

ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN UNIVERSIDADES DE COLOMBIA

Ingris Yohana Hernández Martínez¹
ingris.hernandez@unad.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5059-2356>

**Universidad Popular del Cesar,
seccional Aguachica, Cesar.
Colombia**

Cesar Ameth Cardoza Herrera²
himotep125@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7927-8135>

**Institución Educativa
Villa de San Andrés
de Aguachica Cesar
Colombia**

Recibido: 09/10/2025

Aprobado: 23/10/2025

RESUMEN

Este artículo de revisión analiza las estrategias de gestión de la investigación en universidades colombianas a partir de una síntesis de la literatura académica publicada entre 2016 y 2024. A través de una búsqueda sistemática en bases de datos, se seleccionaron estudios en español e inglés con enfoques cualitativos o mixtos. Para el análisis, se empleó una matriz de extracción de datos y un gráfico de radar que permitió evaluar la relación entre aspectos clave como estrategias, financiamiento, innovación, políticas y colaboración. Los resultados indican que la gestión de la investigación en estas instituciones se enfoca en la colaboración, la formación y la vinculación con la sociedad, en consonancia con una tendencia global hacia una investigación más aplicada. Se destaca la creación de redes de cooperación nacional e internacional, así como el fortalecimiento de capacidades a través de formación en metodologías avanzadas, con el objetivo de generar un impacto significativo en la sociedad. Además, la interdisciplinariedad y la transferencia de conocimiento a sectores productivos emergen como estrategias clave para el desarrollo académico y económico. En

¹ Medica Veterinaria y Zootecnista de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bucaramanga. Magister en Ciencias Veterinarias de la Universidade Federal de Lavras, Brasil. Docente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica, Cesar.

² Licenciado en Ciencias Veterinarias y Educación Ambiental de la Universidad de Pamplona, Magister en Práctica Pedagógica, Universidad Francisco de Paula Santander. Docente Coordinador de la Institución Educativa Villa de San Andrés de Aguachica Cesar

conclusión, una gestión eficaz de la investigación en las universidades colombianas requiere planificación estratégica, financiamiento sostenible y una articulación efectiva entre la academia, el gobierno y el sector productivo, garantizando así un mayor impacto en el desarrollo del país.

Palabras clave: Educación, Estrategia, Gestión, Investigación.

RESEARCH MANAGEMENT STRATEGIES AT UNIVERSITIES OF COLOMBIA

ABSTRACT

This review article analyzes research management strategies in Colombian universities based on a synthesis of the academic literature published between 2016 and 2024. Through a systematic search in databases, studies in Spanish and English with qualitative or mixed approaches were selected. For the analysis, a data extraction matrix and a radar chart were used to evaluate the relationship between key aspects such as strategies, financing, innovation, policies and collaboration. The results indicate that research management in these institutions focuses on collaboration, training and engagement with society, in line with a global trend towards more applied research. The creation of national and international cooperation networks is highlighted, as well as capacity building through training in advanced methodologies, with the aim of generating a significant impact on society. In addition, interdisciplinarity and the transfer of knowledge to productive sectors emerge as key strategies for academic and economic development. In conclusion, effective research management in Colombian universities requires strategic planning, sustainable financing and effective coordination between academia, government and the productive sector, thus ensuring a greater impact on the country's development.

Keywords: Education, Strategy, Management, Research.

INTRODUCCIÓN

La investigación científica y tecnológica ha asumido un papel fundamental en el tejido mismo de la sociedad, y las universidades colombianas han emergido como actores cruciales en la generación de este conocimiento que impulsa el progreso. Se reconoce cada vez más el valor social y productivo de estas capacidades, así como la necesidad de una interacción efectiva entre universidad, estado y sociedad (Gonzáles, 2022).

“La investigación para la gestión del conocimiento representa una oportunidad de ocuparte de los procesos naturales, pero que también garantizan su evaluación, su eficiencia, eficacia y productividad” (Gonzáles, 2022) .

