

REALIDAD Y REFLEXIÓN ES UNA PUBLICACIÓN PERIÓDICA DE CARÁCTER SEMESTRAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA.
AÑO 24, N° 59, ENERO-JUNIO 2024. SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

REALITY AND REFLECTION IS A BIENNIAL PERIODICAL PUBLICATION OF THE FRANCISCO GAVIDIA UNIVERSITY.
YEAR 24, N° 59, JANUARY-JUNE 2024. SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRAL AMERICA.

La investigación en El Salvador: situación actual y condiciones para el desarrollo académico y científico

The research in El Salvador: current situation and conditions for academic and scientific development

Walter Alonso Iraheta Argueta

Licenciado en Sociología, Universidad de El Salvador
Máster en Desarrollo Territorial, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, El Salvador
Investigador social del Observatorio de Políticas Públicas de la Universidad Francisco Gavidia, El Salvador
wiraheta@ufg.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0003-2248-6921>

Fecha de recepción: 03 de enero de 2024
Fecha de aprobación: 09 de febrero de 2024
DOI:



RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la situación, los desafíos, las limitaciones y las habilidades necesarias para fortalecer la investigación académica en El Salvador. Se enfoca en analizar el estado y la relevancia de la investigación académica en el contexto de los problemas nacionales, identificar los principales obstáculos que enfrenta, y determinar las competencias esenciales para generar conocimiento significativo. Los hallazgos revelan una diversidad en las líneas de estudio en las que se enfocan los centros de investigación, desde medio ambiente hasta ciencias jurídicas y arte, lo cual refleja un valioso enfoque multidisciplinario. La diversidad en campos de investigación, desde la ingeniería hasta las ciencias sociales, permite abordar problemas complejos desde diversas perspectivas, aunque plantea el desafío de fomentar una colaboración interdisciplinaria efectiva. Las investigaciones se dirigen principalmente a la población y entidades gubernamentales, destacando su aplicabilidad práctica y su influencia en la formulación de políticas. Los estudios en áreas como la economía, la educación y la tecnología son especialmente valorados por su aporte al desarrollo social y político. La dependencia de financiación interna limita la diversidad de fuentes de fondos para la investigación, y restringe potencialmente la realización de proyectos más ambiciosos. Los desafíos en la investigación en El Salvador, como la limitación de investigadores y recursos, así como la incertidumbre política, resaltan la necesidad de un ambiente más favorable para la investigación. Esto subraya la importancia de impulsar programas de formación y desarrollo que mejoren la metodología de investigación y la comunicación científica.

Palabras clave: investigación en El Salvador, situación actual de la investigación, condiciones de la investigación, El Salvador.

ABSTRACT

This research aims to assess the situation, challenges, limitations, and necessary skills to strengthen academic research in El Salvador. It focuses on analyzing the status and relevance of academic research within the context of national issues, identifying the main obstacles it faces, and determining the essential competencies for generating significant knowledge. The findings reveal a diversity in the research focus of the centers, ranging from environmental studies to legal sciences and art, reflecting a valuable multidisciplinary approach. The variety in research fields, from engineering to social sciences, allows for addressing complex problems from different perspectives, though it presents the challenge of encouraging effective interdisciplinary collaboration. The research primarily targets the general population and governmental entities, emphasizing its practical applicability and impact on policymaking. Studies in areas such as economics, education, and technology are particularly valued for their contribution to social and political development. The reliance on internal funding limits the diversity of funding sources for research and potentially restricts the execution of more ambitious projects. The challenges in research in El Salvador, including the scarcity of researchers and resources, as well as political uncertainty, highlight the need for a more supportive research environment. This underlines the

importance of promoting training and development programs that enhance research methodologies and scientific communication.

Keywords: *Research in El Salvador, current situation of research, research conditions, El Salvador.*

Introducción

La investigación aplicada a la educación

Este apartado se centra en la evolución de la investigación aplicada en el ámbito educativo en Latinoamérica. Se exploran los orígenes y desarrollo de esta área de estudio dentro del contexto regional, destacando las tendencias predominantes que han definido las líneas de investigación en educación en América Latina. Además, se analiza el papel del Estado como un actor influyente en el desarrollo y dirección de estas investigaciones educativas.

Inicios de la investigación en la educación

La investigación se ha desarrollado en diversas áreas a lo largo del tiempo, adaptándose a diferentes contextos y métodos de producción de conocimiento. Según Macuacé (2016), las universidades históricamente se han consolidado como centros cruciales para la generación y reproducción del conocimiento, y juegan un papel vital en el desarrollo de las naciones. Sin embargo, las instituciones de Educación Superior han tenido que evolucionar y diversificar sus objetivos para responder eficazmente a las exigencias y cambios de la sociedad moderna. En este contexto, la investigación emerge como una herramienta esencial para la producción de conocimiento, capaz de adaptarse y satisfacer las necesidades y desafíos de la sociedad contemporánea.

La investigación en enseñanza y educación históricamente se ha desarrollado bajo dos sistemas institucionales principales. Por un lado, están los organismos centrales de administración y gobierno de los sistemas educativos con un rol importante en la promoción y enseñanza de la investigación, y por otro, las universidades e instituciones de formación de docentes (Palamidessi *et al.*, 2014). Así, este campo de investigación ha sido dominado por dos actores fundamentales: las instituciones estatales y las instituciones de Educación Superior. Estos dos grupos han monopolizado la investigación en el ámbito de la enseñanza y la educación.

La necesidad de un modelo para el desarrollo de investigaciones en Latinoamérica llevó a que gran parte de la expansión de la investigación en la región se guiara por patrones y tendencias de modelos europeos y estadounidenses (Tedesco, como se citó en Palamidessi *et al.*, 2014). Las primeras actividades sistemáticas de investigación en la región se remontan a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, lo cual marcó un cambio significativo en el enfoque de las investigaciones. Durante

este período, emergieron cátedras e instituciones enfocadas en las ciencias sociales que superaron la exclusividad previa de la investigación científica.

Durante las décadas de 1950 y 1960, en América Latina se vivió un impulso modernizador que favoreció la aceptación de nuevas ideas y políticas de desarrollo. Este período se caracterizó por el surgimiento de diversos centros de investigación y organismos regionales, así como la creación de nuevas carreras universitarias relacionadas con la educación y las ciencias sociales. Estos desarrollos permitieron las primeras experiencias de investigación empírica y los programas educativos se adaptaron a las demandas de este nuevo paradigma, lo que propició el crecimiento de la investigación académica en la región (Palamidessi *et al.*, 2014).

La implementación del programa modernizador en América Latina marcó una transición significativa en las investigaciones educativas. Este nuevo enfoque en el estado de las investigaciones educativas condujo a un aumento en el número de graduados en carreras profesionales y estimuló la activación y participación en redes internacionales de profesionales dedicados al desarrollo de investigaciones (Galarza *et al.*, 2007). Macuacé (2016) señala que, a principios de la década de 1990, los países desarrollados configuraron una función adicional sobre la enseñanza y la investigación científica en las Instituciones de Educación Superior (IES). Esta perspectiva dio origen a la «tercera misión» conocida como extensión de las IES que trasciende el ámbito académico tradicional para interactuar con otros sectores sociales. Como parte de esta misión, las IES ahora enfocan la transferencia de conocimientos no solo en su generación, sino también en su uso, aplicación y comercialización provenientes de los centros de investigación académica.

En las últimas dos décadas, el campo de la investigación ha experimentado un aumento significativo en la participación de nuevos actores, paralelo al crecimiento de la Educación Superior y la proliferación de expertos. Este fenómeno, impulsado por la expansión de las tecnologías de información, ha multiplicado las redes y espacios dedicados a la producción y difusión del conocimiento, incluyendo revistas, congresos y seminarios (Téllez, 2008). Según Flores-Urbáez y Cadenas-Martínez (2017), esta dinámica contribuye a la construcción de un patrimonio intelectual regional en América Latina y el Caribe, evitando una competencia exclusiva por cerrar brechas en capacidades investigativas.

Para entender la relevancia de la investigación en la Educación Superior y su impacto en el desarrollo nacional, es determinante reconocer que la mayoría de los países valoran la ciencia, tecnología e innovación (CTI) como medios para fomentar un crecimiento sostenible a largo plazo. Los países con ingresos bajos y medios bajos ven en la CTI una oportunidad para aumentar sus ingresos, mientras que los países más ricos la utilizan para mantener su posición en el mercado internacional y mejorar su competitividad, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015; 2018). Así, el interés global en la investigación y la CTI ha crecido notablemente, reflejando un enfoque creciente en esta área específica. El informe de ciencia de la

UNESCO (2015; 2018) ilustra cómo algunos países han modernizado sus economías a través de la industria, pero aún enfrentan barreras que la investigación y el desarrollo experimental podrían superar mediante estrategias innovadoras para impulsar el sector económico público. A pesar de su interés en atraer a centros de I+D y talento calificado, muchos países no invierten lo suficiente ni mejoran las condiciones para los investigadores locales. En este contexto, las IES desempeñan un papel crucial, ya que pueden fomentar el desarrollo de centros de investigación y crear condiciones favorables para lograr resultados significativos en la investigación.

Desafíos de las IES para el desarrollo de investigaciones

Este apartado aborda los desafíos clave que enfrentan las IES en el desarrollo de investigaciones, según lo identificado en la literatura. Los desafíos incluyen la incorporación de nuevos actores en el campo de la investigación, el financiamiento de estas actividades, la replicabilidad de los estudios, y un análisis de los retos adicionales surgidos en el contexto pospandémico.

Articulación de actores. La estructura de las investigaciones educativas ha experimentado cambios significativos, según Palamidessi *et al.* (2014). Antes dominado por el Estado, el campo de la investigación ha evolucionado hacia un escenario más diverso y complejo donde organizaciones e instituciones privadas, como organismos internacionales, organismos de crédito, tanques de pensamiento, centros de investigación empresariales, consultoras y oenegés nacionales y globales, también participan activamente en la investigación científica. Esta transformación implica un cambio en la manera en que se han desarrollado tradicionalmente las investigaciones, generando la necesidad de que las instituciones generadoras de conocimiento se adapten a esta nueva dinámica.

