, en sus estados financieros, el comportamiento de los ingresos y gastos asignados por el ejecutivo nacional a través de las diferentes fuentes de financiamiento recibidas, incluidas aquellas provenientes del fondo nacional de ciencia y tecnología relativo a la LOCTI (Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación).



RECURSOS ORDINARIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON RELACIÓN AL PIB. 2004-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra el peso relativo de la inversión en CTI con respecto al PIB del país en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Total de recursos ordinarios en CTI (i)}}{\text{PIB (i)}} \times 100$$

i = 2004... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La inversión en CTI es el resultado de la sumatoria de los recursos ordinarios destinados por los entes e instituciones universitarias adcritos al MPPEUCT a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D). El pro-

ducto interno bruto (PIB) es el conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Los recursos ordinarios fueron obtenidos a partir de la sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

La información del PIB fue suministrada por el Banco Central de Venezuela, sin embargo, es importante acotar que las cifras presentadas al público desde el año 2009 hasta el 2014 son provisionales por parte de esa misma institución. PIB 2015 estimado.

Periodicidad

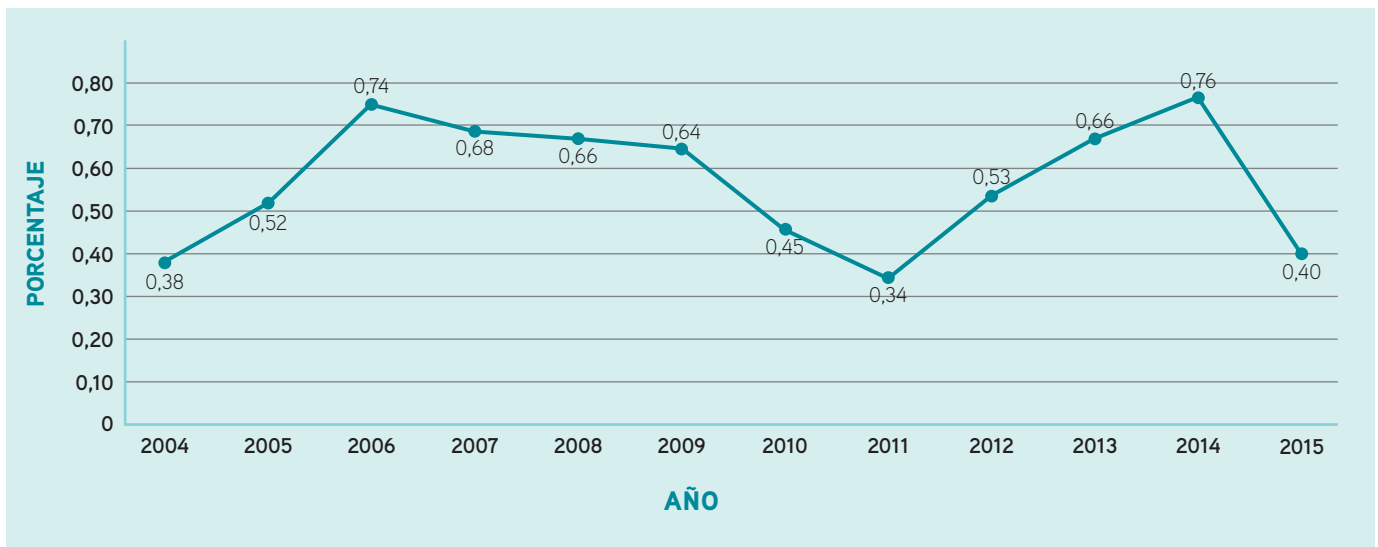
Anual.

CUADRO 1. RECURSOS ORDINARIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CON RELACIÓN AL PIB. 2004-2015

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
RECURSOS ORDINARIOS EN CTI/PIB	0,38	0,52	0,74	0,68	0,66	0,64	0,45	0,34	0,53	0,66	0,76	0,40

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). Banco Central de Venezuela (BCV).

**GRÁFICO 1. RECURSOS ORDINARIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
CON RELACIÓN AL PIB. 2004-2015**



COMENTARIO

El promedio de la relación entre recursos ordinarios en CTI y el producto interno bruto (PIB) ha sido del 0,56 % en los 12 años de estudio, siendo la más baja la del 2011 con 0,34 % y la más alta la del año 2014 con 0,76 %. En el año 2015 se observa una disminución de esta relación del 48 % con respecto al año 2014 (0,76 % en 2014 y 0,40 % en 2015) a pesar del incremento de los recursos ordinarios en CTI del 38 % en el año 2015 con respecto al año 2014 (22,9 MMM de Bs en 2014 a 31,6 MMM de Bs en 2015).

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). Banco Central de Venezuela (BCV).

CANTIDAD DE PROYECTOS FINANCIADOS POR EL FONDO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (FONACIT). 1999-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza el total de proyectos financiados por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) en el país, en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Cantidad de proyectos financiados en el año (i)

i = 1999... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

Un proyecto es un plan o conjunto de actividades que interactúan entre sí, en un tiempo determinado y con el uso de diversos recursos tangibles e intangibles, para lograr un objetivo particular. Es la búsqueda de una solución inteligente a un problema, de una forma sistemática y racional.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

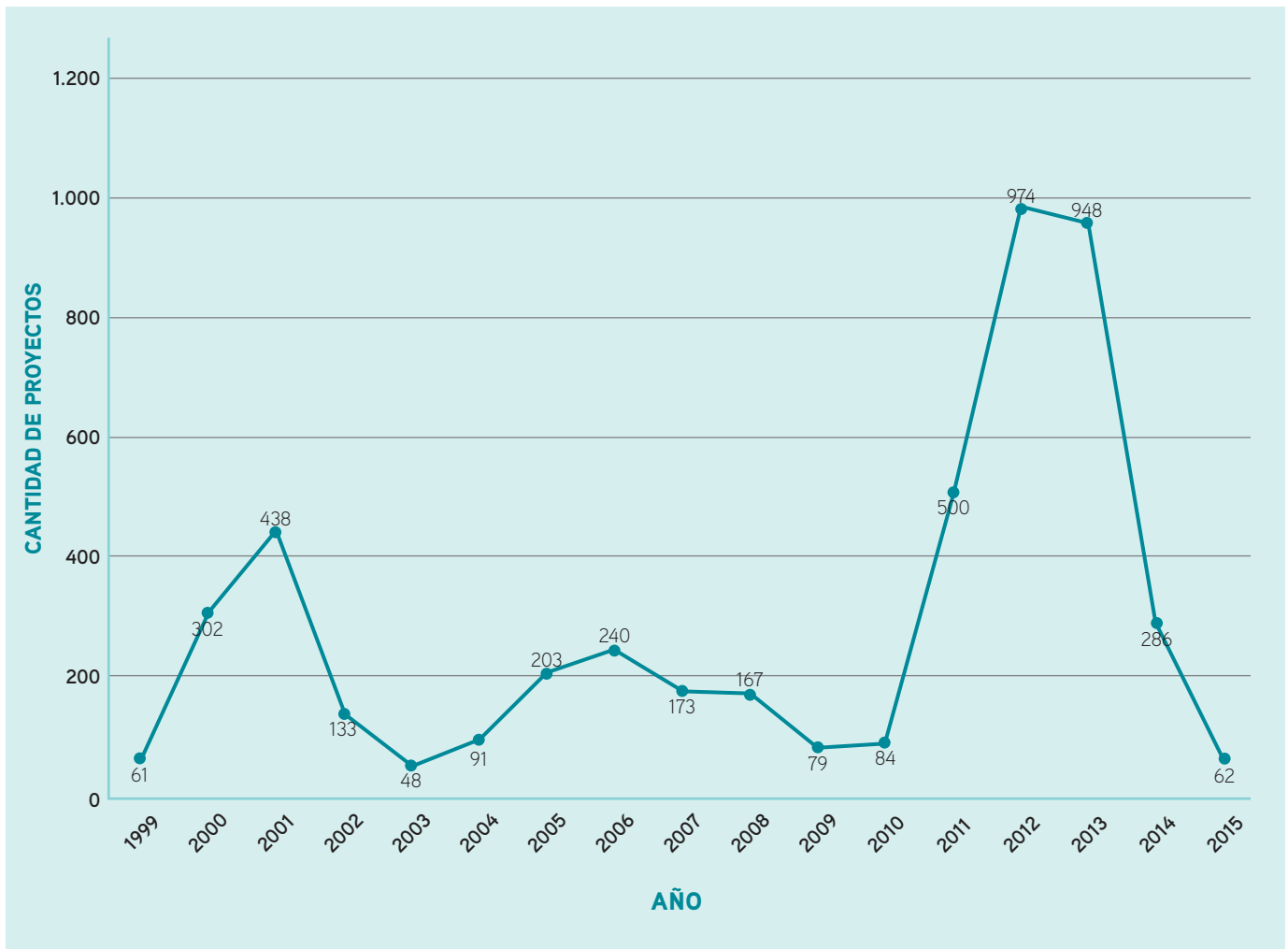
Anual.

CUADRO 2. CANTIDAD DE PROYECTOS FINANCIADOS POR EL FONDO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (FONACIT). 1999-2015

AÑO	Total de Proyectos
1999	61
2000	302
2001	438
2002	133
2003	48
2004	91
2005	203
2006	240
2007	173
2008	167
2009	79
2010	84
2011	500
2012	974
2013	948
2014	286
2015	62

Fuente: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

GRÁFICO 2. CANTIDAD DE PROYECTOS FINANCIADOS POR EL FONDO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (FONACIT). 1999-2015



COMENTARIO

La cantidad promedio de proyectos financiados en el período de estudio es de 282, siendo el año 2012 el de mayor cantidad de proyectos financiados (974) y el año 2003 el de menor cantidad de proyectos financiados (48). En el año 2015, la cantidad de proyectos financiados fue de 62, lo cual representa una disminución del 78,3 % respecto al año 2014, cuando fueron financiados 286 proyectos.

Fuente: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

TIPOS DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS SEGÚN INVERSIÓN POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL FONACIT (EN PORCENTAJE). 2011-2014

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra el porcentaje de distribución de la inversión en proyectos de investigación por parte del FONACIT de acuerdo a cada institución universitaria (institutos y colegios universitarios, universidad autónoma, politécnica y experimental).

Fórmula de cálculo del indicador

$$\sum \frac{\text{Inversión en proyectos de investigación por tipo de institución universitaria (j) según el año (i)}}{\text{Inversión en proyectos de investigación (i)}} \times 100$$

j = institutos y colegios universitarios, universidad autónoma, politécnica y experimental; i = 2011... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

Un proyecto es un plan o conjunto de actividades que interactúan entre sí, en un tiempo determinado y con el uso de diversos recursos tangibles e intangibles, para lograr un objetivo particular. Es la búsqueda de una solución inteligente a un problema, de una forma sistemática y racional.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

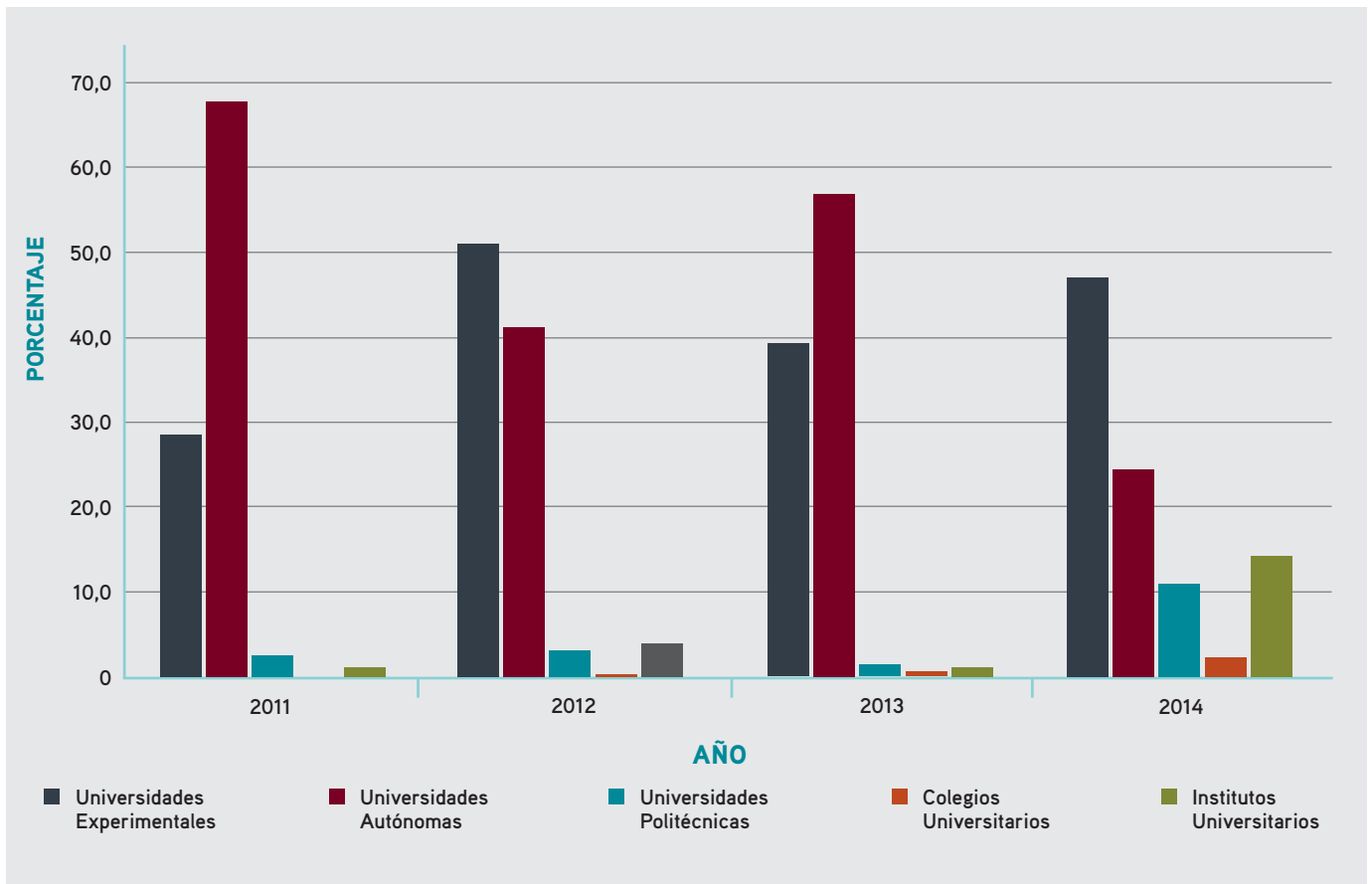
Anual.

CUADRO 3. TIPOS DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS SEGÚN INVERSIÓN POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL FONACIT (EN PORCENTAJE). 2011-2014

TIPO DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS	AÑOS			
	2011	2012	2013	2014
UNIVERSIDADES EXPERIMENTALES	28,35	51,04	39,39	46,97
UNIVERSIDADES AUTÓNOMAS	67,87	41,14	57,07	24,42
UNIVERSIDADES POLITÉCNICAS	2,85	3,55	1,86	11,15
COLEGIOS UNIVERSITARIOS	0	0,09	0,33	2,74
INSTITUTOS UNIVERSITARIOS	0,92	4,18	1,36	14,72
TOTAL	100	100	100	100

Fuente: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

GRÁFICO 3. TIPOS DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS SEGÚN INVERSIÓN POR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL FONACIT (EN PORCENTAJE). 2011-2014



COMENTARIO

Del monto total de los proyectos financiados por FONACIT a las instituciones universitarias en el año 2014, lo asignado a las universidades experimentales representa el 46,97 % y se incrementa en 19 % con respecto al año 2013 (39,3 %). A las universidades autónomas, en el año 2014, se les asignó un 24 % con respecto al total de lo asignado a las instituciones universitarias. Este porcentaje disminuye en un 57 % con respecto al año 2013 (57,07 %). La sumatoria del porcentaje asignado a las universidades politécnicas, colegios universitarios e institutos universitarios, en el año 2014, es de 29 %, lo que se traduce en un incremento del 707 % con respecto al año 2013 (3,55 %).

Fuente: Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI (MILLONES DE Bs.). 2008-2015

Grupo temático

Inversión en CTI en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza el monto total de recursos recaudados a través del aporte por la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) anualmente en el país, en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Cantidad de bolívares recaudados en el año (i)

i = 2008... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La LOCTI contempla el cumplimiento obligatorio de un aporte fiscal al FONACIT por personas jurídicas con facturación anual bruta superior a 100.000 unidades tributarias (UT).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Los recursos LOCTI fueron obtenidos a partir de la sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

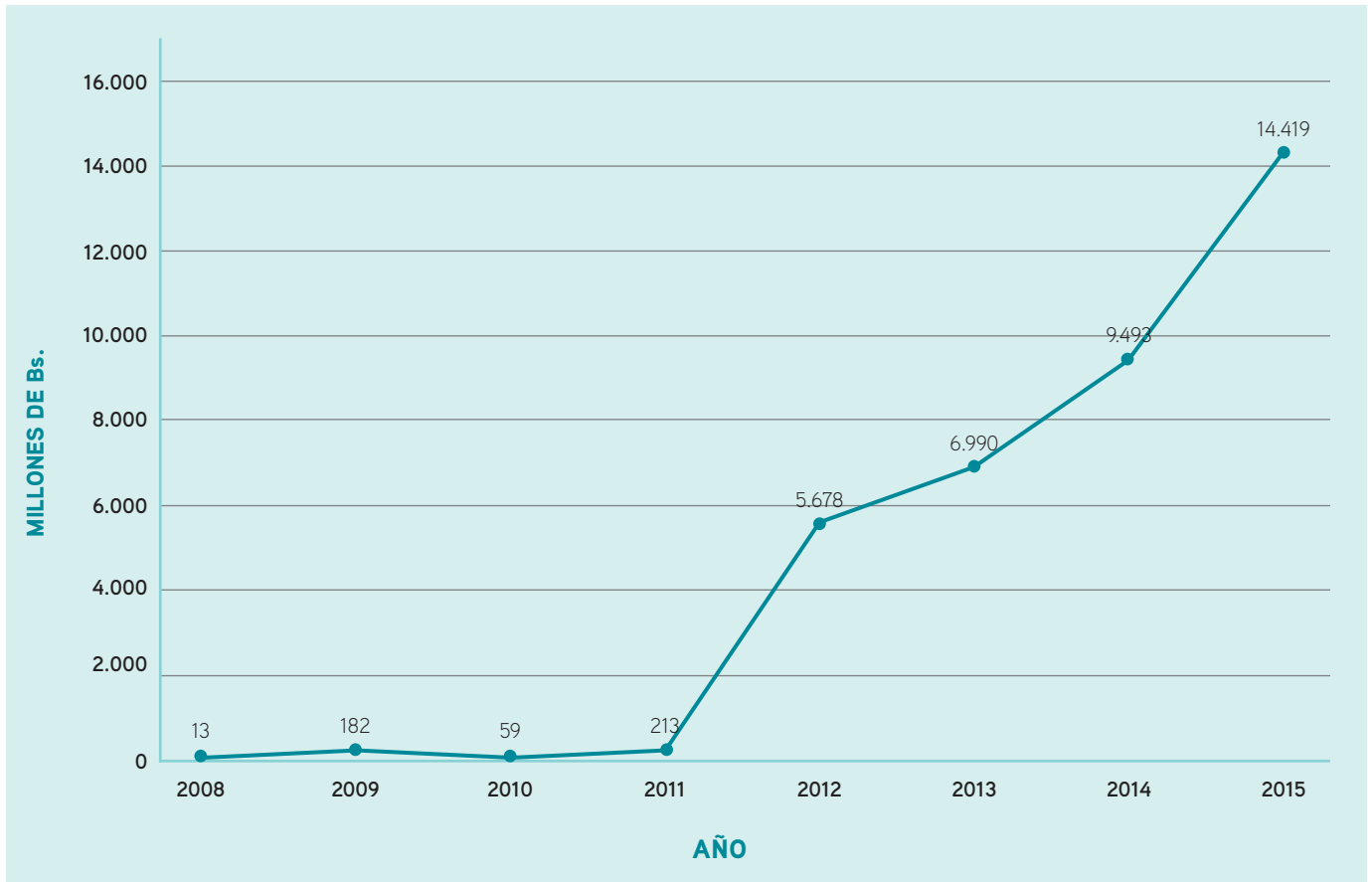
Anual.

CUADRO 4. RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI (MILLONES DE Bs.). 2008-2015

AÑO	Recaudación (millones de Bs.)
2008	13
2009	182
2010	59
2011	213
2012	5.678
2013	6.990
2014	9.493
2015	14.419

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

GRÁFICO 4. RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI (MILLONES DE Bs.). 2008-2015

**COMENTARIO**

La recaudación de recursos LOCTI tiene una variación acumulada 110.080 % en el período 2008 -2015, al pasar de 13 MM de Bs. a 14.493 MM de Bs. El promedio en el período 2008-2011 fue de 117 MM de Bs. En el año 2010 se observa una variación negativa del 68 % con respecto al año 2009 (de Bs. 182 MM a Bs.59 MM). A partir del año 2011 el crecimiento es sostenido gracias a las reformas aplicadas a la LOCTI en el año 2010. En el año 2015 la recaudación varía positivamente en 52 % con respecto al año 2014, al pasar de Bs. 9.493 MM a Bs. 14.419 MM.

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI. DEFLACTADO CON RESPECTO A LA INFLACIÓN (MILLONES DE Bs. DE 2007). 2008-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza el monto total de recursos recaudados a través de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) a nivel nacional y tomando en cuenta la inflación en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Cantidad de bolívares recaudados en el año (i)}}{\text{Deflactor implícito del PIB (i)}}$$

i = 2008... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La LOCTI contempla el cumplimiento obligatorio de un aporte fiscal al FONACIT por personas jurídicas con facturación anual bruta superior a 100.000 unidades tributarias (UT).

La inflación es el aumento generalizado y sostenido del precio de los bienes y servicios existentes en el mercado durante un período de tiempo, generalmente un año. El deflactor implícito del PIB es otra medida de la subida del nivel de precios de los bienes producidos en la economía en un año. El deflactor del PIB indica la tasa a la que sube el nivel general de precios con el paso del tiempo, es decir, la tasa de inflación.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Los recursos LOCTI fueron obtenidos a partir de la sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

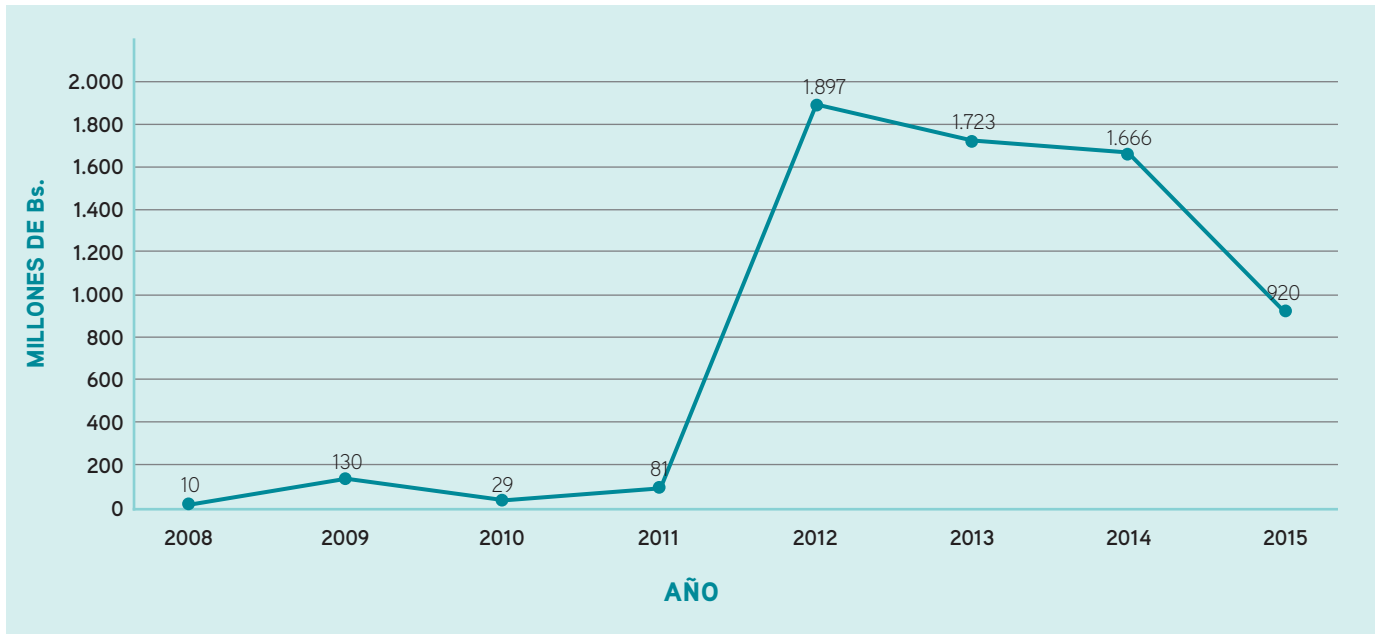
Anual.

CUADRO 5. RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI. DEFLACTADO CON RESPECTO A LA INFLACIÓN (MILLONES DE Bs. DE 2007). 2008-2015

AÑO	Recaudación deflactada (Bs.) 2007=100
2008	10
2009	130
2010	29
2011	81
2012	1.897
2013	1.723
2014	1.666
2015	920

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

GRÁFICO 5. RECAUDACIÓN DE RECURSOS LOCTI. DEFLACTADO CON RESPECTO A LA INFLACIÓN (MILLONES DE Bs. DE 2007). 2008-2015



COMENTARIO

A pesar de que en términos corrientes (sin considerar el efecto inflacionario) la recaudación muestra una tendencia siempre positiva, cuando tomamos en consideración el impacto de la inflación, a partir del año 2012, la tendencia es decreciente hasta el año 2015. En el año 2015, la variación es negativa en 44,8 % con respecto al año 2014 aunque se haya recaudado un 52 % más, en términos absolutos.

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

INVERSIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTI) CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra el peso relativo de la inversión en CTI con respecto al PIB del país en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Inversión total en CTI (i)}}{\text{PIB (i)}} \times 100$$

i = 2004... 2013.

Definición de las variables que componen el indicador

La inversión en CTI comprende el monto invertido en las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D). El producto interno bruto (PIB) es el conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

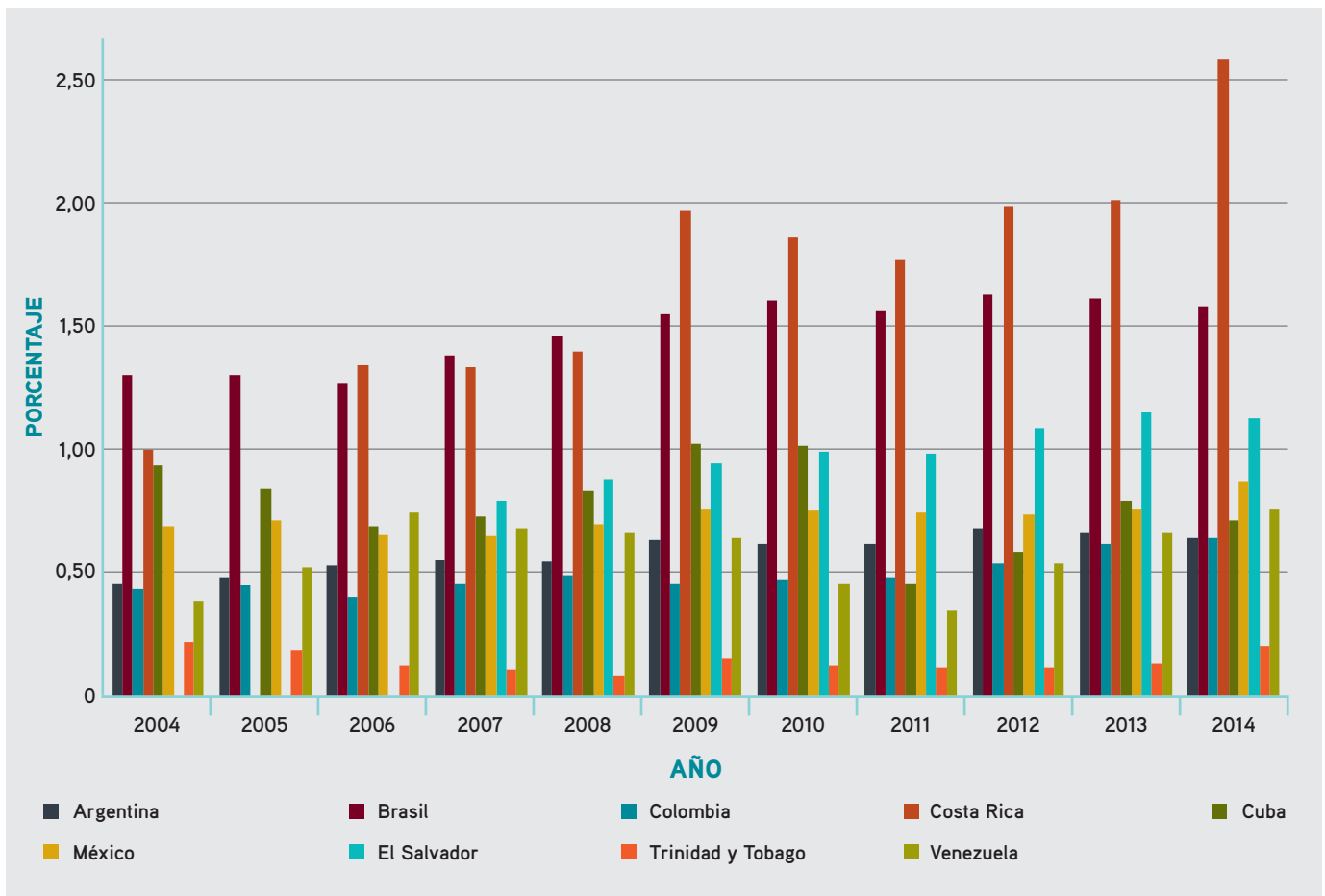
Anual.

CUADRO 6. INVERSIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTI) CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014

PAÍSES LATINOAMERICANOS	AÑO										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ARGENTINA	0,45	0,48	0,52	0,55	0,54	0,63	0,61	0,61	0,68	0,66	0,64
BRASIL	1,30	1,30	1,27	1,38	1,46	1,54	1,60	1,56	1,62	1,61	1,58
COLOMBIA	0,43	0,44	0,40	0,46	0,49	0,45	0,47	0,48	0,54	0,61	0,64
COSTA RICA	1,00	0,00	1,33	1,33	1,39	1,97	1,86	1,77	1,98	2,01	2,58
CUBA	0,93	0,84	0,69	0,72	0,83	1,02	1,01	0,45	0,59	0,79	0,71
MÉXICO	0,69	0,71	0,65	0,65	0,69	0,76	0,75	0,74	0,73	0,75	0,87
EL SALVADOR	0,00	0,00	0,00	0,79	0,87	0,94	0,99	0,98	1,09	1,15	1,12
TRINIDAD Y TOBAGO	0,21	0,19	0,12	0,10	0,08	0,15	0,12	0,11	0,12	0,13	0,20
VENEZUELA	0,38	0,52	0,74	0,68	0,66	0,64	0,45	0,34	0,53	0,66	0,76
AMÉRICA LATINA	0,80	0,83	0,88	0,99	1,06	1,13	1,13	1,07	1,08	1,06	1,05

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

GRÁFICO 6. INVERSIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (CTI)
CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014



COMENTARIO

La inversión total promedio en CTI con respecto al PIB de los países seleccionados de la región (América Latina y el Caribe) en el año 2014 es 1,01 %, incluyendo a Brasil, Costa Rica y El Salvador que cuentan con una relación del 1,58 %, 2,58 % y 1,12 % respectivamente para el año 2014. Considerando solo a Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, México, Trinidad y Tobago, el promedio se ubicó 0,64 % en el año 2014, siendo la relación de Venezuela en el año 2014 de 0,76 %, teniendo una relación superior al promedio regional de los países en estudio y con una relación promedio del 58 % para el período 2004-2014. Países como Argentina, Colombia y Cuba, poseen una inversión promedio de 0,58 %, 0,49 % y 0,78 % respectivamente con respecto a su PIB en el mismo período.

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

INVERSIÓN EN I+D CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra el peso relativo de la inversión en investigación y desarrollo experimental (I+D) con respecto al PIB del país, en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Inversión total en I+D (i)}}{\text{PIB (i)}} \times 100$$

i = 2004... 2013.

Definición de las variables que componen el indicador

La investigación y desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones (Frascati, 2015, p. 63).