En este contexto, la gestión de la investigación ha dejado de ser una mera administración de recursos para convertirse un componente estratégico. Más bien, se trata de un conjunto articulado de estrategias y acciones que busca integrar a centros de investigación interdisciplinarios, universidades, industria y el gobierno, con el fin de potencializar la calidad y el alcance de las investigaciones que promueven estas instituciones (Marulanda-Grisales et al., 2024).

Actualmente el impulso de la inversión en investigación y desarrollo ha tomado fuerza en la última década en Colombia, moldeando un panorama propicio para la consolidación de capacidades científicas y tecnológicas en diversas disciplinas. Este movimiento ascendente se ha visto reforzado por políticas gubernamentales que han fomentado la sinergia entre el sector público y privado, creando un escenario propicio

para la adopción de enfoques innovadores en la gestión de la investigación dentro de las universidades (Velasco et al., 2024).

“El concepto del Triángulo del Conocimiento se relaciona con la necesidad de mejorar el impacto de las inversiones en las tres actividades de educación, investigación e innovación mediante una interacción sistémica y continua” (Markkula 2013, citado por Unger & Polt, 2017) (p,11).

Así mismo, Barra et al., (2024), menciona que el triángulo del conocimiento entendido como la interacción entre docencia, investigación y transferencia de conocimiento (CT), debe funcionar de manera sistemática y continua para impulsar el desarrollo económico y social del Estado, reforzando la necesidad de que las universidades no solo se concentren en la generación de conocimiento, sino que también lo lleven a la práctica por medio de la transferencia a los otros sectores de la sociedad, como la industria, las comunidades locales y los organismos gubernamentales.

En este marco, las universidades colombianas, como actores centrales en el modelo de la triple hélice (Universidad-Empresa-Estado), desempeñan un papel estratégico al articular procesos de formación académica con actividades investigativas y de innovación. La capacidad de transformar los resultados de la investigación en soluciones prácticas fortalece su impacto en el entorno, propiciando la transformación social y el desarrollo económico sostenible. Esta articulación permite mejorar la calidad de la educación superior, sino que también promueve una cultura de investigación alineada con las necesidades del país.

Por tal motivo, la gestión de la investigación adquiere una dimensión integral, ya que no solo se orienta a fortalecer la productividad científica, sino que también se convierte en un eje que conecta la academia con los sectores productivo y gubernamental, favoreciendo la consolidación de redes de conocimiento y cooperación interdisciplinaria. Esta dinámica, respaldada por políticas públicas y por una creciente inversión en ciencia, tecnología e innovación, establece un escenario propicio para que las universidades colombianas desempeñen un rol transformador en la sociedad del conocimiento.

En este contexto, el presente estudio se propone adentrarse en el entramado cualitativo de las estrategias de gestión de la investigación que las universidades colombianas han implementado. La misión central reside en destilar cómo estas instituciones enfrentan los desafíos y las oportunidades que marcan el actual panorama de investigación en el país. La gestión eficaz de la investigación no solo impulsa la producción científica, sino que también alimenta la formación integral de los estudiantes y propiciar soluciones novedosas a problemas ambientales, sociales y económicos (Li & Li, 2024).

Así mismo, Zhang Xidan, (2023), señala que “La construcción de una comunidad académica tiene como objetivo integrar fuerzas y cultivar un grupo capaz de generar de manera continua resultados de investigación científica de alta calidad” (p.39).

Este sentido, el presente estudio busca profundizar en las estrategias adoptadas por distintas universidades, con el propósito de enriquecer el diálogo académico en torno a

la gestión de la investigación. Las perspectivas y lecciones derivadas de este análisis pueden servir como guía para la toma de decisiones tanto a nivel institucional como gubernamental. En última instancia, se aspira no solo a comprender, sino también a visibilizar las dinámicas de gestión que impulsan la producción de conocimiento en las universidades, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la sociedad en su conjunto.

METODOLOGÍA

En este artículo de revisión, se presenta una síntesis y análisis de la literatura académica y los estudios relevantes relacionados con las estrategias de gestión de la investigación en universidades de Colombia. El objetivo es proporcionar una comprensión de las tendencias, enfoques y prácticas que caracterizan la gestión de la investigación en este contexto específico.