La expansión de la investigación educativa ha avanzado en lo que se conoce como el «tercer sector», descrito por Palamidessi *et al.* (2014, p. 54) como un campo heterogéneo en términos de recursos institucionales, políticos, financieros e intelectuales, integrado por nuevos actores en la investigación. Esta apertura ha transformado el desarrollo de las investigaciones, presentando el desafío de adaptarse a nuevas corrientes de pensamiento y actores. Hernández (2014) señala que la renovada unión entre la sociedad civil y la comunidad científica ha fomentado espacios para la acción colectiva a nivel local y regional. Así, los resultados de las investigaciones logran una mayor visibilidad y reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional, gracias a la creciente colaboración entre diferentes actores.

En el actual entorno organizacional, las investigaciones se distinguen por su globalización, dinamismo, complejidad e incertidumbre, representando un cambio significativo en comparación con épocas anteriores. Esta transformación se debe tanto a la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como a nuevas concepciones del trabajo, la empresa y la economía, todas centradas en el desarrollo del conocimiento, según Vergara *et al.* (2016). La formación de este nuevo escenario ha fomentado el crecimiento en el ámbito de la investigación, y abre oportunidades para la

inclusión de nuevos actores financieros. Henao *et al.* (2014) enfatizan que las IES deben continuar mejorando, madurando y desarrollando sus capacidades de investigación e innovación. Actualmente, estas interactúan no solo con instituciones estatales, sino también con organizaciones internacionales y empresas privadas para generar conocimiento.

Financiación de las investigaciones. Se ha destacado anteriormente que la relación de la investigación con diferentes actores no se limita al ámbito institucional, sino que abarca un rol financiero en el desarrollo de la investigación. Sin embargo, algunos autores, como Isla *et al.* (2013), señalan que no todas las universidades y otras instituciones de Educación Superior tienen la capacidad necesaria para llevar a cabo investigaciones científicas significativas. Esta capacidad incluye la disponibilidad de personal científico calificado, infraestructura adecuada y experiencia suficiente para realizar investigaciones que contribuyan al desarrollo de innovaciones y tengan un impacto en su entorno.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las IES es el reto financiero para desarrollar capacidades físicas en laboratorios, áreas experimentales y equipamiento para la investigación. Las habilidades de investigación se adquieren a través de la práctica, lo cual requiere formación adecuada, oportunidades en áreas experimentales y laboratorios, y grupos de investigación activos con una clara vocación científica y dedicación a tiempo completo tanto a la investigación como a la docencia. Sin embargo, mantener a docentes e investigadores a tiempo completo implica inversiones significativas en recursos, material didáctico y equipo especializado. Debido a que no todas las instituciones cuentan con los recursos suficientes para satisfacer estas demandas, se hace necesario buscar financiamiento externo para los proyectos de investigación.

Fortalecer las investigaciones implica, en gran medida, poder acceder a fondos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales que respalden la investigación científica. Según Isla *et al.* (2013), es necesario desarrollar capacidades para preparar adecuadamente proyectos de investigación que puedan competir por financiamiento a nivel nacional e internacional. Esto implica competir por recursos con grupos de investigación ya establecidos y experimentados en la obtención de fondos para sus proyectos. En consecuencia, la búsqueda de financiamiento se convierte también en una competencia entre instituciones y grupos de investigación, con el fin de asegurar el apoyo económico necesario para desarrollar sus líneas de investigación.

Cuando se trata de financiamiento y acceso a recursos para la investigación es necesario reconocer la importancia y el impacto de contar con el respaldo de políticas públicas para el desarrollo de la investigación. Hay autores que enfatizan que cada política pública se formula con una intención específica del Estado para intervenir en un aspecto de la sociedad (Cantú-Martínez, 2019; Sánchez y Osorio, 2017). Esto significa que, de forma específica, las políticas públicas pueden influir significativamente en la dirección y el alcance de la investigación científica y académica.

Replicabilidad de las habilidades de investigación. Montes de Oca Recio y Machado (2009) enfatizan que las habilidades investigativas son fundamentales y deben verse como competencias profesionales clave, indispensables tanto para satisfacer las demandas sociales como para contribuir al progreso científico. Por lo tanto, es decisivo que estas habilidades se integren de manera explícita en todos los currículos universitarios, sin importar el campo de estudio. A pesar de existir procesos de enseñanza enfocados en habilidades de investigación, su integración en los programas universitarios, independientemente de la carrera, es débil. Como resultado, el aprendizaje práctico de estas habilidades se ve seriamente comprometido.

Por su parte, Zetina *et al.* (2017) señalan que la ausencia de investigadores calificados se debe, en parte, a la falta de integración entre la teoría y la práctica de la investigación durante la formación académica. Argumentan que la mejor manera de aprender a investigar es a través de la propia investigación y destacan la importancia del papel de los profesores como facilitadores que generen interés en la investigación. En este contexto, resaltan que los docentes también deben poseer las habilidades necesarias para enseñar su conocimiento y formar a nuevos investigadores, lo cual subraya la necesidad de una formación docente que combine teoría y práctica investigativa efectivamente.

Los expertos en el campo educativo insisten en que la formación de competencias para la investigación va más allá de la enseñanza tradicional sobre investigaciones. Por lo tanto, quienes enseñan investigación deben ser investigadores con un sólido manejo de habilidades investigativas. Las IES tienen la responsabilidad de evaluar cuidadosamente la competencia de su personal académico y diseñar programas de formación continua que desarrollen las habilidades requeridas para desempeñar adecuadamente sus funciones académicas. Zetina *et al.* (2017) argumentan que es necesario implementar programas adecuados que incluyan diversas formas de transmitir el conocimiento científico en todos los niveles académicos, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico y analítico en los estudiantes.

Por su parte, Ortega *et al.* (2018) revelan en su estudio que solo un poco más del 14 % de los estudiantes están informados sobre las convocatorias de investigación científica ofrecidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la principal institución de fomento a la investigación en su país. Este dato refleja un desconocimiento general sobre las oportunidades disponibles, lo que puede limitar la motivación de los estudiantes para involucrarse en la investigación debido a la falta de información.

El desafío de asegurar la replicabilidad efectiva de habilidades investigativas es complejo y multifacético, afectando varios aspectos del desarrollo de investigaciones. La ausencia de una formación adecuada en investigación durante las etapas tempranas de educación contribuye a estas dificultades.

Habilidades para la investigación. Este apartado se centra en analizar las habilidades principales identificadas en la literatura como esenciales para el desarrollo efectivo de investigaciones.

Se discute qué competencias deben dominar tanto las instituciones de investigación como los investigadores individuales para asegurar un progreso exitoso en sus proyectos. Este análisis proporciona una visión integral de las capacidades necesarias para la investigación eficaz y su influencia en los resultados de la investigación.

Habilidades comunes. Es así como Isla *et al.* (2013) sostienen que el desarrollo de investigaciones implica la formación en conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores, siendo el desarrollo de habilidades investigativas un aspecto central e integrador de estos aprendizajes. Las investigaciones, por tanto, fomentan el desarrollo de habilidades para la formulación y ejecución de proyectos de investigación.

El dominio de habilidades de investigación no solo mejora significativamente las investigaciones, sino que tiene un impacto transformador en las personas, las organizaciones y las sociedades, según Pérez-Castro y Hirsch (2017). Este impacto se basa en cuatro principios: equidad, productividad, sustentabilidad y empoderamiento. En otras palabras, adquirir habilidades de investigación no solo beneficia las investigaciones en sí, sino que también tiene efectos positivos en la calidad del capital humano y las relaciones interpersonales dentro de los cuerpos de investigación, promoviendo una mayor equidad, productividad, sustentabilidad y empoderamiento en la sociedad.

Asimismo, Isla *et al.* (2013) enfatizan la importancia de desarrollar un conjunto de habilidades esenciales a través de un modelo educativo en programas de licenciatura y posgrado. Este modelo debería incluir ejes de formación como una base universitaria que fomente la investigación, formación especializada en temas específicos, desarrollo humano enfocado en responsabilidad social y pensamiento crítico, y programas que empleen el método científico. Según los autores, estos elementos son perentorios para que los planes de estudio y las instituciones educativas contribuyan efectivamente a la formación de nuevos investigadores.

Por su parte, Pástor *et al.* (2020) identifican cinco habilidades básicas de investigación fundamentales para los investigadores: administración de literatura bibliográfica, búsqueda de información bibliográfica, procesamiento y obtención de información, estadística descriptiva e inferencial y análisis e investigación de proyectos. Dado el carácter esencial de estas habilidades, los autores subrayan que las IES deben asegurarse de que sus profesores estén capacitados para transmitir las eficazmente a sus estudiantes.

Las habilidades básicas para investigadores son fundamentales para asegurar una dinámica precisa en el desarrollo de investigaciones. Dominar estas habilidades hace que los espacios de operación, observación, reflexión y mediación sean más dinámicos y provechosos en diversos ámbitos como la gestión empresarial, partidos políticos, organizaciones civiles, consultorías, estudios de opinión pública y sistemas informativos. Hernández (2014) señala que el fortalecimiento de las comunicaciones, gracias al dominio de estas habilidades comunes, se evidencia especialmente en entornos de investigación

donde se intercambian resultados y experiencias. Esto contribuye a una mejor adquisición de conocimientos y enriquece la participación en estos espacios.

Objetivos

Con esta investigación se busca determinar cuál es la situación actual, las dificultades, las limitantes y capacidades necesarias para fortalecer la investigación académica en El Salvador. A continuación, los objetivos que se persiguen:

- Determinar el estado actual de la investigación académica-científica y su importancia en el abordaje de las problemáticas nacionales (políticas, sociales, económicas) para el desarrollo, la formación (vinculación docencia-investigación) y la vinculación de la academia con actores nacionales.
- Descubrir cuáles son las principales dificultades y limitantes que enfrenta la investigación científica-académica en El Salvador.
- Determinar cuáles son las capacidades comunes de un investigador para crear conocimiento original, pertinente y de impacto en El Salvador, y cuáles son las prácticas y estrategias más efectivas que se han empleado en el contexto salvadoreño para el desarrollo de competencias para la investigación científica y académica.

La novedad científica de este estudio radica en su enfoque para comprender y potenciar el entorno investigativo, y ofrecer perspectivas trascendentales para fomentar el debate sobre cómo reforzar la cultura de investigación a nivel nacional. Los resultados proporcionan información valiosa para promover la excelencia en la investigación académica.

Metodología

Este estudio adopta un enfoque metodológico mixto. Por un lado, utiliza una metodología cuantitativa que implica la administración de encuestas en línea. Esta técnica se enfoca en la recolección de datos que se analizan estadísticamente, proporcionando resultados que ofrecen una visión generalizada del objeto de estudio. Por otro lado, se emplea una metodología cualitativa a través de entrevistas con informantes clave. Este enfoque permite una exploración más profunda y detallada, ofreciendo una comprensión más rica y matizada del tema investigado.

