



EDITORIAL



Situación, oportunidades y desafíos de la investigación científica en Venezuela

Dr. Oscar J. Rodríguez, tesis25@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4558-8509>

El sistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Venezuela ha atravesado un deterioro considerable durante los últimos quince años. Este proceso se manifiesta en una caída notoria de la producción científica, una fuga constante de talento humano, el empeoramiento de las condiciones laborales para los investigadores y el desmantelamiento de infraestructuras esenciales. Esta situación coincide con periodos de inestabilidad política y la imposición de medidas coercitivas unilaterales contra Venezuela desde 2012, que llevaron a mermar hasta en un 90% los ingresos del país, afectando de manera dramática los salarios y la infraestructura científica nacional. Sin embargo, a pesar de este marco adverso, existen señales alentadoras, como las convocatorias recientes para financiamiento, el crecimiento de la colaboración internacional, el interés creciente en las publicaciones de acceso abierto y programas diseñados para incentivar vocaciones científicas desde edades tempranas. Los retos futuros pasan por fortalecer el Sistema Nacional de CTI (SNCTI), mejorar la financiación, retener el talento, consolidar la vinculación entre la academia y la empresa, y gestionar estratégicamente los convenios científicos con países como China y Rusia.

Las políticas de CTI tienen un papel fundamental en el desarrollo de las naciones, pues son herramientas clave para enfrentar las transformaciones sociales, promover la competitividad y la innovación, y contribuir al bienestar colectivo (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025; Martínez, 2024). En Venezuela, sin embargo, el SNCTI ha mostrado un "deterioro notable en los últimos 15 años" (Mercado et al., 2025, p. 372), lo



que genera incertidumbres sobre el futuro de la investigación científica local (Mercado et al., 2025). Desde la perspectiva de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y la cienciometría, este análisis aborda la situación actual, los principales obstáculos, las oportunidades emergentes y los desafíos que enfrenta la investigación en el país, basado en las fuentes documentales recientes.

La investigación científica venezolana presenta un marcado declive y una notoria pérdida de relevancia a nivel internacional (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025; Mercado et al., 2025). Un indicador claro es la “caída observada en diversos indicadores de capacidades y producción científica desde la década pasada” (Mercado et al., 2025, p. 373), que ha llevado a que la ciencia nacional quede fuera de los flujos internacionales de conocimiento. Esto se refleja en la caída del país en los rankings de publicaciones científicas como SCImago y en la reducción de revistas nacionales indexadas en repositorios internacionales (Mercado et al., 2025).

La situación del talento humano es difícil, debido a la precarización laboral y la fuga de cerebros (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025). Muchos científicos y académicos calificados emigran empujados por carencias en infraestructura, equipos insuficientes y sueldos "pulverizados" por la hiperinflación (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025, p. 34; Martínez, 2024). El deterioro físico de las universidades es generalizado, con faltas de mantenimiento y problemas de seguridad que afectan laboratorios y equipos (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025; Mercado et al., 2025). Durante la pandemia se reportaron frecuentes actos de vandalismo y robos en las instalaciones universitarias (Mercado et al., 2025, p. 542).

En cuanto a publicaciones y citas, el número de artículos indexados por Venezuela en Scopus ha descendido de forma constante desde 2012 (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025). El promedio de citas por publicación también ha bajado, alcanzando un mínimo de 3,5 en 2021 (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025). La reducción en citas resultó especialmente grave,



con una caída del 92% entre 2010 y 2022 , lo que indica claramente la pérdida de relevancia de la investigación nacional (Mercado et al., 2025). Por disciplinas, las ciencias básicas (física, astronomía, matemáticas, química, bioquímica, genética y biología molecular) y las ingenierías enfrentaron las caídas más tempranas y severas en sus publicaciones. En cambio, la medicina e inmunología han mantenido ritmos relativamente estables, impulsadas por la investigación clínica y el respaldo de instituciones médicas privadas y colegios profesionales. Las ciencias sociales y ambientales también muestran signos de resiliencia o recuperación, a menudo gracias al apoyo de la cooperación internacional (Mercado et al., 2025).

Pese a las dificultades, se vislumbran oportunidades que podrían impulsar la reactivación científica en Venezuela. Desde fines de 2023, el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MINCYT) ha reactivado varias convocatorias de proyectos a través del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), abriendo el acceso a fondos y contribuyendo a la recuperación de infraestructura (Mercado et al., 2025; CENDITEL, 2025). Aunque los recursos siguen siendo limitados, permitieron sostener ciertas actividades investigativas (Mercado et al., 2025).

La colaboración internacional en publicaciones ha crecido sostenidamente desde 2012, superando significativamente la media de América Latina. Esto ha sido clave para que investigadores mantengan sus trabajos, accediendo a recursos y medios que no existen dentro del país. Se ha observado también un aumento marcado en las publicaciones de acceso abierto desde 2016, favoreciendo la difusión del conocimiento y la democratización científica en un contexto de recursos restringidos (Mercado et al., 2025).

El fomento de vocaciones científicas tempranas merece un reconocimiento especial. Programas como los Semilleros Científicos buscan estimular el interés en áreas clave desde edades iniciales. Ejemplos



como las Olimpiadas de Robótica Creativa 2025 y la I Olimpiada Venezolana de Astronomía ilustran estos esfuerzos. CENDITEL, por su parte, ha atendido integralmente a 396 estudiantes en Mérida en el marco de estos programas, fortaleciendo así el vínculo con la ciencia y la tecnología (CENDITEL, 2025).