Selección de Fuentes

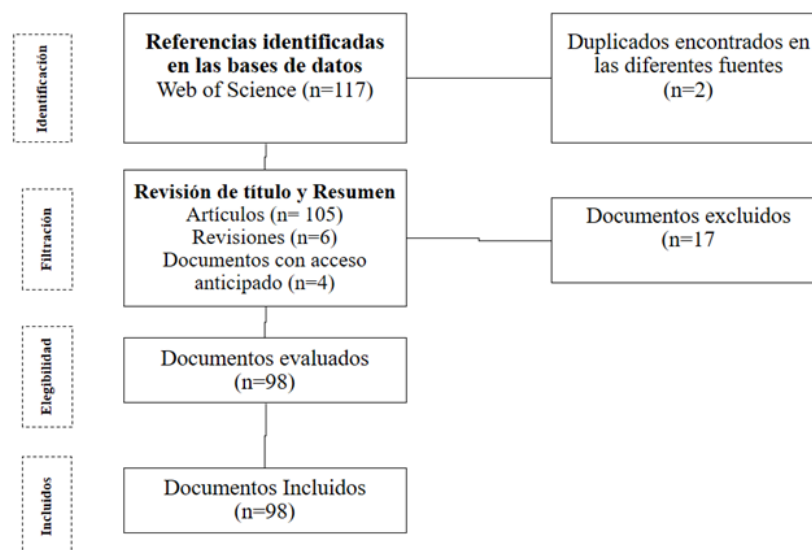
La selección de las fuentes se llevó a cabo a través de una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas y repositorios institucionales. Se utilizaron palabras clave como: [research management AND management strategies AND universities AND Colombia]. Se priorizó la inclusión de artículos académicos y libros que abordaran

directamente la gestión de la investigación en universidades colombianas. La ventana de búsqueda se estableció desde el año 2016 hasta noviembre de 2024.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Los estudios seleccionados para esta revisión debían cumplir con una serie de criterios de inclusión, entre los cuales se destacan: (1) estar escritos en español o inglés, (2) abordar de manera específica la gestión de la investigación en el contexto universitario colombiano, (3) presentar enfoques cualitativos o mixtos que permitieran la exploración en profundidad de las estrategias utilizadas, y (4) estar disponibles en formato completo y accesible (Figura 1).

Figura 1. *Proceso metodológico de búsqueda, recuperación y selección de la información para el análisis*



Proceso de Análisis

Una vez recopilados los estudios relevantes, se llevó a cabo un proceso de análisis sistemático y crítico. Para ello, se empleó una matriz de extracción de datos en la que se registró información clave, como autores, año de publicación, objetivos del estudio, metodología utilizada, resultados principales y conclusiones. Mediante un enfoque inductivo, se identificaron patrones emergentes y temas recurrentes en torno a las estrategias de gestión de la investigación descritas en los estudios seleccionados.

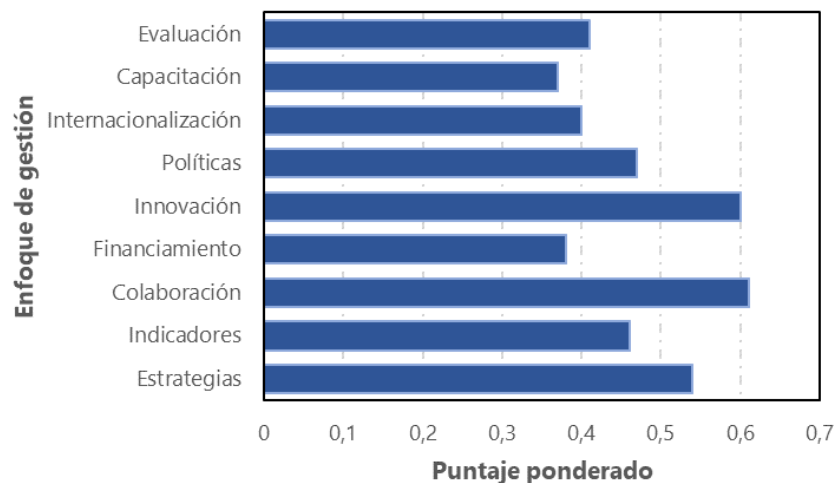
Además, se realizó un análisis bidimensional de variables cuantitativas, a partir de un punto común de referencia, que permitió la elaboración de un gráfico de radar. Este gráfico facilitó la evaluación de la relación entre distintos enfoques principales en la gestión de la investigación y sus respectivas valoraciones (en una escala de 1 a 5) según su importancia o relevancia. Las dimensiones analizadas incluyeron estrategias, indicadores, colaboración, financiamiento, innovación, políticas, internacionalización, capacitación y evaluación, permitiendo visualizar la intensidad de las relaciones entre estos enfoques.