Metodología cuantitativa

Diseño y alcance de investigación. Este estudio adopta un diseño de investigación transversal, en el que la recolección de datos ocurrió en un único momento o punto en el tiempo, garantizando que los resultados obtenidos sean válidos para ese período específico (Hernández *et al.*, 2014). Se enfoca en explorar la investigación científica y académica en los centros de investigación de las universidades durante 2023. El alcance de la investigación es exploratorio, ya que se trata de una exploración inicial

en un momento en específico, por lo general se aplica a problemas de investigación nuevos o poco conocidos y, además, constituyen un preámbulo para otros diseños (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Por lo cual el estudio podrá utilizarse como base para ampliar el alcance de futuras investigaciones que aborden la problemática.

Delimitación espacial y temporal del estudio. La investigación se llevó a cabo con la participación de centros de investigación de universidades de El Salvador. El estudio se implementó entre marzo y octubre del 2023.

Fuentes de información. La población comprende a todos aquellos centros de investigación de las 39 universidades de El Salvador registradas en el CONACYT. Siendo estas unidades de observación seleccionadas para conformar la muestra del estudio.

Las fuentes de información son las encuestas administradas a los centros de investigación de las universidades participantes del estudio. Cada una de las encuestas está configurada como una unidad de análisis de información valiosa para el estudio, siendo esta además recopilada como una fuente primaria de información la cual puede proporcionar datos válidos para la investigación. Es decir que el instrumento de recolección de datos está diseñado específicamente para recabar la información requerida y cumplir con el propósito de la investigación.

Instrumento y procedimiento de aplicación. El instrumento utilizado es el cuestionario. Este consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Hernández *et al.*, 2014).

El proceso de recolección de información para este estudio comenzó con el envío de cartas de invitación a los centros de investigación de las 39 universidades salvadoreñas. De estos, 24 aceptaron participar.

Las cartas detallaban el propósito del estudio y ofrecían una invitación para contribuir, garantizando así la voluntariedad y confiabilidad de los datos obtenidos. Tras la aceptación de los centros de investigación, se les proporcionó una encuesta como instrumento de recolección de datos, designándolos como unidades de observación en la investigación. Con el fin de abordar sensiblemente los temas de la encuesta y proteger la identidad de los participantes, se aseguró el anonimato tanto de las personas como de los centros involucrados, promoviendo así la libertad en las respuestas. La administración de la encuesta se realizó a través de Kobotoolbox, una plataforma que facilitó su implementación en un formato virtual.

Metodología cualitativa

Muestra. El muestreo para este estudio se realizó a través de la selección intencionada

de informantes clave voluntarios, elegidos específicamente por los centros de investigación de las universidades salvadoreñas participantes. Estos informantes, seleccionados cuidadosamente dentro de cada centro, desempeñaron un papel importante al aportar una comprensión detallada y especializada sobre el tema de investigación. En total, cinco informantes clave contribuyeron con su valiosa información y perspectivas al estudio.

Instrumentos de recolección de información. El instrumento elegido para la recolección de datos en este estudio fue la entrevista, desarrollada con base en una guía semiestructurada. Esta guía incluyó preguntas clave que permitieron profundizar en la información relevante para la investigación, contribuyendo a un enriquecimiento significativo de la recolección de datos. Para asegurar la calidad y veracidad de las entrevistas, se realizó el almacenamiento y la transcripción de los datos, siempre con el consentimiento y la autorización debida de los informantes clave.

Durante la realización de las entrevistas, se enfocó en establecer un ambiente de confianza con los informantes clave, con el fin de asegurar que la información obtenida fuera detallada y profunda. Las preguntas, siguiendo la guía semiestructurada, se formularon teniendo en cuenta la experiencia del informante, evitando cualquier sesgo o inducción en las respuestas para mantener la neutralidad y la autenticidad de la entrevista.

Consideraciones éticas

En cuanto a las consideraciones éticas relacionadas con el instrumento de recolección de datos, en este caso la entrevista, el análisis de la información recopilada se realizó con el consentimiento de los informantes clave. Esto implica que tanto las grabaciones como las transcripciones y el almacenamiento de los datos debían contar con la aprobación explícita de los informantes. Además, para garantizar la confidencialidad, los nombres de los informantes clave se omitieron en la redacción del artículo.

Resultados

Líneas de investigación de los centros de investigación

El análisis de las líneas de investigación que caracterizan a los centros de investigación en El Salvador revela una amplia gama de áreas de enfoque, lo cual refleja una diversidad de intereses y necesidades dentro del país. Estas líneas de investigación abarcan desde aspectos ambientales y tecnológicos hasta temas socioeconómicos y culturales. Algunas de las áreas incluyen:

- Medio ambiente y tecnologías limpias: investigaciones centradas en la sostenibilidad ambiental y el desarrollo de tecnologías ecológicas.
- Desarrollo tecnológico en ingenierías: incluye el avance en diversas ramas de la ingeniería con un enfoque en la innovación tecnológica.

- Fortalecimiento del sector y desarrollo empresarial sostenible: investigaciones orientadas a mejorar el sector empresarial con un enfoque en la sostenibilidad y la innovación.
- Desarrollo agrícola sostenible: enfoque en prácticas agrícolas que son sostenibles y beneficiosas para el medio ambiente.
- Discursos mediáticos y educación: estudio del impacto y funcionamiento de los medios de comunicación, así como la educación y la comunicación en general.
- Política pública y economía: incluye estudios sobre política pública, economía del crimen y la violencia, y economía del desarrollo.
- Tecnología e innovación: áreas como robótica, desarrollo de *software*, inteligencia artificial, IoT, y tecnologías de información y comunicación.
- Turismo y cultura: investigaciones en gestión y desarrollo turístico, turismo sostenible, identidad cultural e historia.
- Ciencias sociales y humanidades: temas como violencia y seguridad, género, democracia, migraciones, y desarrollo territorial.
- Ciencias de la salud: investigaciones enfocadas en la salud humana, incluyendo estudios médicos, farmacéuticos, y de salud pública.
- Ciencias jurídicas y derecho: estudios relacionados con el derecho y la justicia, incluyendo aspectos de legislación, jurisprudencia, y práctica legal.
- Diseño, arte y arquitectura: investigaciones en el campo del diseño, abarcando desde el diseño gráfico e industrial hasta el arte y la arquitectura, centradas en la estética, funcionalidad y la innovación en estas áreas.
- Agronomía: estudios relacionados con las ciencias agrícolas, enfocados en la mejora de prácticas de cultivo, sostenibilidad agrícola y desarrollo rural.
- Economía, administración y comercio: investigaciones en el ámbito de la economía y la gestión empresarial, incluyendo estudios sobre comercio, finanzas, administración de empresas y marketing.
- Economía, administración y comercio: estudios centrados en economía y administración con un enfoque en comercio y marketing.

Estas líneas de investigación demuestran el quehacer de los centros de investigación en El Salvador con una variedad de temas críticos y relevantes, abarcando desde aspectos técnicos y científicos hasta problemas sociales, económicos y culturales. La diversidad de estas áreas de investigación refleja no solo las necesidades y desafíos del país, sino también la amplitud de conocimientos y habilidades desarrolladas en el campo científico. La investigación en estos campos es fundamental para el desarrollo sostenible y el progreso del país en múltiples dimensiones.

Perfil profesional de los investigadores que componen el centro de investigación

El perfil profesional de los investigadores en los centros de investigación en El Salvador es notablemente diverso y multidisciplinario. Esta variedad de perfiles indica una amplia gama de

competencias y conocimientos que son fundamentales para abordar los diversos desafíos y áreas de estudio mencionados anteriormente. Los perfiles incluyen:

- Ingeniería y tecnología: la presencia de ingenieros (incluyendo ingenieros industriales) y técnicos sugiere un fuerte enfoque en el desarrollo tecnológico y la aplicación práctica de soluciones científicas.
- Administración y negocios: administradores de empresas y expertos en administración de negocios indican un enfoque en la gestión empresarial y el desarrollo económico, vital para la sostenibilidad y crecimiento económico.
- Comunicación y educación: expertos en comunicación, educadores y comunicadores destacan la importancia de la difusión del conocimiento y el rol de la educación en el desarrollo social y académico.
- Ciencias sociales y humanidades: la presencia de psicólogos, sociólogos, economistas, filósofos, historiadores, antropólogos y politólogos refleja un enfoque en entender los aspectos sociales, culturales y políticos del desarrollo y la investigación.
- Ciencias de la salud: profesionales como químicos farmacéuticos, laboratoristas clínicos y médicos muestran un interés en la investigación relacionada con la salud y el bienestar humano.
- Economía y estadística: economistas y expertos en estadística-econometría y criminología sugieren un enfoque en el análisis de datos y la investigación económica, importante para el desarrollo de políticas basadas en evidencia.

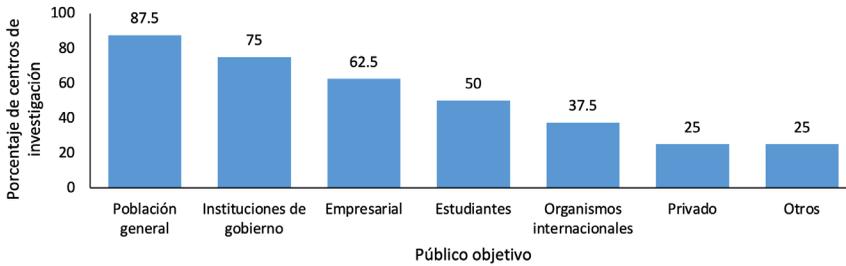
La combinación de estos perfiles profesionales en los centros de investigación permite un enfoque integrado y colaborativo hacia la investigación, facilitando el desarrollo de soluciones interdisciplinarias a problemas complejos y promoviendo una mayor comprensión y enfoque en el desarrollo sostenible.

La Figura 1 sobre el público objetivo de las publicaciones de los centros de investigación en El Salvador revela una estrategia diversificada enfocada en varios sectores sociales. Un notable 88 % de las publicaciones se dirigen a la población general, reflejando un esfuerzo por divulgar conocimiento y fomentar la educación pública. Las instituciones gubernamentales con un 75 % de enfoque, indican la intención de influir en la toma de decisiones y políticas gubernamentales. Un 63 % de las publicaciones apuntan al sector empresarial, mostrando un interés en impactar la innovación y las prácticas de negocios.