El producto interno bruto (PIB) es el conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

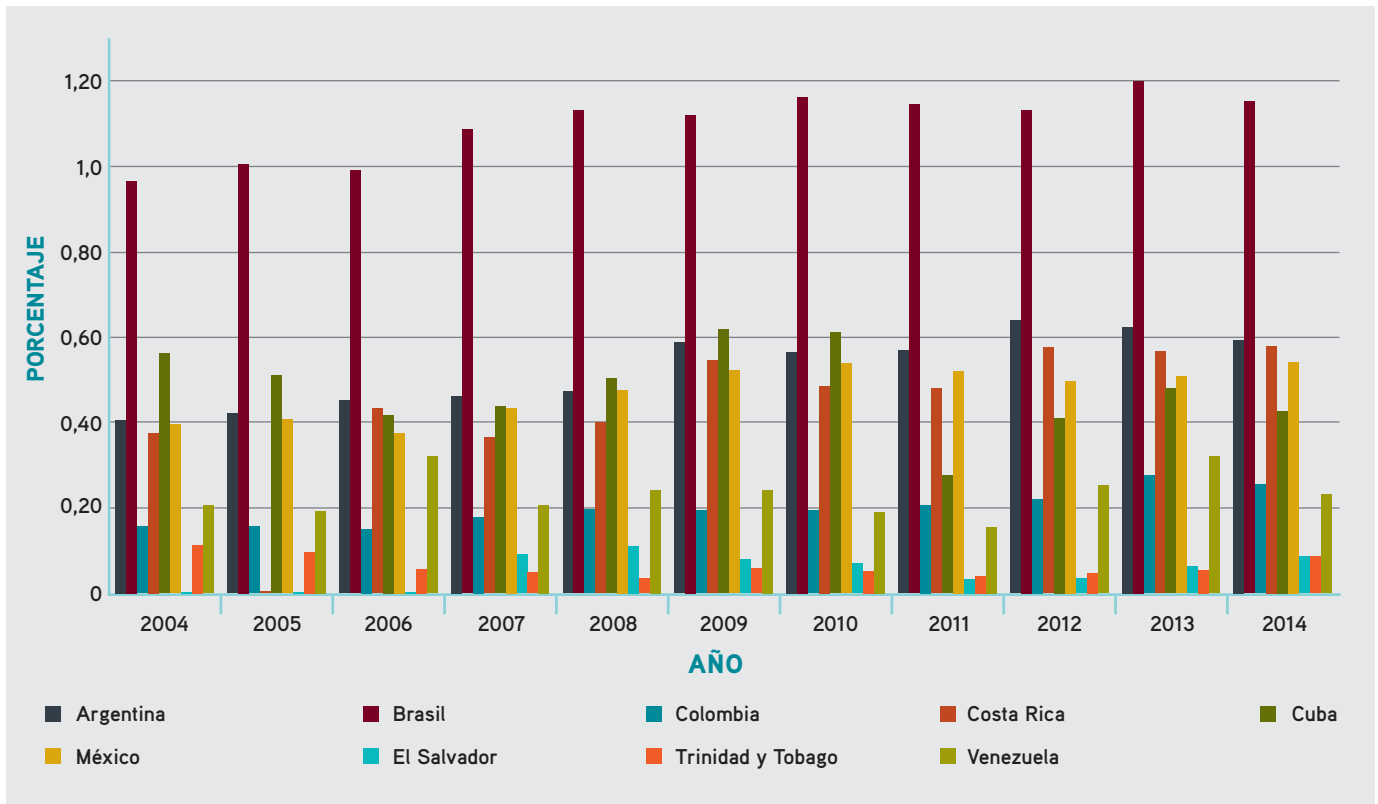
Anual.

CUADRO 7. INVERSIÓN EN I+D CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014

PAÍSES LATINOAMERICANOS	AÑO										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ARGENTINA	0,40	0,42	0,45	0,46	0,47	0,58	0,56	0,57	0,64	0,62	0,59
BRASIL	0,96	1,00	0,99	1,08	1,13	1,12	1,16	1,14	1,13	1,20	1,15
COLOMBIA	0,15	0,15	0,15	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,22	0,27	0,25
COSTA RICA	0,37	0,00	0,43	0,36	0,40	0,54	0,48	0,48	0,57	0,56	0,58
CUBA	0,56	0,51	0,41	0,44	0,50	0,61	0,61	0,27	0,41	0,47	0,42
MÉXICO	0,39	0,40	0,37	0,43	0,47	0,52	0,54	0,52	0,49	0,50	0,54
EL SALVADOR	0,00	0,00	0,00	0,09	0,11	0,08	0,07	0,03	0,03	0,06	0,08
TRINIDAD Y TOBAGO	0,11	0,09	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,08
VENEZUELA	0,20	0,19	0,32	0,20	0,24	0,24	0,19	0,15	0,25	0,32	0,23
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	0,54	0,58	0,57	0,64	0,69	0,73	0,76	0,75	0,73	0,75	0,75

Fuente: Red de indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT)

GRÁFICO 7. INVERSIÓN EN I+D CON RELACIÓN AL PIB DE VENEZUELA Y PAÍSES DE LATINOAMÉRICA. 2004-2014



COMENTARIO

El promedio para el grupo de países en comparación es del 0,44 % en el año 2014, en el que destaca Brasil por tener una relación del 1,15 % luego de una variación negativa del 5 % con respecto al año 2013 y con un promedio del 1,10 % en el período 2004-2014. Sin incluir a Brasil el promedio es de 0,35 %. Venezuela en esta comparación ocupa el quinto puesto con el 0,23 % del PIB invertido en I+D en el año 2014 y un promedio del 0,23 en el período 2004-2014.

Fuente: Red de indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT)

PORCENTAJE DE INVERSIÓN EN I+D DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CON RELACIÓN A SU PRESUPUESTO ANUAL ASIGNADO. 2004-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra la relación de la inversión en I+D por cada institución universitaria (institutos y colegios universitarios, universidad autónoma, universidad experimental) con respecto a la sumatoria del presupuesto total de las instituciones universitarias.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\sum \frac{\text{Inversión en I+D por tipo de institución universitaria (i) según el año (j)}}{\text{Presupuesto de las instituciones universitarias (j)}} \times 100$$

i = institutos y colegios universitarios, universidad autónoma, politécnica y experimental; j = 2004... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La investigación y desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones (Frascati, 2015, p. 63). El presupuesto de la institución universitaria es el recurso ordinario otorgado por el MPPEUCT.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

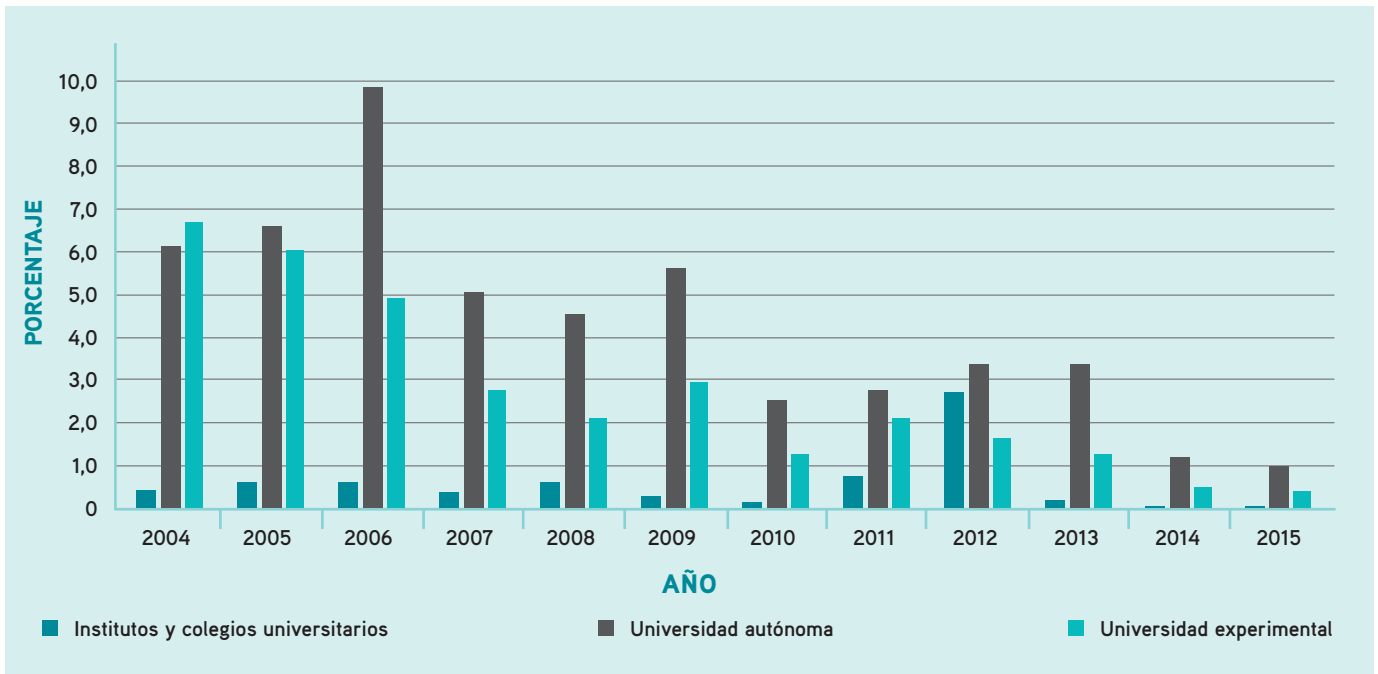
Anual.

CUADRO 8. PORCENTAJE DE INVERSIÓN EN I+D DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CON RELACIÓN A SU PRESUPUESTO ANUAL ASIGNADO. 2004-2015

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	AÑO											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
INSTITUTOS Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS	0,38	0,59	0,57	0,27	0,56	0,25	0,07	0,67	2,69	0,15	0,01	0,02
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA	6,12	6,58	9,87	5,02	4,50	5,62	2,42	2,69	3,34	3,30	1,15	0,95
UNIVERSIDAD EXPERIMENTAL	6,66	6,05	4,91	2,72	2,06	2,90	1,18	2,06	1,60	1,23	0,44	0,29

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

GRÁFICO 8. PORCENTAJE DE INVERSIÓN EN I+D DE LOS INSTITUTOS DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CON RELACIÓN A SU PRESUPUESTO ANUAL ASIGNADO. 2004-2015.



COMENTARIO

Las universidades autónomas tuvieron la mejor relación de I+D con respecto al presupuesto total desde el año 2005 hasta el año 2015 (promedio del 4,30 % en los años de estudio). Las universidades autónomas sufrieron en el año 2015 una disminución del 17 % (de 1,15 % a 0,95 %), respecto al año anterior. En las universidades experimentales la relación disminuyó 34 % en el año 2015 con respecto al 2014. Los institutos y colegios universitarios mostraron un crecimiento del 8 % en el año 2015 con respecto al 2014.

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

INVERSIÓN EN CTI PER CÁPITA. 2004-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra la relación de la inversión en CTI con respecto a la población total.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Inversión total en CTI (i)}}{\text{Población total (i)}}$$

i = 2004... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La inversión en CTI es el resultado de la sumatoria de los recursos ordinarios destinados por los entes e ins-

tituciones universitarias adcritos al MPPEUCT a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

Anual.

CUADRO 9. INVERSIÓN EN CTI PER CÁPITA.
2004-2015

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
INVERSIÓN EN CTI PER CÁPITA	31	59	109	123	162	161	162	161	298	499	761	1.021

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). Instituto Nacional de Estadística (INE).

GRÁFICO 9. INVERSIÓN EN CTI PER CÁPITA.
2004-2015



COMENTARIO

La inversión en CTI per cápita tuvo una variación acumulada de 3.189 % en el año 2015 con respecto al año 2004. En el período 2004-2008 se observa un crecimiento promedio del 42 %. A partir del año 2012 y hasta el año 2015 la variación porcentual promedio es de 56 %. En el año 2015 el crecimiento es de 34 % con respecto al año 2014 (de 761 a 1.021 Bs. por habitante).

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT). Instituto Nacional de Estadística (INE).

PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS LOCTI EN EL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2008-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra la relación de los recursos LOCTI con respecto a la inversión total en CTI, en el lapso de tiempo considerado

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Recaudación LOCTI (i)}}{\text{Inversión total en CTI (i)}} \times 100$$

i = 2004... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La inversión en CTI es el resultado de la sumatoria de los recursos ordinarios destinados por los entes e instituciones universitarias adcritos al MPPEUCT

a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D). La Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) contempla el cumplimiento obligatorio de un aporte fiscal al FONACIT por personas jurídicas con facturación anual bruta superior a 100.000 unidades tributarias (UT).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

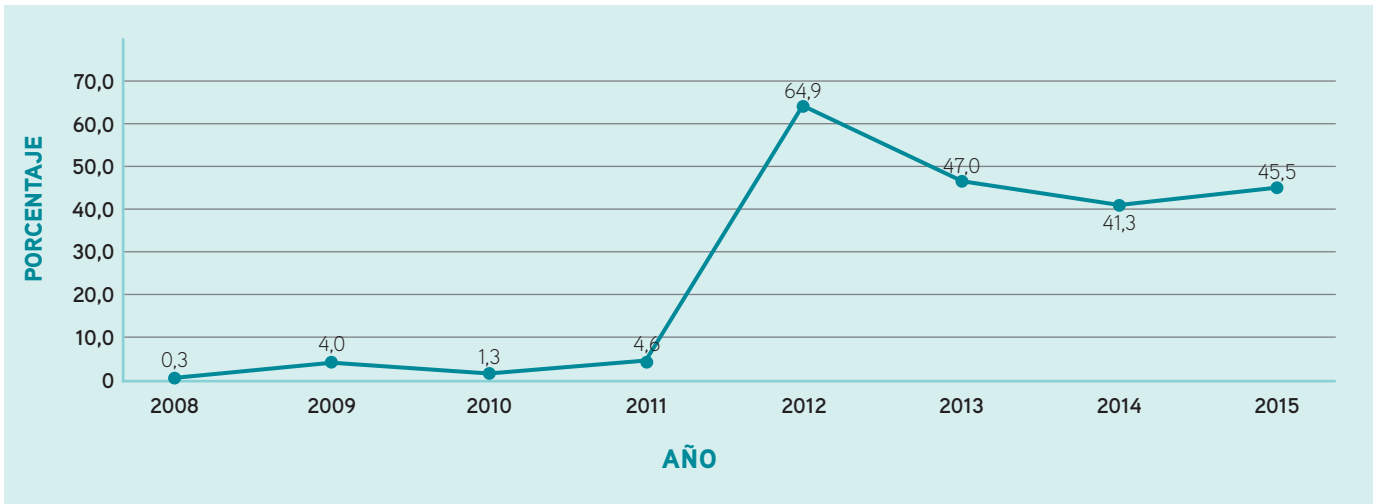
Anual.

CUADRO 10. PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS LOCTI EN EL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2008-2015

AÑO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LOCTI/INVERSIÓN EN CTI	0,3	4,0	1,3	4,6	64,9	47,0	41,3	45,5

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

GRÁFICO 10. PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS LOCTI
EN EL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2008-2015



COMENTARIO

El promedio de la relación en el período 2008-2011 fue de 2,5 %. En el año 2012 la relación se incrementó en 1.319 % con respecto al año 2011 (de 4,6 % a 64,9 %). En el período 2013-2015 el promedio de la relación fue de 44,6 %. En el año 2015 la relación crece 10 % con respecto al año 2014.

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS ORDINARIOS DESTINADOS A LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2004-2015

Grupo temático

Inversión en CTI.

Definición del indicador

Este indicador muestra la relación de los recursos ordinarios destinados a los centros de investigación con respecto a la inversión total en CTI, en el lapso de tiempo considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Total de recursos ordinarios en centros de investigación (i)}}{\text{Inversión total en CTI (i)}} \times 100$$

i = 2004... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

La inversión en CTI es el resultado de la sumatoria de los recursos ordinarios destinados por los entes e ins-

tituciones universitarias adcritos al MPPEUCT a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Sistematización de las Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

Periodicidad

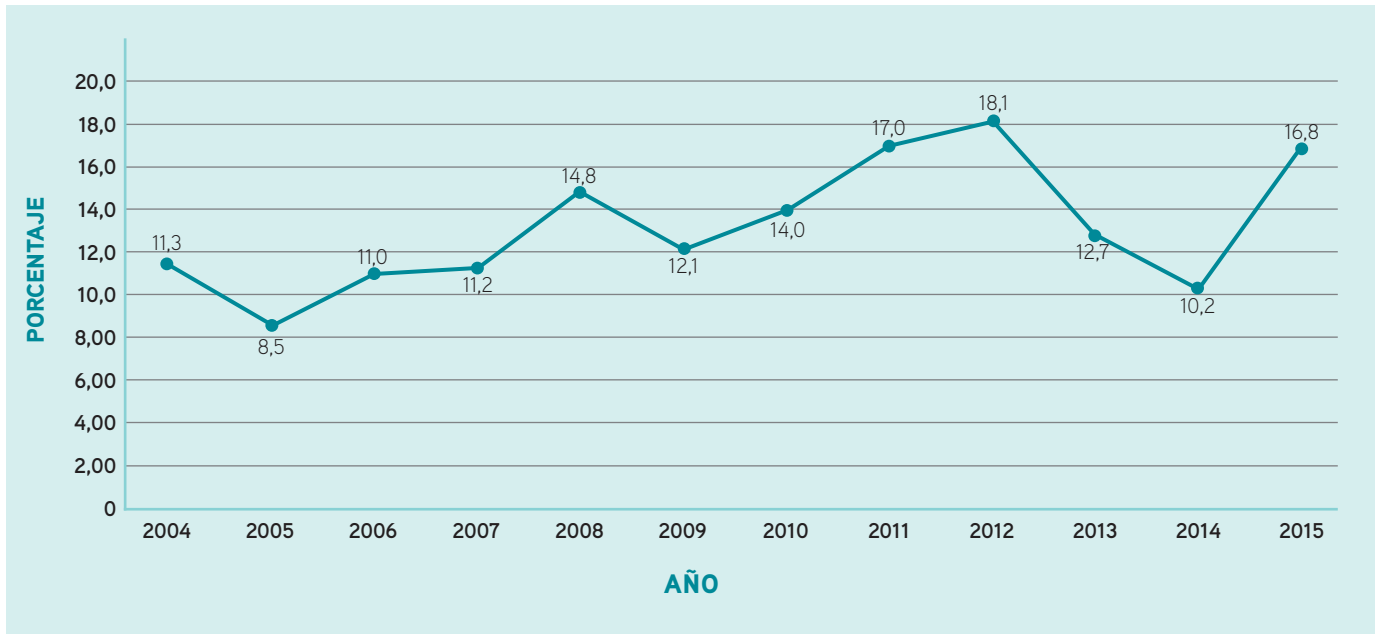
Anual.

CUADRO 11. PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS ORDINARIOS DESTINADOS A LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2004-2015

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
INVERSIÓN EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN / INVERSIÓN EN CTI	11,3	8,5	11,0	11,2	14,8	12,1	14,0	17,0	18,1	12,7	10,2	16,8

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

GRÁFICO 11. PESO RELATIVO DE LOS RECURSOS ORDINARIOS DESTINADOS A LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL DE INVERSIÓN EN CTI. 2004-2015

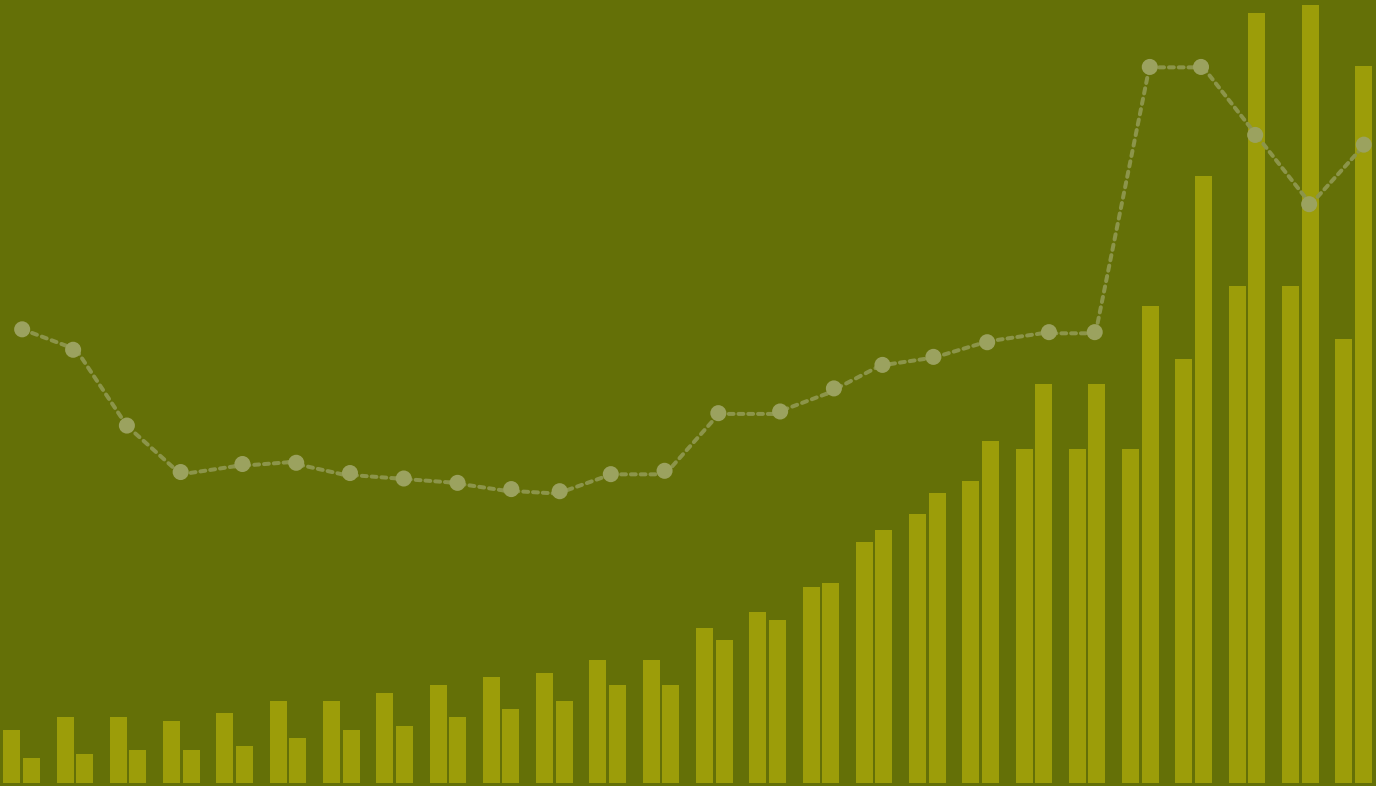


COMENTARIO

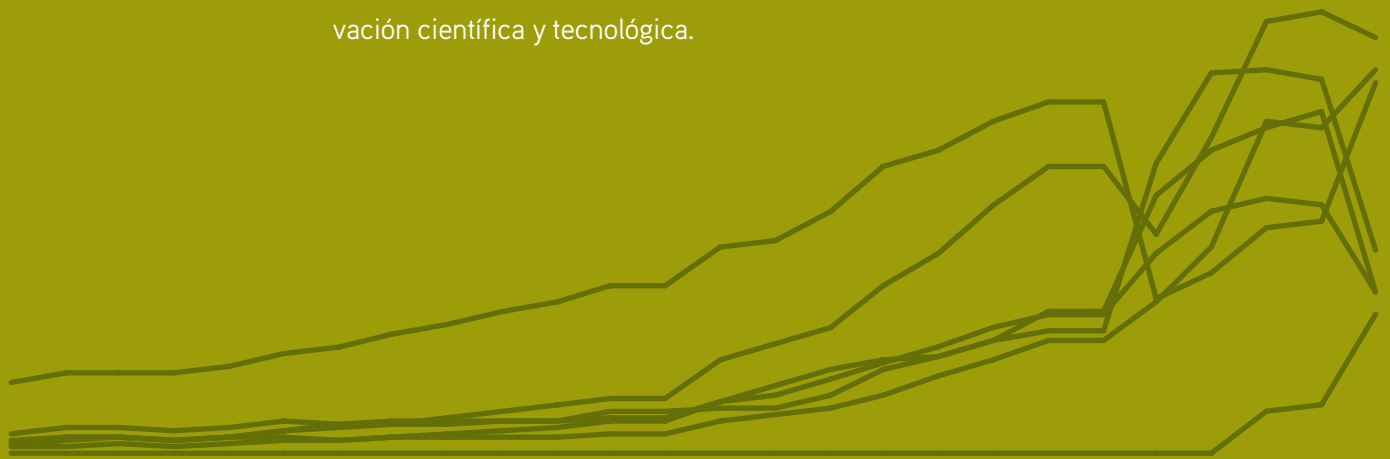
El promedio de la relación de los recursos ordinarios en centro de investigación con respecto a la inversión total en CTI para el período 2004-2015 fue de 13,1 %, siendo la más baja la del año 2005 (8,5 %) y la más alta la del año 2012 (18,1 %). En el año 2015 se observó un crecimiento del 65 % con respecto al año 2014 (de 10,2 % a 16,8 %).

Fuente: Memorias y Cuentas del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT).

TALENTO HUMANO



En Venezuela, la construcción de indicadores de las capacidades en términos de talento humano en ciencia, tecnología e innovación (CTI) se sustenta en la información del Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII), la cual es actualizada periódicamente, a través del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). Tomando este registro como fuente base, a partir del 2011, año de lanzamiento del PEII, conjuntamente con el histórico existente en el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) desde 1990, recopilada a través del Programa de Promoción al Investigador (PPI) que antecedió al PEII, es posible construir la serie de tiempo de un conjunto de indicadores relativos a las personas que se dedican a la investigación e innovación en el país, permitiendo examinar el comportamiento en el tiempo del Sistema Nacional de CTI en términos de las capacidades existentes en talento humano. Vale acotar que el RNII comprende un subconjunto del universo de investigadores e innovadores del país, sin embargo, podemos asegurar que refleja una muestra más que representativa en cantidad y calidad de dicho universo, siendo por ende un conjunto estadísticamente representativo de la realidad nacional en materia de talento humano dedicado a la investigación e innovación científica y tecnológica.



INVESTIGADORES(AS) POSTULADOS(AS) VS. INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza la cantidad de investigadores postulados y la cantidad de investigadores acreditados tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), en un año determinado. Permitiendo visualizar el grado de inserción en el programa de los ciudadanos que se consideran investigadores en el país dentro del período de 1990-2015.

Fórmula de cálculo del indicador

Cantidad de investigadores(as) postulados(as) en el PPI o PEII en el año (i)

Cantidad de investigadores(as) acreditados(as) en el PPI o PEII en el año (i)

i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el reglamento vigente y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.
- Postulado(a): es todo aquel(la) investigador(a) que se registra en el PEII con el fin ser acreditado en dicho programa.

CUADRO 1. INVESTIGADORES(AS) POSTULADOS(AS) VS. INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015

AÑO	Total anual de investigadores(as) postulados(as)	Total de investigadores(as) acreditados(as)
1990	1.218	741
1991	1.580	923
1992	1.872	928
1993	2.050	898
1994	2.282	1.018
1995	2.635	1.187
1996	2.925	1.274
1997	3.232	1.397
1998	3.597	1.537
1999	4.015	1.687
2000	4.343	1.800
2001	4.766	2.074
2002 a/	4.766	2.074
2003	5.569	2.824
2004	6.222	3.148
2005	6.999	3.706
2006	8.208	4.626
2007	9.080	5.222
2008	10.187	6.038
2009	11.338	6.831
2010 a/	11.338	6.831
2011	8.232	7.541
2012	10.475	9.592
2013	14.099	11.781
2014	15.749	11.873
2015	13.233	10.824

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considerarán investigadores (as) a aquellas personas que hayan reportado actividad

científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 1. INVESTIGADORES(AS) POSTULADOS(AS) VS. INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015

**COMENTARIO**

El nivel de acreditación para los investigadores e investigadoras siempre ha ido en ascenso, a pesar de que en casos como el año 2011, debido al cambio en el programa y a la implementación del nuevo registro, el número de postulados presentó un descenso el nivel de acreditación se mantuvo. Solo en el año 2015 se evidenció una caída.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TASA ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI POR CADA 1.000 HABITANTES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA). 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador refleja la cantidad de investigadores(as) postulados(as) y aquellos acreditados(as) en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) con relación a la población económicamente activa (PEA) para un año determinado, dentro del horizonte temporal bajo consideración.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Total de investigadores(as) acreditados(as) en el PPI o PEII según el año de acreditación (i)}}{\text{Población económicamente activa (PEA)}} \times 1000$$

i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.
- Población económicamente activa (PEA): está constituida por todas las personas de 15 años y más, con disposición y disponibilidad para trabajar en el periodo de referencia.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

CUADRO 2. TASA ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI POR CADA 1.000 HABITANTES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA). 1990-2015

Año	Total de investigadores(as) acreditados(as)	Población económicamente activa (PEA)	Tasa de investigadores(as) acreditados(as) / PEA* 1.000
1990	741	7.196.609	0,1
1991	923	7.466.765	0,12
1992	928	7.601.808	0,12
1993	898	7.625.240	0,12
1994	1.018	7.952.736	0,13
1995	1.187	8.608.653	0,14
1996	1.274	9.024.627	0,14
1997	1.397	9.507.125	0,15
1998	1.537	9.907.276	0,16
1999	1.687	10.225.014	0,16
2000	1.800	10.326.642	0,17
2001	2.074	11.104.779	0,19
2002 a/	2.074	11.673.915	0,18
2003	2.824	12.008.719	0,24
2004	3.148	12.105.294	0,26
2005	3.706	12.108.279	0,31
2006	4.626	12.260.578	0,38
2007	5.222	12.420.171	0,42
2008	6.038	12.736.010	0,47
2009	6.831	12.888.182	0,53
2010 a/	6.831	12.967.926	0,53
2011	7.541	13.442.689	0,56
2012	9.592	13.508.512	0,71
2013	11.781	14.050.689	0,84
2014	11.873	14.403.270	0,82
2015	10.824	14.136.349	0,77

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuentes: Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII) ONCTI. Instituto Nacional de Estadística (INE).

GRÁFICO 2. TASA ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI POR CADA 1.000 HABITANTES DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA). 1990-2015



COMENTARIO

En la década de los años 90 la relación de investigadores(as) no superaba el 0,5 de investigadores(as) acreditados(as) por cada 1.000 habitantes de la PEA, a partir del año 2003 se muestra un incremento sustancial hasta llegar a alcanzar en el año 2013 el 0,84, acercándose a la meta establecida por la UNESCO de un investigador(a) por cada 1.000 habitantes de la PEA. Al analizar la relación existente entre los investigadores (as) por cada 1.000 habitantes de la población económicamente activa (PEA), se puede observar la tendencia creciente de los investigadores(as) acreditados(as), a excepción de los años 2014 y 2015.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuentes: Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII) ONCTI. Instituto Nacional de Estadística (INE)

ÍNDICE DE PARIDAD DE GÉNERO DE LOS INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador representa la participación relativa de hombres y mujeres en el quehacer científico, acreditados(as) tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), por cada año considerado. Es el cociente entre el número de investigadoras mujeres y hombres acreditados(as) en un año determinado. Valores del indicador cercanos a uno, indican paridad de género en este ámbito; es decir, un número similar de hombres y mujeres. Valores mayores a uno indican mayor participación de las mujeres. Valores inferiores a la unidad indican mayor participación de los hombres.