RESULTADOS

Como parte fundamental de la gestión institucional de la investigación, se construyó un Índice de Gestión de la Investigación (IGI) a partir de la ponderación de

nueve enfoques estratégicos vinculados a la gestión institucional de la investigación. A cada enfoque se le asignó un peso porcentual, determinado en función de su relevancia teórica según la literatura especializada. Los puntajes obtenidos en cada enfoque fueron multiplicados por su respectivo peso, con el fin de calcular el puntaje ponderado individual. Posteriormente, se sumaron estos puntajes ponderados para obtener un índice compuesto, que permite representar de manera agregada el nivel de desarrollo de la gestión de la investigación en la institución analizada (Figura 2).

Figura 2. Estrategias de enfoque del índice de gestión de la investigación



Además, los resultados fueron representados mediante un diagrama de barras horizontales, lo que facilita la visualización comparativa de las contribuciones relativas de cada enfoque (Tabla 1).

Tabla 1. Índice de la Gestión de la Investigación IGI

Enfoque de Gestión	Puntaje	Peso (%)	Puntaje Ponderado
Estrategias	4,5	12	0,54
Indicadores	4,2	11	0,46
Colaboración	4,7	13	0,61
Financiamiento	3,8	10	0,38
Innovación	4,6	13	0,6
Políticas	4,3	11	0,47
Internacionalización	4	10	0,4
Capacitación	3,7	10	0,37
Evaluación	4,1	10	0,41

Los resultados permiten identificar fortalezas y áreas de mejora en la gestión de la investigación de la institución analizada.

Principales fortalezas: entre los enfoques con mayor impacto en el índice compuesto se destacan:

- Colaboración (0,61) e Innovación (0,60), ambos con una alta puntuación y un peso del 13%. Esto sugiere que la institución ha desarrollado estrategias efectivas para fomentar redes de trabajo colaborativo y procesos innovadores en su quehacer investigativo, aspectos fundamentales en el contexto actual de interdisciplinariedad y competitividad científica.

- Estrategias (0,54) también presenta un desempeño destacado, lo que indica que la institución ha logrado estructurar planes o directrices claras para orientar su actividad investigadora.

Con relación a, las fortalezas Angelou et al., (2021) lo relaciona con una red de colaboración “ya que facilita, por ejemplo, el estudio de las relaciones entre individuos, la extracción de patrones en la formación de la red o la identificación de los nodos más influyentes “(p103).

Del mismo modo, estos tres enfoques en conjunto representan una base sólida sobre la cual se articula gran parte de la gestión investigativa.

Componentes con desempeño medio:

- Políticas (0,47) e Indicadores (0,46) muestran un desempeño moderado, lo cual señala que, si bien existen marcos normativos y mecanismos de seguimiento de la investigación, aún hay oportunidades de fortalecer la implementación efectiva y la medición del impacto investigativo.

Áreas de mejora:

- Financiamiento (0,38), Capacitación (0,37) e Internacionalización (0,40) presentan los puntajes ponderados más bajos. Esto refleja desafíos persistentes en la obtención y gestión de recursos económicos, en el desarrollo continuo de capacidades del personal investigador, así como en la vinculación con redes y

proyectos internacionales. Mejorar en estos aspectos podría ampliar significativamente el alcance y la sostenibilidad de la actividad investigativa.