Los estudiantes con un 50 % subrayan la importancia de la formación académica y profesional. Además, un 38 % de las publicaciones se orientan hacia organismos internacionales, buscando colaboraciones y participación global, y un 25 % al sector privado, incluyendo oenegés y otras entidades. Esta distribución demuestra un enfoque holístico de los centros de investigación, buscando influir en diversos sectores desde la política hasta la opinión pública, resaltando la relevancia de sus investigaciones en múltiples ámbitos sociales y económicos.

Figura 1

Porcentaje de centros de investigación que identificaron el público objetivo de las publicaciones generadas (respuesta con opción múltiple)

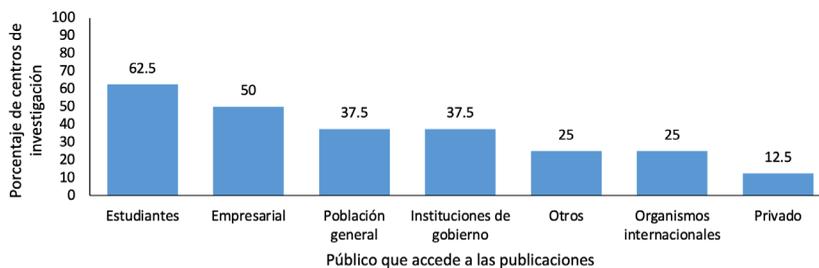


Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Los centros de investigación en El Salvador atraen a un público diverso, lo que indica la amplitud y relevancia de sus investigaciones en varios sectores de la sociedad. Los estudiantes son el grupo más numeroso con un 63 % evidenciando la importancia de estas investigaciones en la educación y el desarrollo de habilidades académicas. El sector empresarial con un 50 % de acceso muestra gran interés en aplicar estas investigaciones para la innovación y la toma de decisiones informadas. La población general y las instituciones gubernamentales con un 38 %, cada una, indican un uso significativo de la investigación para la educación pública, concienciación y formulación de políticas gubernamentales. Los organismos internacionales con un 25 % de acceso apuntan a una influencia global; mientras que el sector privado, con un 13 %, muestra que la investigación alcanza a oenegés y otras entidades no gubernamentales, impactando en diversas iniciativas sociales y ambientales. En resumen, estos patrones de acceso demuestran que las publicaciones de los centros de investigación en El Salvador son utilizadas por un amplio rango de sectores para variados propósitos, desde educación hasta política y enriquecimiento del conocimiento público (Figura 2).

Figura 2

Porcentaje de centros de investigación que identificaron al público que con más frecuencia accede a las publicaciones (respuesta con opción múltiple)



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Relevancia de las investigaciones desarrolladas por los centros de investigación según informantes claves

El análisis de la relevancia de las investigaciones desarrolladas por los centros de investigación en El Salvador muestra un enfoque multifacético y de amplio alcance. Las áreas de impacto y relevancia identificadas incluyen:

- Economía, empleabilidad y emprendimiento: las investigaciones en estos campos son valiosas para el crecimiento económico y el desarrollo del país. Abordar temas como la empleabilidad y el emprendimiento es esencial para fomentar la innovación y crear oportunidades de trabajo, contribuyendo así a la estabilidad económica y al progreso.
- Educación: la investigación en educación tiene un impacto directo en la calidad del aprendizaje y en la formación de futuros profesionales. Este enfoque puede influir en la mejora de los métodos de enseñanza y aprendizaje y en la preparación de los estudiantes para los desafíos actuales y futuros.
- Comunicación: dado que la comunicación es fundamental en sectores como la política, la educación y las empresas, investigar en esta área es vital. Mejorar la comunicación puede tener un impacto significativo en cómo se transmiten y reciben los mensajes en diferentes esferas de la sociedad.
- Criminalidad y desarrollo regional: estudiar los impactos de la criminalidad en el desarrollo regional es valioso para comprender y abordar los desafíos de seguridad y sus efectos en el desarrollo socioeconómico de El Salvador.
- Tecnología e innovación, y ciencias sociales: las investigaciones orientadas a la tecnología e innovación, así como a las ciencias sociales, son clave para impulsar el avance tecnológico y comprender los aspectos sociales y culturales del país.
- Aportes generales a la ciencia y al desarrollo del país: las investigaciones contribuyen al conocimiento general y a los procesos de desarrollo del país, abarcando desde la generación de nuevo conocimiento hasta la aplicación práctica en diversas problemáticas.
- Impacto en estudiantes, productores y consumidores: las investigaciones buscan ser útiles para una amplia gama de *stakeholders*, incluyendo estudiantes, productores y consumidores, enfocándose en temas que tienen un impacto directo en sus vidas y actividades.
- Relevancia académica y política: las investigaciones poseen relevancia tanto académica, aportando en aspectos conceptuales y metodológicos, como política, ofreciendo propuestas para la formulación de políticas públicas.

La relevancia de las investigaciones abarca una amplia gama de sectores y temáticas, reflejando su compromiso con el avance del conocimiento, la mejora de la sociedad y el desarrollo económico y social del país.

Impacto estimado de las investigaciones generadas por los centros de investigación

El impacto estimado de las investigaciones generadas por los centros de investigación en El Salvador, según lo indicado por los informantes claves, muestra un rango diverso y significativo en varios aspectos:

- Programas formativos: los resultados de algunas investigaciones han llevado a la creación de programas educativos y formativos dirigidos a grupos específicos en estudio, lo que implica una aplicación práctica y directa de los hallazgos en la educación y capacitación.
- Decisiones empresariales en comunicación: las investigaciones han influido en cómo las empresas definen sus estrategias de comunicación, mostrando un impacto directo en el sector empresarial. Además, los hallazgos son utilizados por los medios de comunicación, lo que amplía su alcance e influencia.
- Publicaciones y bases de datos: la divulgación de investigaciones a través de sitios web institucionales y bases de datos facilita el acceso y la distribución del conocimiento generado.
- Solución de problemas concretos: algunas investigaciones abordan y resuelven problemas identificados a través de diagnósticos y consultas, lo que indica un enfoque práctico y orientado a soluciones.
- Formulación de políticas públicas: varias investigaciones han sido fundamentales para la formulación de propuestas de políticas públicas, lo que demuestra un impacto significativo en la toma de decisiones y la formulación de políticas a nivel gubernamental.
- Divulgación académica y generación de conocimiento: la presentación de los resultados en espacios académicos evaluados por pares y su contribución a la generación de nuevo conocimiento benefician a estudiantes, productores y consumidores del tema investigado, promoviendo el avance educativo y profesional.
- Opinión pública: el posicionamiento de temas de investigación en la opinión pública sugiere un impacto en la concienciación y el debate público sobre temas relevantes.
- Algunos sin impacto: es importante reconocer que algunos informantes claves señalan que no han observado un impacto significativo de ciertas investigaciones, lo que podría indicar áreas de oportunidad para mejorar la relevancia y aplicación de los estudios.

Estos aspectos evidencian el diverso y, a menudo, considerable impacto que tienen las investigaciones en ámbitos como la educación, la política, la economía y la sociedad en su conjunto. No obstante, también sugieren que existe un margen para incrementar la notoriedad de estos estudios.

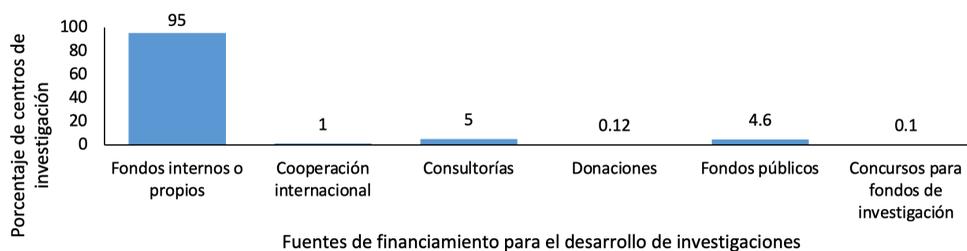
La financiación de los centros de investigación en El Salvador depende en gran medida de recursos propios con un 95 % de estos centros sosteniéndose, principalmente, a través de estos fondos. Esta alta dependencia de recursos internos puede ser indicativa de una falta de apoyo financiero externo disponible o accesible, lo cual podría limitar la escala y el alcance de las investigaciones realizadas, especialmente, para proyectos que requieren una inversión significativa.

Las fuentes internacionales de financiamiento representan solo el 1 %, lo cual sugiere que hay oportunidades limitadas o acceso restringido a fondos proporcionados por agencias internacionales, organizaciones no gubernamentales o programas de investigación globales. Además, un 5 % de los centros obtiene financiamiento a través de consultorías, lo que puede proporcionar una fuente útil de ingresos y fomentar la colaboración entre la academia y la industria.

Los fondos públicos contribuyen con un 4.6 %, lo que puede reflejar una inversión gubernamental insuficiente en investigación o una alta competitividad para acceder a estos recursos. Por otro lado, las donaciones y los concursos para fondos de investigación constituyen solo un 0.12 % y un 0.10 % respectivamente, lo que podría indicar una falta de conciencia o interés en la investigación por parte del sector privado y la sociedad civil, o dificultades en acceder a estas fuentes de financiamiento (Figura 3).

Figura 3

Porcentaje de centros de investigación que indicaron la principal fuente financiera para el desarrollo de las investigaciones (respuesta con opción múltiple)

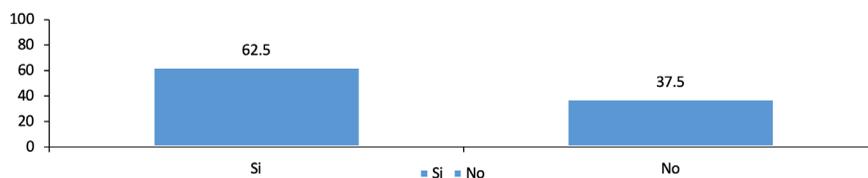


Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

En El Salvador, existe una división notable en los procesos de revisión editorial en los centros de investigación: el 63 % de los centros cuenta con estos procesos, mientras que el 37 % no los tiene implementados. Los centros con procesos de revisión editorial probablemente mantienen altos estándares de calidad y rigor académico, mediante revisiones por pares, edición de estilo y contenido, y verificación de datos, lo que garantiza la calidad y credibilidad de sus investigaciones. Sin embargo, la ausencia de tales procesos en una parte considerable de los centros plantea preocupaciones sobre la calidad y el rigor de sus publicaciones, aumentando el riesgo de errores y sesgos no detectados. Esta disparidad en la implementación de procesos de revisión editorial subraya la necesidad de estandarizar y mejorar las prácticas de publicación científica en el país. La situación actual indica una oportunidad para que los centros sin estos procesos mejoren sus prácticas, asegurando así un alto estándar de calidad en toda la investigación realizada en El Salvador (Figura 4).