De igual modo, el país cuenta con potencial en áreas estratégicas donde posee ventajas naturales competitivas, como energía, clima y recursos hídricos (Martínez, 2024, p. 243). El Plan Nacional de Mantenimiento y Recuperación Cayapa Heroica, que abarca intervenciones en salud, seguridad y educación pública, ayuda a la consolidación de la infraestructura tecnológica (CENDITEL, 2025). Además, el desarrollo de las industrias culturales y creativas aporta no solo valor económico, sino también fomenta la generación de ideas y tecnologías mediante la creatividad (Martínez, 2024).

Los retos para la ciencia venezolana son numerosos y requieren esfuerzos estratégicos. Es esencial la reconstrucción de las infraestructuras (Martínez, 2024) y la creación de nuevas estructuras institucionales que aseguren un funcionamiento estable y sostenible (Martínez Cabrero, 2025). También es urgente incrementar la inversión en CTI, sobre todo desde el sector privado (Martínez, 2024). Se propone rediseñar el FONACIT y crear nuevos fondos como el Fondo para la Innovación Empresarial (FINEM), los Fondos Regionales (FONREG) y los Fondos Sectoriales (FONSEC) (Martínez Cabrero, 2025). Además, la simplificación y agilización de los trámites para emprendimientos innovadores es una tarea pendiente (Martínez, 2024, p. 229).

Uno de los desafíos más apremiantes es retener a los investigadores en el país (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025, p. 54). Para ello, se debe desarrollar capacidades de liderazgo y gestión a todos los niveles educativos, desde la escuela básica hasta la formación especializada. Es vital generar condiciones para el desarrollo de carreras profesionales



dentro de CTI y crear incentivos que motiven a los investigadores a dedicarse plenamente a sus actividades (Martínez, 2024).

También persiste la dificultad para fortalecer el vínculo entre el sector académico y el productivo (Martínez, 2024; Martínez Cabrero, 2025). Se recomienda establecer instituciones puente que faciliten la relación entre universidades y empresas, así como promover organizaciones privadas que conecten la oferta y demanda de capacidades. Frente a los riesgos globales actuales —como la pobreza, desigualdad, cambio climático, conflictos bélicos, epidemias y la digitalización—, es indispensable aumentar el compromiso con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Martínez, 2024).

El Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología de Venezuela (MINCYT) ha liderado un esfuerzo sistemático para articular la ciencia y tecnología con políticas públicas orientadas al desarrollo económico y productivo del país. Esta estrategia crea espacios de generación de conocimiento estrechamente ligados a sus contextos de aplicación, promoviendo un desarrollo CTI pertinente, sostenible y con impacto social y productivo.

Un desafío adicional radica en la gestión de alianzas estratégicas con potencias como China y Rusia, en un mundo con nuevas dinámicas internacionales hacia la multipolaridad. Esta realidad abre oportunidades para fortalecer la plataforma científica nacional, acceder a financiamiento relevante y facilitar la integración en redes globales que potencian las capacidades locales. También permite formar talento especializado que pueda competir en los principales círculos científicos internacionales.

En resumen, la investigación científica en Venezuela enfrenta una etapa crítica marcada por un declive en la producción, fuga de talento, precarización y deterioro de infraestructuras (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025; Mercado et al., 2025). Sin embargo, surgen oportunidades importantes como la reapertura de financiamientos, la cooperación internacional, la difusión en acceso abierto y programas de formación

temprana (CENDITEL, 2025; Mercado et al., 2025). El país cuenta con potencial en áreas estratégicas y en industrias creativas que pueden ser aprovechadas (Jiménez y Llanos-Longoria, 2025; Martínez, 2024). El desafío principal es fortalecer de manera integral el SNCTI, fundamentando su desarrollo en una visión que combine liderazgo político, inversión constante, estrategias para retener talento y una sólida conexión entre academia y sector productivo (Martínez, 2024; Martínez Cabrero, 2025). También será necesaria una gestión estratégica de los convenios con países como China y Rusia, para resolver problemas fundamentales del país, fortalecer el SNCTI y aumentar el flujo de financiamiento de la actividad científica.

Referencia

- Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL) (2025). En Venezuela se impulsa el talento: ciencia y tecnología como política de Estado. *Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC), Mérida- Venezuela*, 31 (16), 284-289
- Jiménez, E., & Llanos-Longoria, J. G. (2025). Producción científica de Chile y Venezuela en el contexto de sus políticas públicas: la revisión de una década. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1-20.
- Martínez, J. M. (2024). *El desarrollo científico, tecnológico e innovador en Venezuela. Reflexiones y propuestas*. Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, 1-78.
- Martínez Cabrero, J. M. (2025). *Nuevo desarrollo científico, tecnológico e innovador para Venezuela*. Boletín de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, 67, 73-85.
- Mercado, A., Vessuri, H., Sánchez Rose, I., Córdova, K., & López, M. S. (2025). *Investigación en Venezuela: comunidades remanentes, estrategias de sobrevivencia y actuación*. The Global Development Network (GDN). Working Paper No. 96. DOI: 10.69814/wp/202596