Fórmula de cálculo del indicador

$$IPG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de mujeres investigadoras acreditadas por año (i)}}{\text{N}^\circ \text{ de hombres investigadores acreditados por año (i)}}$$

i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente

reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

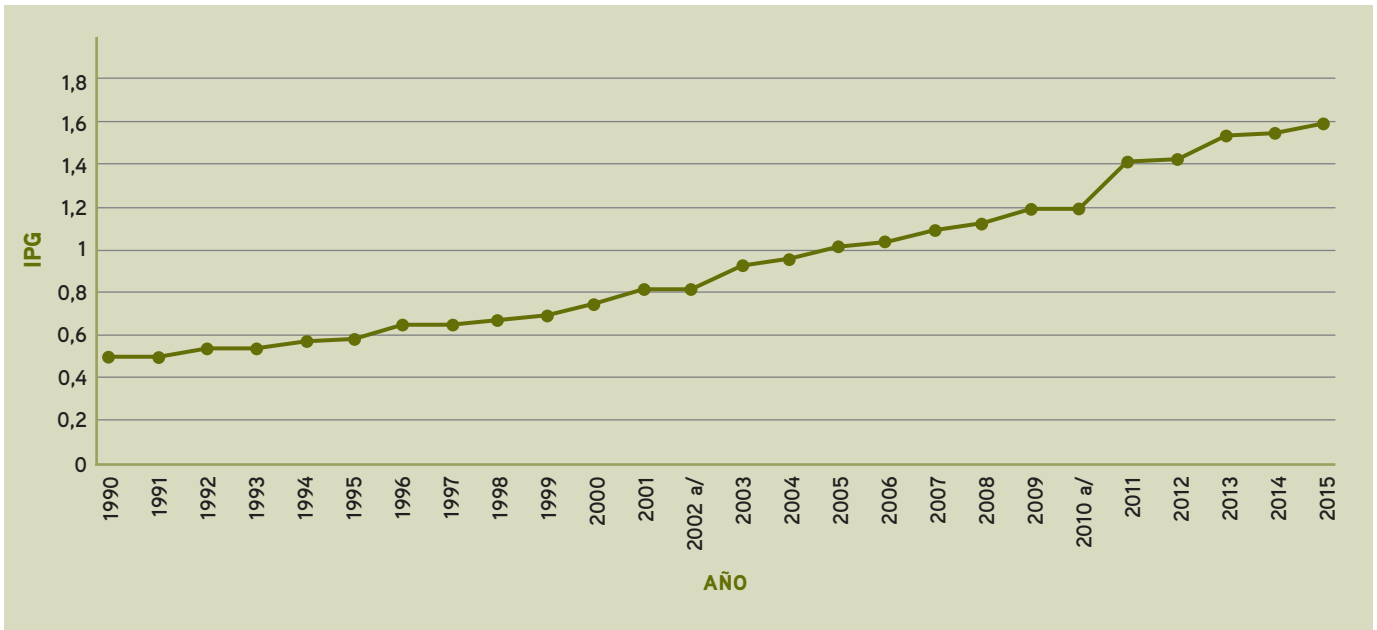
**CUADRO 3. ÍNDICE DE PARIDAD DE GÉNERO DE LOS INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS)
EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015**

AÑO	ACREDITADOS(AS)				
	Mujeres	%	Hombres	%	IPG
1990	239	32,25	502	67,75	0,48
1991	301	32,61	622	67,39	0,48
1992	319	34,38	609	65,63	0,52
1993	306	34,08	592	65,92	0,52
1994	360	35,36	658	64,64	0,55
1995	429	36,14	758	63,86	0,57
1996	492	38,62	782	61,38	0,63
1997	540	38,65	857	61,35	0,63
1998	610	39,69	927	60,31	0,66
1999	682	40,43	1.005	59,57	0,68
2000	766	42,56	1.034	57,44	0,74
2001	925	44,6	1.149	55,4	0,81
2002 a/	925	44,6	1.149	55,4	0,81
2003	1.353	47,91	1.471	52,09	0,92
2004	1.545	49,08	1.603	50,92	0,96
2005	1.861	50,22	1.845	49,78	1,01
2006	2.359	50,99	2.267	49,01	1,04
2007	2.720	52,09	2.502	47,91	1,09
2008	3.208	53,13	2.830	46,87	1,13
2009	3.724	54,52	3.107	45,48	1,20
2010 a/	3.724	54,52	3.107	45,48	1,20
2011	4.434	58,8	3.107	41,2	1,43
2012	5.658	58,99	3.934	41,01	1,44
2013	7.153	60,72	4.628	39,28	1,55
2014	7.248	61,05	4.625	38,95	1,57
2015	6.670	61,62	4.154	38,38	1,61

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 3. ÍNDICE DE PARIDAD DE GÉNERO DE LOS INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI. 1990-2015



COMENTARIO

Los datos evidencian el éxito de las políticas de igualdad de género del gobierno nacional. El índice de paridad de género (IPG) en las personas dedicadas a la CTI muestran un crecimiento sostenido en el número de mujeres dedicadas a esta actividad en Venezuela, el cual ha pasado de 0,48 mujeres por cada hombre en 1990 a 1,6 mujeres por cada hombre en el 2015

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN SU GÉNERO. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este grupo de indicadores contabiliza y expresa porcentualmente por hombre y mujer, las personas que se dedican a la investigación, acreditadas tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), en un año determinado. Permiten describir los cambios relacionados con la participación de los géneros en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Fórmula de cálculo del indicador

\sum Número de investigadoras acreditadas por año (i)

\sum Número de investigadores acreditados por año (i)

$$\frac{\sum \text{Investigadoras acreditadas por año (i)}}{\text{Total de investigadores(as) acreditados(as) por año (i)}} \times 100$$

$$\frac{\sum \text{Investigadores acreditados por año (i)}}{\text{Total de investigadores(as) acreditados(as) por año (i)}} \times 100$$

i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

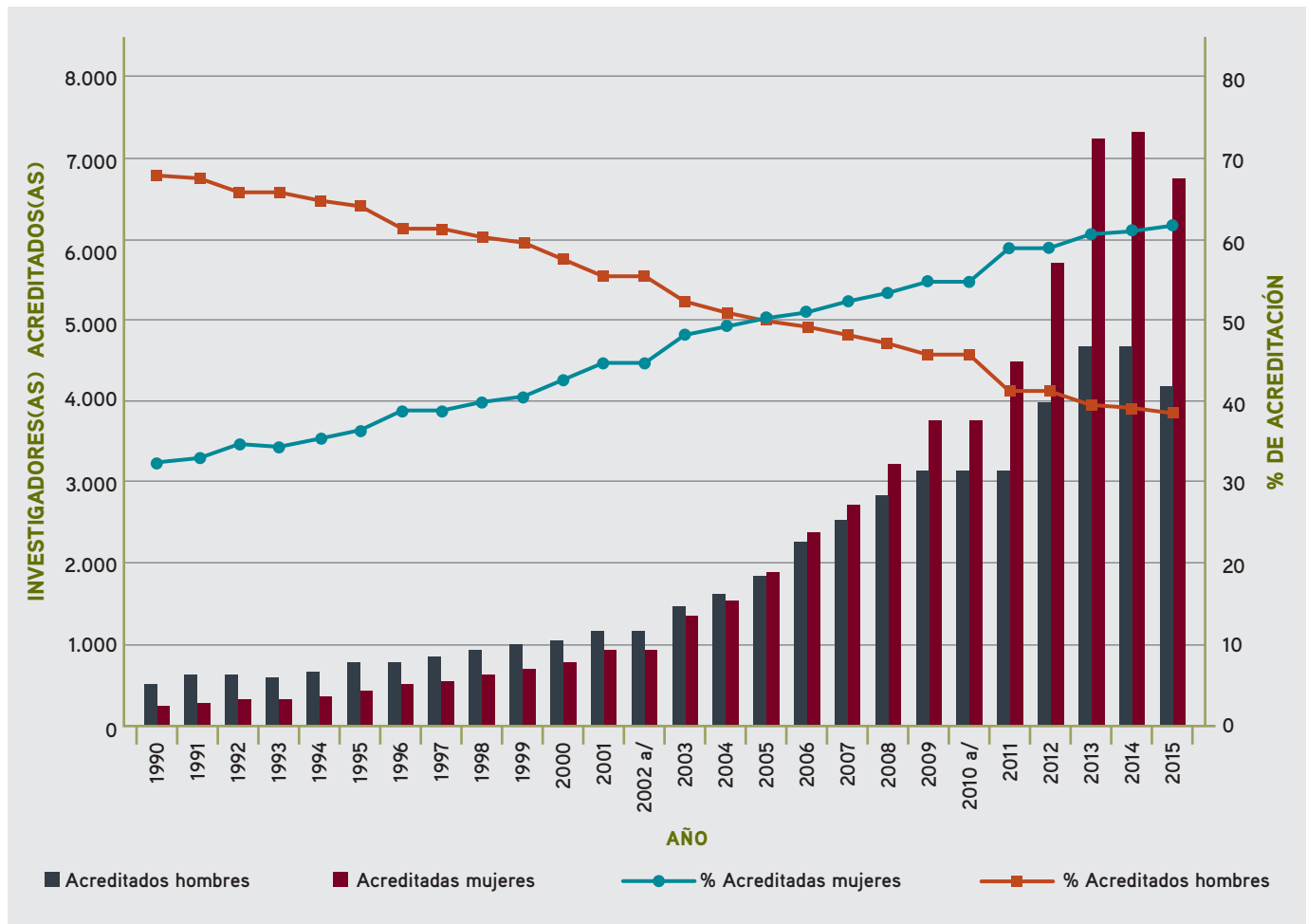
**CUADRO 4. PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS)
EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN SU GÉNERO. 1990-2015**

AÑO	ACREDITADOS(AS)		% ACREDITACIÓN	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
1990	239	502	32,25	67,75
1991	301	622	32,61	67,39
1992	319	609	34,38	65,63
1993	306	592	34,08	65,92
1994	360	658	35,36	64,64
1995	429	758	36,14	63,86
1996	492	782	38,62	61,38
1997	540	857	38,65	61,35
1998	610	927	39,69	60,31
1999	682	1005	40,43	59,57
2000	766	1034	42,56	57,44
2001	925	1149	44,60	55,40
2002 a/	925	1149	44,60	55,40
2003	1353	1471	47,91	52,09
2004	1545	1603	49,08	50,92
2005	1861	1845	50,22	49,78
2006	2359	2267	50,99	49,01
2007	2720	2502	52,09	47,91
2008	3208	2830	53,13	46,87
2009	3724	3107	54,52	45,48
2010 a/	3724	3107	54,52	45,48
2011	4434	3107	58,80	41,20
2012	5658	3934	58,99	41,01
2013	7153	4628	60,72	39,28
2014	7248	4625	61,05	38,95
2015	6670	4154	61,62	38,38

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 4. PROPORCIÓN DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN SU GÉNERO. 1990-2015



COMENTARIO

A partir del año 2005, se presenta un incremento importante en la cantidad de investigadoras que se acreditaron en el programa PEII, la cual se va incrementando, superando considerablemente a los investigadores a partir del año 2011, afirmando una mayor inclusión del sexo femenino en el área de la investigación. También se muestra la variación interanual del porcentaje de acreditación, mostrando que a partir del año 2011, después de la creación del RNII y el PEII, el porcentaje de acreditación se mantuvo por encima del 75 %.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL ÁREA DEL CONOCIMIENTO. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Estos indicadores contabilizan y expresan porcentualmente a los investigadores(as) acreditados(as) tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), según el área de conocimiento de la ciencia en donde se desempeñan, por cada año (i) considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Número de investigadores(as) acreditados(as) por área de conocimiento (t) según año (i)

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de investigadores(as) acreditados(as) por área de conocimiento (t) según año (i)}}{\text{Total de investigadores(as) según el año (i)}} \times 100$$

t = categorías de áreas de conocimiento (ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias médicas, ciencias agrícolas, ciencias sociales y humanidades); i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

- Áreas del conocimiento: de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basada en la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de ciencia y tecnología y utilizada por la RICYT y Manual de Frascati, las áreas de conocimiento se desglosan de la siguiente manera:

1. Ciencias naturales y exactas: la conforman matemáticas, físicas, químicas, informática, ciencias de la tierra, ciencias biológicas y ciencias relacionadas con el medio ambiente.

2. Ingeniería y tecnología: la conforman ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y otras ciencias de la ingeniería.

3. Ciencias económicas y sociales: la conforman psicología, economía, ciencias de la educación, antropología (social y cultural), urbanismo y ordenación de territorio, administración, derecho, lingüística, ciencias políticas, sociología, métodos y organización.

4. Ciencias médicas: la conforman medicina básica, medicina clínica y ciencias de la salud.

5. Ciencias agrícolas: la conforman agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, así como también medicina veterinaria.

6. Humanidades: esta área la conforma el conjunto de estudios y disciplinas referentes a la literatura, el arte o las ciencias humanas, tales como: historia, lengua y literatura; filosofía, arte, religión, teología, otras.

CUADRO 5. TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL ÁREA DEL CONOCIMIENTO. 1990-2015

AÑO	ÁREA DEL CONOCIMIENTO														TOTAL
	Ciencias agrícolas		Ciencias económicas y sociales		Ciencias naturales y exactas		Humanidades		Ingeniería y tecnología		Ciencias médicas		Otras áreas de conocimiento		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
1990	39	5,26	45	6,07	411	55,47	63	8,5	68	9,18	115	15,52	0	0	741
1991	45	4,88	75	8,13	476	51,57	93	10,08	88	9,53	146	15,82	0	0	923
1992	48	5,17	87	9,38	473	50,97	89	9,59	88	9,48	143	15,41	0	0	928
1993	46	5,12	83	9,24	467	52	79	8,8	83	9,24	140	15,59	0	0	898
1994	64	6,29	88	8,64	521	51,18	91	8,94	97	9,53	157	15,42	0	0	1.018
1995	72	6,07	91	7,67	587	49,45	127	10,7	126	10,61	184	15,5	0	0	1.187
1996	77	6,04	79	6,2	635	49,84	144	11,31	163	12,79	176	13,82	0	0	1.274
1997	87	6,22	89	6,37	699	50,04	173	12,38	183	13,1	166	11,88	0	0	1.397
1998	109	7,09	91	5,92	768	49,97	214	13,92	184	11,97	171	11,13	0	0	1.537
1999	131	7,77	89	5,28	840	49,79	240	14,23	195	11,56	192	11,38	0	0	1.687
2000	158	8,77	90	5,11	888	49,28	280	15,54	187	10,38	197	10,93	0	0	1.800
2001	188	9,06	109	5,26	992	47,83	331	15,96	215	10,37	239	11,52	0	0	2.074
2002 a/	188	9,06	109	5,26	992	47,83	331	15,96	215	10,37	239	11,52	0	0	2.074
2003	304	10,76	184	6,52	1.220	43,2	544	19,26	301	10,66	271	9,6	0	0	2.824
2004	403	12,8	222	7,05	1.261	40,06	641	20,36	348	11,05	273	8,67	0	0	3.148
2005	487	13,14	258	6,96	1.428	38,53	739	19,94	447	12,06	347	9,36	0	0	3.706
2006	560	12,11	350	7,57	1.696	36,66	994	21,49	538	11,63	488	10,55	0	0	4.626
2007	579	11,09	451	8,64	1.798	34,43	1.184	22,67	635	12,16	575	11,01	0	0	5.222
2008	660	10,93	549	9,09	1.964	32,53	1.458	24,15	744	12,32	663	10,98	0	0	6.038
2009	717	10,5	670	9,81	2.081	30,46	1.697	24,84	828	12,12	838	12,27	0	0	6.831
2010 a/	717	10,5	670	9,81	2.081	30,46	1.697	24,84	828	12,12	838	12,27	0	0	6.831
2011	1.719	22,8	892	11,83	923	12,24	1.301	17,25	1.190	15,78	1.516	20,1	0	0	7.541
2012	2.239	23,34	1.226	12,78	1.058	11,04	1.862	19,41	1.419	14,79	1.786	18,62	2	0,02	9.592
2013	2.276	19,32	1.955	16,59	1.333	11,31	2.543	21,59	1.508	12,8	1.925	16,34	241	2,05	11.781
2014	2.204	18,56	1.926	16,22	1.374	11,57	2.605	21,94	1.469	12,37	2.011	16,94	284	2,4	11.873
2015	1.199	11,08	2.264	20,92	2.199	20,32	2.448	22,62	950	8,78	948	8,76	816	7,54	10.824

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

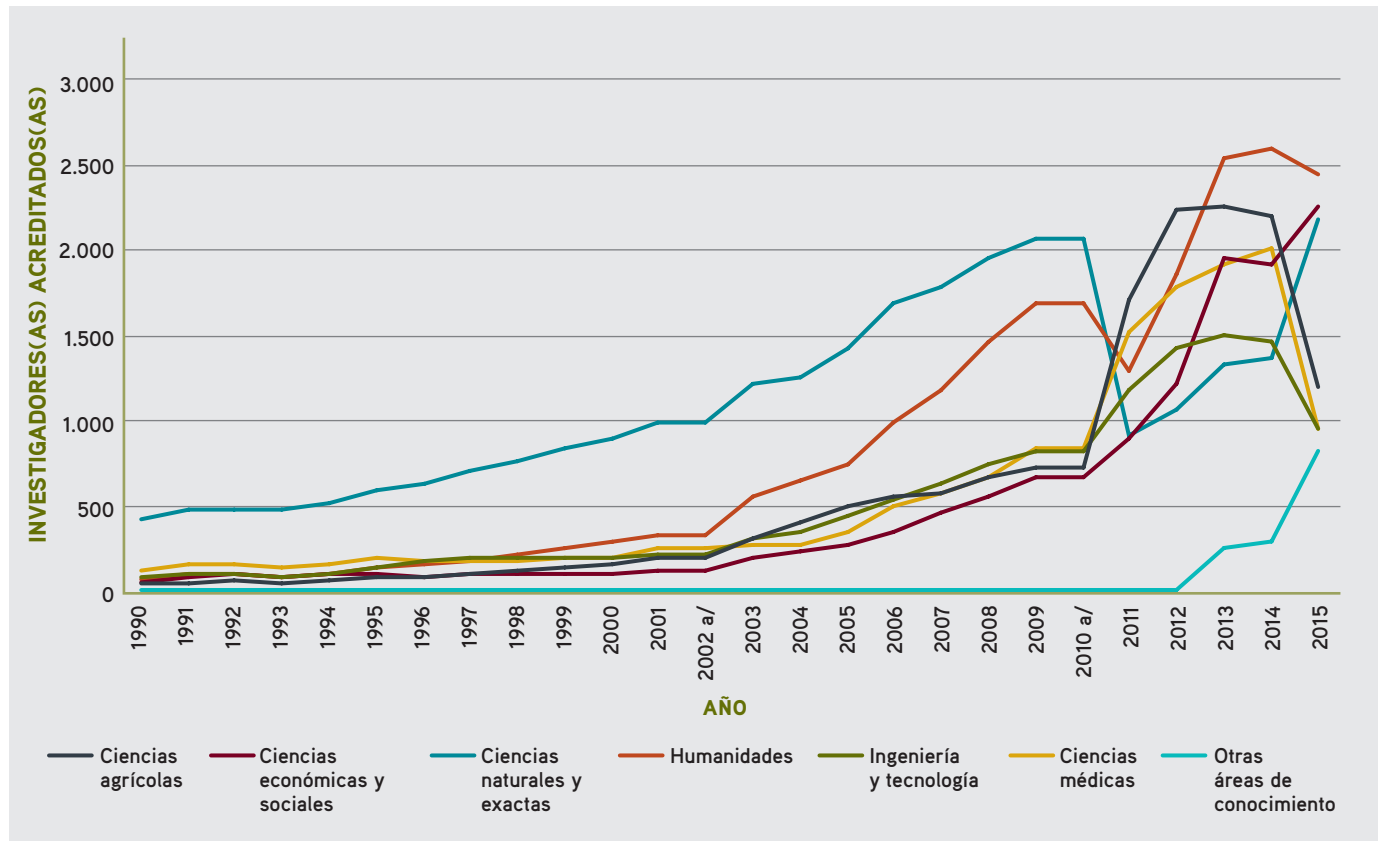
Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado

actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 5. TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL ÁREA DEL CONOCIMIENTO. 1990-2015

**COMENTARIO**

La tendencia de crecimiento del número de los investigadores(as) se mantiene en todas las áreas del conocimiento. Durante la década de los años 90 predominaron los investigadores(as) en el área de ciencias naturales y exactas, pero a partir del 2011, con el surgimiento del PEII, la situación cambia, permitiendo el incremento progresivo de los investigadores en el resto de las áreas, particularmente en las áreas de ciencias económicas y sociales, y humanidades. Un comportamiento similar ocurre con el área de ciencias agrícolas, sin embargo, en el 2015, se evidencia una caída significativa en ciencias agrícolas y ciencias médicas,

indicadores que merecen ser considerados en detalle para determinar sus causas y promover estrategias que reviertan este comportamiento.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL NIVEL ACADÉMICO. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza y expresa porcentualmente la cantidad de investigadores(as) acreditados(as) tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), de acuerdo con su mayor título académico obtenido, según el año establecido.

Fórmula de cálculo del indicador

\sum Número de investigadores(as) acreditados(as), por nivel educativo (t), según el año (i)

N° de investigadores(as) acreditados(as), por nivel educativo (t), según el año (i) **X 100**

Total de investigadores(as) acreditados(as)

t = categorías de nivel educativo (doctorado, maestría, especialidad, licenciatura o equivalente, inferior a licenciatura o su equivalente, sin información); i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente Reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

• Niveles educativos según el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted):

1. Doctorado: grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

2. Maestría: grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.

3. Especialización: estudios posteriores a los de licenciatura que preparan para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional sin constituir un grado académico.

4. Licenciatura o equivalente: este tipo de estudios se obtiene en las instituciones de educación superior y su duración generalmente es de cuatro o cinco años. Sus egresados califican como profesionales de un campo en específico del conocimiento.

5. Inferior a licenciatura o su equivalente: este tipo de estudios se obtiene en instituciones de educación superior y corresponde a una carrera universitaria de 3 años de duración, en un campo específico del conocimiento. El nivel de educación media comprende dos opciones: educación media general con duración de cinco años, de primero a quinto año, y educación media técnica con duración de seis años, de primero a sexto año. Ambas opciones conducen a la obtención del título correspondiente.

6. Sin Información

**CUADRO 6. TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS)
EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI SEGÚN EL NIVEL ACADÉMICO. 1990-2015**

AÑO	NIVEL ACADÉMICO												TOTAL GENERAL
	Doctorado		Maestría		Especialización		Licenciatura o equivalente		Inferior a licenciatura o equivalente		Sin información		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
1990	507	68,42	166	22,4	13	1,75	55	7,42	0	0	0	0	741
1991	602	65,22	226	24,49	19	2,06	75	8,13	0	0	1	0,11	923
1992	594	64,01	239	25,75	25	2,69	69	7,44	0	0	1	0,11	928
1993	609	67,82	198	22,05	26	2,9	65	7,24	0	0	0	0	898
1994	679	66,7	228	22,4	27	2,65	84	8,25	0	0	0	0	1.018
1995	761	64,11	308	25,95	24	2,02	94	7,92	0	0	0	0	1.187
1996	786	61,7	371	29,12	21	1,65	96	7,54	0	0	0	0	1.274
1997	887	63,49	393	28,13	24	1,72	93	6,66	0	0	0	0	1.397
1998	978	63,63	434	28,24	31	2,02	94	6,12	0	0	0	0	1.537
1999	1.093	64,79	463	27,45	37	2,19	94	5,57	0	0	0	0	1.687
2000	1.158	64,33	518	28,78	31	1,72	93	5,17	0	0	0	0	1.800
2001	1.290	62,2	615	29,65	39	1,88	130	6,27	0	0	0	0	2.074
2002 a/	1.290	62,2	615	29,65	39	1,88	130	6,27	0	0	0	0	2.074
2003	1.624	57,51	988	34,99	52	1,84	159	5,63	0	0	1	0,04	2.824
2004	1.758	55,84	1.172	37,23	54	1,72	164	5,21	0	0	0	0	3.148
2005	2.018	54,45	1.417	38,24	84	2,27	187	5,05	0	0	0	0	3.706
2006	2.447	52,9	1.777	38,41	135	2,92	265	5,73	0	0	2	0,04	4.626
2007	2.775	53,14	1.983	37,97	167	3,2	297	5,69	0	0	0	0	5.222
2008	3.232	53,53	2.331	38,61	179	2,96	296	4,9	0	0	0	0	6.038
2009	3.740	54,75	2.526	36,98	246	3,6	319	4,67	0	0	0	0	6.831
2010 a/	3.740	54,75	2.526	36,98	246	3,6	319	4,67	0	0	0	0	6.831
2011	2.849	37,78	2.323	30,8	1.842	24,43	519	6,88	0	0	8	0,11	7.541
2012	3.399	35,44	2.780	28,98	2.696	28,11	705	7,35	0	0	12	0,13	9.592
2013	3.734	31,7	3.558	30,2	2.637	22,38	1.839	15,61	0	0	13	0,11	11.781
2014	3.694	31,11	3.739	31,49	2.200	18,53	2.222	18,71	0	0	18	0,15	11.873
2015	3.863	35,69	4.450	41,11	1.282	11,84	1.036	9,57	174	1,61	19	0,18	10.824

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

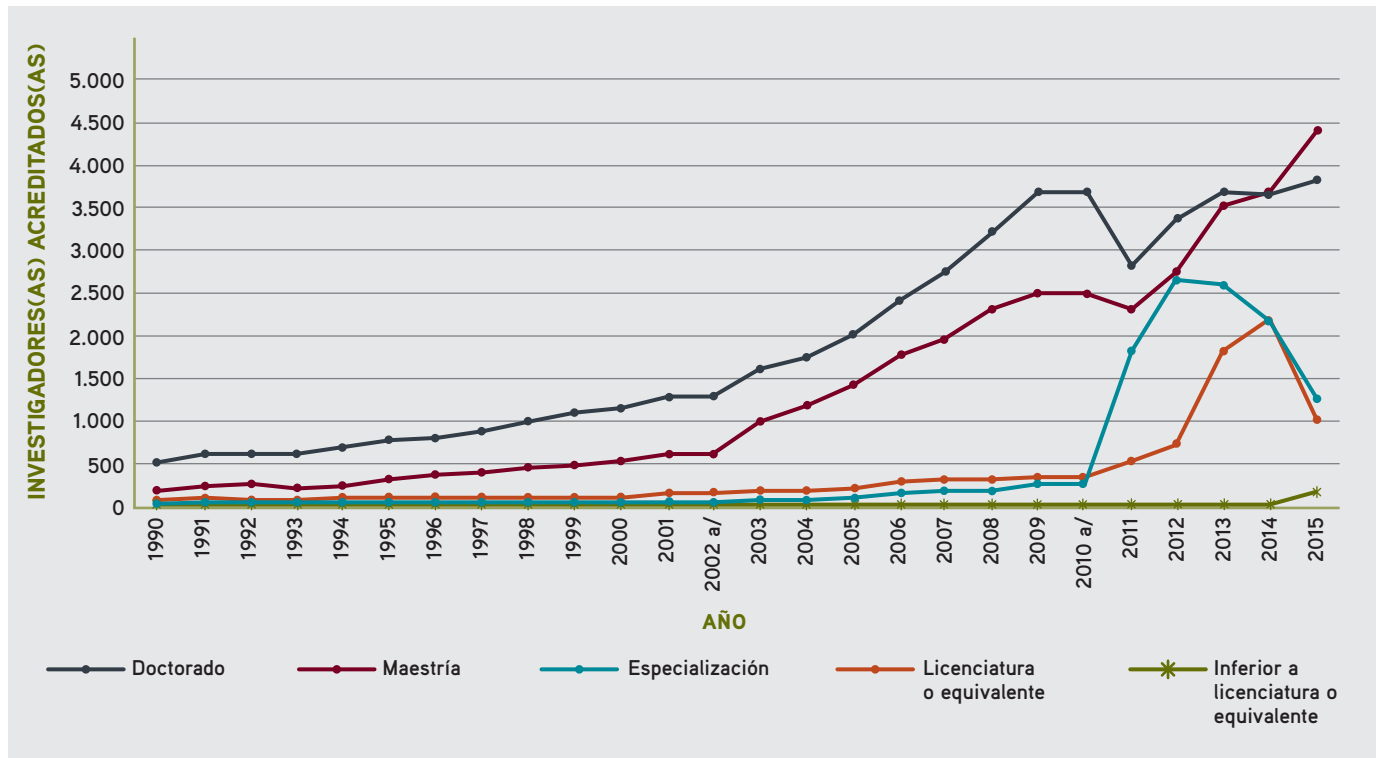
Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado ac-

tividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 6. TOTAL Y PROPORCIÓN ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI SEGÚN EL NIVEL ACADÉMICO. 1990-2015



COMENTARIO

Se observa en el gráfico que la mayor participación se concentra en los investigadores(as) con grado de doctor(a) y maestría. Sin embargo, hay que destacar que mientras en 1999, el grado académico de doctor llegó a representar el 64,79 %, para el año 2011 solo representa el 37,78 %, sin que ello haya supuesto una caída en el número de doctores totales en el programa, sino un ascenso de investigadores con otros grados académicos, especialmente de maestría, que se ha incrementado sustancialmente, pasando de representar un 29,65 % para el año 2001 a un 41,11 % para el año 2015. Por otra parte, llama la atención, el incremento significativo, a partir del 2011 (sustitución de PPI por PEII), de investigadores(as) acreditados con grado

académico de especialización y licenciatura, los cuales caen drásticamente en el último año reportado.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL TIPO DE INSTITUCIÓN. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza los investigadores(as) acreditados(as) tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), por tipo de institución, para el año de acreditación.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de investigadores(as) acreditados(as), por tipo de institución (t), según el año (i)

t = categorías por tipo de institución (universidades autónomas, universidades experimentales, universidades bolivarianas, institutos y colegios universitarios, universidades privadas, MPPEUCT y entes adscritos, Otros); i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generen conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.
- Tipo de institución:
 1. Universidades autónomas: son aquellas instituciones creadas por el estado, que disponen de autonomía organizativa para dictar sus normas internas, autonomía académica para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docencia y de extensión que

la propia institución considera necesario para el cumplimiento de sus fines.

2. Universidades experimentales: instituciones creadas por el estado venezolano con el fin de ensayar nuevas orientaciones y estructuras académicas y administrativas. Estas universidades gozan de autonomía dentro de las condiciones especiales requeridas por la experimentación educativa, su organización y funcionamiento se establecen por reglamento ejecutivo (Artículo 10 Ley de Universidades).

3. Universidades bolivarianas: instituciones creadas por el estado destinadas a atender a los sectores populares tradicionalmente excluidos de las instituciones de educación superior.

4. Institutos y colegios universitarios: son aquellos establecimientos especializados en una o dos áreas del conocimiento o en un tipo de programas.

5. Universidades privadas: instituciones fundadas por personas naturales o jurídicas de carácter privado, a las cuales el ejecutivo nacional le autoriza su funcionamiento y que sólo pueden abrir facultades y carreras que aprueba el C.N.U. (Artículo 173 Ley de Universidades).

6. MPPEUCT y entes adscritos: Redtv, Abae, Cntq, Infocentros, Cantv, Industrias Canaima, ConCienciaTv, CIDA, IDEA, FONACIT, CIEPE, FIIDT, FUNVISIS, IVIC, QUIMBIOTEC, CENVIH, INCES, Academia de Ciencias Agrícolas, INZIT, CNTI, FIDETEL, CENDIT, CENDITEL, SUSCERTE, IPOSTEL y TGC.

