



## El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos/ interamericanos 2023

**Subtítulo:** Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología

**Autor:** Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)/ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

**Año:** 2023

**Pais:** Buenos Aires, Argentina

**Idioma:** Español

**Link:** <https://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2023/12/EL-ESTADO-DE-LA-CIENCIA-2023.pdf>

### Recensión realizada por:

**Roberto Betancourt A.**

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación  
orcid: 0000-0002-6667-4214  
V7683160@gmail.com  
Caracas-Venezuela

## Introducción

El informe titulado “El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos / interamericanos 2023” es editado en conjunto por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) -a través del Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)- y la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la Unesco, con sede en Montevideo, que contiene los indicadores clave sobre la ciencia y la tecnología en Iberoamérica. Comienza con un prólogo que destaca la importancia de la ciencia y la tecnología en

la región. Luego, presenta un resumen gráfico de las tendencias en los indicadores de ciencia y tecnología en Iberoamérica, tomando como referencia el período 2012 a 2021. Se destacan datos sobre el contexto económico, la inversión en investigación y desarrollo (I+D) y los “recursos humanos” (*sic*) dedicados a I+D. Además, se incluye un dossier temático sobre la inteligencia artificial, analizando su desarrollo en la región y los desafíos y oportunidades que presenta. Los artículos del dossier exploran temas como la producción científica en inteligencia artificial, el impacto de las tecnologías digitales en la sociedad, los desafíos educativos y éticos de la inteligencia artificial. El

informe concluye con indicadores seleccionados de la base de datos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (Ricyt) y de educación superior. En general, el documento proporciona una visión del estado de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica y su importancia para el desarrollo de la región en el futuro, donde los datos de Venezuela se muestran incompletos.

## Antecedentes

La función de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la Unesco en la publicación “El Estado de la Ciencia” es la de ser los editores y colaboradores de este informe conjunto, donde presentan y analizan los indicadores clave sobre la ciencia y la tecnología en Iberoamérica. La OEI, a través de OCTS, y la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la Unesco, se encargan de combinar los datos estadísticos generados por la Ricyt con la mirada de expertos iberoamericanos sobre temas que consideran actuales en ciencia, tecnología e innovación.

La OEI es un organismo de cooperación multilateral entre países iberoamericanos de habla española y portuguesa, con más de 3.000 personas trabajando por Iberoamérica, repartidas físicamente por 20 países de la región y sin representación en la República Bolivariana de Venezuela.

La OEI y la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la Unesco recogen, analizan y elaboran este documento con el objetivo de proporcionar una visión completa sobre la ciencia y la

tecnología en Iberoamérica, destacando la importancia de la ciencia y la tecnología en la región y proporcionar indicadores clave sobre su desarrollo.

La recopilación de datos y análisis en este informe se realiza a través de la Ricyt, que recopila información de los organismos nacionales de ciencia y tecnología de cada país, incluyendo Venezuela. De acuerdo a estas organizaciones, esta colaboración permite obtener una visión panorámica de la situación de la ciencia y la tecnología en la región y facilita la identificación de tendencias y desafíos en estos campos.

Actualmente, el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti) se desempeña de hecho como punto focal ante la OEI y la Ricyt.

## Metodología usada

La metodología utilizada para la construcción de este informe se basa en el análisis de indicadores clave sobre la ciencia y la tecnología en Iberoamérica provenientes de la base de datos de la Ricyt y de la información brindada por los organismos nacionales de ciencia y tecnología de cada país. Así mismo, se utilizan indicadores bibliométricos de diferentes bases de datos internacionales y regionales, así como información de las oficinas de propiedad intelectual de cada país y de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), incluyendo índices de conversión publicados por el Banco Mundial para expresar los valores relativos a inversión en I+D y PIB en Paridad de Poder de Compra (PPC). La construcción de los indicadores se realiza en colaboración con la OEI y la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la Unesco.



## Principales hallazgos

A manera de resumen, se presentan los diez principales hallazgos relacionados con los resultados de los indicadores de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica.

- El informe destaca un crecimiento del 45 % en la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) en Iberoamérica entre 2012 y 2021, pasando de 436.521 a 634.421 investigadores.
- Brasil y España son los países que concentran la mayor cantidad de investigadores en la región, con 173.830 investigadores en Brasil en 2017 y 154.147 en España en 2021.
- La inversión en I+D en Iberoamérica es desigual, con Portugal y España invirtiendo el 1,68 % y 1,43 % de su PIB, respectivamente, siendo los países que más esfuerzo relativo realizan en I+D.
- Brasil es el único país latinoamericano cuya inversión en I+D supera el 1 % de su PIB, con un 1,02 % en 2021.
- La distribución de “recursos humanos” (*sic*) dedicados a la investigación es desigual entre los países de Iberoamérica, siendo Brasil y España los países con la mayor cantidad de investigadores, seguidos por Argentina, Portugal y México. El orden de prioridad del desempeño de los países de América Latina, España y Portugal en términos de inversión en I+D es el siguiente:
  - Portugal: el país que más esfuerzo relativo realiza en I+D, invirtiendo el 1,68 % de su PIB en estas actividades.
  - España: el segundo país con mayor inversión relativa en I+D de la región iberoamericana,

invirtiendo el 1,43 % de su PIB en estas actividades.