Figura 4

Porcentaje de centros que cuentan con procesos de revisión editorial en las investigaciones



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

En El Salvador, los centros de investigación muestran una preferencia notable por la publicación digital, con un 88 % de ellos optando por medios electrónicos como revistas científicas en línea, bases de datos académicas y sitios web institucionales. Esto refleja una tendencia hacia la accesibilidad y el alcance global, facilitando la rápida distribución del conocimiento y la colaboración internacional. Sin embargo, el 50 % de los centros todavía utiliza medios impresos, como revistas tradicionales y libros, lo que puede atribuirse a su formalidad, permanencia y valor de prestigio en ciertas comunidades académicas. Además, un 25 % de los centros emplea canales alternativos como conferencias, podcasts y redes sociales, con lo cual se extiende su alcance más allá de la comunidad científica y llega a un público más amplio y diverso. Este patrón de publicación indica una combinación de métodos tradicionales y modernos para difundir investigaciones en El Salvador (Figura 5).

Figura 5

Porcentaje de centros de investigación que indicaron los medios en los que publican las investigaciones (respuesta con opción múltiple)



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Los centros de investigación en El Salvador emplean una variedad de medios para difundir sus investigaciones, buscando maximizar el alcance y la visibilidad de sus trabajos. Los congresos, utilizados por el 75 % de los centros, son el medio más utilizado. Estos eventos son plataformas efectivas para compartir investigaciones, ya que reúnen a expertos y profesionales del mismo campo, facilitando la presentación de trabajos, el *networking* y la colaboración.

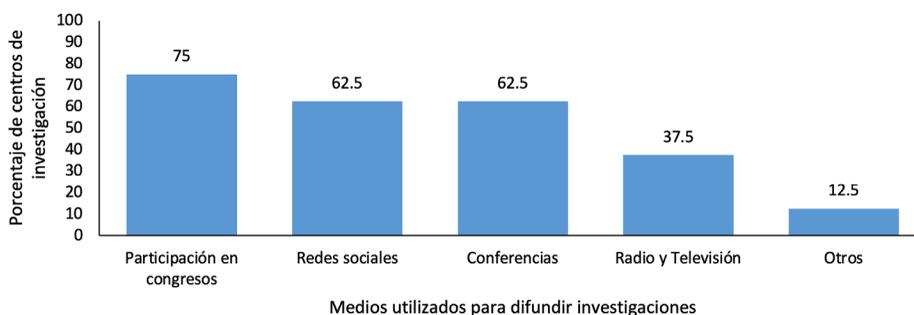
Las redes sociales y las conferencias, cada una con un 63 % de uso, son también medios ampliamente utilizados. Las redes sociales ofrecen una manera rápida y eficiente de alcanzar a un público amplio y diverso, incluyendo tanto a académicos como al público en general. Las conferencias, al igual que los congresos, proporcionan un foro para la presentación y discusión de investigaciones en un entorno más enfocado.

Además, los medios más tradicionales como la radio y la televisión son empleados por el 38 % de los centros. Estos medios pueden ser particularmente efectivos para aumentar la conciencia pública sobre temas relevantes de investigación, llegando a un público que no está necesariamente involucrado en el ámbito académico.

Un 13 % de los centros menciona el uso de otros medios de difusión que podrían incluir publicaciones en revistas, boletines, blogs, podcasts o eventos comunitarios. Estos canales pueden ofrecer formas más específicas o creativas de llegar a audiencias particulares (Figura 6).

Figura 6

Porcentaje de centros de investigación que indicaron los medios empleados para difundir las investigaciones (respuesta con opción múltiple)



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Políticas que apoyen o promuevan la investigación científica y académica en El Salvador

El análisis de las percepciones sobre el apoyo a la investigación científica y académica en El Salvador muestra opiniones divididas entre los centros de investigación. Un 63 % cree que existen políticas que apoyan o promueven la investigación, lo que sugiere un reconocimiento por parte del gobierno y/o instituciones de la importancia de la investigación. Esto puede reflejarse en la existencia de programas, subvenciones, incentivos fiscales o infraestructuras que fomenten la investigación. Esta percepción podría indicar una alineación entre los objetivos de los centros de investigación y las prioridades nacionales o institucionales.

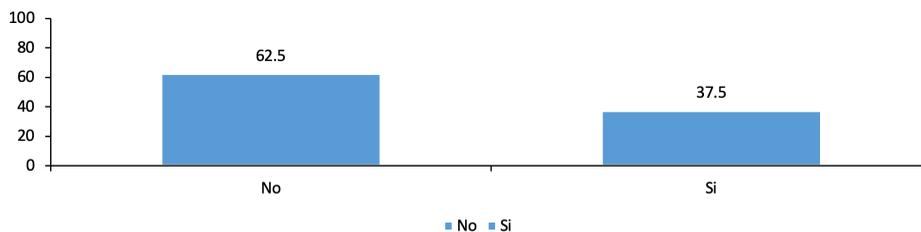
Por otro lado, un 37 % de los centros percibe una falta de políticas de apoyo, lo que puede ser motivo de preocupación. Esta opinión podría señalar limitaciones en financiamiento, falta de marcos legales o institucionales adecuados, o una desconexión entre las necesidades de los investigadores y las políticas existentes. Esta percepción puede reflejar barreras que los investigadores enfrentan para obtener recursos, colaborar a nivel nacional e internacional, o para que sus trabajos sean aplicados o valorados en la sociedad.

Esta división en las percepciones sugiere que, aunque existen esfuerzos de apoyo a la investigación, aún hay áreas que requieren mejoras significativas. Esto incluye aumentar la financiación, mejorar el

acceso a recursos, fomentar la colaboración entre los sectores público y privado, y alinear mejor las investigaciones con las necesidades del país (Figura 7).

Figura 7

Porcentaje de centros de investigación que conocen de políticas que apoyen o promuevan la investigación científica y académica en El Salvador



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

El análisis de las políticas mencionadas como apoyo a la investigación en El Salvador refleja un marco legislativo y político que busca fomentar la investigación científica y académica en diferentes áreas. Las políticas mencionadas son:

- Decreto N. ° 234 de la Asamblea Legislativa: este decreto representa una iniciativa legislativa directa para apoyar la investigación. Aunque no se detallan aquí los aspectos específicos del decreto, su mención indica que existe una base legal que reconoce y posiblemente facilita la investigación. Los decretos legislativos pueden abarcar desde la asignación de fondos hasta la creación de marcos regulatorios que promuevan la investigación y el desarrollo.
- Política Nacional de Educación Superior, Eje II: esta política enfatiza la articulación de la docencia, la investigación y la proyección social. La inclusión de la investigación como un componente central de la Educación Superior sugiere un enfoque integrado que no solo valora la enseñanza sino también la creación de nuevo conocimiento y su aplicación para beneficiar a la sociedad. Esta política puede estar orientada a fortalecer las capacidades de investigación en las instituciones de Educación Superior y a promover una cultura de investigación entre los estudiantes y profesores.
- Política de Innovación Nacional de Ciencia y Tecnología: esta política indica un compromiso gubernamental con la promoción de la ciencia y la tecnología. La innovación en estos campos es fundamental para el desarrollo económico y social, y una política nacional dedicada a ello sugiere un esfuerzo por fomentar la investigación y el desarrollo en áreas clave, posiblemente mediante incentivos, financiamiento de proyectos y colaboraciones entre universidades, la industria y el gobierno.

Estas políticas, en conjunto, reflejan un reconocimiento por parte del gobierno y los legisladores de la importancia de la investigación científica y académica para el desarrollo nacional. Sin embargo, la efectividad de estas políticas dependerá de su implementación efectiva, financiación adecuada y la

capacidad para abordar las necesidades y desafíos específicos del sector de investigación en El Salvador. La mención de estas políticas sugiere una base para el apoyo a la investigación.

Limitantes

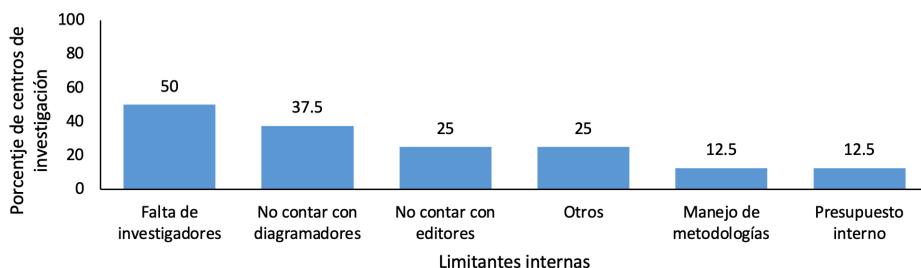
Limitantes internas. Los centros de investigación en El Salvador enfrentan una serie de desafíos significativos que limitan su capacidad para llevar a cabo investigaciones efectivas. Según los centros, la principal limitación, mencionada por el 50 % es la falta de investigadores o personal dedicado exclusivamente a la investigación. Esta carencia puede deberse a una variedad de factores como financiación insuficiente, falta de formación adecuada, o escasez de individuos calificados, afectando directamente la capacidad de los centros para desarrollar y ejecutar proyectos de investigación (Figura 8).

Otro desafío importante es la falta de diagramadores, señalado por el 38 % de los centros. Los diagramadores son importantes para la presentación visual efectiva de los resultados de la investigación, especialmente en disciplinas donde las representaciones gráficas son esenciales. Además, el 25 % de los centros indican la ausencia de editores como una limitante. Los editores son necesarios en el proceso de revisión y mejora de la calidad del contenido de las investigaciones, pues, aseguran claridad, precisión y coherencia.

Asimismo, un 13 % de los centros menciona dificultades en el manejo de metodologías de investigación, lo que podría reflejar una necesidad de mayor formación en métodos de investigación específicos, determinantes para la validez y fiabilidad de los estudios. Además, el 25 % señala otras limitantes internas, que podrían abarcar desde recursos financieros insuficientes hasta infraestructura inadecuada o desafíos administrativos.