CUADRO 7. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL TIPO DE INSTITUCIÓN. 1990-2015

AÑO	TIPO DE INSTITUCIÓN							TOTAL GENERAL
	Universidades autónomas	Universidades experimentales	Universidades bolivarianas	Institutos y colegios universitarios	Universidades privadas	MPPEUCT y entes adscritos	Otros	
1990	407	150	0	0	0	122	62	741
1991	515	178	0	0	2	148	80	923
1992	496	179	0	0	6	160	87	928
1993	476	178	0	0	7	150	87	898
1994	556	202	0	1	11	166	82	1.018
1995	658	245	0	3	9	178	95	1.188
1996	723	269	0	6	7	181	88	1.274
1997	830	284	0	6	9	185	83	1.397
1998	962	297	0	5	9	182	82	1.537
1999	1.072	327	0	8	13	182	85	1.687
2000	1.176	330	0	9	11	192	82	1.800
2001	1.363	377	1	9	16	215	93	2.074
2002 a/	1.363	377	1	9	16	215	93	2.074
2003	1.846	539	1	15	36	244	143	2.824
2004	2.021	594	1	16	48	258	210	3.148
2005	2.373	715	1	17	55	281	264	3.706
2006	2.962	943	2	25	71	304	319	4.626
2007	3.311	1.129	6	37	97	301	341	5.222
2008	3.718	1.406	18	56	124	322	394	6.038
2009	4.130	1.618	23	83	164	334	479	6.831
2010 a/	4.130	1.618	23	83	164	334	479	6.831
2011	3.634	1.777	217	115	152	523	1.123	7.541
2012	4.272	2.401	331	207	208	648	1.525	9.592
2013	4.803	3.022	427	331	317	745	2.136	11.781
2014	4.660	3.081	405	339	332	768	2.288	11.873
2015	4.280	2.549	283	184	252	679	2.597	10.824

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

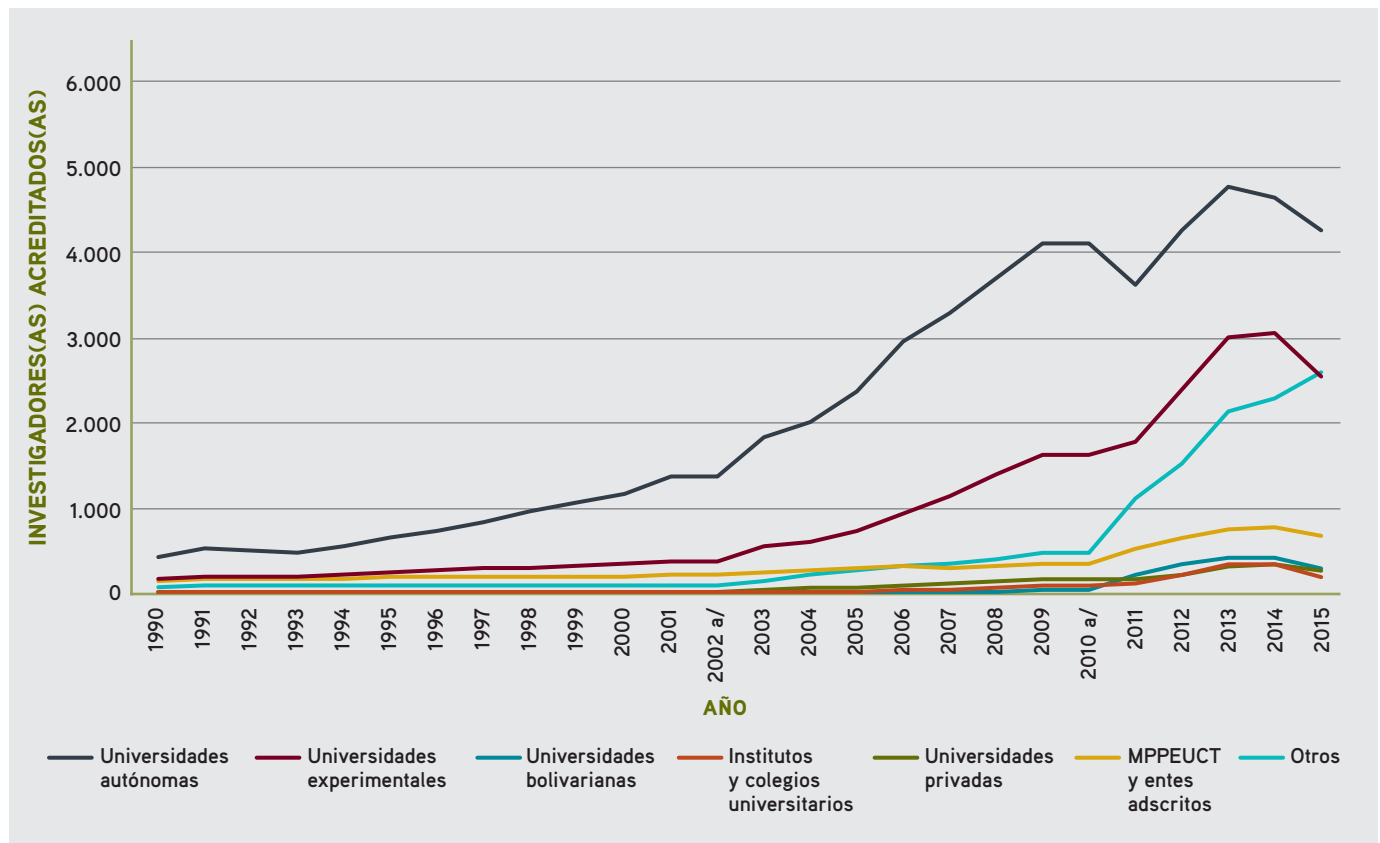
Registros administrativos. Se consideran investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado ac-

tividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 7. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL TIPO DE INSTITUCIÓN. 1990-2015

**COMENTARIO**

Se observa que para el año 2015 la mayoría de los investigadores(as) acreditados(as) pertenecen a universidades autónomas (42,80 %), seguida por aquellos pertenecientes a universidades experimentales (25,49 %), tendencia que se ha mantenido a todo lo largo del programa hasta la fecha. Especial mención merece el incremento, a partir del año 2011, de la categoría "otros" (25,97 % en 2015) que agrupa investigadores adscritos a cooperativas, empresas privadas, fundaciones y entes fuera del sector universitario y del ministerio del poder popular para la educación universitaria, ciencia y tecnología, entre otros. Ello exige una desagregación de la categoría en el futuro inmediato.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL GRUPO ETARIO. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza las personas por grupo de edad, que se dedican a la investigación en el país, acreditados tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), para un año determinado. Este indicador registra los cambios relacionados con la participación de los grupos de edad, en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de investigadores(as) acreditados(as), por grupo de edades (t), según el año (i)

t = categorías de grupos de edad (menores de 25, entre 25 y 34, entre 35 y 44, entre 45 y 54, entre 55 y 64, 65 y mas, sin información); i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideran investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

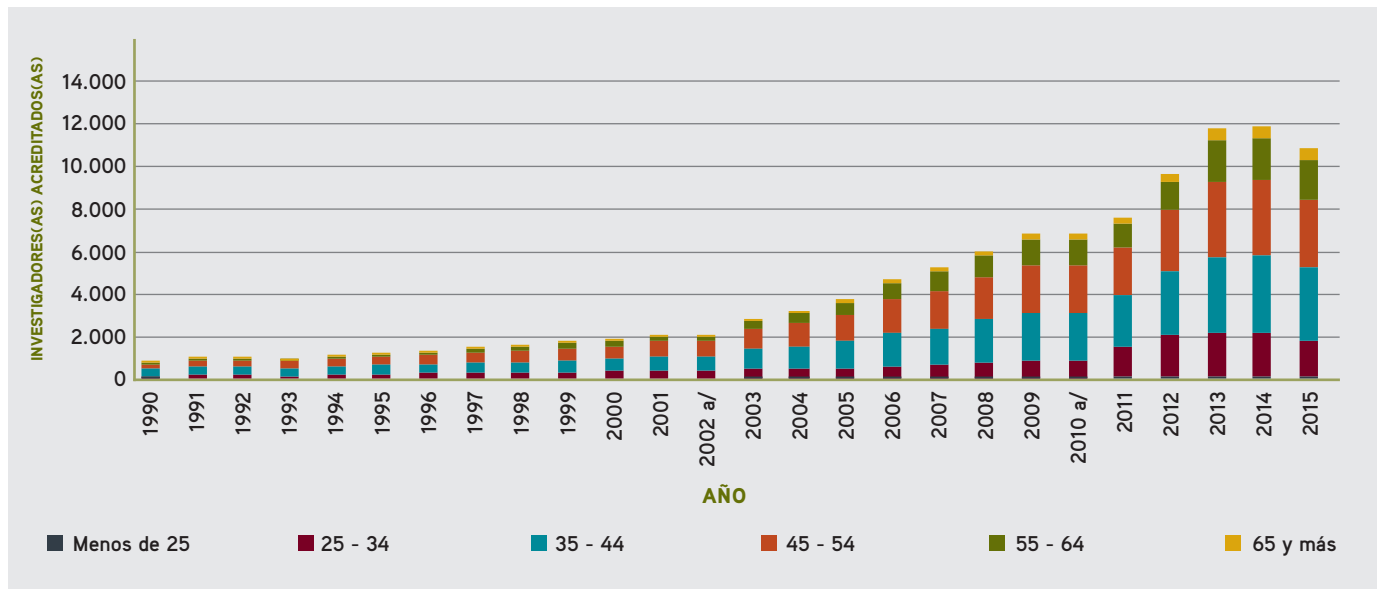
CUADRO 8. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES (AS) ACREDITADOS (AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL GRUPO ETARIO. 1990-2015

AÑO	GRUPO ETARIO							TOTAL	EDAD PROMEDIO
	Menos de 25	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55 - 64	65 y más	Sin Información		
1990	1	124	329	228	48	11	0	741	42,94
1991	0	144	404	288	70	17	0	923	43,35
1992	0	150	403	279	76	20	0	928	43,4
1993	0	135	361	298	84	19	1	898	44,04
1994	0	168	371	347	108	23	1	1.018	44,12
1995	0	206	424	387	140	29	1	1.187	44,12
1996	0	263	425	413	146	27	0	1.274	43,63
1997	0	249	466	481	167	34	0	1.397	44,17
1998	0	269	507	514	202	44	1	1.537	44,49
1999	0	312	524	566	231	52	2	1.687	44,72
2000	0	346	544	612	243	53	2	1.800	44,86
2001	0	404	639	689	274	67	1	2.074	44,81
2002 a/	0	404	639	689	274	67	1	2.074	44,81
2003	1	474	968	932	357	88	4	2.824	44,85
2004	4	438	1.084	1.064	454	100	4	3.148	45,45
2005	1	483	1.257	1.252	580	129	4	3.706	45,76
2006	3	598	1.536	1.568	751	168	2	4.626	45,83
2007	3	657	1.715	1.738	900	198	11	5.222	46,07
2008	2	777	1.984	1.980	1.052	229	14	6.038	46,13
2009	9	839	2.190	2.249	1.240	292	12	6.831	46,55
2010 a/	9	839	2.190	2.249	1.240	292	12	6.831	46,55
2011	80	1.423	2.393	2.259	1.147	239	0	7.541	44,52
2012	106	1.918	3.042	2.836	1.391	299	0	9.592	43,74
2013	69	2.049	3.573	3.569	1.962	559	0	11.781	44,48
2014	88	2.101	3.631	3.548	1.958	547	0	11.873	44,01
2015	95	1.699	3.397	3.246	1.859	528	0	10.824	46,03

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 8. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES (AS) ACREDITADOS (AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL GRUPO ETARIO. 1990-2015



COMENTARIO

La mayor cantidad de investigadores(as) se ubican entre los 35 y 54 años, representando para el año 2001 el 64,03 % y para el año 2015 un 61,39 %. Ello habla de una población relativamente joven. Cabe destacar el aumento de los investigadores(as) de edades comprendidas entre 25 y 34 años a partir del año 2011, reflejando la capacidad del nuevo programa de visibilizar una población semillero, de la máxima importancia para el SNCTI, invisibilizada hasta entonces.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI SEGÚN EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 1990-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza la cantidad de investigadores(as) acreditados(as) tanto en el Programa de Promoción al Investigador (PPI) como en el Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII), de acuerdo a su nivel de acreditación, según el año establecido.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de investigadores(as) acreditados(as), por nivel de acreditación (t), según el año (i)

t = categoría por acreditación (candidato/A/A1, nivel I/A2, nivel II/B, nivel III/C, nivel IV/C; emérito); i = 1990... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.
- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.
- Niveles de acreditación según el PEII: Ver reglamento PEII.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considerarán investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

Anual.

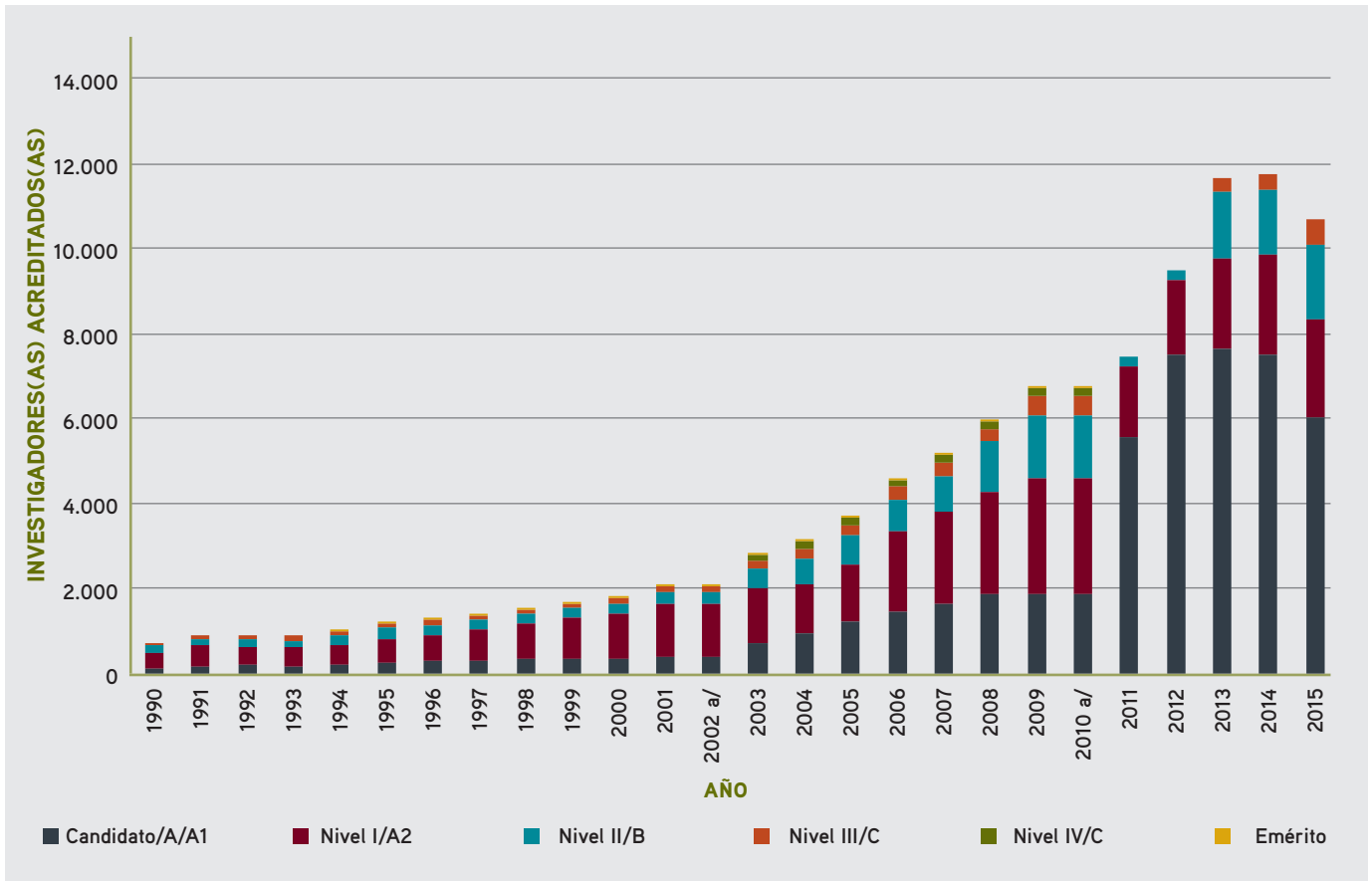
CUADRO 9. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES (AS) ACREDITADOS (AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 1990-2015

AÑO	NIVEL DE ACREDITACIÓN						TOTAL
	Candidato/A/A1	Nivel I/A2	Nivel II/B	Nivel III/C	Nivel IV/C	Emérito	
1990	116	388	150	87			741
1991	177	481	171	94			923
1992	218	399	212	99			928
1993	159	450	182	107			898
1994	191	491	240	91		5	1.018
1995	237	596	257	92		5	1.187
1996	314	611	236	108		5	1.274
1997	321	726	237	108		5	1.397
1998	332	844	253	97		11	1.537
1999	341	977	255	101		13	1.687
2000	344	1.065	263	115		13	1.800
2001	386	1.289	257	129		13	2.074
2002 a/	386	1.289	257	129		13	2.074
2003	735	1.312	457	183	120	17	2.824
2004	974	1.171	602	231	155	15	3.148
2005	1.248	1.357	680	245	160	16	3.706
2006	1.474	1.911	728	328	173	12	4.626
2007	1.675	2.161	863	301	208	14	5.222
2008	1.881	2.418	1.208	326	184	21	6.038
2009	1.882	2.749	1.517	464	191	28	6.831
2010 a/	1.882	2.749	1.517	464	191	28	6.831
2011	5.638	1.659	244	0			7.541
2012	7.575	1.762	255	0			9.592
2013	7.718	2.150	1.566	347			11.781
2014	7.571	2.403	1.550	349			11.873
2015	6.093	2.339	1.777	615			10.824

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 9. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES (AS) ACREDITADOS (AS) EN LOS PROGRAMAS DEL ONCTI, SEGÚN EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 1990-2015



COMENTARIO

A partir del año 2011, los niveles de acreditación pasan a denominarse A1, A2, B y C, equivalentes respectivamente a los anteriores niveles candidato (A1), nivel I (A2), nivel II (B), y nivel III y IV (C). La categoría emérito desaparece en el nuevo programa incluyéndose a estos investigadores de larga trayectoria en el nivel C. Aclarando la nueva clasificación, observamos como el nivel A1, llega a representar el 56,29 % en el año 2015, evidenciando el carácter inclusivo de la población semillero del PEII. Por su parte, el nivel I A2 representa el 22,09 %, y los niveles B y C concentran el 21,62 % restante.

a/: Durante ese período no hubo convocatoria, por lo cual se consideraron los(as) investigadores(as) registrados(as) en el año inmediatamente anterior.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (PEII), SEGÚN EL SEXO Y EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 2011-2015

Grupo temático

Investigadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza a las personas que se dedican a la investigación en el país por género y nivel de acreditación, acreditados en el Programa de Estimulo a la Innovación e Investigación (PEII), para un año determinado. Este indicador registra los cambios relacionados con la participación de los géneros, en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país y sus niveles de acreditación.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de investigadores(as) acreditados(as), por sexo (t) y nivel de acreditación (j), según el año (i)

$t = \text{género de investigador (hombre, mujer)}; j = \text{nivel de acreditación (A, A1, A2, B, C)}; i = 2011... 2015.$

Definición de las variables que componen el indicador

- Investigador(a): persona cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías

originales y sustentables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

- Acreditado(a): es el(la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII.

- Niveles de acreditación según el PEII: A1, A2, B, C.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideran investigadores(as) a aquellas personas que hayan reportado actividad científica suficiente, a través de al menos un proyecto y/o producto de investigación, para ser acreditados como tal en el programa.

Periodicidad

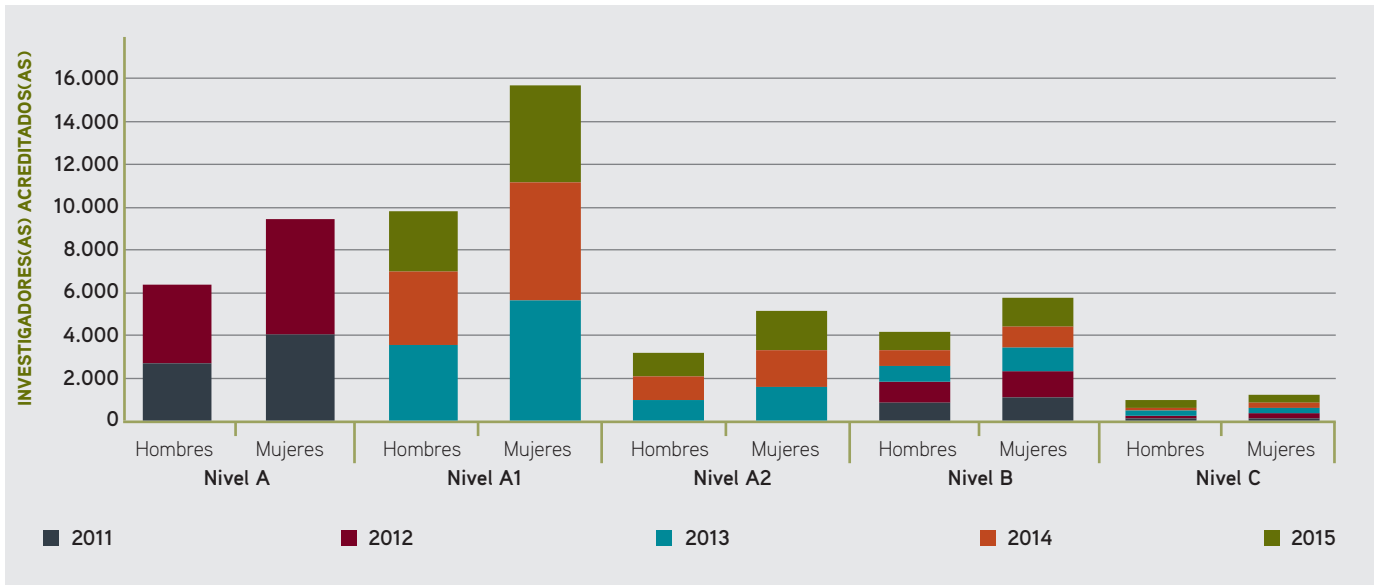
Anual.

CUADRO 10. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS), EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (PEII), SEGÚN EL SEXO Y EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 2011-2015

AÑO	Nivel A		Nivel A1		Nivel A2		Nivel B		Nivel C		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
2011	2.278	3.360	0	0	0	0	719	940	110	134	7.541
2012	3.050	4.525	0	0	0	0	769	993	116	139	9.592
2013	0	0	2.990	4.728	822	1.328	664	902	153	194	11.781
2014	0	0	2.897	4.674	921	1.482	653	897	154	195	11.873
2015	0	0	2.327	3.766	878	1.461	664	1.113	285	330	10.824

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 10. TOTAL ANUAL DE INVESTIGADORES(AS) ACREDITADOS(AS), EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (PEII), SEGÚN EL SEXO Y EL NIVEL DE ACREDITACIÓN. 2011-2015



COMENTARIO

Haciendo una desagregación por género dentro de cada nivel de acreditación, se corrobora el éxito de las políticas de equidad de género en el ámbito de CTI, y se observa como el sexo femenino ha alcanzado la delantera en todos los niveles de acreditación del PEII, representando, en el 2015, el 61,74 % del total de acreditados en el nivel A1, el 62,30 % para el nivel A2, el 63,06 % para el nivel B, y el 53,58 % para el nivel C.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

PORCENTAJE ENTRE POSTULADOS(AS) Y ACREDITADOS(AS) A INNOVADORES(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Innovadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este grupo de indicadores contabiliza y expresa porcentualmente la proporción de innovadores(as) acreditados(as) en el programa con relación al número de postulados(as) a innovadores(as) registrados(as) en el Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación en un año determinado. Permitiendo visualizar el grado de inserción en el programa de los ciudadanos(as) de Venezuela que se consideran innovadores(as) en el país.

Fórmula de cálculo del indicador

Número de innovadores(as) acreditados(as) según el año (i)

Número de postulados a innovadores(as) según el año (i)

$$\frac{\text{N° de innovadores(as) acreditados(as) en el PEII}}{\text{N° de postulados(as) a innovadores en el PEII}} \times 100$$

i = 2011... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

- Postulado(a): es todo aquel(la) investigador(a) que se registra en el PEII con el fin ser acreditado en dicho programa.
- Innovador(a): es aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos, además de procedimientos novedosos que efectúa cambios o transformaciones en bienes, útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.
- Acreditado(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela, dedicada a realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, que solicita su ingreso o permanencia en el PEII, en la oportunidad de la convocatoria y que cumple con los requisitos del programa y cuya solicitud ha sido aprobada.

Cobertura

Nacional.

CUADRO 11. PORCENTAJE ENTRE POSTULADOS(AS) Y ACREDITADOS(AS) A INNOVADORES(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

INNOVADORES	AÑO				
	2011	2012	2013	2014	2015
ACREDITADOS(AS)	267	664	1012	962	574
POSTULADOS(AS)	469	1.256	1.765	1.440	887
PORCENTAJE DE LA RELACIÓN DE ACREDITADOS(AS)/RELACIÓN DE POSTULADOS(AS)	56,9	52,9	57,3	66,8	64,7

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

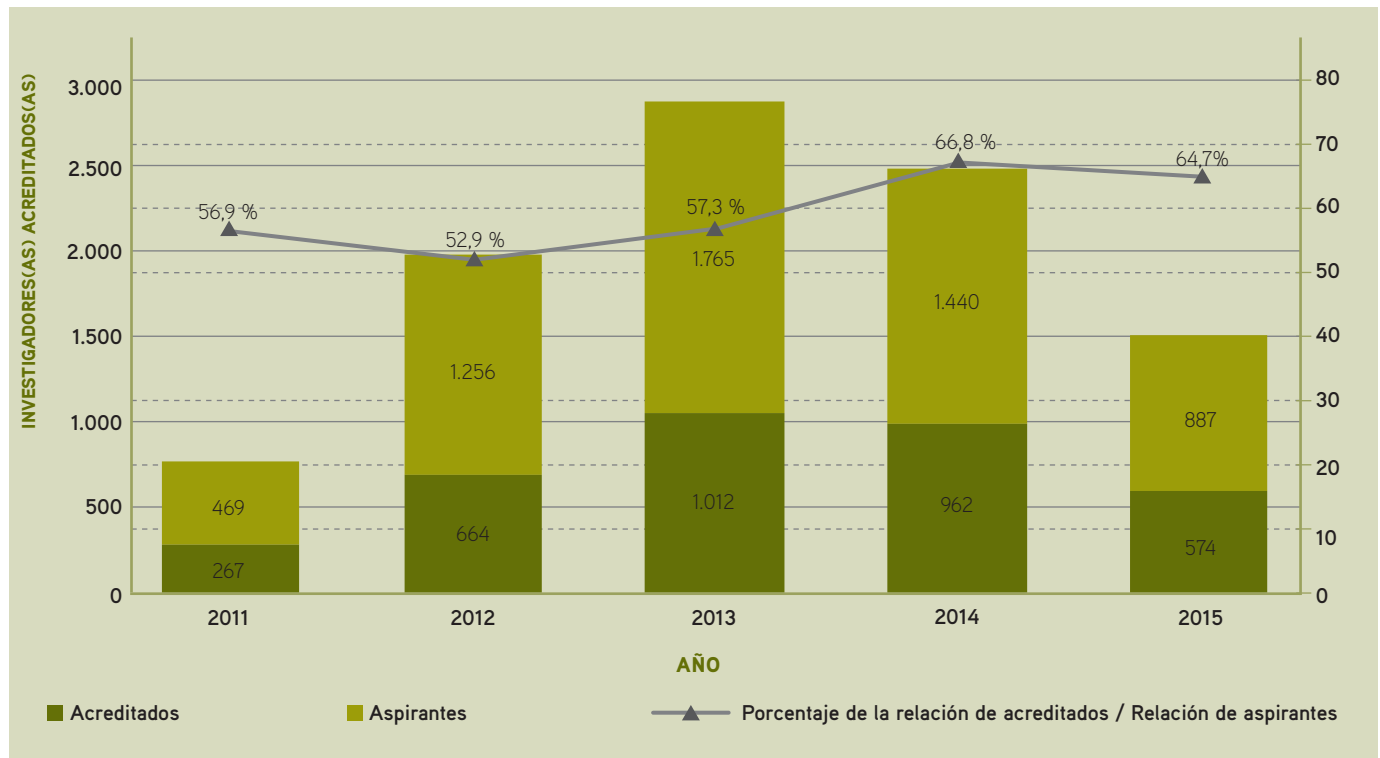
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considera innovador(a) a aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos, además de procedimientos novedosos que efectúa cambios o transformaciones en bienes, útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 11. PORCENTAJE ENTRE POSTULADOS(AS) Y ACREDITADOS(AS) A INNOVADORES(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Para el año 2011 y hasta el año 2013 tanto la cantidad de aspirantes como la cantidad de acreditados a tecnólogos fue en ascenso, llegando a 1.012 el número de acreditados. Esta cifra disminuyó para el año 2014 y para la reciente convocatoria del año 2015 el número de acreditados fue de 574; así mismo, la relación entre la cantidad de aspirantes y la cantidad de acreditados también disminuyó, pasando de 66,8 % para el año 2014 a 64,7 % para el año 2015, es decir, superando por poco la mitad de acreditados respecto al número de aspirantes que se postularon.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE LABORA. 2011-2015

Grupo temático

Innovadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza el total de los innovadores(as) acreditados(as) en el Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) según la institución donde labora, en un año determinado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de innovadores(as) acreditados(as) en el PEII según institución donde labora (t) según el año de acreditación (i)

t = categoría de la institución donde labora (gobierno, empresa de carácter social, empresa privada, educación universitaria independiente, becario); i = 2011... 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

• Innovador(a): es aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos, además de procedimientos novedosos que efectúa cambios o transformaciones en bienes, útiles para él o para una comunidad y tienen una for-

mación académica media concluida o universitaria no concluida.

• Acreditado(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela, dedicada a realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, que solicita su ingreso o permanencia en el PEII, en la oportunidad de la convocatoria y que cumple con los requisitos del programa y cuya solicitud ha sido aprobada.

• Clasificación de instituciones:

1. Gobierno: incluye a todos los organismos de gobierno, a nivel central, regional y municipal, mas las unidades productivas que son propiedad del estado.

2. Empresa de carácter social: incluye cooperativas, fundaciones y empresas sin fines lucrativos.

3. Empresa privada: son todos los agentes económicos distintos al sector de gobierno, que incluye a empresas, familias e instituciones sin fines de lucro.

CUADRO 12. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE LABORA. 2011-2015

INSTITUCIÓN DONDE LABORA EL INNOVADOR	AÑO				
	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	267	664	1012	962	574
INDEPENDIENTE	116	368	585	540	304
GOBIERNO	65	159	239	221	137
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	55	86	123	137	86
EMPRESA PRIVADA	27	43	56	58	39
EMPRESA DE CARÁCTER SOCIAL	4	7	7	4	7
BECARIO	0	1	2	2	1

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

4. Educación universitaria: comprende todas las instituciones universitarias.

5. Independiente: persona que realice una actividad de investigación o preste sus servicios de manera personal y por su cuenta y riesgo, mediante contratos de carácter civil, comercial o administrativo, distintos al laboral.

6. Becario: estudiante que dentro de un organismo público o privado puede realizar prácticas en empresas ya sea con retribución económica o sin ella, y con el objetivo de ir adentrándose en el mundo laboral o prestando el conocimiento adquirido en sus estudios para desarrollar proyectos o investigaciones.

Cobertura

Nacional.

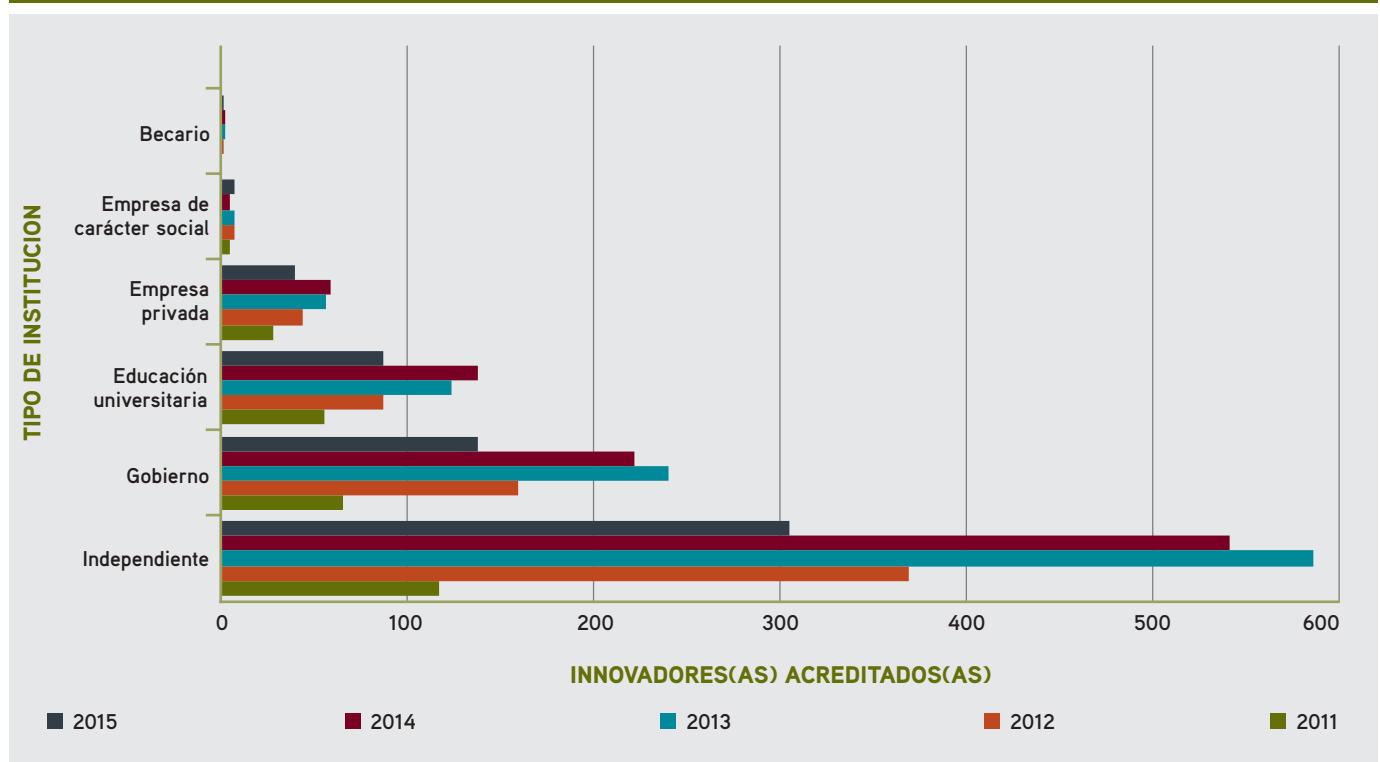
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considera innovador(a) a aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 12. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE LABORA. 2011-2015



COMENTARIO

La clasificación de los innovadores(as) según la institución donde labora y dedica su tiempo a la innovación nos demuestra que la mayoría de estos acreditados(as) son de carácter independiente; es decir, que su dedicación a la innovación la realizan de forma emancipada, representando el 53 % para el año 2015, seguidos de los que laboran en

el sector gobierno que representan el 24 % para el mismo año. Este mismo comportamiento se repite en años anteriores desde que se creó el PEII (año 2011).