- Evaluación (0,41) también se encuentra en un nivel intermedio-bajo, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los procesos de retroalimentación y control de calidad de los resultados de investigación.

Cabe destacar que, Suárez A. et al., (2010), menciona estos tres enfoques en resumen con la gestión de la investigación donde la define como:

“Una perspectiva integral la cual incluye las políticas diseñadas y los sistemas administrativos puestos en marcha, con la finalidad de orientar e impulsar las actividades de producción, difusión y uso de conocimientos” (p.137).

A su vez, analiza el propósito de la investigación y su propósito con el financiamiento para su fortalecimiento argumentando que:

“La investigación hacia la aplicabilidad de los conocimientos, a la par de producir un mayor impacto en la sociedad. Sin embargo, los logros que se alcanzan son incipientes, pues más allá de fortalecer en cierta medida los equipos de investigación, los esfuerzos emprendidos se ven limitados por dificultades financieras, trabas burocráticas y relaciones contradictorias de fuerzas que pugnan por un lado mantener el statu quo y por el otro modificarlo” (p.140).

Es importante señalar, en coherencia con esta visión, los resultados basados con el análisis del Índice de Gestión de la Investigación (IGI), que arrojo un valor compuesto de 4.24, se evidencia un nivel favorable de estructuración y madurez institucional en los diferentes enfoques evaluados. Los componentes con mayor ponderación fueron la

colaboración interinstitucional (0.61), la innovación en procesos investigativos (0.60) y las estrategias de direccionamiento (0.54), lo que sugiere una orientación proactiva hacia el fortalecimiento de redes académicas, la promoción de la creatividad científica y el alineamiento con políticas de ciencia, tecnología e innovación. Esto es congruente con (Jose et al., 2024) donde menciona la importancia de la investigación, la universidad y el sector público:

"La ciencia es un bien público y un derecho universal, que debe buscar beneficiar a la sociedad y resolver los principales problemas globales. Por lo tanto, el conocimiento científico y los resultados de la investigación deben compartirse con las partes interesadas, lo que requiere un esfuerzo colectivo de investigadores, responsables políticos y organizaciones de la sociedad civil para este fin. Las universidades desempeñan un papel fundamental en la educación superior, la investigación científica y la proyección social, permitiendo el fortalecimiento de las capacidades cognitivas y de investigación" (p.210).

No obstante, áreas como la capacitación del talento humano (0,37) y el financiamiento para investigación (0,38) evidencian un rezago relativo, lo que sugiere posibles debilidades estructurales en la consolidación de capacidades internas y en la sostenibilidad financiera de los proyectos. Esta situación resalta la necesidad de equilibrar las dimensiones estructurales y operativas de la gestión investigativa, impulsando una mayor inversión en formación continua y en esquemas de financiación competitiva que garanticen no solo la permanencia, sino también la proyección a largo plazo de los procesos científicos. En este contexto Grande, (2023), hace una reflexión que se alinea con la importancia de fortalecer tanto las competencias del capital humano

como los mecanismos de financiamiento, ya que ambos son pilares esenciales para transformar ideas en conocimiento científico de alto impacto:

“En una rama de la ciencia tan empírica como la cirugía, la adhesión al método científico es innegociable. Para que una *idea* se convierta en un concepto y, a su vez, en conocimiento científico es necesario planificar e implementar un proceso sistemático de recopilación y análisis de información, conocido como *proyecto de investigación*. Para que se haga realidad, generalmente necesitamos *financiación*, que se otorga mediante concurso público. Para ello, es necesario deslumbrar a la entidad financiadora, para lo cual debemos elaborar una propuesta de proyecto” (p.293).

Según lo expresado por Gonzáles, (2022) “la investigación para la gestión del conocimiento representa una oportunidad de ocuparse de los procesos que les son naturales, pero que también garantizan su evolución, su eficiencia, eficacia y productividad” (p,189). En este sentido, la gestión del conocimiento en las universidades de Colombia se ha convertido un tema de vital importancia para el desarrollo académico y científico del país.