Figura 8

Limitantes internas que afectan a los centros de investigación (respuesta con opción múltiple)



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Los centros de investigación en El Salvador están implementando varias estrategias para abordar las limitaciones internas que afectan su funcionamiento y capacidad de investigación. Estas estrategias varían en enfoque y alcance, e incluyen:

- Asignación de cargas adicionales: algunos centros optan por asignar más funciones al personal existente, aunque esto puede ser una solución a corto plazo; también puede llevar a una sobrecarga de trabajo y posiblemente afectar la calidad y el enfoque de la investigación.
- Incentivos para profesores investigadores: tratar de convencer a más profesores para que se involucren en la investigación, ofreciéndoles incentivos, es otra táctica. Esto puede aumentar la participación en la investigación, aunque el éxito dependerá de la naturaleza y atractivo de los incentivos ofrecidos.
- Solicitud de recursos adicionales: algunos centros están en proceso de solicitar o aprobar recursos adicionales para la investigación. Esta estrategia es importante para abordar las limitaciones de financiamiento y recursos, aunque su éxito dependerá de la disponibilidad de fondos y del apoyo institucional o gubernamental.
- Ausencia de dificultades internas: algunos centros indican que no enfrentan dificultades internas significativas, lo que podría reflejar una gestión eficiente o una situación favorable en términos de recursos y apoyo.
- Desarrollo de acciones de mejora: la implementación de acciones específicas para superar limitantes y problemas es una medida proactiva. Esto puede incluir la revisión y optimización de procesos, la mejora de infraestructuras o el fortalecimiento de capacidades internas.
- Diálogo y acuerdos: la utilización del diálogo para llegar a acuerdos internos es una estrategia que promueve la colaboración y la búsqueda de soluciones consensuadas, aunque requiere una buena comunicación y voluntad por todas las partes.
- Gestión de capacitación y contratación de especialistas: algunos centros gestionan la capacitación de su personal en campos específicos o contratan a especialistas por servicios profesionales. Esta estrategia es efectiva para abordar la falta de habilidades o conocimientos específicos, aunque depende de la disponibilidad de recursos para capacitación y contratación.

En conjunto, estas estrategias muestran un enfoque diverso y adaptativo para superar las limitaciones internas en los centros de investigación. Sin embargo, la eficacia de estas estrategias dependerá de varios factores, como la disponibilidad de recursos, el apoyo institucional y la capacidad de implementar cambios efectivos y sostenibles.

Factores externos que afectan a los centros de investigación. El análisis de las limitaciones externas que afectan a los centros de investigación en El Salvador revela una serie de desafíos significativos, muchos de los cuales están relacionados con el contexto político, económico y social del país. Estas limitaciones incluyen:

- Falta de financiamiento externo: la ausencia de fondos externos es un obstáculo importante, lo cual limita la capacidad de los centros para llevar a cabo investigaciones extensas o de largo plazo. Esto puede afectar tanto la cantidad como la calidad de la investigación realizada.
- Incertidumbre política y falta de institucionalidad: la inestabilidad política y la falta de institucionalidad crean un ambiente de incertidumbre que puede afectar negativamente a los

centros de investigación. Esta situación puede llevar a una falta de continuidad en las políticas de apoyo a la investigación o a cambios abruptos en las prioridades y enfoques.

- Situación política actual: las referencias a la situación política actual sugieren que el clima político puede estar restringiendo directa o indirectamente la libertad y el alcance de la investigación, especialmente, en temas considerados sensibles o críticos.
- Restricciones en temas de investigación: la percepción de que la situación política del país limita la investigación en temas relevantes indica que los centros de investigación pueden estar enfrentando presiones o restricciones en la elección de sus temas de estudio.
- Participación limitada del sector productivo: la falta de vinculación y participación del sector productivo en la investigación sugiere una desconexión entre las necesidades del sector empresarial y las capacidades de investigación de las IES. Esto limita las oportunidades de colaboración y el impacto práctico de la investigación en el sector productivo.
- Acceso restringido a información oficial: el cierre o la limitación del acceso a la información oficial puede ser un obstáculo significativo, especialmente para investigaciones que requieren datos gubernamentales o institucionales para análisis y conclusiones fundamentadas.
- Falta de reconocimiento de la investigación por empresas e instituciones: la percepción de que las empresas e instituciones no están acostumbradas a abordar sus problemáticas mediante la investigación indica una oportunidad perdida para la colaboración y aplicación de hallazgos de investigación en el sector privado.
- Contexto de polarización y restricciones políticas: en un ambiente marcado por la polarización política y una actitud gubernamental hostil hacia la crítica y la investigación de temas delicados como la corrupción, transparencia, acceso a la información, gestión del agua y violencia, se crea un clima social tenso que restringe la libertad de investigación. Esta situación afecta negativamente el trabajo de los investigadores, influyendo en la orientación de sus proyectos y comprometiendo su seguridad. Además, existe el riesgo de que algunos centros de investigación eviten abordar ciertas problemáticas sociales por miedo a represalias.

Estas limitaciones externas resaltan la importancia de un entorno estable y de apoyo para que la investigación científica y académica prospere. El impacto de estas limitaciones es amplio, afectando desde la financiación y elección de temas de investigación hasta la colaboración con el sector privado y el acceso a información vital.

El análisis de las entrevistas proporciona una visión profunda sobre dos temas críticos en el contexto actual: la transparencia y los derechos humanos. En lo que respecta a la transparencia, un informante destaca su relevancia en el desarrollo territorial y la gestión municipal, y resalta que «eso muchas veces termina poniéndonos a trabajar en temas de transparencia en el manejo de recursos públicos». Esta declaración subraya cómo la investigación en estos campos a menudo conduce a desafíos significativos, particularmente en lo que respecta al acceso a la información y la búsqueda de informantes. La mención de «serias dificultades para tener acceso a información, tener acceso a informantes» evidencia

las barreras existentes y sugiere una resistencia por parte de aquellos cuyos intereses podrían verse comprometidos por una mayor transparencia.

Por otro lado, los derechos humanos se presentan como un área de investigación y enseñanza esencial, pero igualmente problemática. El informante señala que los derechos humanos han sido un «eje transversal» en su labor, pero abordar sus violaciones conlleva riesgos. La resistencia para hacer públicas estas violaciones se manifiesta en la observación de que a muchas personas «no le cae bien que se haga público digamos una situación de ese tipo». Esta resistencia refleja la tensión entre exponer injusticias y enfrentarse a los intereses de aquellos en posiciones de poder.

Estos datos indican que temas como la transparencia y los derechos humanos, aunque importantes, pueden percibirse como incómodos, especialmente, en entornos políticos con poca tolerancia hacia el análisis y el pensamiento crítico. Resalta la importancia del trabajo académico en la promoción de la justicia y la transparencia, y subraya los desafíos inherentes al tratar temas sensibles en la investigación. Estos desafíos, lejos de disuadir, parecen reforzar la necesidad de perseverar en la búsqueda de la verdad y la justicia.

A su vez, las entrevistas proporcionan una perspectiva detallada sobre los desafíos que enfrentan las instituciones de investigación social en el país. Un entrevistado señala una tendencia preocupante, indicando que «Centro América ha entrado en una dinámica de mucho autoritarismo y de controles un poco desmedidos sobre el trabajo que se hace en investigación social», lo que ha generado un ambiente de «mucho temor». Esta observación destaca cómo un entorno político restrictivo puede influir de manera significativa en la libertad y en el enfoque de la investigación social, llevando a las instituciones a ejercer autocensura para evitar riesgos, como se menciona en el fragmento que indica la preferencia por «no arriesgar, no poner en riesgo su institución [...] y entonces mejor bajar digamos el nivel de denuncia que puedan tener con su trabajo».

Además, otro entrevistado aborda la vulnerabilidad de las instituciones que dependen de la cooperación externa, haciéndolas susceptibles a los vaivenes del ambiente político nacional. Esta dependencia puede forzar a las instituciones a modificar su enfoque hacia un trabajo más «explicativo, más descriptivo» y menos centrado en la denuncia de problemáticas. Este cambio subraya la influencia de las circunstancias políticas y económicas en la capacidad de las instituciones para llevar a cabo investigaciones críticas y reveladoras.

A pesar de estos desafíos, el entrevistado reconoce y respeta a aquellas instituciones que han conseguido «mantener sus temáticas y mantener [...] su perfil, más de demostrar la realidad tal y como está», incluso a riesgo de su estabilidad. Esta resistencia es considerada valiosa y digna de reconocimiento. Finalmente, el entrevistado enfatiza la importancia de la colaboración y la solidaridad entre instituciones, argumentando que «el trabajo coordinado, el trabajo articulado o por lo menos

el trabajo más solidario» es determinante en tiempos de adversidad. Esta sugerencia apunta a que la colaboración y el apoyo mutuo pueden ser estrategias clave para fortalecer la investigación social en contextos políticos desafiantes.

Los centros de investigación en El Salvador están adoptando diversas estrategias para abordar los factores externos que impactan su funcionamiento y capacidad de investigación. Estas estrategias varían en su enfoque y efectividad, reflejando los diferentes desafíos que cada centro enfrenta. Las respuestas a los factores externos incluyen:

- Limitación de recursos ante falta de financiamiento: la falta de financiamiento externo lleva a algunos centros a limitar sus recursos, lo que probablemente afecta la escala y el alcance de sus investigaciones. Esta situación puede conducir a la reducción de proyectos o a la búsqueda de formas más económicas de realizar investigaciones.
- Monitorización de la realidad política: estar atentos a los cambios y desarrollos políticos permite a algunos centros adaptarse a la situación política y posiblemente anticipar y mitigar los impactos de estas fluctuaciones en sus operaciones y actividades de investigación.
- Falta de estrategia definida: la admisión de no tener una estrategia definida para abordar los factores externos indica que algunos centros pueden estar enfrentando dificultades para desarrollar enfoques proactivos y adaptativos en respuesta a estos desafíos.
- Desarrollo de estrategias específicas: algunos centros están estableciendo estrategias para minimizar los efectos de los factores externos en sus procesos de investigación. Esto podría incluir la diversificación de fuentes de financiamiento, la formación de alianzas estratégicas o la adaptación de sus métodos de investigación.
- Dificultades debido a la falta de transparencia gubernamental: la falta de transparencia por parte del gobierno representa un desafío significativo para algunos centros, posiblemente limitando el acceso a información o afectando la libertad de investigación.
- Diálogo, paciencia y perseverancia: algunos centros están adoptando un enfoque de diálogo, paciencia y perseverancia para navegar en un entorno desafiante. Esto sugiere un enfoque a largo plazo y una adaptación continua a las circunstancias cambiantes.
- Mantenimiento de rigor académico y científico: para garantizar la objetividad y la validez de sus investigaciones, algunos centros enfatizan el rigor académico y científico en su trabajo. Esto es importante para mantener la credibilidad y la integridad de sus investigaciones, especialmente en un contexto de desafíos externos.