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN EL GRADO ACADÉMICO. 2011-2015

Grupo temático

Innovadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza la cantidad de innovadores(as) acreditados(as) en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) de acuerdo a su grado académico, en un año determinado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de innovadores(as) acreditados(as) por grado académico (t) según el año (i)

$$t = \text{grado académico correspondiente (profesional con estudios especializados, profesional, técnico, técnico o autodidacta);}$$

$$i = 2011... 2015.$$

Definición de las variables que componen el indicador

• Innovador(a): es aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos, además de procedimientos novedosos que efectúa cambios o transformaciones en bienes, útiles para él o para

una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

• Acreditado(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela, dedicada a realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, que solicita su ingreso o permanencia en el PEII, en la oportunidad de la convocatoria y que cumple con los requisitos del programa y cuya solicitud ha sido aprobada.

• Grados académicos :

1. Profesional con estudios especializados: persona que posee formación académica universitaria con postgrado.

2. Profesional: es aquella persona que posee formación académica universitaria previa, ya sea como técnico superior universitario o profesional.

3. Técnico: persona que posee una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

CUADRO 13. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN EL GRADO ACADÉMICO. 2011-2015

CLASIFICACIÓN DE GRADO ACADÉMICO	AÑO				
	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	267	664	1012	961	574
AUTODIDACTA	18	50	92	90	45
TÉCNICO	57	202	319	314	209
PROFESIONAL	43	154	301	315	186
PROFESIONAL CON ESTUDIOS ESPECIALIZADOS	109	192	215	181	124
NO SE DISPONE DE LA INFORMACIÓN	40	66	85	61	10

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

4. Autodidacta: persona que no posee estudios académicos avalados por alguna institución de educación. Incluye las personas que tienen una formación básica concluida o diversificada no concluida.

Cobertura

Nacional.

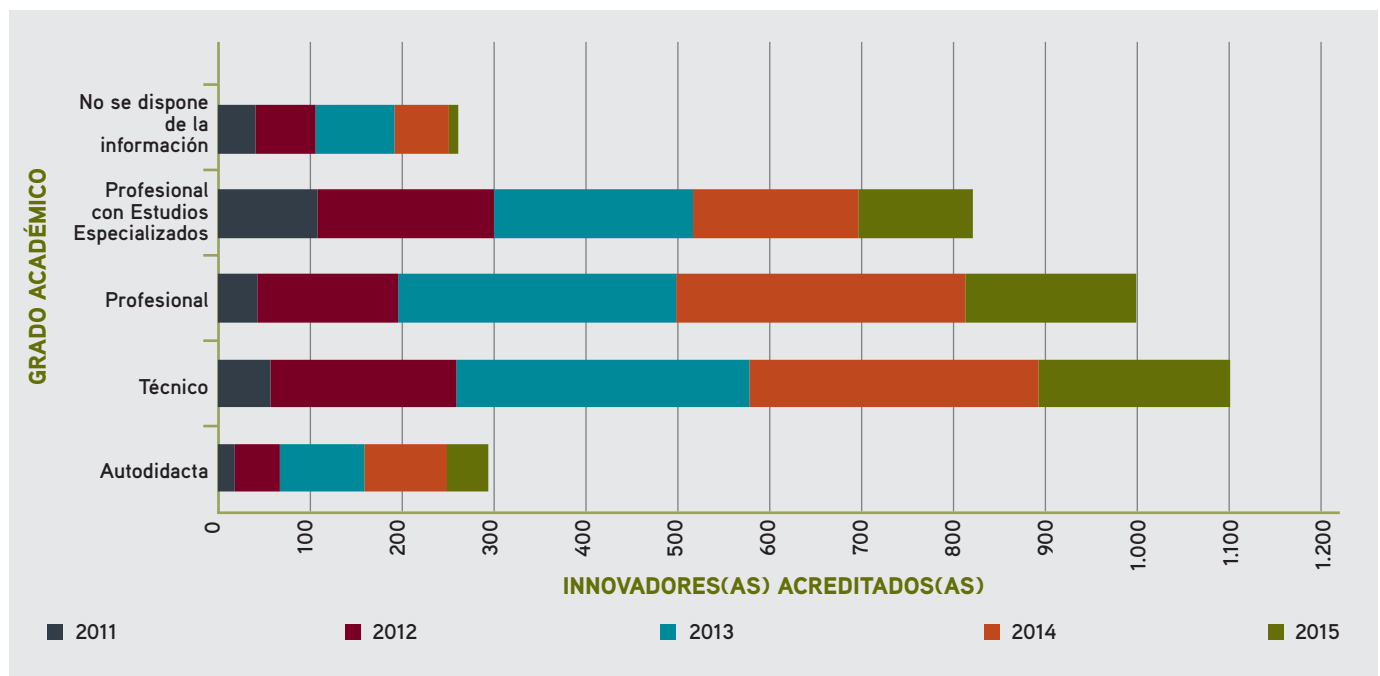
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considera innovador(a) a aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 13. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN EL GRADO ACADÉMICO. 2011-2015



COMENTARIO

Cuando se incluyeron a los innovadores(as) dentro del Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) (año 2011), se observó que el grado de “profesional con estudios especializados” era el de mayor participación, representando un 40,82% del total de acreditados para ese año. Para el año siguiente (2012) esto cambió de forma significativa, llegando el grado de “técnico” a representar el 30,4 % del total de ese año. Eso se mantiene para el año 2013. Y para este reciente año 2015 también presenta la mayor participación con el 36,41 % del total de acreditados.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LAS REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015

Grupo temático

Innovadores(as) en Venezuela.

Definición del indicador

Este indicador contabiliza la cantidad de innovadores(as) acreditados(as) en el PEII (Programa al Estímulo a la Investigación e Innovación) por Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI), en un año determinado, dentro del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de innovadores(as) acreditados(as) por Región Estratégica de Desarrollo Integral (t) según el año (i)

*t = Región Estratégica de Desarrollo Integral (REDI) (Occidental, Central, Los Andes, Los Llanos, Guayana, Insular, Oriental);
i = 2011... 2015.*

Definición de las variables que componen el indicador

- Innovador(a): es aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos, además de procedimientos novedosos que efectúa cambios o transformaciones en bienes, útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.
- Acreditado(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela, dedicada a realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, que solicita su ingreso o permanencia en el PEII, en la oportunidad de la convocatoria y que cumple con los requisitos del programa y cuya solicitud ha sido aprobada.

CUADRO 14. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LAS REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015

REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL	AÑO				
	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	266	663	1011	961	574
OCCIDENTAL	77	163	239	240	157
CENTRAL	61	175	256	223	149
LOS ANDES	61	109	185	191	93
LOS LLANOS	35	79	120	129	80
GUAYANA	24	90	138	115	55
INSULAR	5	11	11	7	5
ORIENTAL	3	36	62	56	35

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Nota: Para el año 2013 falta la incorporación de un innovador(a) por cuanto no se dispone de mayor información para ubicarlo en la clasificación de las REDI.

- Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral-REDI: organización territorial del país determinada por características geográficas o circunstancias especiales, donde se conducirán operaciones de resistencia; así como también las funciones previstas en los planes de campaña, de desarrollo y mantenimiento del orden interno. De acuerdo a la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.227, del 13 de agosto del 2013:

1. Occidental.
2. Central.
3. Los Andes.
4. Los Llanos.
5. Guayana.
6. Insular.
7. Oriental.

Cobertura

Nacional.

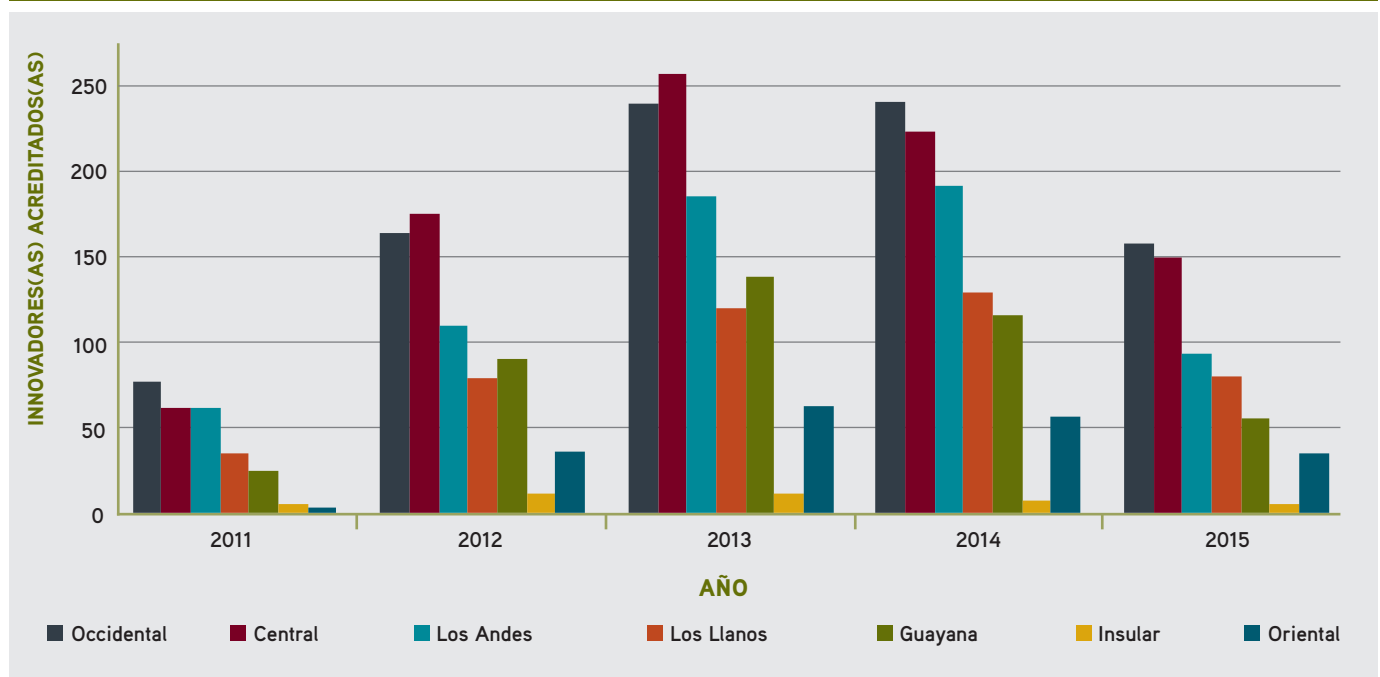
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se considera innovador(a) a aquella persona que a través de sus herramientas puede crear artefactos u objetos técnicos útiles para él o para una comunidad y tienen una formación académica media concluida o universitaria no concluida.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 14. TOTAL DE INNOVADORES(AS) ACREDITADOS(AS) EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN LAS REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015



COMENTARIO

Desde el punto de vista demográfico, el mayor volumen de innovadores(as) acreditados(as) se concentra históricamente en las regiones Occidental, Central y de los Andes, representando para el año 2015 el 70 % del total nacional. Mención especial merece la región de Guayana en los años 2013 y 2014 donde obtuvo un grado de participación importante.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Nota: Para el año 2013 falta la incorporación de un innovador(a) por cuanto no se dispone de mayor información para ubicarlo en la clasificación de las REDI.

PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN



TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la cantidad de productos de investigación que se desarrollan y ejecutan en el país por cada año del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de productos de investigación en el año (i)

$$i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.$$

Definición de las variables que componen el indicador

- Productos de investigación: son los logros, hallazgos y resultados obtenidos de la investigación que generan

conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías con los cuales se resuelven problemas o da solución a interrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los productos de investigación reportados por investigadores e innovadores acreditados en el PEII.

Periodicidad

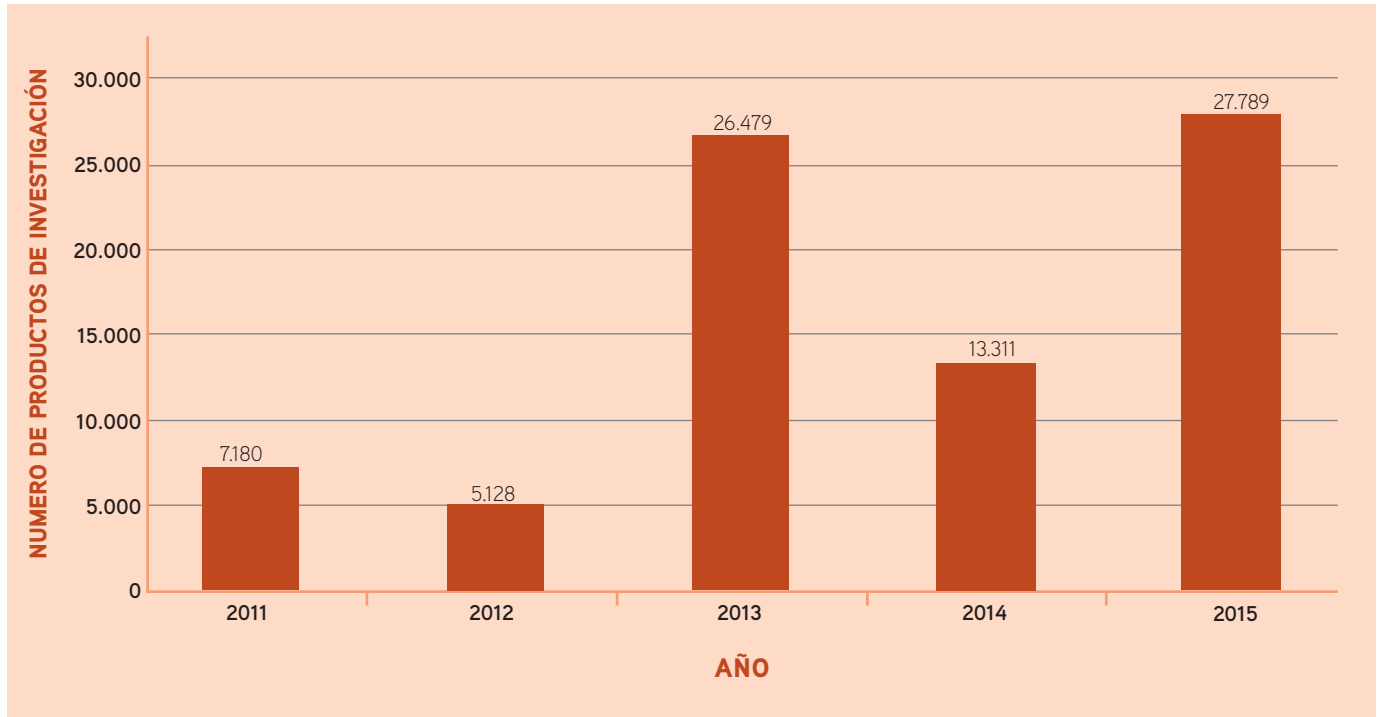
Anual.

CUADRO 1. TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

AÑO	2011	2012	2013	2014	2015	Total
N° DE PRODUCTOS	7.180	5.128	26.479	13.311	27.789	79.887

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 1. TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Los productos de investigación de los acreditados en el Programa de Estimulo a la Investigación e Innovación (PEII), correspondientes al período 2011–2015, presentan un crecimiento moderado en las convocatorias de los años pares, sin embargo en los años impares presentan un crecimiento muy marcado sobre todo en el año 2013 alcanzando más de 27.789 productos de investigación en el programa en el año 2015.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE TIPO DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la cantidad y proporción de productos de investigación por tipo, que se desarrollan y ejecutan en el país por cada año del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Nº de productos de investigación registrados por tipo (t) en el año (i)}}{\text{Total de productos de investigación registrados en el año (i)}} \times 100$$

∑ Número de productos por tipo (t), en el año (i)

t = categorías del tipo de producto de investigación; i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

CUADRO 2. TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR TIPO. 2011-2015

PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN	AÑOS										TOTAL	%
	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%		
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS EN REVISTAS ARBITRADAS	4.031	56,1	2.317	45,2	13.738	51,9	5.622	42,2	4.444	16,0	30.152	38,7%
ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ACTAS ARBITRADAS DE MEMORIAS Y CONFERENCIAS	1.504	20,9	788	15,4	5.128	19,4	2.659	20,0	10.173	36,6	20.252	25,4%
DESARROLLOS TECNOLÓGICOS E INNOVACIONES	200	2,8	400	7,8	585	2,2	546	4,1	861	3,1	2.592	3,2%
INFORMES Y TESTIMONIOS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA	20	0,3	47	0,9	320	1,2	250	1,9	361	1,3	998	1,2%
LIBROS Y CAPÍTULO EN LIBROS	588	8,2	482	9,4	2.431	9,2	1.137	8,5	5.240	18,9	9.878	12,4%
OTRAS OBRAS REGISTRADAS POR DERECHO DE AUTOR	17	0,2	25	0,5	260	1	171	1,3	396	1,4	869	1,1%
PRODUCTOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, ACCIÓN; PARTICIPATIVA; TRANSFORMADORA, (IAPT)	112	1,6	174	3,4	1.007	3,8	807	6,1	849	3,1	2.949	4,7%
PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN Y BASES DE DATOS	51	0,7	54	1,1	214	0,8	94	0,7	269	1,0	682	1,9%
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS ORGANIZATIVAS	23	0,3	52	1	210	0,8	187	1,4	213	0,8	685	19,5%
TRABAJOS DE MAESTRÍA, TESIS DE DOCTORADO O TRABAJO DE ASCENSO (SOLO SI NO HA GENERADO PUBLICACIÓN)	634	8,8	789	15,4	2.563	9,7	1.825	13,7	4.947	17,8	10.758	13,1%
PATENTES DE INVENCION, MEJORAS, MODELOS Y DIBUJOS INDUSTRIALES	0	0	0	0	23	0,1	13	0,1	36	0,1	72	0%
TOTAL	7.180	100	5.128	100	26.479	100	13.311	100	27.789	100	79.887	100%

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Definición de las variables que componen el indicador

• Clasificación de los productos de investigación: a) Artículos de investigación publicados en revistas especializadas con arbitraje. b) Artículos en extenso arbitrados, publicados en memorias o actas de conferencias, simposios o congresos. c) Libros arbitrados o publicados por editoriales. d) Capítulos en libros arbitrados o publicados por editoriales. e) Tesis doctoral, trabajo de grado o trabajo especial de grado aprobados, correspondientes a doctorado, maestría o especialidad respectivamente. f) Patentes de invención, mejoras, modelos y dibujos industriales. g) Productos de proyectos de investigación, acción, participativa, transformadora (IAPT) tales como: diagnósticos comunitarios y mapas sociales, u otras formas sociocomunitarias, planes participativos de desarrollo sustentable, siste-

matización de experiencias, historias de vida, informes de conformación, establecimiento y/o consolidación de organizaciones sociales de base, informes de intercambios y revalorización de los saberes locales. h) Desarrollos tecnológicos (prototipos, innovaciones e invenciones, creaciones genéticas). i) Otras obras registradas con derecho de autor (literarias, musicales, artes visuales, escénicas y producciones fonográficas). j) Creación de bases de datos y sistemas de información publicadas.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 2. TOTAL ANUAL DE LOS CUATRO TIPOS DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII) MÁS DESTACADOS. 2011-2015



COMENTARIO

Se puede apreciar que el tipo de producto de investigación más predominante en el PEII corresponde a “artículos de investigación publicados en revistas arbitradas” con un total de 30.152 productos en los cinco años del programa, seguidamente se encuentran los relacionados a “artículos publicados en actas arbitradas de memorias y conferencias”, alcanzando 20.252 productos.

En el mismo orden de ideas los productos relacionados con trabajos de maestría, tesis de doctorado o trabajo de ascenso, se destacan en el transcurrir de los años ya que representan el 13,5 % anual y por último están libros y capítulos en libros con un 12,4 % anual de productos de investigación en el programa.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la cantidad y porcentaje de productos de investigación por área de conocimiento, que se desarrollan y ejecutan en el país por cada año del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de productos de investigación por áreas de conocimiento (t), en el año (i)

t = categorías de áreas de conocimiento (ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias médicas, ciencias agrícolas, ciencias sociales, humanidades); i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

Nº de productos de investigación acreditados por área de conocimiento (t) en el año (i) **X 100**

Total de productos de investigación acreditados en el año (i)

Definición de las variables que componen el indicador

• Áreas del conocimiento: de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basada en la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de ciencia y tecnología y utilizada por la RICYT y Manual de Frascati, las áreas de conocimiento se desglosan de la siguiente manera:

1. Ciencias naturales y exactas: la conforman matemáticas, físicas, químicas, informática, ciencias de la tierra, ciencias biológicas y ciencias relacionadas con el medio ambiente.

2. Ingeniería y tecnología: la conforman ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y otras ciencias de la ingeniería.

3. Ciencias económicas y sociales: la conforman psicología, economía, ciencias de la educación, antropología (social y cultural), urbanismo y ordenación de territorio, administración, derecho, lingüística, ciencias políticas, sociología, métodos y organización.

CUADRO 3. TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	AÑOS										TOTAL	%
	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	2.074	28,9	944	18,4	7.114	26,9	2.942	22,1	5.688	20,5	18.762	23,5
HUMANIDADES	1.163	16,2	1.422	27,7	5.295	20,0	3.219	24,2	7.812	28,1	18.911	23,7
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	1.401	19,5	676	13,2	4.186	15,8	1.682	12,6	5.147	18,5	13.092	16,4
CIENCIAS MÉDICAS	1.006	14,0	619	12,1	2.882	10,9	1.372	10,3	2.330	8,4	8.209	10,3
CIENCIAS SOCIALES	568	7,9	1.021	19,9	3.361	12,7	1.828	13,7	4.701	16,9	11.479	14,4
CIENCIAS AGRÍCOLAS	968	13,5	446	8,7	3.641	13,8	2.268	17,0	2.111	7,6	9.434	11,8
TOTAL	7.180	100	5.128	100	26.479	100	13.311	100	27.789	100	79.887	100%

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

4. Ciencias médicas: la conforman medicina básica, medicina clínica y ciencias de la salud.

5. Ciencias agrícolas: la conforman agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, así como también medicina veterinaria.

6. Humanidades: esta área la conforman el conjunto de estudios y disciplinas referentes a la literatura, el arte o las ciencias humanas, tales como: historia, lengua y literatura; filosofía, arte, religión, teología, otras.

Cobertura

Nacional.

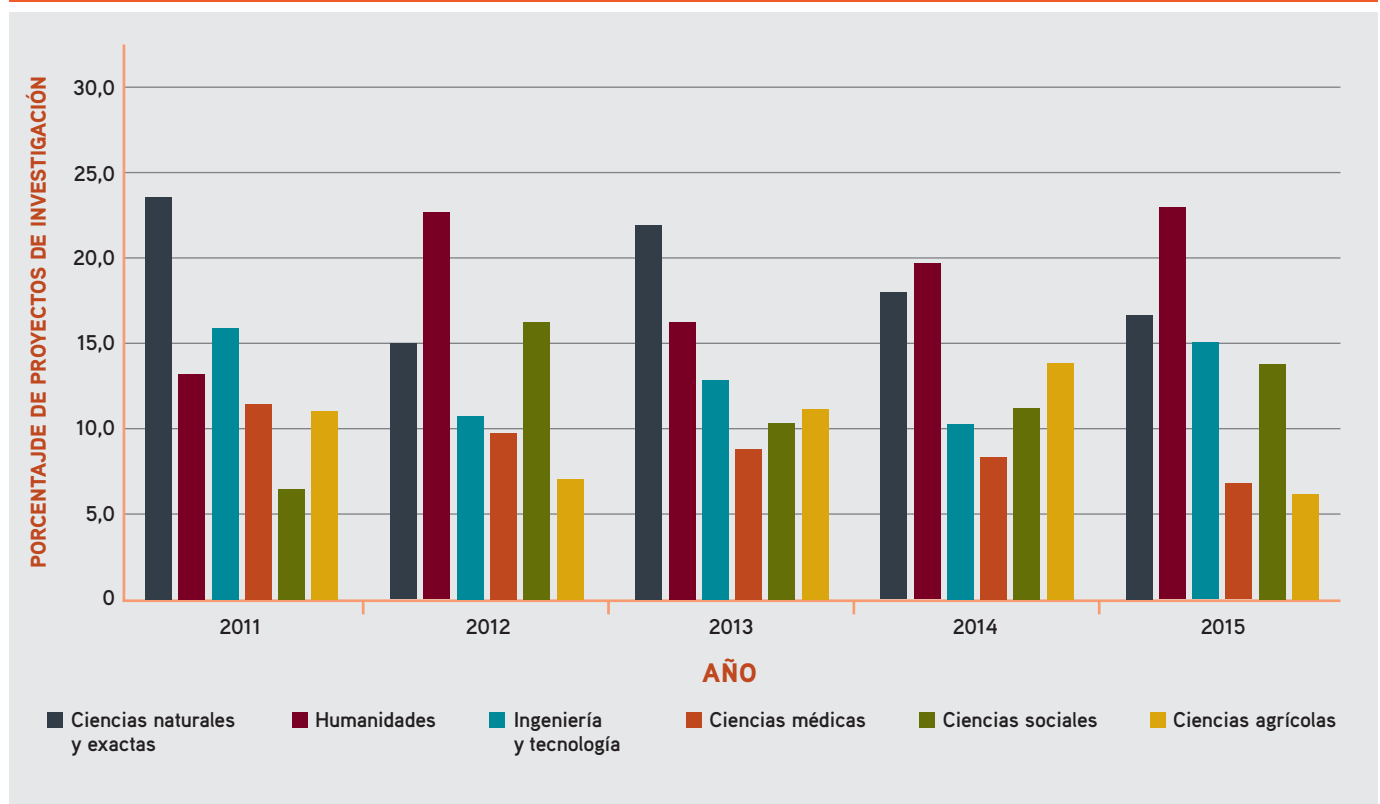
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los productos de investigación reportados por investigadores e innovadores acreditados en el PEII.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 3. TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

De acuerdo a los resultados del PEII se vislumbra que las áreas de conocimiento con mayor cantidad de productos de investigación son las correspondientes a humanidades con el 24 % y ciencias naturales y exactas con el 23 %. Igualmente, se evidencia que para los años 2014 y 2015 existe una marcada tendencia hacia el aumento del área del conocimiento de ingeniería y tecnología, mientras que ciencias médicas y ciencias

sociales se han mantenido con un comportamiento constante a lo largo de las convocatorias en estudio.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA PRIORITARIA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la cantidad y porcentaje de productos de investigación por área prioritaria, que se desarrollan y ejecutan en el país por cada año del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de productos por área prioritaria (t), en el año (i)

*t = categorías de las áreas prioritarias (investigación básica orientada, salud pública, pedagogía, ambiente, soberanía y seguridad, tecnología y desafío del desarrollo urbano, otras);
i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.*

$$\frac{\text{Nº de productos de investigación acreditados por área prioritaria (t) en el año (i)}}{\text{Total de productos de investigación acreditados en el año (i)}} \times 100$$

CUADRO 4. TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA PRIORITARIA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

ÁREAS PRIORITARIAS	AÑOS										TOTAL	%
	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%		
INVESTIGACIÓN BÁSICA ORIENTADA	1.817	25,3	1.025	20,0	4.835	18,3	1.951	14,7	3.454	12,4	13.082	16%
SALUD PÚBLICA	1.316	18,3	819	16,0	4.167	15,7	1.946	14,6	3.684	13,3	11.932	15%
PEDAGOGÍA	771	10,7	959	18,7	2.998	11,3	1.656	12,4	3.481	12,5	9.865	12%
HUMANIDADES, ARTES Y EDUCACIÓN	243	3,4	291	5,7	2.282	8,6	1.517	11,4	4.831	17,4	9.164	11%
AMBIENTE	654	9,1	485	9,5	3.209	12,1	1.790	13,4	2.585	9,3	8.723	11%
SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	556	7,7	281	5,5	2.557	9,7	1.580	11,9	2.586	9,3	7.560	9%
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	546	7,6	429	8,4	1.714	6,5	778	5,8	2.463	8,9	5.930	7%
VISIBILIDAD Y PROMOCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA	166	2,3	170	3,3	1.026	3,9	362	2,7	839	3,0	2.563	3%
ENERGÍA	350	4,9	112	2,2	1.056	4,0	456	3,4	890	3,2	2.864	4%
AGRO INDUSTRIA	344	4,8	184	3,6	852	3,2	390	2,9	600	2,2	2.370	3%
VIVIENDA Y HÁBITAT	187	2,6	57	1,1	488	1,8	148	1,1	654	2,4	1.534	2%
TENDENCIAS Y DESAFÍOS DEL DESARROLLO URBANO	130	1,8	162	3,2	402	1,5	242	1,8	523	1,9	1.459	2%
METALURGIA	67	0,9	41	0,8	378	1,4	97	0,7	263	0,9	846	1%
INNOVACIÓN SOCIAL	23	0,3	80	1,6	400	1,5	287	2,2	800	2,9	1.590	2%
SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA NACIÓN	10	0,1	33	0,6	115	0,4	111	0,8	136	0,5	405	1%
TOTAL	7.180	100	5.128	100	26.479	100	13.311	100	27.789	100	79.887	100%

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Definición de las variables que componen el indicador

• Áreas prioritarias de ciencia, tecnología e innovación: son aquellas directrices emanadas de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, que identifican las necesidades estratégicas de investigación, de conformidad con los planes nacionales y regionales de desarrollo económico-social y la visión geoestratégica internacional del gobierno bolivariano.

Cobertura

Nacional.

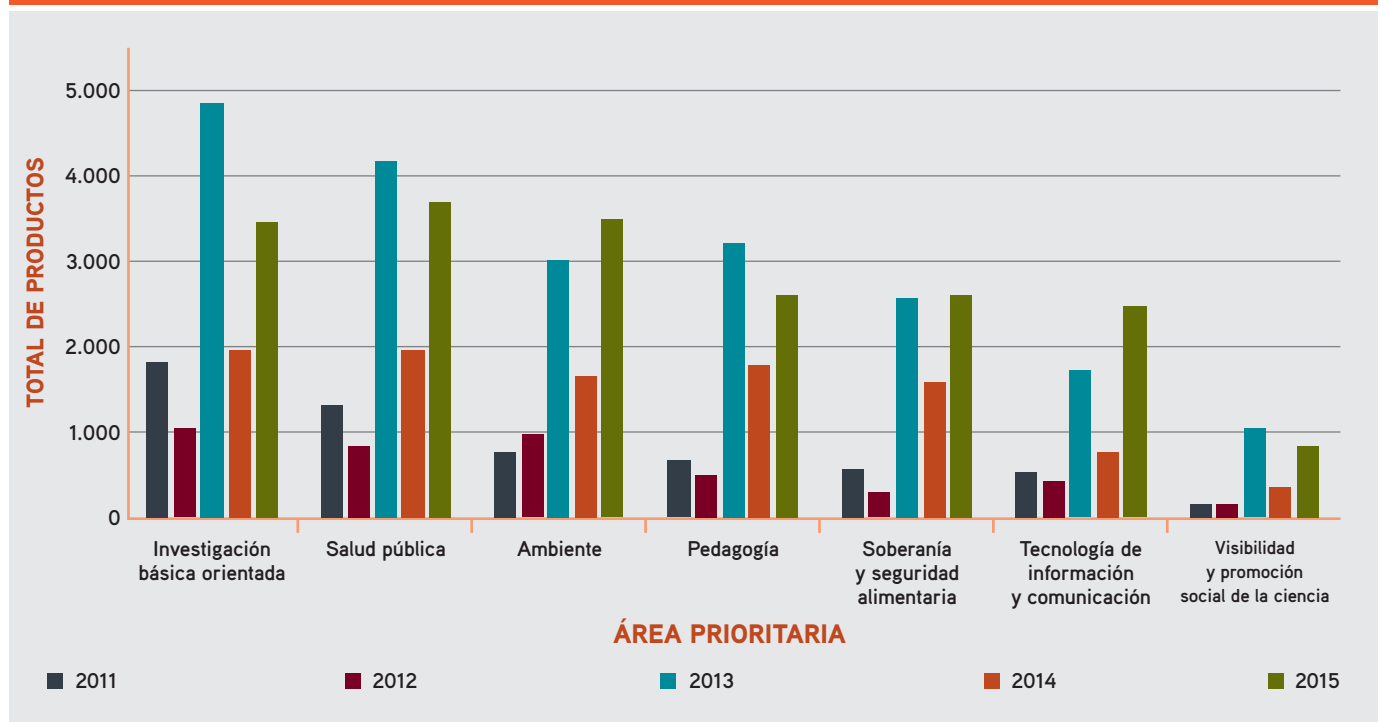
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los productos reportados por investigadores e innovadores acreditados en el PEII.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 4. TOTAL Y PORCENTAJE ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR ÁREA PRIORITARIA. 2011-2015

**COMENTARIO**

Dentro de las áreas prioritarias que contempla el PEII en consonancia con las necesidades básicas del país, se hace notoria la incidencia de los productos de investigación orientados a la investigación básica con un 16,4 %, seguido de salud pública con 14,9 %. Por otra parte, las áreas como pedagogía y humanidades, arte y educación presentan un 12,3 % y un 11,5 % respectivamente, en donde se visualiza la tendencia creciente que han tenido en cada convocatoria. Por último, ambiente junto con soberanía y seguridad alimentaria con el 10,9 % y el 9,5 % respectivamente.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN POR REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la cantidad anual de productos de investigación registrados en Venezuela por región geográfica, para el horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de productos de investigación en el año (i) por región geográfica (t)

t = categorías de region (Central, Occidental, Los Andes, Los Llanos, Oriental, Guayana e Insular); i = 2011,2012, 2013, 2014, 2015.