- Brasil: es el único país latinoamericano cuya inversión representa más del 1 % de su PIB, invirtiendo un porcentaje no especificado.
- Argentina: invierte el 0,52 % de su PIB en I+D.
- El resto de los países de América Latina invierten menos del 0,5 % de su PIB en I+D. Venezuela no muestra datos de PIB.
- La presencia de mujeres investigadoras en Iberoamérica es limitada, y se destaca la necesidad de aumentar su participación en las actividades de I+D y la tecnología.
- El dossier temático sobre inteligencia artificial analiza el desarrollo de la investigación en la región, así como los desafíos y oportunidades que presenta esta tecnología.
- Se resalta el impacto de las tecnologías digitales, incluyendo la inteligencia artificial, en la sociedad y la importancia de las políticas públicas para promover la innovación basada en estas tecnologías.
- El informe presenta una serie de indicadores seleccionados de la base de datos de la Ricyt y de educación superior, que proporcionan una visión más completa del estado de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica.
- En general, el informe no brinda un análisis detallado del desempeño de cada país en los indicadores de ciencia y tecnología. Más bien, se presenta una visión general de la situación en la región y se destacan tendencias y datos generales. Para obtener un análisis completo del desempeño de cada país en estos indicadores, se requeriría acceder a fuentes adicionales o a la base de datos de la Ricyt mencionada en el informe.

## Representación de Venezuela en el informe

En este informe, se menciona a Venezuela en relación con la cantidad de “recursos humanos” (sic) dedicados a I+D en comparación con otros países de Iberoamérica. Se destaca que Venezuela se encuentra en el grupo de países con volúmenes de inversión en I+D mucho menores que Chile, Colombia, Ecuador, Uruguay y Costa Rica. Específicamente, en términos de investigadores en EJC en relación con la Población Económicamente Activa (PEA), Venezuela se encuentra en una posición inferior a Chile y Colombia.

A pesar de los esfuerzos de Oncti en consignar los datos completos solicitados por la Ricyt a inicios de 2023, incluyendo aquellos representados en el informe en cuestión (hasta 2021), con excepción de la inversión en I+D y con ella el porcentaje del PIB dedicado a estas actividades, la cantidad de información condensada sobre Venezuela no es la misma que la de otros países.

En el documento se mencionan datos específicos sobre la cantidad de investigadores en diferentes países de Iberoamérica, como Brasil, España, Argentina, Portugal y México, pero no se proporciona información detallada sobre Venezuela en relación con indicadores como la inversión en I+D, “recursos humanos” (sic) dedicados a la investigación o publicaciones científicas y patentes. Por lo tanto, la cantidad de información presentada sobre Venezuela es innecesariamente limitada en comparación con otros países mencionados en el documento.

Es importante destacar que, en el documento, se menciona a Latinoamérica en varias ocasiones, mientras que se menciona a España y Portugal en múltiples ocasiones. Desde el punto de vista, hermenéutico, se menciona a Latinoamérica en 15 ocasiones; pero, se menciona a España en 17 oportunidades y a Portugal cinco veces.

## Debilidades del documento

Después de la lectura e interpretación del informe presentado, se aprecia que en esta nueva edición de “El Estado de la Ciencia” no se presentan los datos completos de Venezuela, lo cual -a los efectos prácticos- la representa incompleta, en el mejor de los casos, o sesgado, cuando se conoce del esfuerzo de participar activamente en la recolección de los datos y en la comunicación con los organizadores del informe.

Así mismo, el informe se basa en datos recopilados entre 2012 y 2021, lo que puede limitar la comprensión de las tendencias a largo plazo y no reflejar los últimos desarrollos y esfuerzos en ciencia y tecnología.

Aunque el informe utiliza indicadores clave para analizar el estado de la ciencia y la tecnología, es importante tener en cuenta que puede haber limitaciones en la precisión y la cobertura de estos indicadores. Estos se basan en información proporcionada por los organismos nacionales de ciencia y tecnología de cada país, lo que puede llevar a variaciones en la calidad y disponibilidad de los datos. Además, los indicadores bibliométricos y de patentes dependen de las bases de datos utilizadas, que pueden tener diferencias en su alcance y cobertura. Es de hacer notar que el concepto de Ciencia Abierta no se menciona en todo el texto.



Finalmente, algunos indicadores, como los totales de América Latina y el Caribe e Iberoamérica, son estimaciones realizadas por el equipo técnico de la Ricyt, lo que puede introducir cierta incertidumbre en los resultados presentados.

## Referencia

Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (2023) "El estado de la ciencia: principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2023". Buenos Aires: Altura Impresiones S.R.L. (143 páginas). Disponible en <https://t.ly/orTq5>. Visitado el 12 de diciembre de 2023.

Organización de Estados Iberoamericanos (2023) "¿Quiénes somos? Sobre la OEI". Página Web OEI. Disponible en: <https://oei.int/quienes-somos/oei>. Visitado el 28 de diciembre de 2023.