En resumen, los centros de investigación en El Salvador están empleando una variedad de tácticas para enfrentar los desafíos externos. Estas estrategias van desde ajustes pragmáticos en la gestión de recursos hasta esfuerzos por mantener la integridad académica y científica en un entorno político y económico complicado.

Capacidades comunes que todo investigador/a debería desarrollar para la investigación

El análisis de las capacidades que se consideran esenciales para los investigadores refleja una combinación de habilidades técnicas, conocimientos específicos del campo y competencias generales de comunicación y colaboración que incluyen:

- Conocimientos en investigación científica y aplicada, estadística y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): se enfatiza la importancia del conocimiento en investigación, tanto teórica como aplicada, habilidades estadísticas y el uso eficaz de las TIC, elementos fundamentales para la investigación moderna.
- Alto conocimiento de la materia y capacidad para comunicar la ciencia: se valora el dominio profundo del área de estudio y la habilidad para comunicar los hallazgos científicos de manera clara y efectiva, lo que es determinante para el intercambio de conocimientos y la divulgación científica.
- Pensamiento crítico y habilidades de redacción: se considera necesario el pensamiento crítico para evaluar y analizar información, así como habilidades sólidas de redacción para documentar y presentar los resultados de investigación.
- Formación avanzada y experiencia posdoctoral: se sugiere que un doctorado (PhD) y experiencia posdoctoral son deseables, junto con la actualización continua de conocimientos, participación en congresos, membresía en asociaciones profesionales y publicaciones en revistas arbitradas.
- Habilidades de resolución de problemas y análisis de datos: la capacidad para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones efectivas, junto con habilidades en análisis de datos, incluyendo estadísticas, se considera fundamental.
- Solidez teórica y dominio metodológico: se resalta la necesidad de una base teórica sólida y un buen dominio de las metodologías de investigación, fundamentales para la credibilidad y validez de cualquier estudio científico.
- Habilidades de redacción, análisis y trabajo en equipo: la habilidad para redactar, analizar y sintetizar información es clave, así como la capacidad para trabajar con eficacia en equipo, especialmente en proyectos multidisciplinarios.
- Formación sólida y experiencia en diseño de proyectos: se valora una sólida formación en el campo de trabajo, experiencia en diseño de proyectos de investigación, buen manejo de metodologías y técnicas de investigación, y habilidades de redacción y ortografía.

En conjunto, estas capacidades reflejan un perfil integral para el investigador moderno, combinando conocimientos técnicos y especializados con habilidades generales de comunicación, colaboración y pensamiento crítico.

La evaluación sobre cómo los investigadores en El Salvador se alinean con el perfil de capacidades necesarias para una investigación efectiva revela una diversidad en el nivel de cumplimiento. Resulta notable que ninguna de las personas de los centros de investigación considera que se cumpla al 100 % con este perfil, lo que indica áreas de mejora y desarrollo dentro de la comunidad investigadora del país (Figura 9).

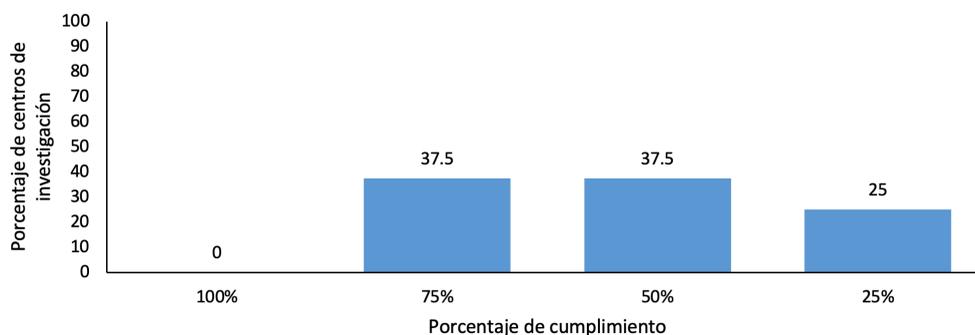
Un 38 % de los encuestados percibe que los investigadores cumplen aproximadamente en tres cuartas partes (75 %) con el perfil de capacidades comunes. Esta visión sugiere un nivel competente en general, pero reconoce la existencia de margen para el desarrollo en ciertas áreas clave. Otro 38 % cree que los investigadores cumplen solo en un 50 % con estas capacidades. Esta percepción indica que, aunque muchos investigadores pueden ser fuertes en algunas áreas, existen deficiencias significativas en otras, sugiriendo la necesidad de una formación más integral y diversificada.

Además, el 25 % de los encuestados opina que solo una cuarta parte de los investigadores cumple con el perfil de capacidades. Esta percepción más crítica sugiere una brecha considerable entre las habilidades y conocimientos actuales de los investigadores y los ideales para una investigación eficaz.

La falta de un consenso en que los investigadores satisfacen completamente el perfil ideal subraya la importancia de fortalecer la formación y el desarrollo profesional continuo en la comunidad investigadora salvadoreña. Esto podría implicar programas de formación avanzada, talleres, seminarios y oportunidades de colaboración y aprendizaje interdisciplinario. Además, puede ser indicativo de desafíos más amplios en el sistema educativo y de investigación del país, incluyendo limitaciones en recursos, infraestructura y apoyo institucional.

Figura 9

Medida en que las y los investigadores en El Salvador cumplen con este perfil de capacidades comunes



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Capacidades en las que las y los investigadores del país presentan mayores debilidades.

El análisis de las áreas donde los investigadores en El Salvador muestran mayores debilidades revela varios aspectos clave que requieren atención y mejora que incluyen:

- Investigaciones de tipo cualitativo: se identifica una debilidad en la realización de investigaciones cualitativas, lo que sugiere una necesidad de fortalecer habilidades en métodos cualitativos, análisis de datos no cuantitativos y enfoques interpretativos.

- Comunicación de la ciencia de manera atractiva: la dificultad en comunicar la ciencia de forma atractiva y accesible indica una brecha en habilidades de divulgación científica y comunicación pública, fundamentales para aumentar el impacto y la relevancia social de la investigación.
- Pensamiento crítico, habilidades de redacción y conocimiento de estadística: la falta de pensamiento crítico, habilidades de redacción efectivas y conocimientos estadísticos limita la capacidad para analizar, interpretar y comunicar hallazgos de investigación de manera efectiva.
- Formación académica deficiente y acceso limitado a publicaciones: se señala que las universidades locales a menudo no proveen una formación adecuada y que sus estudiantes tienen un acceso restringido a publicaciones científicas. Esto afecta la preparación de los graduados para la investigación y disminuye su interés en carreras académicas o estudios de posgrado.
- Falta de formación en métodos de investigación rigurosos: una carencia en la formación en métodos de investigación rigurosos puede comprometer la calidad y validez de los estudios. Esto subraya la importancia de una formación metodológica sólida y actualizada.
- Baja colaboración interdisciplinaria: la limitada colaboración entre diferentes disciplinas puede restringir la capacidad de abordar problemas complejos de manera integral y limitar la innovación en la investigación.
- Dominio de la metodología de investigación: las debilidades en metodología de investigación y análisis de datos sugieren que los investigadores pueden necesitar mayor formación en estas áreas para la investigación efectiva.
- Redacción y trabajo en equipos multidisciplinarios: la dificultad en redacción y la colaboración en equipos multidisciplinarios indica la necesidad de mejorar las habilidades de comunicación escrita y la capacidad para trabajar eficazmente en entornos colaborativos y diversos.

Estas debilidades resaltan la necesidad de fortalecer la formación y el desarrollo profesional en áreas clave de la investigación.

Incentivos para promover la investigación

La tendencia entre los centros de investigación en El Salvador hacia la promoción de investigaciones externas es notablemente positiva, con un 88 % de ellos activamente fomentando la participación de individuos externos en la investigación. Esta práctica incluye la inclusión de estudiantes, nuevos investigadores, investigadores juniors y asociados externos, lo que refleja un enfoque inclusivo y colaborativo en el campo de la investigación. Este enfoque no solo expande la capacidad de investigación de los centros, sino que también juega un papel determinante en el desarrollo y formación de la próxima generación de investigadores, asegurando así la renovación y el dinamismo en el ámbito científico y académico del país.

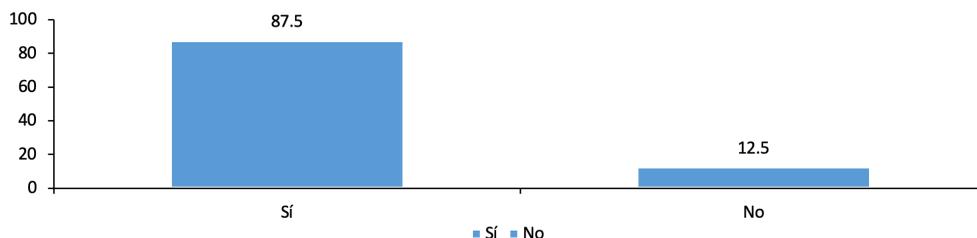
La inclusión de nuevos investigadores y estudiantes es particularmente significativa, ya que fomenta una cultura de investigación robusta y proporciona oportunidades vitales para el desarrollo

profesional y académico. Además, la integración de investigadores junior y asociados externos enriquece los proyectos de investigación con una diversidad de perspectivas y habilidades, y facilita la formación de redes de colaboración y el intercambio de conocimientos entre distintas instituciones y disciplinas.

Sin embargo, un 12 % de los centros de investigación indica que no promueven la participación externa en investigaciones. Las razones detrás de esta práctica podrían ser variadas, desde limitaciones de recursos, enfoques de investigación más cerrados o políticas institucionales restrictivas. Este grupo minoritario podría considerar revisar sus políticas para aprovechar los beneficios que conlleva la colaboración y la inclusión de nuevos talentos en el campo de la investigación (Figura 10).