Definición de las variables que componen el indicador

• Productos de investigación: son los logros, hallazgos y resultados obtenidos de la investigación que generan conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías

con los cuales se resuelven problemas o da solución a interrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

• Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI): organización territorial del país determinada por características geográficas o circunstancias especiales, donde se conducirán operaciones de resistencia; así como también las funciones previstas en los planes de campaña, de desarrollo y mantenimiento del orden interno. De acuerdo a la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.227, del 13 de agosto del 2013:

1. Occidental.
2. Central.
3. Los Andes.
4. Los Llanos.
5. Guayana.

CUADRO 5. TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN POR REGIÓN GEOGRÁFICA (REDI). 2011-2015

REGIÓN	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
CENTRAL	3.119	1.852	11.513	5.436	10.416	32.336
OCCIDENTAL	1.964	1.958	8.025	4.098	9.274	25.319
LOS ANDES	1.360	777	4.139	1.941	4.995	13.212
ORIENTAL	352	189	1.314	658	1.072	3.585
LOS LLANOS	100	149	489	654	1.146	2.538
GUAYANA	223	149	619	360	663	2.014
INSULAR	43	52	364	164	223	846
SIN INFORMACIÓN	19	2	16	0	0	37
TOTAL GENERAL	7.180	5.128	26.479	13.311	27.789	79.887

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

6. Insular.
7. Oriental.

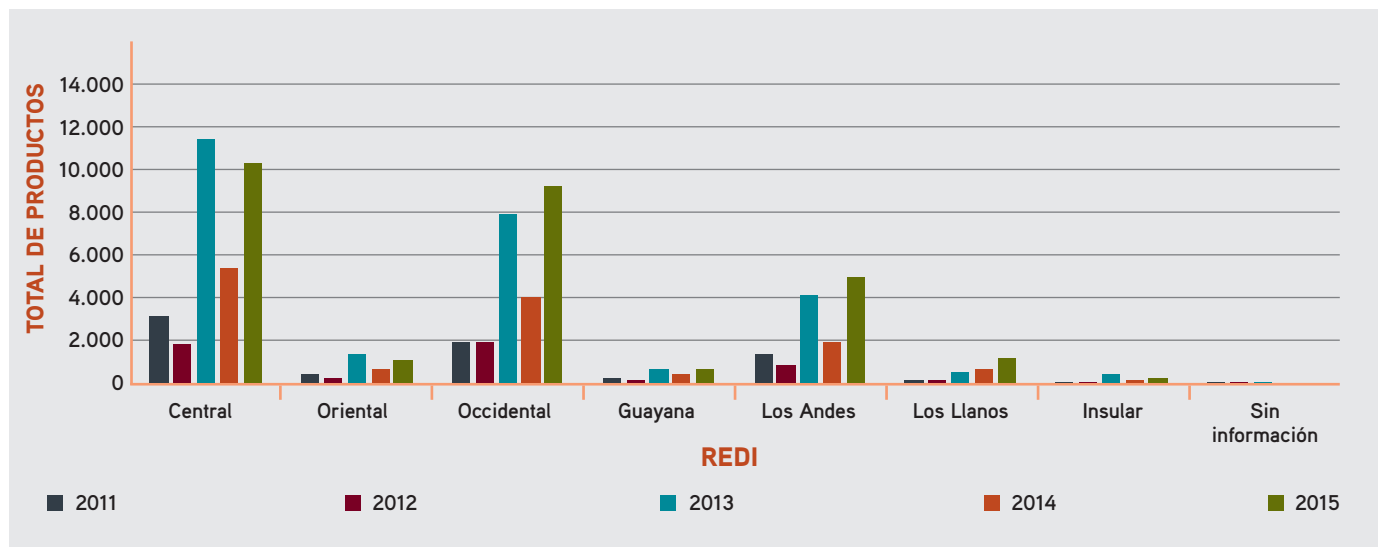
Periodicidad

Anual.

Cobertura

Nacional.

GRÁFICO 5. TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN POR REGIÓN GEOGRÁFICA (REDI). 2011-2015



COMENTARIO

Haciendo un análisis de la distribución de los productos de investigación de acuerdo a las REDI, se tiene que las regiones Central (40,5 % anual), Occidental (32 % anual) y Los Andes (17 % anual), muestran una mayor concentración de productos anuales en el programa, manteniendo estos resultados una estrecha relación con la ubicación de las instituciones de educación universitaria con mayor número de investigadores e innovadores en el PEII.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN EN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII) POR TIPO, SEGÚN LAS DE LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO. 2011-2015

Grupo temático

Producción científica en Venezuela.

Definición del indicador

Determina la prevalencia en cuanto a tipo de productos de investigación por área de conocimiento para el período bajo consideración.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de productos de investigación (i) acreditados por área de conocimiento (t) en el período 2011-2015

i = categorías de tipo de producto de investigación (artículos de investigación publicados en revistas arbitradas, artículos publicados en actas de memorias y conferencias, libros y capítulos en libros, otros); t = categorías de áreas de conocimiento donde se desarrolla el producto (ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias médicas, ciencias agrícolas, ciencias sociales, humanidades).

Definición de las variables que componen el indicador

- Tipo de producto: productos de investigación: son los logros, hallazgos y resultados obtenidos de la investigación que generan conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías con los cuales se resuelven problemas o se da solución a interrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

- Clasificación de los productos de investigación: a) Artículos de investigación publicados en revistas especializadas con arbitraje. b) Artículos en extenso arbitrados, publicados en memorias o actas de conferencias, simposios o congresos. c) Libros arbitrados o publicados por editoriales. d) Capítulos en libros arbitrados o publicados por editoriales. e) Tesis doctoral, trabajo de grado o trabajo especial de grado aprobados, correspondientes a doctorado, maestría o especialidad respectivamente.

vamente. f) Patentes de invención, mejoras, modelos y dibujos industriales. g) Productos de proyectos de investigación, acción, participativa, transformadora (IAPT) tales como: diagnósticos comunitarios y mapas sociales, u otras formas sociocomunitarias, planes participativos de desarrollo sustentable, sistematización de experiencias, historias de vida, informes de conformación, establecimiento y/o consolidación de organizaciones sociales de base, informes de intercambios y revalorización de los saberes locales. h) Desarrollos tecnológicos (prototipos, innovaciones e invenciones, creaciones genéticas). i) Otras obras registradas con derecho de autor (literarias, musicales, artes visuales, escénicas y producciones fonográficas). j) Creación de bases de datos y sistemas de información publicadas.

- Áreas del conocimiento: de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basada en la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de ciencia y tecnología y utilizada por la RICYT y Manual de Frascati, las áreas de conocimiento se desglosan de la siguiente manera:

1. Ciencias naturales y exactas: la conforman matemáticas, físicas, químicas, informática, ciencias de la tierra, ciencias biológicas y ciencias relacionadas con el medio ambiente.

2. Ingeniería y tecnología: la conforman ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y otras ciencias de la ingeniería.

3. Ciencias económicas y sociales: la conforman psicología, economía, ciencias de la educación, antropología (social y cultural), urbanismo y ordenación de territorio, administración, derecho, lingüística, ciencias políticas, sociología, métodos y organización.

4. Ciencias médicas: la conforman medicina básica, medicina clínica y ciencias de la salud.

5. Ciencias agrícolas: la conforman agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, así como también medicina veterinaria.

6. Humanidades: esta area la conformas el conjunto de estudios y disciplinas referentes a la literatura, el arte

o las ciencias humanas, tales como: historia, lengua y literatura; filosofía, arte, religión, teología, otras.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

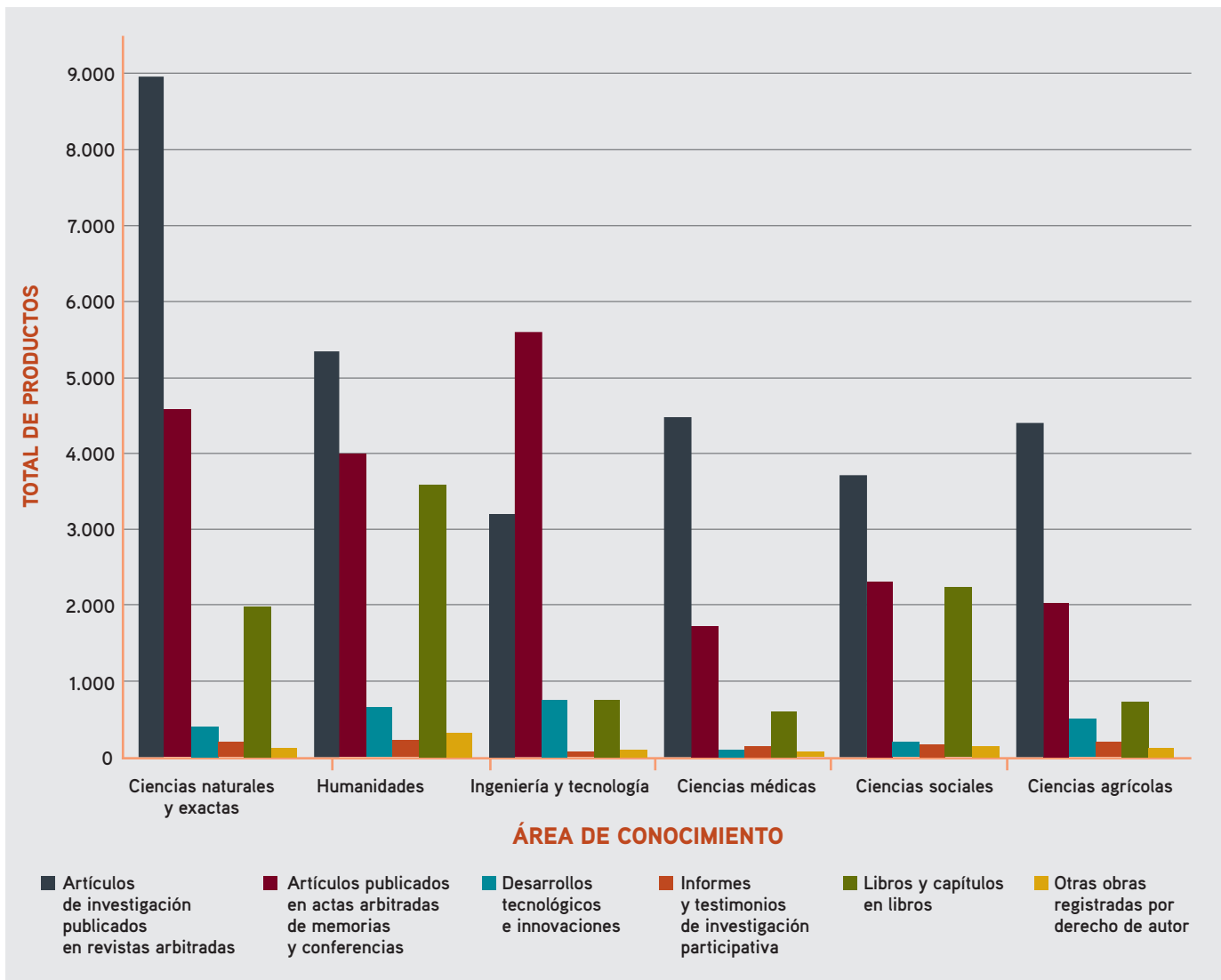
Anual.

CUADRO 6. TOTAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII) POR TIPO Y ÁREA DE CONOCIMIENTO. 2011-2015

TIPO DE PRODUCTO	ÁREA DE CONOCIMIENTO						TOTAL
	Ciencias naturales y exactas	Humanidades	Ingeniería y tecnología	Ciencias médicas	Ciencias sociales	Ciencias agrícolas	
ARTICULOS DE INVESTIGACION PUBLICADOS EN REVISTAS ARBITRADAS	8.985	5.366	3.197	4.491	3.712	4.402	30.153
ARTICULOS PUBLICADOS EN ACTAS ARBITRADAS DE MEMORIAS Y CONFERENCIAS	4.575	4.003	5.605	1.723	2.307	2.039	20.252
DESARROLLOS TECNOLOGICOS E INNOVACIONES	396	648	752	95	203	498	2.592
INFORMES Y TESTIMONIOS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA	195	223	81	135	176	188	998
LIBROS Y CAPÍTULOS EN LIBROS	1.978	3.583	759	611	2.226	721	9.878
OTRAS OBRAS REGISTRADAS POR DERECHO DE AUTOR	124	319	86	75	145	120	869
PRODUCTOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, ACCIÓN; PARTICIPATIVA; TRANSFORMADORA, (IAPT)	459	788	331	230	538	603	2.949
PROGRAMAS DE COMPUTACION Y BASES DE DATOS	80	77	430	22	54	19	682
SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS ORGANIZATIVAS	44	302	67	38	164	70	685
TRABAJOS DE MAESTRÍA, TESIS DE DOCTORADO O TRABAJO DE ASCENSO (SOLO SI NO HA GENERADO PUBLICACIÓN)	1.912	3.601	1.743	788	1.950	763	10.757
OTROS a/	14	1	41	2	4	10	72
TOTAL	18.762	18.911	13.092	8.210	11.479	9.433	79.887

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 6. TOTAL DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII) POR TIPO Y ÁREA DE CONOCIMIENTO. 2011-2015



COMENTARIO

Entre los tipos de productos de investigación que forman parte del PEII, se destacan en primer lugar, los artículos de investigación publicados en revistas, cuyas áreas predominantes son ciencias médicas, humanidades y ciencias naturales y exactas.

En segundo lugar, están todos aquellos artículos publicados en actas arbitradas de memorias y conferencias primordialmente vinculados al área de ingeniería y tecnología y ciencias naturales y exactas.

Seguidamente, el tercer lugar lo ocupan los trabajos de maestría y tesis doctoral cuyo ámbito se relaciona sig-

nificativamente con humanidades, así como los libros y capítulos en libros, están enfocados fundamentalmente en el área de humanidades y en ciencias sociales.

A continuación están los productos de investigación relacionados con desarrollos tecnológicos e innovaciones vinculados especialmente con ingeniería y tecnología, y por último, están las patentes de invención, mejoras, modelos y dibujos industriales enfocadas en ingeniería y tecnología, ciencias agrícolas y en ciencias naturales y exactas.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN DEL ACREDITADO AL PROGRAMA. 2011- 2015

Grupo temático

Productos de investigación.

Definición del indicador

Este indicador determina el tipo de institución de adscripción del acreditado de acuerdo a los productos de investigación presentados en el PEII en el período 2011-2015.

Fórmula de cálculo del indicador

$$\frac{\text{Total de productos de investigación acreditados en el año (i) según tipo de institución de adscripción (t) del acreditado}}{\text{Total de productos de investigación acreditados}} \times 100$$

Σ **Número de productos de investigación acreditados para tipo de institución de adscripción del acreditado (t), en el año (i)**

*t = categorías del tipo de institución de productos de investigación;
i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.*

Definición de las variables que componen el indicador

• Categorías de tipo de institución:

1. Universidades autónomas: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a universidades autónomas, siendo esta última todas aquellas instituciones creadas por el estado, que disponen de autonomía organizativa para dictar sus normas internas, autonomía académica para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docencia y de extensión que la propia institución considera necesario para el cumplimiento de sus fines.

2. Universidades experimentales: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a universidades experimentales, siendo esta última todas aque-

llas instituciones creadas por el Estado venezolano con el fin de ensayar nuevas orientaciones y estructuras académicas y administrativas. Estas universidades gozan de autonomía dentro de las condiciones especiales requeridas por la experimentación educativa, su organización y funcionamiento se establecen por reglamento ejecutivo (Artículo 10 Ley de Universidades).

3. Universidades privadas: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a universidades privadas, siendo esta última todas aquellas instituciones fundadas por personas naturales o jurídicas de carácter privado, a las cuales el ejecutivo nacional le autoriza su funcionamiento y que sólo pueden abrir facultades y carreras que aprueba el C.N.U. (Artículo 173 Ley de Universidades).

4. Institutos y colegios universitarios: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a institutos y colegios universitarios, siendo esta última todas aquellas instituciones, establecimientos especializados en una o dos áreas del conocimiento o en un tipo de programas.

5. MPPEUCT y entes adscritos: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos al Ministerio del poder popular para la Educación Universitaria o sus entes adscritos.

6. Ministerios del poder popular y sus entes adscritos: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a un Ministerio del poder popular o un ente adscrito a un ministerio.

PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

7. Otros: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII, adscritos a gobernaciones, alcaldías, escuelas y colegios, instituciones gubernamentales, escuelas técnicas, hospitales, ONG, instituciones y universidades foráneas.

8. Independiente: son todos aquellos productos de investigación presentados por investigadores o innovadores del PEII que no están adscrito a alguna institución.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

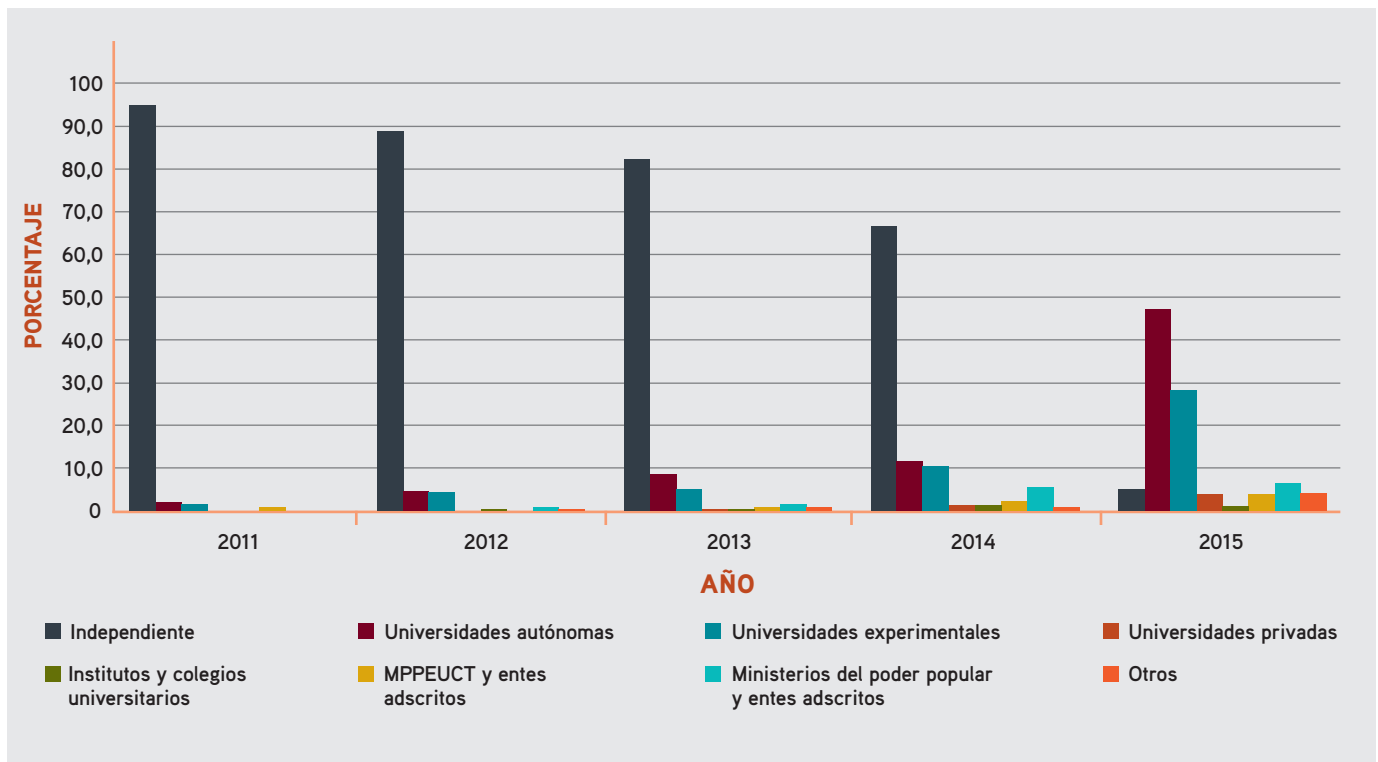
Anual.

CUADRO 7. TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN DEL ACREDITADO AL PROGRAMA. 2011-2015

TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
INDEPENDIENTE	6.819	4.561	21.790	8.877	1.412	43.459
UNIVERSIDADES AUTÓNOMAS	153	238	2.256	1.527	13.111	17.285
UNIVERSIDADES EXPERIMENTALES	108	220	1.347	1.414	7.864	10.953
UNIVERSIDADES PRIVADAS	0	2	127	160	1.060	1.349
INSTITUTOS Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS	8	25	103	165	319	620
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y SUS ENTES ADSCRITOS	61	9	254	312	1.067	1.703
MINISTERIOS DEL PODER POPULAR Y ENTES ADSCRITOS	6	44	371	722	1.820	2.963
OTROS	25	29	221	126	1.136	1.537
TOTAL	7.180	5.128	26.469	13.303	27.789	79.869

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 7. PORCENTAJE DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN DEL ACREDITADO AL PROGRAMA. 2011-2015



COMENTARIO

De acuerdo a los resultados obtenidos en este indicador, se puede decir que el 54 % de los productos de investigación presentados en el PEII provienen de investigadores e innovadores laboralmente independientes, sobre todo en el año 2013 en donde su posición está por encima del resto de las categorías de tipo de institución de adscripción.

Seguidamente se tiene que el 21 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a universidades autónomas, teniendo una destacada participación en los años 2013-2015 y el 14 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a universidades experimentales.

Con una participación más discreta pero constante en el transcurrir del programa están los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores

adscritos a universidades privadas, ya que han obtenido un 2 % anual.

Por último el 2 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología o sus entes adscritos y el 3 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a ministerios del poder popular o sus entes adscritos.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Entendemos por proyectos de investigación un conjunto clasificado de tareas científicas y tecnológicas que tienen como finalidad alcanzar un objetivo determinado, el cual debe estar asociado a la solución de un problema en concreto. A partir de esta definición, podemos inferir que los proyectos científicos y tecnológicos constituyen la fuente primordial para la ejecución, organización, financiamiento y control de actividades vinculadas con la investigación científica y la innovación tecnológica.

En el presente boletín se muestra el comportamiento de los proyectos de investigación desde el año 2011 hasta el año 2015, mostrando los proyectos por áreas de conocimiento, área prioritaria, área de cobertura, para determinar la cantidad anual de proyectos inscritos en el PEII según su cobertura a nivel nacional, regional o local. También se refleja los proyectos de investigación según la región geográfica y la fuente de financiamiento, todo para brindar información actual, precisa y oportuna sobre los proyectos a ejecutarse o en desarrollo.



TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Este indicador representa el total anual de proyectos de investigación que se desarrollan y ejecutan en el país representados por acreditados PEII, para el período 2011-2015.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos de investigación en el año (i)

$$i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015$$

Definición de las variables que componen el indicador

- Proyectos de investigación: planificación que comprende un conjunto coordinado de tareas científicas y

tecnológicas con la finalidad de alcanzar un objetivo determinado y que debe estar asociado a la solución de un problema concreto. Los proyectos de investigación brindan información acerca de qué fenómeno se investigará, objetivos, línea de investigación, y expresan clara, precisa y completamente el tema o problema, responsables de la investigación, entre otros datos.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los proyectos de investigación de acreditados PEII.

Periodicidad

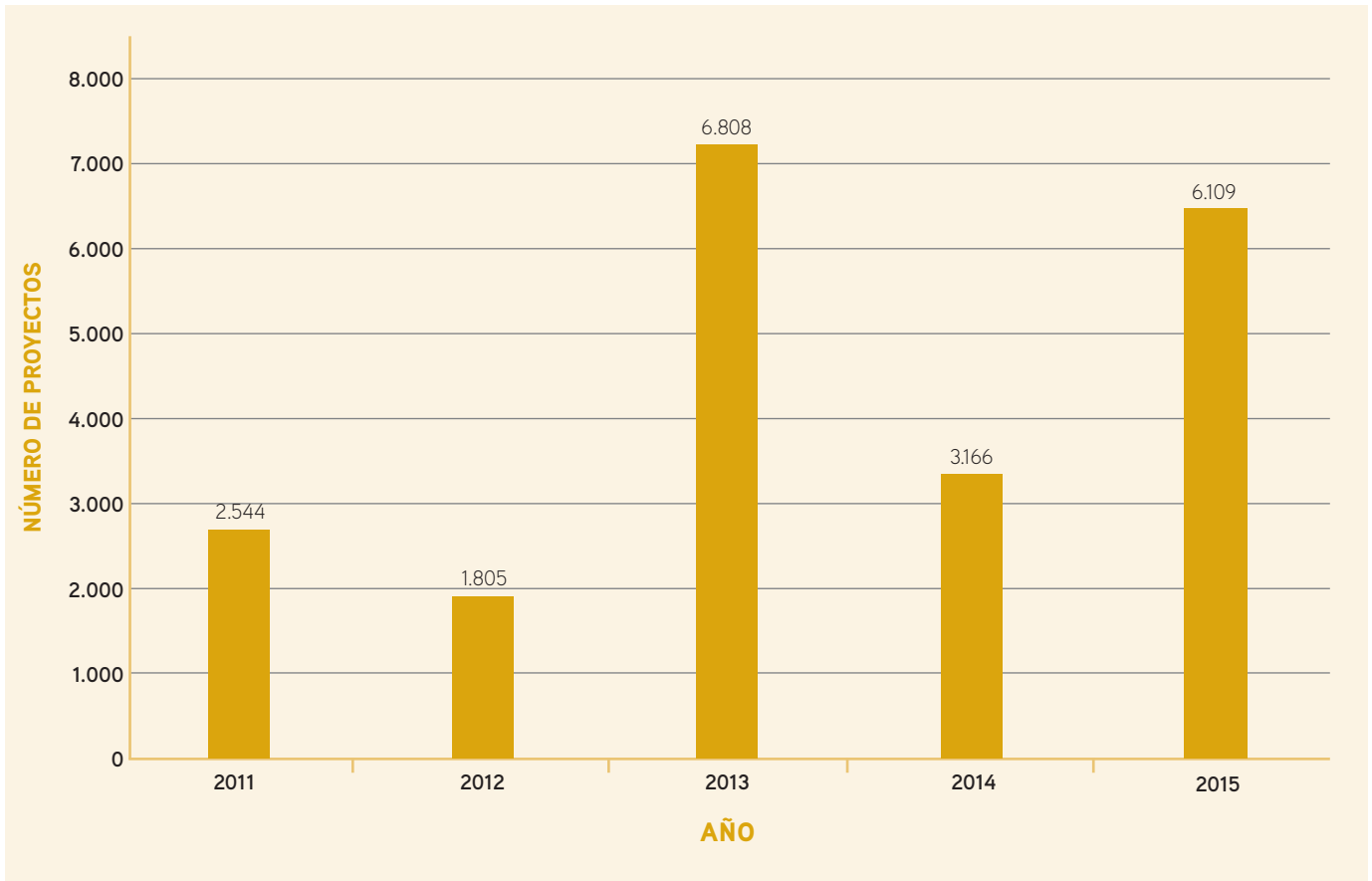
Anual.

CUADRO 1. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

AÑO	2011	2012	2013	2014	2015	Total
N° DE PROYECTOS	2.544	1.805	6.808	3.166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 1. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Los proyectos de investigación de los acreditados en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII), correspondientes al período 2011–2015, presentan una tendencia creciente anual entre convocatorias comparables (pares e impares). Mención especial merece el crecimiento del 167 % del año 2013 respecto al 2011. Además cabe señalar que el total acumulado de los últimos cinco años de proyectos de investigación es 20.432 en áreas de interés nacional.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Este indicador determina el total de proyectos de investigación en acreditados PEII que se desarrollan y ejecutan en el país, clasificados por áreas de conocimiento, en el período 2011-2015.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos acreditados en el año (i) para el área de conocimiento (t)

i = 2011,2012,2013,2014, 2015; t = categorías de áreas de conocimiento (ciencias naturales y exactas, humanidades, ingeniería y tecnología, ciencias de la salud, ciencias económicas, ciencias del agro).

Definición de las variables que componen el indicador

- Áreas del conocimiento: de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basada en la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de ciencia y tecnología y utilizada por la RICYT y Manual de Frascati, las áreas de conocimiento se desglosan de la siguiente manera:

1. Ciencias naturales y exactas: la conforman matemáticas, físicas, químicas, informática, ciencias de la tierra, ciencias biológicas y ciencias relacionadas con el medio ambiente.

2. Ingeniería y tecnología: la conforman ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y otras ciencias de la ingeniería.

3. Ciencias económicas y sociales: la conforman psicología, economía, ciencias de la educación, antropología (social y cultural), urbanismo y ordenación de territorio, administración, derecho, lingüística, ciencias políticas, sociología, métodos y organización.

4. Ciencias médicas: la conforman medicina básica, medicina clínica y ciencias de la salud.

5. Ciencias agrícolas: la conforman agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, así como también medicina veterinaria.

CUADRO 2. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	657	307	1.711	664	1.043	4.382
CIENCIAS AGRÍCOLAS	403	182	1.103	742	1.165	3.595
HUMANIDADES	358	361	883	503	1.484	3.589
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	527	283	1.102	351	957	3.220
CIENCIAS SOCIALES	288	507	1.260	579	870	3.504
CIENCIAS MÉDICAS	311	165	749	327	590	2.142
TOTAL	2.544	1.805	6.808	3.166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

6. Humanidades: esta área la conforman el conjunto de estudios y disciplinas referentes a la literatura, el arte o las ciencias humanas, tales como: historia, lengua y literatura; filosofía, arte, religión, teología, otras.