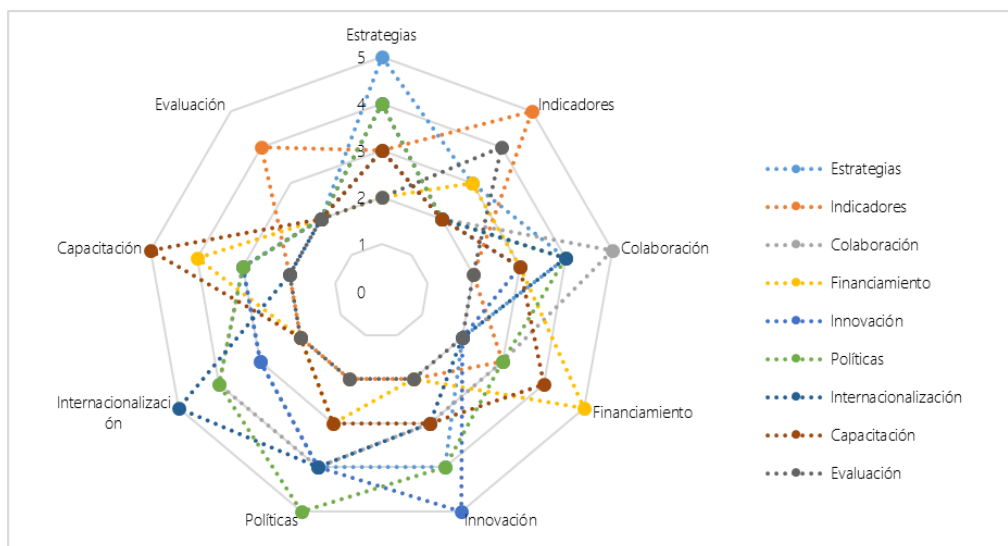
En los últimos años, se ha observado un crecimiento significativo en la producción científica y la inversión en investigación en las universidades colombianas, lo que ha llevado a un aumento en la calidad y relevancia de los proyectos de investigación desarrollados en el país. Con respecto a esto El análisis de la productividad de la investigación brinda la oportunidad de mejorar la eficiencia, la eficacia y el impacto de la investigación académica, lo que beneficia tanto a los investigadores individuales como a las instituciones en su conjunto.

En consonancia con Finocchi et al., (2025), cita “el análisis de la productividad de la investigación brinda la oportunidad de mejorar la eficiencia, la eficacia y el impacto de la investigación académica, lo que beneficia tanto a los investigadores individuales como a las instituciones en su conjunto” (p. 1).

Cabe destacar que, los resultados obtenidos sugieren que las estrategias de gestión de la investigación en las universidades colombianas están orientadas hacia la colaboración, la formación y la vinculación con la sociedad. Estas estrategias reflejan la tendencia global hacia una investigación más interconectada y aplicada, que responde a las demandas de un entorno en constante evolución.

Por otro lado, la gestión de investigación en las universidades de Colombia se caracteriza por la creación de redes de colaboración nacionales e internacionales. Estas instituciones buscan establecer alianzas estratégicas con otras entidades académicas y científicas, con el fin de potenciar la calidad y ampliar el alcance de sus proyectos de investigación. Dichas redes de colaboración permiten el intercambio de conocimientos, la movilidad académica y la participación en programas conjuntos de investigación, como es el caso de las universidades públicas bajo los enfoques de la gestión de la investigación (Figura 3).

Figura 3. Gráfica de radar de relación entre los enfoques de gestión de investigación



DISCUSIÓN

Una de las principales características de la gestión de la investigación en las universidades colombianas es la promoción de la interdisciplinariedad. Estas instituciones fomentan la colaboración entre distintas disciplinas y áreas de conocimiento para abordar los problemas y desafíos más complejos de la sociedad. Este propósito se materializa mediante la creación de grupos de investigación que integran a profesores y estudiantes de diferentes facultades y programas, generando sinergias que favorecen resultados innovadores.