Figura 10

Porcentaje de centros que promueven el desarrollo de investigaciones externas (como estudiantes, nuevos investigadores, investigadores juniors o investigadores externos o asociados)

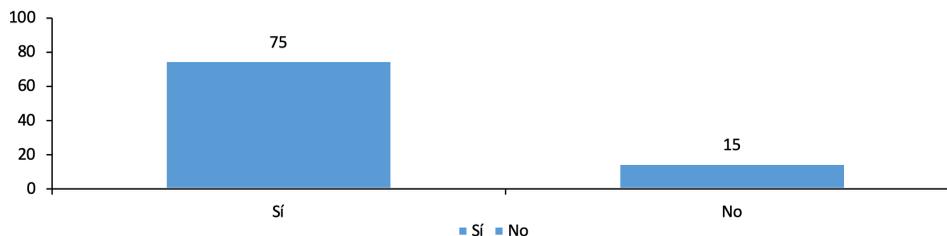


Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

En El Salvador, el 75 % de los centros de investigación están activamente fomentando la investigación con apoyo externo mediante incentivos variados, como financiamiento adicional, acceso a recursos, oportunidades de colaboración y reconocimiento académico o profesional. Este enfoque indica un compromiso institucional con el apoyo y la expansión de la investigación y subraya la importancia de la colaboración y del apoyo externo. Sin embargo, un 15 % de los centros no ofrece incentivos, posiblemente debido a limitaciones presupuestarias o restricciones institucionales, lo que podría limitar su capacidad para atraer talento investigador y participar en colaboraciones productivas. La presencia o ausencia de incentivos es decisiva para el volumen y la calidad de la investigación, ya que motivan a los investigadores y fomentan colaboraciones. Para los centros sin incentivos, considerar su implementación podría ser clave para mejorar la capacidad de investigación y promover la colaboración externa (Figura 11).

Figura 11

Porcentaje de centro que ponen a disposición incentivos para promover el desarrollo de investigaciones externas al centro



Fuente: elaboración propia con base en encuesta administrada en centros de investigación consultados.

Los incentivos utilizados por los centros de investigación en El Salvador para promover la investigación son variados y están diseñados para reconocer y apoyar los esfuerzos de los investigadores. Estos incentivos reflejan diferentes estrategias para fomentar la investigación, incluyendo recompensas económicas, reconocimientos y apoyo para la participación en eventos académicos. Los tipos de incentivos incluyen:

- Reconocimientos: algunos centros ofrecen reconocimientos para valorar y destacar el trabajo de los investigadores. Estos reconocimientos pueden tomar diversas formas, como premios, menciones honoríficas o certificados que sirven para aumentar la motivación y el prestigio de los investigadores dentro de la comunidad académica.
- Incentivos económicos por publicación y fondos de investigación: varios centros proporcionan incentivos económicos por publicaciones y ponen fondos de investigación a disposición de los investigadores. Esto puede incluir bonificaciones o subvenciones para proyectos específicos, lo que ayuda a aliviar las limitaciones financieras que a menudo enfrentan los investigadores.
- Financiamiento de viajes a congresos internacionales: el apoyo para asistir a congresos internacionales es importante para que los investigadores presenten sus trabajos, se mantengan actualizados en su campo y establezcan redes con otros profesionales.
- Incentivos económicos por tiempo invertido en investigaciones y reconocimientos: algunos centros ofrecen compensaciones económicas por el tiempo dedicado a la investigación, junto con incentivos de reconocimiento como la entrega de diplomas por participar en proyectos de investigación. Esta combinación de incentivos económicos y simbólicos puede ser eficaz para motivar a los investigadores.
- Participación de académicos externos y creación de alianzas: permitir la participación de académicos externos y fomentar alianzas con otros centros de investigación amplía las oportunidades para colaboraciones enriquecedoras y el intercambio de conocimientos y recursos.
- Programas de incentivos no específicos: algunos centros mencionan tener programas de incentivos a la investigación que no son específicos, lo que sugiere un enfoque más general o flexible en el apoyo a la investigación.

- Apoyo para publicar y participar en foros, congresos y seminarios: proporcionar apoyo para la publicación y la participación en eventos académicos es otra forma común de incentivo. Esto puede incluir asistencia con los costos de publicación o con los gastos de viaje y registro para eventos.

En conjunto, estos incentivos muestran las distintas estrategias en cuanto a incentivos que emplean los centros de investigación en El Salvador para apoyar y motivar a sus investigadores.

Discusión

La investigación académica en El Salvador muestra una notable diversidad en sus líneas de estudio, abarcando desde medio ambiente y tecnologías limpias hasta ciencias jurídicas y arte. Esta variedad refleja un enfoque multidisciplinario importante para el desarrollo sostenible y la innovación. Sin embargo, el perfil profesional de los investigadores que incluye especialidades en ingeniería, tecnología, ciencias sociales, entre otros, sugiere tanto un potencial significativo para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas como el desafío de fomentar una colaboración interdisciplinaria efectiva.

En cuanto al público objetivo de las investigaciones es destacable que la mayoría de las publicaciones se dirigen a la población general y a instituciones gubernamentales, lo que sugiere una orientación hacia la aplicabilidad práctica y la influencia en la formulación de políticas. Esto implica la necesidad de asegurar que los resultados sean accesibles y comprensibles para estos públicos. Además, las áreas identificadas como de mayor relevancia, como economía, educación y tecnología, son esenciales para el progreso nacional. La investigación académica muestra un impacto significativo en la formulación de políticas, la opinión pública y la solución de problemas concretos, lo que demuestra su importancia en la toma de decisiones y el desarrollo social.

La dependencia predominante de fondos internos para la investigación destaca una posible falta de diversificación en las fuentes de financiamiento, lo cual limita potencialmente la capacidad de los centros para expandirse o abordar proyectos más ambiciosos. Además, el hecho de que más de la mitad de los centros cuente con procesos de revisión editorial es positivo, pero el porcentaje restante que carece de estos procesos resalta la necesidad de mejorar la rigurosidad y calidad académica.

La preferencia por los medios electrónicos y la participación en congresos refleja una adaptación a las modalidades modernas de diseminación del conocimiento. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre políticas de apoyo a la investigación por una parte significativa de los centros sugiere la necesidad de una mejor comunicación y difusión de estas políticas, así como de un mayor compromiso por parte de las autoridades gubernamentales para fomentar la investigación.

Por último, los desafíos internos, como la falta de investigadores y recursos, y los factores externos, como la incertidumbre política y las restricciones de acceso a información pública para el desarrollo

de la investigación, enfatizan la necesidad de un entorno más estable y propicio para la investigación en El Salvador. La identificación de capacidades clave y debilidades sugiere la necesidad de programas de formación y desarrollo profesional específicos para fortalecer áreas como la metodología de investigación y la comunicación científica. Además, los incentivos utilizados por los centros para promover la investigación son una herramienta vital para motivar y apoyar a los investigadores; pero deben ser efectivos y estar alineados con objetivos a largo plazo, para fortalecer la investigación en el país.

Referencias

- Cantú-Martínez, P., C. (2019). Ciencia y tecnología para un desarrollo perdurable. *Economía y Sociedad*, 24(55), pp. 92–112. <https://doi.org/10.15359/eyS.24-55.7>
- Flores-Urbáez, M. y Cadenas-Martínez, R. (2017). Desarrollo de capacidades científicas en estudios medioambientales en América Latina y el Caribe. *Opción*, 33(83), pp. 278–304. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31053772010.pdf>
- Galarza, D., Suasnábar, C. y Merodo, A. (2007). *Los organismos intergubernamentales e internacionales: Argentina, 1983-2003*, Memoria académica, pp. 135–148.
- Henao, E., López, M. y Garcés, R. (2014). Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: una mirada desde el enfoque de las capacidades dinámicas. *Entramado*, 10 (1), pp. 252–271. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265431574017>
- Hernández, C. H. (2014). Desafíos de las Ciencias Sociales en América Latina. La experiencia en México. *Revista Especializada en Estudios Latinoamericanos*, 1(2), pp. 49–67. <https://doi.org/10.22201/ppela.24487988e.2014.2.58254>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39OeHNzTGh0N19S-ME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- Isla, M. L., Seijo, J. C. y Espinosa, F. J. (2013). Consideraciones para el desarrollo de capacidades de investigación en universidades privadas. *Revista del Centro de Investigación*, 10(40), pp. 5–13. <https://doi.org/10.26457/recein.v10i40.632>
- Macuacé, R. (2016). La investigación como elemento fundamental para el desarrollo de Latinoamérica. Tendencias y perspectivas. *Mundo Siglo XXI*, (39), pp. 35–44. <http://hdl.handle.net/10469/10950>
- Montes de Oca Recio, N. y Machado, E. (2009). *El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: un acercamiento para su desarrollo (2)*. Centro de Estudios de Ciencias de la Educación, pp. 1–28.
- Ortega, R. J., Veloso Toledo, R. D. y Hansen, O. S. (2018). Percepción y actitudes hacia la investigación científica. *Academo Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), pp. 101–109. <https://doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.2>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2015). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia: Hacia 2030*. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbyncsa-sp

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2018). *Informe de la UNESCO sobre la ciencia: Hacia 2030. Panorámica de América Latina y el Caribe*. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbbynd-sp
- Palamidessi, M. I., Gorostiaga, J. M. y Suasnábar, C. (2014). El desarrollo de la investigación educativa y sus vinculaciones con el gobierno de la educación en América Latina. *Perfiles Educativos*, XXXVI(143), pp. 49-66. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13229888004.pdf>
- Pástor, D., Arcos, G. y Lagunes, A. (2020). Desarrollo de capacidades de investigación para estudiantes universitarios mediante el uso de estrategias instruccionales en entornos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 12(1), pp. 6-21. <https://doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1842>
- Pérez-Castro, J. y Hirsch, A. (2017). Desarrollo de capacidades y ética de la investigación en poblaciones vulnerables. *Edetania: estudios y propuestas socioeducativas*, (51), pp. 111-112. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6271843.pdf>
- Sánchez, P. y Osorio, L. (2017). *Instrumentos de política científica, tecnológica y de innovación en América Latina. Principales tendencias en Argentina, Brasil y México*. En el estado de la ciencia. principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos / Interamericanos, pp. 45-54.
- Téllez, F. (2008). Redes de producción y diseminación de información sobre educación en América Latina y el Caribe: su utilidad para tomadores de decisión. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 16(14), pp. 1-30. <https://doi.org/10.14507/epaa.v16n14.2008>
- Vergara, M. del C., Restrepo, F., Ocampo, O., Naranjo, C. y Martínez, E. (2016). Teoría de recursos y capacidades para evaluar la función sustantiva de investigación en instituciones de educación superior. *Revista educación y desarrollo social*, 10(1), pp. 58-77. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18359/reds.1448>
- Zetina, C., Magaña, D. y Avendaño, K. (2017). Enseñanza de las competencias de investigación: un reto en la gestión educativa. *Atenas*, 1(37), pp. 1-8. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055147001/478055147001.pdf>