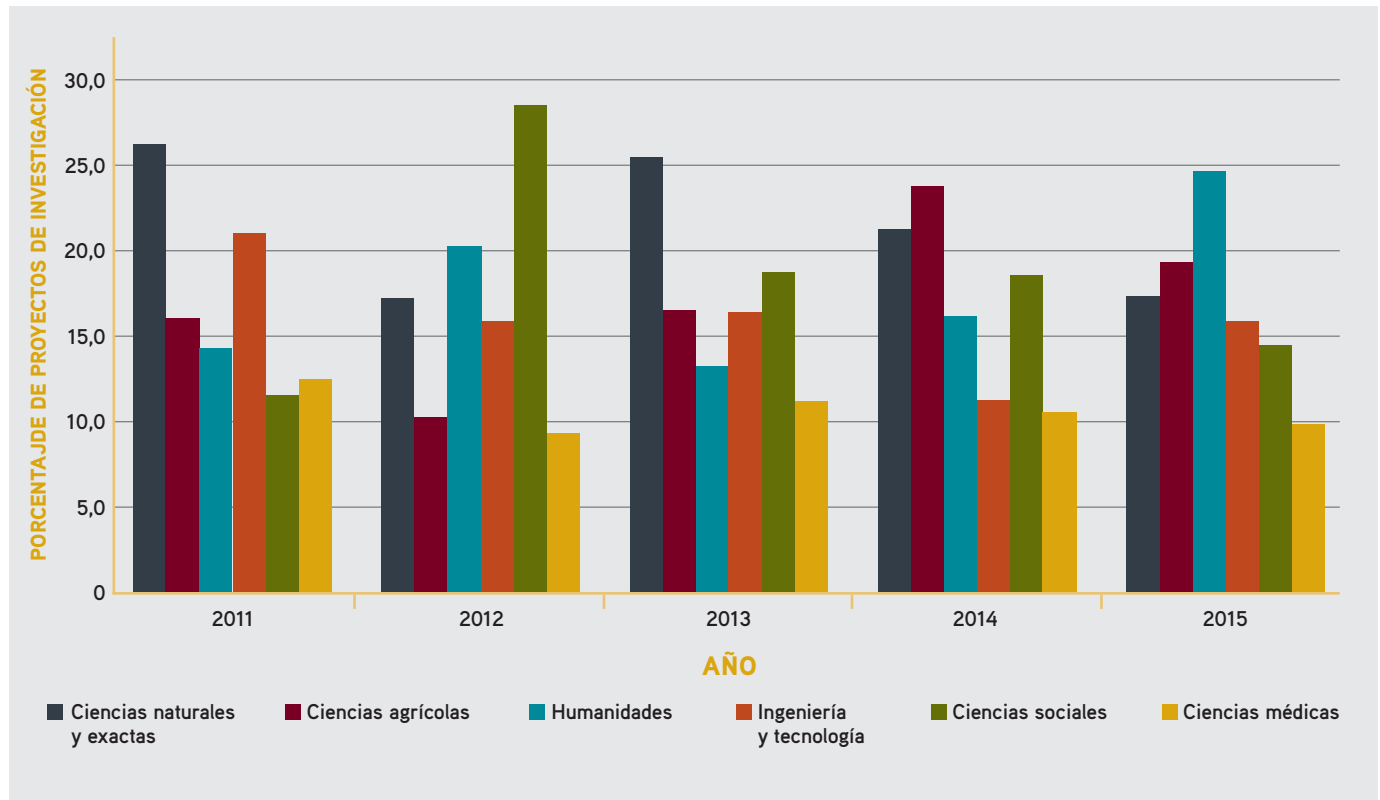
Cobertura

Nacional.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 2. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Dentro de las áreas de conocimiento que abordan los proyectos de investigación acreditados en el PEII, resalta en primer lugar las ciencias naturales y exactas, obteniendo un promedio de 22 % respecto al resto de las áreas. En segundo lugar, destaca el área de las ciencias agrícolas y humanidades, la cual presenta igualmente un aumento en el número de proyectos con un promedio anual de 18 % en ambas; y en tercer lugar el área de ingeniería y tecnología, con un promedio de 16 %.

En el mismo orden de ideas, puede evidenciarse el crecimiento anual de los proyectos como expresión

del esfuerzo del ejecutivo nacional en fortalecer la inversión en CTI en el país.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA PRIORITARIA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Determina la cantidad anual de proyectos de investigación ejecutados y en desarrollo por acreditados PEII, cuyos objetivos están enmarcados en las áreas de prioridad nacional en el horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos acreditados en el año (i) en el área de prioridad nacional (t)

i = 2011,2012,2013,2014, 2015; t = categorías de prioridad nacional (agroindustria, ambiente, energía, investigación básica orientada, metalurgia, salud pública, seguridad y defensa de la nación, soberanía y seguridad alimentaria, tecnología de información y comunicación, tendencias y desafíos del desarrollo urbano, visibilidad y promoción social de la ciencia y vivienda y hábitat).

CUADRO 3. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA PRIORITARIA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

ÁREAS PRIORITARIAS	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
SALUD	419	236	1.114	492	969	3.230
INVESTIGACIÓN BÁSICA ORIENTADA	590	344	1.147	452	542	3.075
AMBIENTE	272	229	1.003	458	716	2.678
SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	245	142	864	540	873	2.664
PEDAGOGÍA	325	319	871	387	649	2.551
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	187	160	402	144	449	1.342
HUMANIDADES, ARTES Y EDUCACIÓN	12	25	170	111	895	1.213
AGROINDUSTRIA	132	65	192	177	138	704
ENERGÍA	151	33	292	74	149	699
VISIBILIDAD Y PROMOCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA	55	82	273	117	145	672
TENDENCIAS Y DESAFÍOS DEL DESARROLLO URBANO	45	65	161	93	120	484
VIVIENDA Y HÁBITAT	70	47	160	45	110	432
INNOVACIÓN SOCIAL	6	9	55	31	247	348
METALÚRGIA	34	17	85	31	42	209
SEGURIDAD Y DEFENSA DE LA NACIÓN	1	32	19	14	65	131
TOTAL	2.544	1.805	6.808	3.166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

Definición de las variables que componen el indicador

• Áreas prioritarias de ciencia, tecnología e innovación: son aquellas directrices emanadas de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, que identifican las necesidades estratégicas de investigación, de conformidad con los planes nacionales y regionales de desarrollo económico-social y la visión geoestratégica internacional del gobierno bolivariano. Salud pública, investigación básica orientada, ambiente, pedagogía, soberanía y seguridad alimentaria, tecnología de información y comunicación, humanidades, artes y educación, energía, visibilidad y promoción social de la

ciencia, agro industria, tendencias y desafíos del desarrollo urbano, vivienda y hábitat, innovación social, metalurgia, seguridad y defensa de la nación.

Cobertura

Nacional.

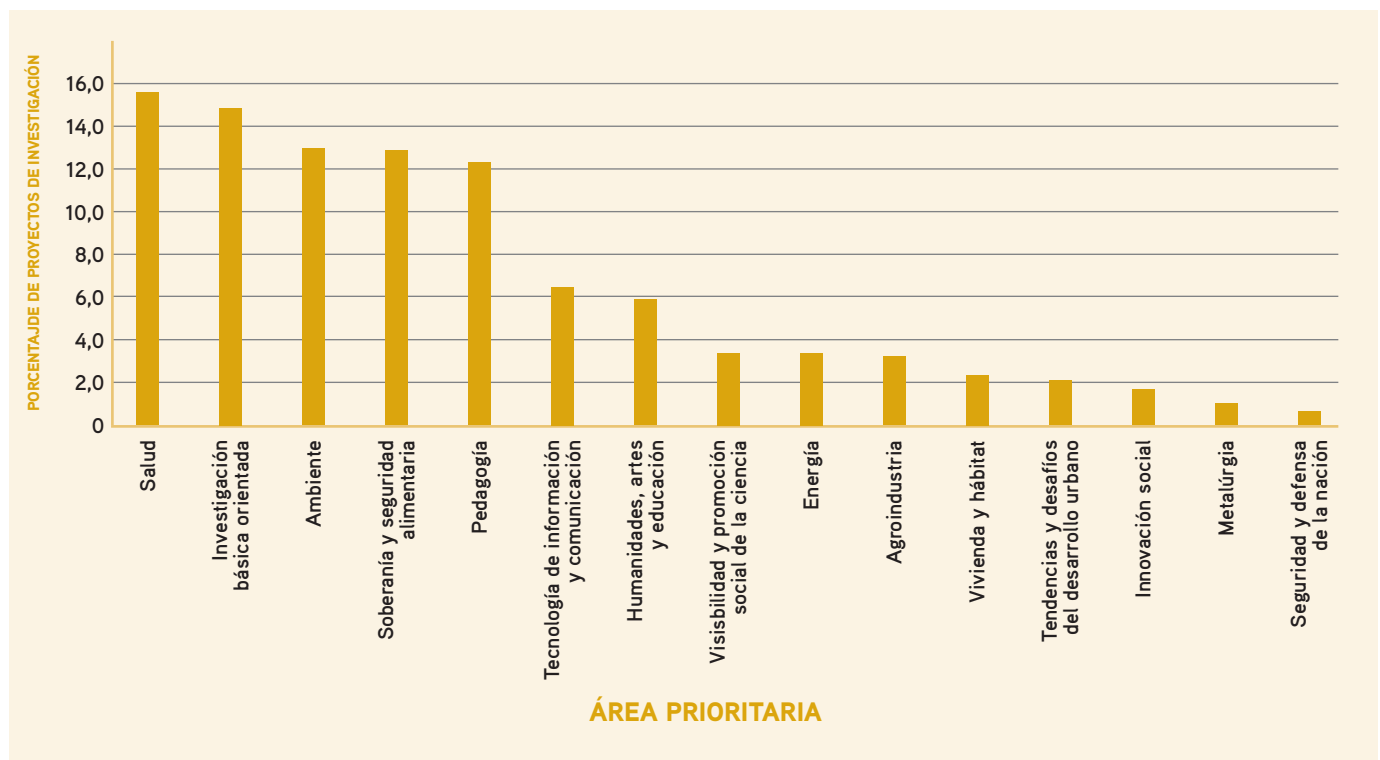
Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los productos de investigación de acreditados PEII.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE TOTAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREA PRIORITARIA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Se muestran los proyectos de investigación clasificados en quince áreas consideradas prioritarias para la nación en los que destacan 5 áreas por su crecimiento en los últimos años, salud pública, investigación básica orientada, soberanía y seguridad alimentaria, ambiente y pedagogía. Ello refleja claramente la orientación de la política del gobierno. Es importante mencionar que

los proyectos corresponden a los reportados activos durante estos cinco años.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR NIVEL DE COBERTURA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Determina la cantidad de proyectos de investigación por nivel de cobertura, que se desarrollan y ejecutan en el país por cada año del horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos acreditados en el año (i) en el nivel de cobertura (t)

$i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015$; $t = \text{categorías de nivel de cobertura (local, regional, nacional, internacional)}$.

Definición de las variables que componen el indicador

• Niveles de cobertura:

1. Nacional: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel de todo el territorio de la nación.

2. Regional: corresponde a proyectos que abordan problemas de tipo regional (unidad de superficie territorial con características o propiedades comunes).

3. Local: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel municipal.

4. Internacional: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel mundial.

Cobertura

Nacional.

Metodología y recolección de la información

Registros administrativos. Se consideraron los proyectos en acreditados PEII.

Periodicidad

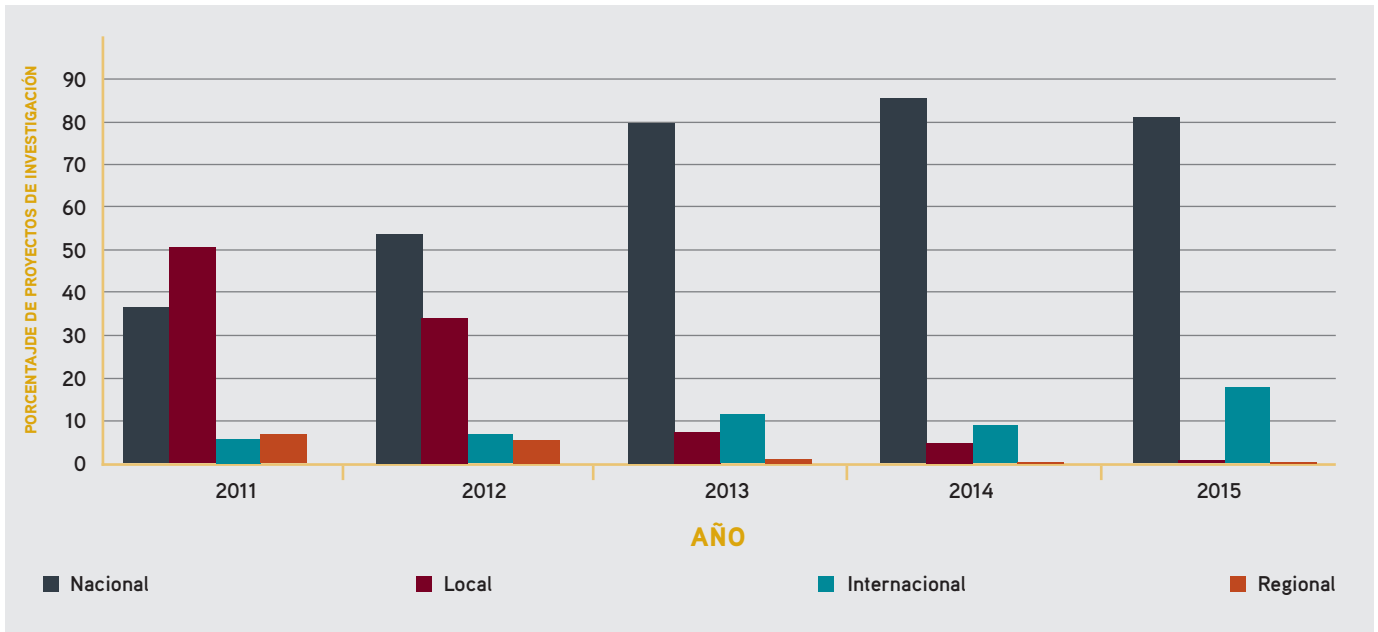
Anual.

CUADRO 4. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR NIVEL DE COBERTURA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015

COBERTURA DEL PROYECTO	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
INTERNACIONAL	143	120	792	288	1.092	2.435
NACIONAL	937	973	5453	2719	4.978	15.060
REGIONAL	171	96	68	7	5	347
LOCAL	1293	616	495	152	34	2.590
TOTAL	2544	1805	6808	3166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 4. PORCENTAJE ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR NIVEL DE COBERTURA, ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII). 2011-2015



COMENTARIO

Se presenta la clasificación de los proyectos de investigación según la cobertura o tipo de problema que aborda; como se puede observar con una participación de más del 73 % nos refleja la importancia en la resolución de los problemas a nivel nacional, mostrando así hacia donde están direccionadas las políticas de investigación. Es importante mencionar que los proyectos corresponden a los reportados activos en el año.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR ÁREA DE CONOCIMIENTO Y NIVEL DE COBERTURA. 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Determina la cantidad anual de proyectos de investigación de acreditados en Venezuela por área de conocimiento y nivel de cobertura, para el horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos acreditados para el nivel de cobertura (i) en el área de conocimiento (t)

i = categorías de nivel de cobertura (local, regional, nacional e internacional); t = categorías de área de conocimiento (ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias de la salud, ciencias del agro, ciencias económicas, humanidades).

Definición de las variables que componen el indicador

• Áreas del conocimiento: de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basada en la Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de ciencia y tecnología y utilizada por la RICYT y Manual de Frascati, las áreas de conocimiento se desglosan de la siguiente manera:

1. Ciencias naturales y exactas: la conforman matemáticas, físicas, químicas, informática, ciencias de la tierra, ciencias biológicas y ciencias relacionadas con el medio ambiente.

2. Ingeniería y tecnología: la conforman ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica y otras ciencias de la ingeniería.

3. Ciencias económicas y sociales: la conforman psicología, economía, ciencias de la educación, antropología (social y cultural), urbanismo y ordenación de

territorio, administración, derecho, lingüística, ciencias políticas, sociología, métodos y organización.

4. Ciencias médicas: la conforman medicina básica, medicina clínica y ciencias de la salud.

5. Ciencias agrícolas: la conforman agricultura, silvicultura, pesca y ciencias afines, así como también medicina veterinaria.

6. Humanidades: esta área la conforma el conjunto de estudios y disciplinas referentes a la literatura, el arte o las ciencias humanas, tales como: historia, lengua y literatura; filosofía, arte, religión, teología, otras.

• Niveles de cobertura:

1. Nacional: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel de todo el territorio de la nación.

2. Regional: corresponde a proyectos que abordan problemas de tipo regional (unidad de superficie territorial con características o propiedades comunes).

3. Local: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel municipal.

4. Internacional: corresponde a proyectos que abordan problemas a nivel mundial.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

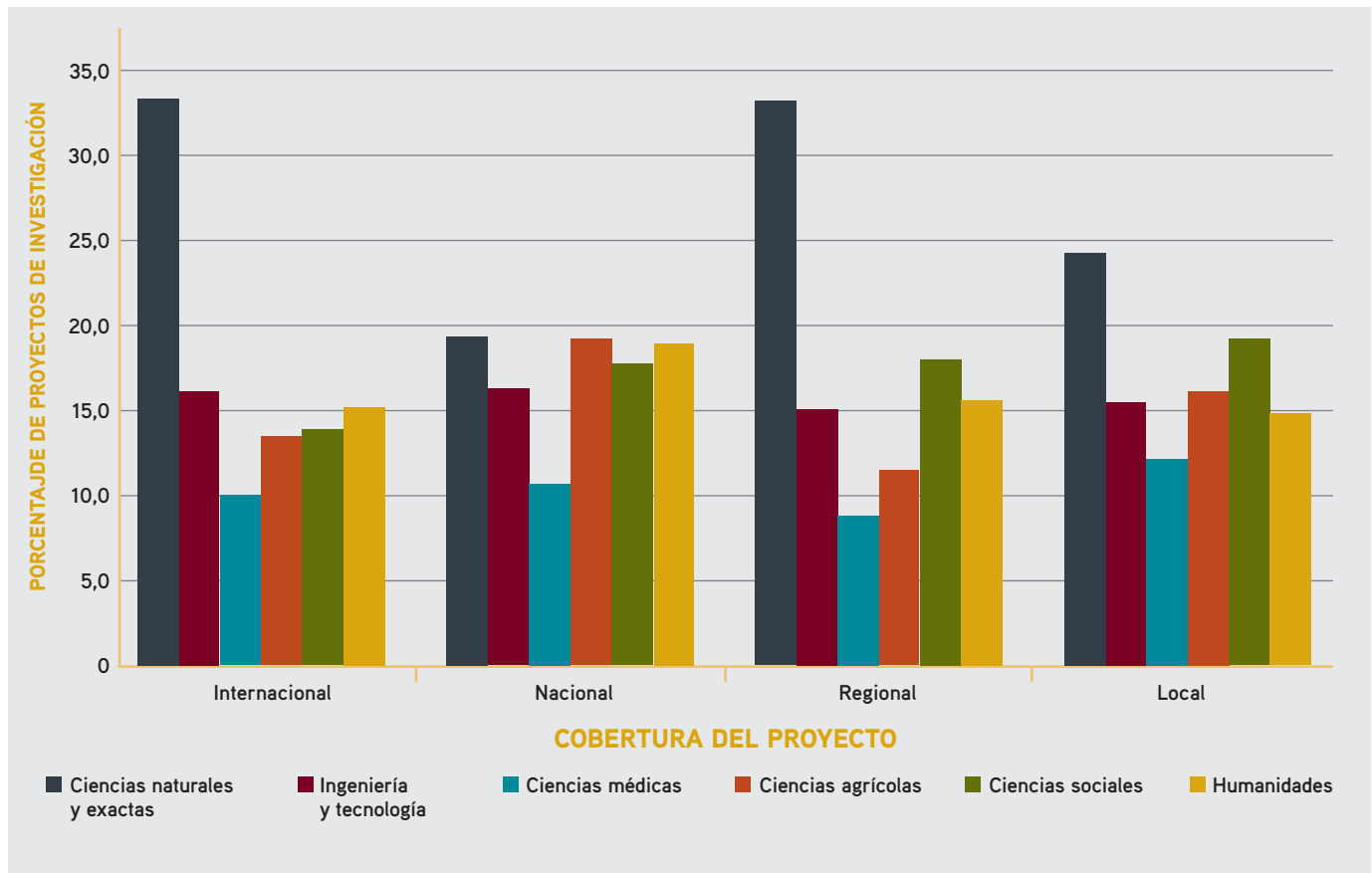
Anual.

CUADRO 5. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR COBERTURA DEL PROYECTO SEGÚN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO. 2011-2015

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	COBERTURA DEL PROYECTO				TOTAL
	INTERNACIONAL	NACIONAL	REGIONAL	LOCAL	
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	796	2.857	113	616	4.382
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	384	2.392	51	393	3.220
CIENCIAS MÉDICAS	238	1.566	30	308	2.142
CIENCIAS AGRÍCOLAS	321	2.826	39	409	3.595
CIENCIAS SOCIALES	332	2.623	61	488	3.504
HUMANIDADES	364	2.796	53	376	3.589
TOTAL	2.435	15.060	347	2.590	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR COBERTURA DEL PROYECTO SEGÚN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO. 2011-2015



COMENTARIO

La mayoría de los proyectos de investigación en todas las áreas de conocimiento abordan temas con impacto a nivel nacional, ya que alcanzan el 73 % de la totalidad de los mismos, siendo la ciencias naturales y exactas el área donde va direccionado el mayor número de investigaciones del talento humano que conforman el PEII, mostrando así el dominio y el repunte sostenido que viene teniendo esta área de conocimiento con un total de 2.857 proyectos en cobertura nacional, seguida del área de ciencias agrícolas con un total de 2.796 y después humanidades con un total de 2.796 proyectos de investigación. En general, el énfasis en los proyectos gira en torno a problemas de índole nacional.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Determina la cantidad anual de proyectos de investigación acreditados en Venezuela por región geográfica (REDI), para el horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos de investigación acreditados en el año (i) por región geográfica (REDI) (t)

i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015; t = categorías de región (Central, Occidental, Los Andes, Los Llanos, Oriental, Guayana, e Insular).

Definición de las variables que componen el indicador

• Proyectos de investigación: son los logros, hallazgos y resultados obtenidos de la investigación que generan conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías con los cuales se resuelven problemas o da solución

a interrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social.

• Regiones Estratégicas de Desarrollo Integral-REDI: organización territorial del país determinada por características geográficas o circunstancias especiales, donde se conducirán operaciones de resistencia; así como también las funciones previstas en los planes de campaña, de desarrollo y mantenimiento del orden interno. De acuerdo a la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.227, del 13 de agosto del 2013:

1. Occidental.
2. Central.
3. Los Andes.
4. Los Llanos.
5. Guayana.
6. Insular.
7. Oriental.

CUADRO 6. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015

REGIÓN GEOGRÁFICA	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
CENTRAL	872	653	2.621	1.251	2.121	7.518
OCCIDENTAL	777	638	2.287	987	2.091	6.780
LOS ANDES	574	273	1.134	501	1.176	3.658
LOS LLANOS	66	51	155	193	335	800
ORIENTAL	100	97	319	125	232	873
GUAYANA	108	47	189	76	113	533
INSULAR	29	18	90	33	41	211
SIN INFORMACIÓN	18	28	13			59
TOTAL	2.544	1.805	6.808	3.166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

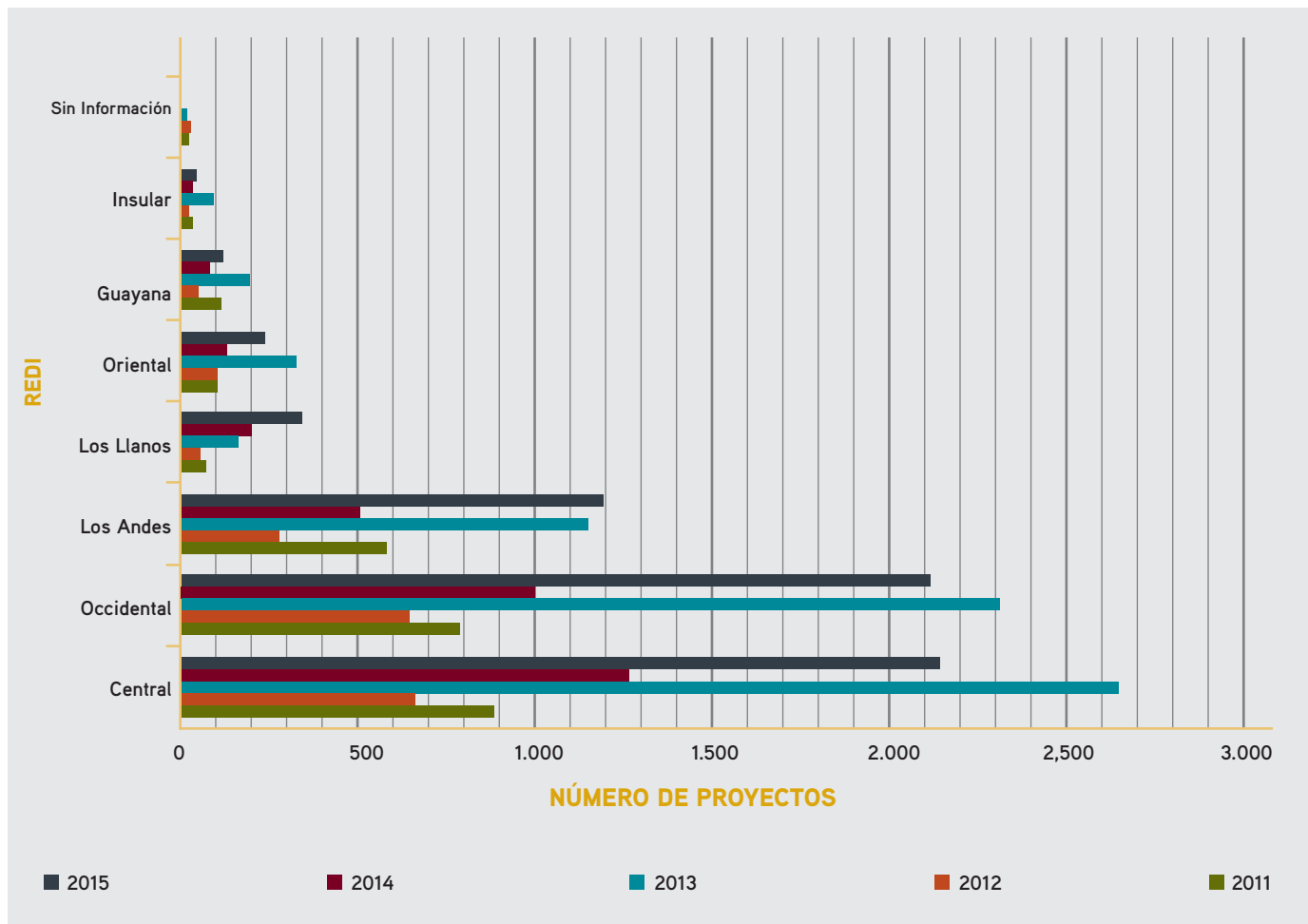
Cobertura

Nacional.

Periodicidad

Anual.

GRÁFICO 6. TOTAL ANUAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR REGIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO INTEGRAL (REDI). 2011-2015



COMENTARIO

Se refleja una tendencia creciente en el número de proyectos, principalmente en las regiones Central y Occidental con un total de 20.036 proyecto de investigación mientras el resto de las regiones, se mantienen relativamente constantes.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO. 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Determina la cantidad de proyectos de investigación acreditados por fuente de financiamiento que se desarrollan y ejecutan en el país, para el horizonte temporal considerado.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos de investigación acreditados para la fuente de financiamiento (t), en el año (i)

t = categorías del tipo de financiamiento de proyectos de investigación; i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

$$\frac{\text{Total de proyectos de investigación acreditados según la fuente de financiamiento (t)}}{\text{Total de proyectos de investigación acreditados}} \times 100$$

Definición de las variables que componen el indicador

- Categorías de fuentes de financiamiento:
 1. Pública: es el medio por el cual el gobierno nacional contribuye al financiamiento de proyectos para promo-

ver, estimular o impulsar el desarrollo económico y social de la nación.

2. Privada: es un método alternativo que ayuda a el(la) innovador(a) e investigador(a), obtener recursos a través de instituciones privadas para el financiamiento de proyectos.

3. Mixta: es un instrumento por el cual los(as) innovadores(as) e investigadores(as), obtienen recursos tanto del gobierno nacional como del aporte de instituciones internacionales, universidades y privados para el financiamiento de los proyectos.

4. Autofinanciamiento: es una forma de financiar los proyectos con la utilización de recursos propios.

Cobertura

Nacional.

Periodicidad

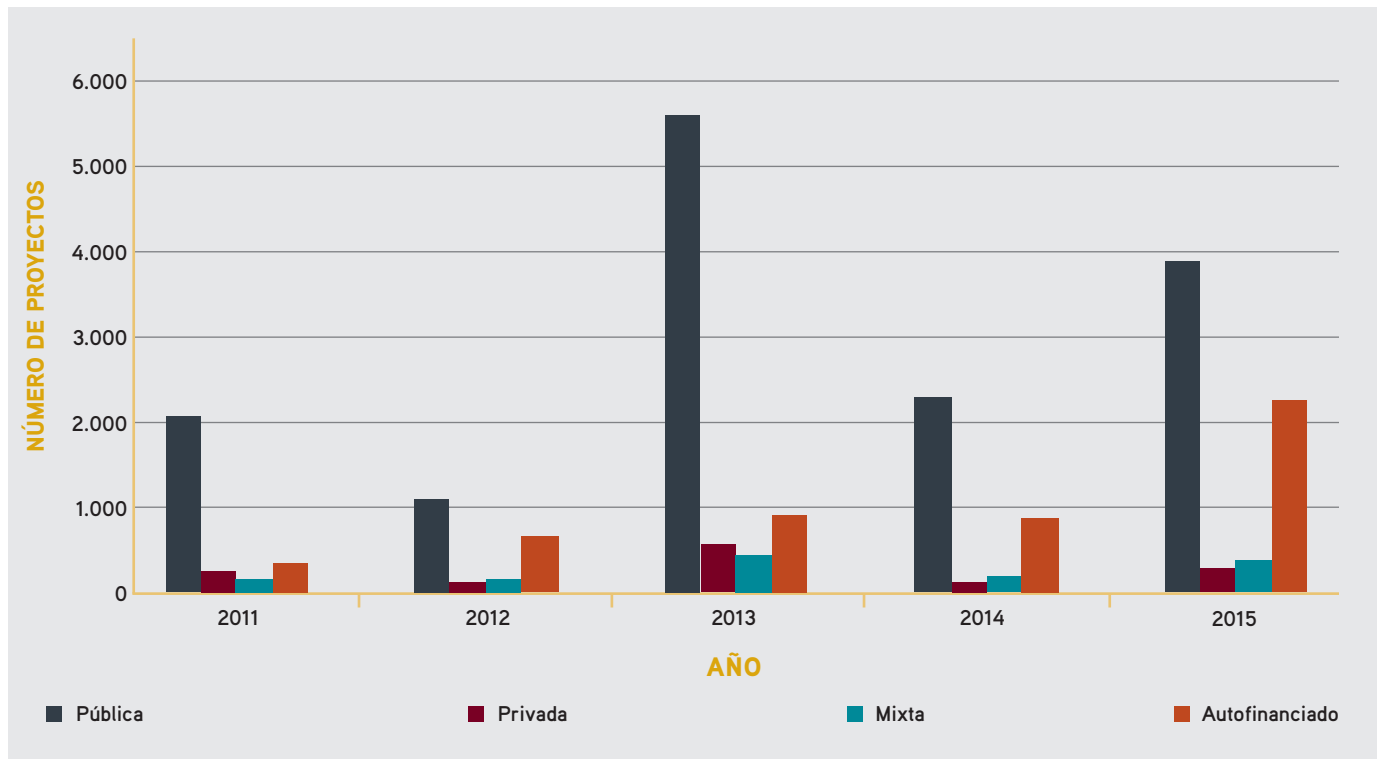
Anual.

CUADRO 7. TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO. 2011-2015

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
PÚBLICA	1.871	975	5.068	2.075	3.501	13.490
PRIVADA	212	99	516	117	242	1.186
MIXTA	146	147	400	176	325	1.194
AUTOFINANCIADO	316	585	823	797	2.041	4.562
TOTAL	2.545	1.806	6.807	3.165	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 7. TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO. 2011-2015



COMENTARIO

El total de proyectos de investigación según fuente de financiamiento fue de 20.432. En este sentido, la mayor proporción de proyectos de investigación entre el lapso 2011-2015, corresponde a la fuente de financiamiento pública, representando el 66,02 %, es decir, 13.490 proyectos del total financiado. Por su parte, la fuente de financiamiento privada y mixta representaron el 5,80 % y 5,84 % respectivamente. Asimismo, la fuente de autofinanciamiento representó el 22,33 %.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN. 2011-2015

Grupo temático

Proyectos de investigación

Definición del indicador

Este indicador determina el total de proyectos de investigación de acreditados PEII que se desarrollan y ejecutan en el país, clasificados por tipo de institución de adscripción, en el período 2011-2015.

Fórmula de cálculo del indicador

Total de proyectos de investigación acreditados para tipo de institución(t), en el año (i)

$$\frac{\text{Total de proyectos de investigación acreditados según tipo de institución (t)}}{\text{Total de proyectos de investigación acreditados}} \times 100$$

*t = categorías del tipo de institución de proyectos de investigación;
i = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.*

Definición de las variables que componen el indicador

• Categorías de tipo de institución:

1. Universidades autónomas: son los proyectos de investigación adscritos a instituciones creadas por el estado, que disponen de autonomía organizativa para dictar sus normas internas, autonomía académica para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docencia y de extensión que la propia institución considera necesario para el cumplimiento de sus fines.

2. Universidades experimentales: son los proyectos de investigación adscritos a instituciones creadas por el Estado venezolano con el fin de ensayar nuevas orientaciones y estructuras académicas y administrativas. Estas universidades gozan de autonomía dentro de

las condiciones especiales requeridas por la experimentación educativa, su organización y funcionamiento se establecen por reglamento ejecutivo (Artículo 10 Ley de Universidades).

3. Universidades privadas: son proyectos de investigación adscritos a instituciones fundadas por personas naturales o jurídicas de carácter privado, a las cuales el ejecutivo nacional le autoriza su funcionamiento y que sólo pueden abrir facultades y carreras que aprueba el C.N.U. (Artículo 173 Ley de Universidades).

4. Institutos y colegios universitarios: son aquellos proyectos de investigación adscritos a establecimientos especializados en una o dos áreas del conocimiento o en un tipo de programas.

5. MPPEUCT y entes adscritos: son aquellos proyectos de investigación adscritos al Ministerio del Poder Popular de Educación Universitaria de Ciencia y Tecnología y sus entes adscritos como: ABAE, ACAV, CANTV, CENDIT, CENDITEL, CENIAP, CENVIH, CIDA, CIEPE, CIPPSV, CNTQ, FIIDT, FUNVISIS, IDEA, INZIT, IVIC, ONCTI, SUSCERTE, CONATI y unidades territoriales.

6. Ministerios del poder popular y sus entes adscritos: son aquellos proyectos de investigación adscritos a ministerios del poder y sus entes adscritos.

7. Otros: son aquellos proyectos de investigación adscritos a gobernaciones, alcaldías, escuelas y colegios, instituciones gubernamentales, escuelas técnicas, hospitales, ONG, instituciones y universidades foráneas.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

8. Independiente: son aquellos proyectos de investigación que no están adscrito a alguna institución para ser llevados a cabo.

Periodicidad

Anual.

Cobertura

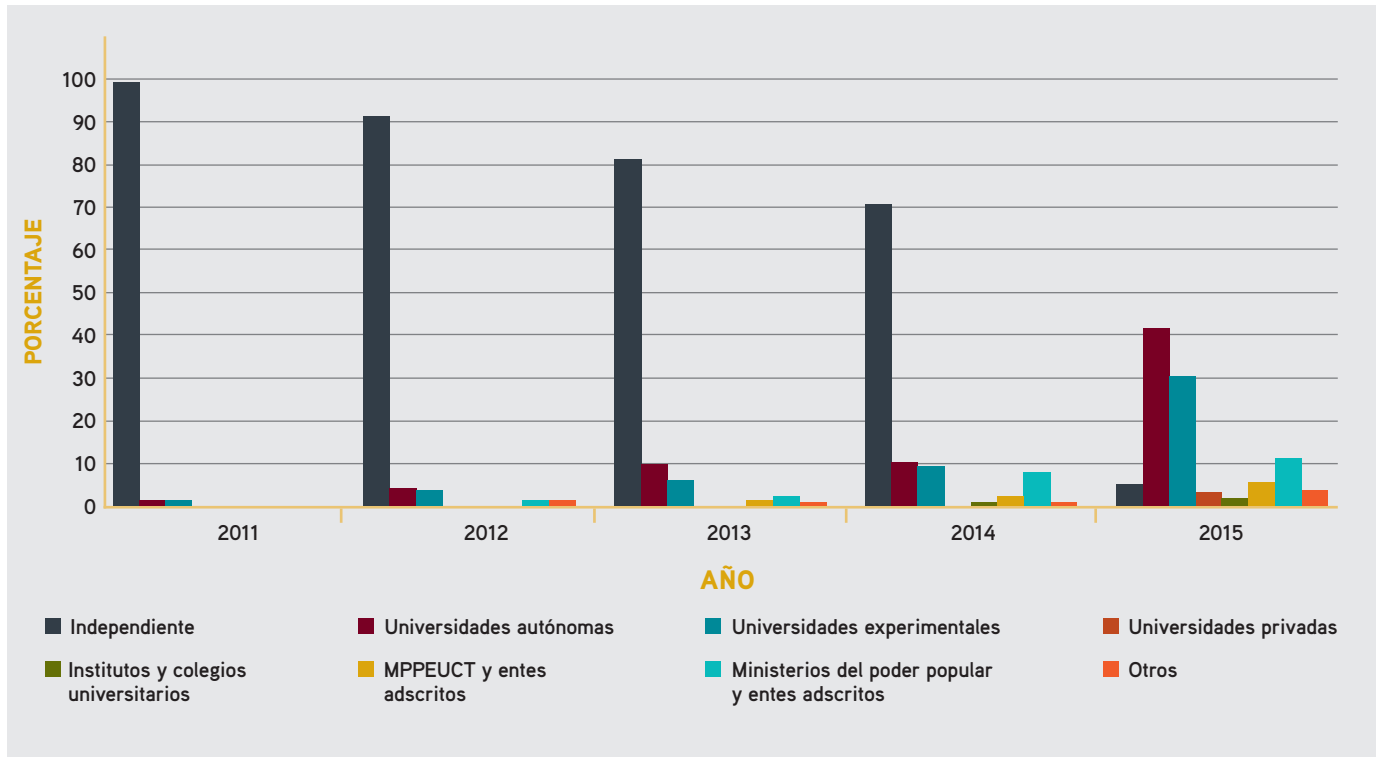
Nacional.

CUADRO 8. TOTAL ANUAL Y PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN. 2011-2015

TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN	AÑOS					TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	
INDEPENDIENTE	2.449	1.598	5.354	2.173	310	11.884
UNIVERSIDADES AUTÓNOMAS	36	72	641	314	2.453	3.516
UNIVERSIDADES EXPERIMENTALES	37	63	400	280	1.821	2.601
UNIVERSIDADES PRIVADAS		2	29	18	194	243
INSTITUTOS Y COLEGIOS UNIVERSITARIOS	2	9	31	33	109	184
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y SUS ENTES ADSCRITOS	15	4	100	78	330	527
MINISTERIOS DEL PODER POPULAR Y ENTES ADSCRITOS	2	28	172	240	662	1.104
OTROS	3	29	80	30	230	372
TOTAL	2.544	1.805	6.807	3.166	6.109	20.432

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

GRÁFICO 8. PORCENTAJE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS AL PROGRAMA DE ESTÍMULO A LA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (PEII), SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN DE ADSCRIPCIÓN. 2011-2015



COMENTARIO

De acuerdo a la tendencia que muestran los proyectos de investigación por tipo de institución, el mayor porcentaje entre el lapso 2011-2015 corresponde a los declarados como independientes, representando el 56,9 % y cuyo financiamiento ha sido por instituciones públicas principalmente. Seguidamente se presentan las universidades autónomas con un 17 %. Asimismo, se considera destacada la participación de ministerios y entes del ministerio del poder popular, en proyectos.

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).

RESUMEN GENERAL

En Venezuela la construcción de indicadores de las capacidades en términos de recursos financieros, talento humano, productos y proyectos de investigación en ciencia, tecnología e innovación (CTI) se sustenta en la información del Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII), actualizada periódicamente a través del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), así como también en otras fuentes de información pertinentes como lo son: Memorias y Cuentas del Ministerio del poder popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (antes Ministerio del poder popular para Ciencia, Tecnología e Innovación), Banco Central de Venezuela (BCV), Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) e Instituto Nacional de Estadística (INE). Tomando el RNII como fuente base a partir del 2011, año de lanzamiento del PEII, conjuntamente con el histórico desde 1990 existente en el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), gracias a la información provista por el Programa de Promoción al Investigador (PPI) que antecedió al PEII, logramos construir un conjunto de indicadores que permiten examinar el comportamiento en el tiempo, así como la condición actual del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en términos de las capacidades existentes.

Los recursos financieros en ciencia y tecnología son el resultado de la sumatoria de las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y la investigación y el desarrollo experimental (I+D). El promedio de la relación entre recursos financieros en CyT y el producto interno

bruto (PIB) ha sido del 0,56 % en los 12 años de estudio, siendo la más baja la de 2011 con 0,34 % y la más alta la del año 2014 con 0,76 %. En el año 2015 se observa una disminución de esta relación en 48 % con respecto al año 2014 (0,76 % en 2014 y 0,40 % en 2015), como consecuencia del incremento más que proporcional del PIB corriente en 163 % (de 3.031 MMM de Bolívares en 2014 a 7.959 MMM de Bolívares en 2015) que evita que se tenga una mejor relación a pesar del incremento en 38 %, en el 2015, de los recursos financieros en CyT con respecto al año 2014 (de 22,9 MMM de Bolívares en 2014 a 31,7 MMM de Bolívares en 2015).

Por la parte de proyectos, se muestra la evolución del número total de proyectos financiados por FONACIT desde el año 1999 hasta el año 2015. El promedio de la cantidad de proyectos financiados en el período de estudio es de 282, siendo el año 2012 el de mayor cantidad de proyectos financiados (974) y el año 2003 el de menor cantidad de proyectos financiados (48). En el año 2015 el número de proyectos financiados disminuye un 78 % respecto al año inmediato anterior, al pasar de 286 en el año 2014 a 62 en el año 2015.

La recaudación de recursos por concepto de la ley orgánica de ciencia, tecnología e innovación (LOCTI) destinados al Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (FONACIT) promedia 4.631 MM de Bolívares entre el año 2008 y el 2015. En el año 2010 se observa una variación negativa del 68 % con respecto al año 2009 (pasando de 182 MM de Bolívares a 59 MM de

Bs.). A partir del año 2011, el crecimiento es sostenido gracias a las reformas aplicadas a la LOCTI. En el año 2015 la recaudación varía positivamente en 52 % con respecto al año 2014, al pasar de 9.493 MM de Bolívares a 14.419 MM de Bolívares. En términos corrientes (sin considerar el efecto inflacionario) la recaudación muestra una tendencia siempre positiva, pero cuando tomamos en consideración el impacto de la inflación a los recursos recaudados, la tendencia no es positiva en todo momento. Es por ello que a partir del año 2012 la tendencia es decreciente hasta el año 2015. En el año 2015 la variación es negativa en 44,8 % con respecto al año 2014 aunque se haya recaudado un 52 % más (en términos corrientes) y esto se debe principalmente al efecto que tiene el aumento sostenido de los precios en el poder adquisitivo.

La inversión total en ciencia y tecnología (sumatoria de ACT e I+D de las instituciones y de las universidades) con respecto al producto interno bruto, en la comparación regional (Latinoamérica y el Caribe) es en promedio 1,01 % en el año 2014, incluyendo a Brasil, Costa Rica y El Salvador que cuentan con una relación del 1,58 %, 2,58 % y 1,12 % respectivamente. Al excluir estos países, que son notablemente superiores al resto de los países en la inversión con respecto al PIB, el promedio se ubica 0,64 % en el año 2014. Venezuela ocupa el 4to puesto para el año 2014 con una relación del 0,76 % luego de un incremento de 14,5 % en el año 2014 con respecto al año 2013 (0,66 % en 2013 y 0,76 % en 2014). Si observamos específicamente la inversión en

I+D de Venezuela con respecto al PIB, es comparable con otros países de Latinoamérica y del Caribe. El promedio para el grupo de países es del 0,44 % en el año 2014, en el que destaca Brasil por tener una relación del 1,15 %. Sin incluir a Brasil el promedio es de 0,35 %. Venezuela, en esta comparación, ocupa el quinto puesto con el 0,23 % del PIB invertido en I+D en el año 2014.

El porcentaje de distribución de la inversión de los institutos universitarios consiste en la relación de lo invertido en I+D por cada institución universitaria (institutos y colegios universitarios, universidad autónoma, universidad experimental) con respecto a la sumatoria del presupuesto total. Las universidades autónomas han tenido la mejor relación de I+D con respecto al presupuesto total desde el año 2005 hasta el año 2014 (promedio del 4,30 % en los años de estudio). En el año 2015 la universidad autónoma sufre una disminución en la relación en estudio del 17 % con respecto al año 2014 (de 1,15 % a 0,95 %). En las universidades experimentales la relación disminuyó 34 % en el año 2015 con respecto al 2014. Los institutos y colegios universitarios mostraron un crecimiento del 8 % en el año 2015 con respecto a 2014.

Se aprecia una tendencia creciente en el número de investigadores acreditados en el programa PEII. Incluso en el año 2011, cuando la cantidad de postulados descendió debido a la transición de un programa al otro, el nivel de acreditados(as) se mantuvo. Solo en el año 2015 se evidencia un descenso. Al analizar la relación existente

entre los investigadores(as) por cada 1.000 habitantes de la población económicamente activa (PEA), se puede observar la tendencia creciente en los investigadores(as) acreditados(as). Mientras que en la década de los años 90 esta relación no superaba el 0,5 de investigadores(as) acreditados(as) por cada 1.000 habitantes de la PEA, a partir del año 2003 se muestra un incremento sustancial hasta alcanzar, en el año 2013, el 0,78. La meta establecida por la UNESCO es de un investigador(a) por cada 1.000 habitantes de la PEA. El número de personas dedicadas a la CTI promedio en la región (América Latina y el Caribe) es 0,8 por cada 1.000 habitantes de la PEA.

Los datos evidencian el éxito de las políticas de igualdad de género del gobierno nacional. El índice de paridad de género (IPG) en las personas dedicadas a la CTI muestran un crecimiento sostenido en el número de mujeres dedicadas a esta actividad en Venezuela, el cual ha pasado de 0,3 mujeres por cada hombre en 1990 a 1,6 mujeres por cada hombre en el 2015. Por otra parte, también se hace evidente, a partir del año 2005, un incremento importante en la cantidad de investigadoras que se acreditaron en el programa PEII, superando considerablemente a los investigadores a partir del año 2011, afirmando una mayor inclusión del sexo femenino en el área de la investigación. También se muestra la variación interanual del porcentaje de acreditación, mostrando que a partir del año 2011, después de la creación del RNII y el PEII, el porcentaje de acreditación se mantuvo por encima del 75 %. La tendencia de crecimiento del número de los investigadores(as) se

mantiene en todas las áreas del conocimiento. Durante la década de los años 90 predominaron los investigadores(as) en el área de ciencias naturales y exactas, pero a partir del 2011, con la irrupción del PEII, esta situación cambia, permitiendo el incremento progresivo de los investigadores en el resto de las áreas. Particular mención, en este sentido, debemos hacer de las áreas de ciencias económicas y sociales, y humanidades. Un comportamiento similar ocurre con el área de ciencias agrícolas, sin embargo, en el 2015, se evidencia una caída significativa en ciencias agrícolas y ciencias médicas, indicadores que merecen ser considerados en detalle para determinar sus causas y promover estrategias que reviertan este comportamiento.

Como es de esperarse, la mayor participación se concentra en los investigadores(as) con grado de doctor(a) y maestría. Sin embargo, hay que destacar que mientras en 1999, el grado académico de doctor llegó a representar el 64,79 %, para el año 2011 sólo representa el 37,78 % sin que ello haya supuesto una caída en el número de doctores totales en el programa, sino un ascenso de investigadores con otros grados académicos, especialmente de maestría, que se ha incrementado sustancialmente, pasando de representar un 29,65 % para el año 2001 a un 41,11 % para el año 2015. Por otra parte, llama la atención, el incremento significativo, a partir del 2011 (sustitución de PPI por PEII), de investigadores(as) acreditados con grado académico de especialización y licenciatura, los cuales caen drásticamente en el último año reportado. La mayor parte de los investigadores(as)

se ubican entre los 35 y 54 años, representando para el año 2001 el 64,03 % y para el año 2015 un 61,39 %. Ello habla de una población relativamente joven. Cabe destacar el aumento de los investigadores(as) de edades comprendidas entre 25 y 34 años a partir del año 2011, reflejando la capacidad del nuevo programa de visibilizar una población semillero, de la máxima importancia para el SNCTI, invisibilizada hasta entonces.

A partir del año 2011, los niveles de acreditación pasan a denominarse A1, A2, B y C, equivalentes respectivamente a los anteriores niveles candidato (A1), nivel I (A2), nivel II (B), y nivel III y IV (C). La categoría emérito desaparece en el nuevo programa. Aclarando la nueva clasificación, observamos como el nivel A1, a partir del año 2011, llega a representar el 56,29 % en el año 2015, evidenciando el carácter inclusivo de la población semillero del PEII. Por su parte, el nivel A2 representa el 22,09 %, y los niveles B y C concentran el 22 % restante.

Cuando el Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del ONCTI implementa, en el año 2011, el RNII y crea el programa PEII, decide dar espacio en el programa a un contingente de personas invisibilizadas en el programa anterior, que igualmente tienen mucho que aportar al SNCTI, pero que por su carácter popular, autodidacta, al margen de los centros de investigación tradicionales, eran ignorados por los mecanismos de observación de capacidades en talento humano en CTI. Este nuevo

grupo de acreditados(as) se ha denominado innovadores(as), y se pueden recoger algunos datos interesantes que procedemos a describir. Para el año 2011 y hasta el año 2013 tanto la cantidad de postulados(as) como la cantidad de acreditados(as) a innovadores(as) fue en ascenso, llegando a 1012 el número de acreditados(as). Esta cifra disminuyó para el año 2014 y para la reciente convocatoria que documenta este boletín, el año 2015, el número de acreditados(as) fue de 574; por tanto, la relación entre la cantidad de postulados(as) y la cantidad de acreditados(as) también disminuyó, pasando de 66,8 % para el año 2014 a 64,7 % para el año 2015, es decir, superando por poco la mitad de acreditados(as) respecto al número de postulados(as) que se registraron.

La clasificación de los(las) innovadores(as) según la institución donde laboran y dedican su tiempo a la innovación nos demuestra que la mayoría de estos acreditados(as) son de carácter independiente; es decir, que su dedicación a la innovación la realizan de forma emancipada, representando el 52,96 % para el año 2015, seguidos de los que laboran en el sector gobierno que representan el 23,86 % para el mismo año. Este mismo comportamiento se repite en años anteriores desde que se creó el PEII.

En cuanto a productos de investigación registrados en el PEII, se tiene un crecimiento moderado en las convocatorias de los años pares y para los años impares presentan un crecimiento muy marcado sobre

todo en el año 2013. También es importante destacar que el total general para el período 2011-2015 es de 79.887 productos con un promedio anual de 16 %.

En el mismo orden de ideas, se puede apreciar que el tipo de producto de investigación más predominante en el PEII se relaciona con artículos de investigación publicados en revistas arbitradas con un total de 30.152 productos en los cinco años del programa, seguidamente se encuentran los relacionados a artículos publicados en actas arbitradas de memorias y conferencias, alcanzando 20.252 productos. Los productos relacionados con trabajos de maestría, tesis de doctorado o trabajo de ascenso, se destacan en el transcurrir de los años ya que representan el 13,5 % anual y por último están libros y capítulos en libros con un 12,4 % anual de productos de investigación en el programa.

De acuerdo a los resultados del PEII se vislumbra que las áreas de conocimiento con mayor cantidad de productos de investigación son las correspondientes a humanidades con el 24 % y ciencias naturales y exactas con el 23 %. Igualmente, se evidencia que para los años 2014 y 2015 existe una marcada tendencia hacia el aumento de área del conocimiento de ingeniería y tecnología, mientras que ciencias médicas y ciencias sociales se han mantenido con un comportamiento constante a lo largo de las convocatorias en estudio.

Dentro de las áreas prioritarias que contempla el PEII en consonancia con las necesidades básicas del país, se hace notoria la incidencia de los productos de investigación orientados a la investigación básica con un 16,4 %, seguido de salud pública con 14,9 %. Por otra parte las áreas como pedagogía y humanidades, arte y educación presentan un 12,3 % y un 11,5 % respectivamente, en donde se visualiza la tendencia creciente que han tenido en cada convocatoria.

Haciendo un análisis de la distribución geográfica de los productos de investigación de acuerdo a las REDI, se tiene que las regiones Central (40,5 % anual), Occidental (32 % anual) y Los Andes (17 % anual), muestran una mayor concentración de productos anuales en el programa, manteniendo estos resultados una estrecha relación con la ubicación de las instituciones de educación universitaria con mayor número de investigadores e innovadores en el PEII.

De los productos de investigación acreditados al PEII, según tipo de institución de adscripción del acreditado al programa, se puede decir que el 54 % de los productos de investigación presentados en el PEII provienen de investigadores e innovadores laboralmente independientes, sobre todo en el año 2013 en donde su posición está por encima del resto de las categorías de tipo de institución de adscripción. Seguidamente se tiene que el 21 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a universidades autónomas, teniendo una destacada par-

ticipación en los años 2013-2015 y el 14 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a universidades experimentales.

Con una participación más discreta, pero constante en el transcurrir del programa, están los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a universidades privadas, ya que han obtenido un 2 % anual. Por último, el 2 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología o sus entes adscritos y el 3 % de los productos de investigación provienen de investigadores e innovadores adscritos a otros ministerios del poder popular o sus entes adscritos.

Por otra parte, los proyectos de investigación de los acreditados en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII), correspondientes al período 2011-2015, presentan una tendencia creciente anual sobre todo en las convocatorias de los años impares; además cabe señalar que el total de proyectos de investigación es 20.432. Dentro de las áreas de conocimiento sobresale en primer lugar las ciencias naturales y exactas, obteniendo un promedio de 22 % con el respecto al resto de las áreas. En segundo lugar, destaca el área de las ciencias agrícolas y humanidades, la cual presenta un aumento en el número de proyectos con un promedio anual de 18 % en ambas; y en tercer lugar el área de ingeniería y tec-

nología, con un promedio de 16 %. En el mismo orden de ideas puede evidenciarse el crecimiento anual de los proyectos como evidencia del esfuerzo del ejecutivo nacional en fortalecer la actividad del CTI.

En cuanto a los proyectos de investigación clasificados en las áreas consideradas prioritarias para la nación se destacan 5 áreas por su crecimiento en los últimos años, que son salud pública, investigación básica orientada, soberanía y seguridad alimentaria, ambiente y pedagogía. Ello refleja claramente la orientación de la política del gobierno. En cuanto a la cobertura o tipo de problema que abordan los proyectos de investigación, se puede observar, con una participación de más del 73 %, la resolución de problemas de carácter nacional, mostrando así hacia donde están direccionadas las políticas de investigación en lo que al ámbito de impacto se refiere.

Esta característica se repite en los proyectos de investigación de todas las áreas de conocimiento, siendo las ciencias naturales y exactas el área donde va direccionada el mayor número de investigaciones del talento humano que conforman el PEII, mostrando así el dominio y el repunte sostenido que viene teniendo esta área de conocimiento con un total de 2.857 proyectos de cobertura nacional, seguida del área de ciencias agrícolas con un total de 2.796, y después humanidades con un total de 2.796 proyectos de investigación. Se refleja una tendencia creciente en el número de proyectos, principalmente en las regiones Central y Occiden-

tal con un total de 20.036 proyectos de investigación mientras que en el resto de las regiones, se mantienen relativamente constantes.

Seguidamente se tiene que del total de proyectos de investigación según fuente de financiamiento, la mayor proporción corresponde a la fuente de financiamiento pública con un 66,02 %. También se tiene que la fuente de financiamiento privada y mixta representó el 5,80 % y 5,84 % respectivamente, y el autofinanciamiento representó el 22,33 %.

Y por último, de acuerdo a la tendencia que muestran los proyectos de investigación por tipo de institución, el mayor porcentaje concierne a los declarados como independientes con un 56,9 % a lo largo de los 5 años, seguidamente están las universidades autónomas con un 17 % y las experimentales con más del 12 %. Igualmente, se considera notoria la participación de ministerios y entes del ministerio del poder popular en proyectos a lo largo del programa.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acreditado(a): es el (la) aspirante que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en el presente reglamento y con los criterios de evaluación anuales para calificar en alguna de las categorías y niveles del PEII. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Actividades de innovación: son todos aquellos procesos y acciones que realizan las personas con conocimiento científico, académico, autodidacta o empírico, que conducen a la modificación, transformación o mejoras novedosas de bienes, servicios o procesos de producción, métodos de organización y métodos de distribución. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Área del conocimiento: son ámbitos específicos de conocimiento, cada una con su naturaleza particular y sus diferentes métodos para adquirir conocimientos. De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las seis áreas de conocimiento son: ciencias agrícolas, ciencias médicas, ciencias naturales y exactas, ciencias sociales, humanidades e ingeniería y tecnología

Áreas prioritarias de ciencia, tecnología e innovación: son aquellas directrices emanadas en un momento determinado de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, que identifican las necesidades estratégicas de investigación, de conformidad

con los planes nacionales y regionales de desarrollo económico-social y la visión geoestratégica internacional del Gobierno Bolivariano. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Aspirante: es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela, dedicada a realizar actividades de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, que solicita su ingreso o permanencia en el PEII, en la oportunidad de la convocatoria.

Grupo etario: es una categoría social, que se aplica a los grupos de personas, y se basan en la edad como carácter distintivo, comprenden abarcando a aquellos que poseen una misma edad cronológica.

Inflación: es el aumento generalizado y sostenido del precio de los bienes y servicios existentes en el mercado durante un período de tiempo, generalmente un año.

Índice de paridad de género: es el cociente entre el número de investigadoras mujeres registradas en el país en un año determinado y su equivalente para los hombres, dentro del horizonte temporal considerado. Representa la participación relativa de hombres y mujeres en el quehacer científico. Valores del indicador cercanos a 1, indican paridad de género (un número similar de hombres y mujeres) en este ámbito. Valores mayores a uno indican mayor participación de las mujeres. Valores inferiores a la unidad indican mayor participación de los hombres

Innovación: es el proceso o producto mediante el cual, a partir del conocimiento científico, autodidacta, empírico o ancestral, permite realizar transformaciones, creación de productos o cambios novedosos en bienes, servicios, procesos de producción, métodos de organización, métodos de distribución, en las áreas prioritarias de la nación para el bienestar de la población venezolana. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Innovador(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela que crea un producto o procedimiento novedoso, que efectúa transformaciones o cambios en bienes, servicios, procesos de producción, métodos de organización, métodos de distribución y comercialización en las áreas prioritarias de la nación para el bienestar de la población venezolana. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI): es el resultado de la sumatoria de los recursos ordinarios destinados por los entes e instituciones universitarias adscritos al MPPEUCT a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y a la investigación y el desarrollo experimental (I+D).

Investigador(a): es la persona natural venezolana o extranjera domiciliada en la República Bolivariana de Venezuela cuyas actividades generan conocimientos, saberes, tecnologías o metodologías originales y susten-

tables a fin de contribuir a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Investigación: es el proceso mediante el cual una persona o grupo de personas obtienen y desarrollan conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías con los cuales se resuelven problemas o da solución a interrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación

(LOCTI): norma legal de cumplimiento obligatorio por personas jurídicas con facturación anual bruta superior a 100.000 unidades tributarias cuyo objetivo es desarrollar y dirigir la producción científica y tecnológica, y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos; organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica, de innovación y sus aplicaciones, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para: la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica; la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica; fomentar la capacidad para la generación,

uso y circulación del conocimiento e impulsar el desarrollo nacional en el ámbito de la CTI.

Memoria y cuenta anual: constituye el documento institucional a través del cual el ministro rinde cuentas ante la Asamblea Nacional y al país de la gestión pública del ejercicio fiscal del órgano y sus entes adscritos. Comprende la cuenta que es la rendición presupuestaria y financiera definitiva al final de cada año.

Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria Ciencia, Tecnología (MPPEUCT): órgano del poder ejecutivo encargado de formular, promover, adoptar y hacer el seguimiento y evaluación de las políticas públicas, planes, programas, proyectos, mecanismos e instrumentos dirigidos al fortalecimiento de la ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones, contribuyendo así a la construcción del modelo productivo socialista.

Niveles de acreditación según el PEII: se refiere a la categoría y nivel en la cual se inserta un investigador o innovador de acuerdo a su perfil, titulación obtenida, trabajos de investigación realizados, entre otros aspectos definidos en el reglamento PEII.

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT) de la República Bolivariana de Venezuela, cuya función principal es recopilar, sistematizar, categorizar, analizar e interpretar información

con el fin de contribuir en la definición de las políticas públicas que promuevan y fortalezcan el desarrollo científico-tecnológico, impactando económica y socialmente sobre la soberanía de la nación.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE): organismo de cooperación internacional, compuesto por 35 estados, cuyo objetivo es coordinar políticas económicas y sociales e intercambiar información y armonizar políticas con el objetivo de maximizar el crecimiento económico y colaborar con el desarrollo de los países miembros y no miembros.

Población económicamente activa (PEA): está constituida por todas las personas de 15 años y más, con disposición y disponibilidad para trabajar en el periodo de referencia, que es la semana anterior al día de la entrevista (Instituto Nacional de Estadística, 2011).

Postulado(a): es todo aquel(la) investigador(a) que se registra y postula en el PEII con el fin ser acreditado en dicho programa.

Presupuesto de la institución universitaria: es el recurso ordinario otorgado por el MPPEUCTI a las instituciones universitarias.

Productos de investigación: son los logros, hallazgos y resultados obtenidos de la investigación que generan conocimientos, saberes, tecnologías y metodologías con los cuales se resuelven problemas o da solución a in-

terrogantes de carácter teórico-práctico que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Producto interno bruto (PIB): conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación: programa que adelanta el Ministerio de Ministerio de Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología a través del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) para fomentar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación del país por medio del reconocimiento individualizado de la productividad en CTI. Se rige por el marco filosófico, finalidad, misión, visión compartida, principios y valores establecidos en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 bajo los principios de inclusión, compromiso y sustentabilidad, teniendo por objeto estimular y fomentar la formación de talento, la generación de saberes, conocimientos, tecnología e innovación, que prioritariamente atiendan las necesidades socio-productivas y socio-culturales de la población venezolana, que contribuyan a consolidar la soberanía científica y tecnológica nacional. (Reglamento del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación, 2017).

Proyectos de investigación: planificación que comprende un conjunto coordinado de tareas científicas y

tecnológicas con la finalidad de alcanzar un objetivo determinado y que debe estar asociado a la solución de un problema concreto. Los proyectos de investigación brindan información acerca de qué fenómeno se investigará, objetivos, línea de investigación, y expresan clara, precisa y completamente el tema o problema, responsables de la investigación, entre otros datos. (Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2013).

Regiones Geográficas Estratégicas de Desarrollo Integral (REDI): espacios geográficos delimitados por el ejecutivo nacional hasta el 2016 para la coordinación, planificación, ejecución y seguimiento de las políticas públicas nacionales, atendiendo a las particularidades de cada región y las necesidades de las venezolanas y los venezolanos en cada una de ellas; a los fines de la descentralización territorial de la gestión de gobierno, de estrechar la relación pueblo-gobierno, así como facilitar y obtener el aumento de la eficiencia en la aplicación de recursos públicos y el mejoramiento de los servicios a cargo del ejecutivo nacional. (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.227, del 13 de agosto del 2013):

- 1.- Occidental.
- 2.- Central
- 3.- Los Andes
- 4.- Los Llanos
- 5.- Guayana
- 6.- Insular
- 7.- Oriental

Tipo de institución: es la categoría aplicada para agrupar las diferentes instituciones donde se realizan investigaciones, de acuerdo a lo registrado en el RNII. El ONCTI las clasifica en: universidades autónomas, universidades experimentales, universidades bolivarianas, institutos y colegios universitarios, universidades privadas, MPPEUCT y entes adscritos.

Universidades autónomas: instituciones creadas por el estado, que disponen de autonomía organizativa para dictar sus normas internas, autonomía académica para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docencia y de extensión que la propia institución considera necesario para el cumplimiento de sus fines.

Universidades experimentales: instituciones creadas por el estado venezolano con el fin de ensayar nuevas orientaciones y estructuras académicas y administrativas. Estas universidades gozan de autonomía dentro de las condiciones especiales requeridas por la experimentación educativa, su organización y funcionamiento se establecen por reglamento ejecutivo (Artículo 10 Ley de Universidades).

Universidades bolivarianas: instituciones creadas por el estado destinadas a atender a los sectores populares tradicionalmente excluidos de las instituciones de educación superior.

Universidades privadas: instituciones fundadas por personas naturales o jurídicas de carácter privado, a las

cuales el ejecutivo nacional le autoriza su funcionamiento y que sólo pueden abrir facultades y carreras que aprueba el C.N.U. (Artículo 173 Ley de Universidades).

FUENTES CONSULTADAS

Banco Central de Venezuela (BCV).

Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT).

Instituto Nacional de Estadística (INE).

Ley Anual de Presupuesto desde el año 2004 hasta el año 2015.

Memorias y Cuentas del Ministerio del poder popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación desde el año 2004 hasta el 2015.

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI).

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

Registro Nacional de Innovación e Investigación (RNII).



www.oncti.gob.ve

Av. Abraham Lincoln, Torre DOMUS, Piso 6, Piso 18 y Piso 19 ofic 6-A., 18-B y 19-A Plaza Venezuela. Código Postal 1050.
Caracas - Venezuela.