Como señalan Garza Puentes et al., (2021), la formación de semilleros y grupos de investigación constituye una estrategia clave para articular la enseñanza con la investigación en todos los campos de la ciencia. Dichos espacios, tal como se resalta en la revisión teórica de Papper & Terán (2019) citada por (Garza Puentes et al., 2021):

“Aparecen como un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación” (p. 272).

En esta línea, (Trejos et al., 2019) destacan la relevancia de que asesores, tutores y docentes de prácticas participen activamente en procesos de formación permanente que incluyan componentes administrativos, formativos, investigativos y axiológicos, fortaleciendo así la calidad y el impacto de los procesos académicos y científicos.

Otro aspecto fundamental en la gestión de la investigación en Colombia es la promoción de la investigación aplicada. Las universidades están cada vez más comprometidas con la generación de conocimiento que produzca un impacto real y tangible en la sociedad. Como señalan Erazo-Coronado et al., (2020); Henríquez Fuentes et al., (2018), la comunicación de la responsabilidad social universitaria (RSU) es esencial, ya que los resultados de la investigación deben transferirse a los sectores productivos y emplearse en la solución de problemas concretos, contribuyendo así al desarrollo económico y social del país.

“La comunicación de las políticas y prácticas de RSU es vital para las organizaciones, y en este proceso, las webs institucionales son de gran utilidad por su bajo costo, accesibilidad y frecuente utilización por parte de los alumnos potenciales” (p.8). (Erazo-Coronado et al., 2020)

En esta línea, Osorio et al., (2022), destacan que las universidades deben orientar sus objetivos hacia la contribución a la agenda regional y global mediante estrategias de sostenibilidad, formando además graduados bajo una cultura institucional comprometida con el desarrollo sostenible, mencionando:

“Las IES para abordar los desafíos derivados del cambio climático se ha convertido en un valor diferenciador que trasciende las misiones sustantivas de docencia, investigación y transferencia, y les permite demostrar su compromiso como actores clave en esta problemática” (p.24).

Por otra parte, desde el enfoque de fortalecimiento de capacidades, la implementación de programas de capacitación en metodologías de investigación avanzadas, redacción de proyectos y ética investigativa contribuye significativamente al desarrollo profesional de los investigadores, al tiempo que incrementa la calidad y el impacto de los resultados científicos generados (González, 2022).

Asimismo, el análisis de las relaciones y conexiones entre los enfoques principales en la gestión de la investigación en universidades colombianas del sector público evidenció que las estrategias presentan calificaciones relativamente altas en colaboración, innovación y políticas. Esto sugiere que la gestión estratégica de la investigación está asociada positivamente con la cooperación interinstitucional, la

promoción de la innovación y la formulación de políticas claras que orienten el quehacer investigativo (Ramírez, 2009).

En este sentido, Marín-González et al., (2023), destacan que la gestión efectiva de las prácticas profesionales universitarias, a través de la creación de redes de cooperación intersectorial entre universidades, gobierno y empresas, permite establecer estrategias operativas y de futuro que fortalecen los currículos y facilitan la consecución de objetivos comunes. Tales redes no solo favorecen la integración académica y profesional, sino que también contribuyen a las ciencias de la sostenibilidad, al abordar el desarrollo sostenible desde una perspectiva educativa e interdisciplinaria, concluyendo que:

“Cualquier acción dentro del sistema estudiado debe prestar atención a aspectos como los objetivos compartidos, la modalidad de relación establecida entre la universidad y otros sectores (vinculación, asociación o cooperación según su concepción, naturaleza y alcance), los flujos de comunicación, la cultura, la infraestructura, los aspectos legales de las prácticas profesionales y el perfil de egreso de los estudiantes” (p.18).

Así como lo señalan Gonzalez-Campo et al., (2021), quienes examinan las declaraciones de misión de universidades colombianas y sus diferencias en función de la Ley de Educación Superior de 1992, se identifica que la mayoría de estas instituciones incluyen en sus planes educativos referencias a la diversidad e inclusión. Sin embargo, enfrentan dificultades en la implementación de adaptaciones curriculares y en el uso de instrumentos de seguimiento. En este contexto, los resultados del presente estudio se ven respaldados, pues los indicadores muestran una relación más fuerte con las

estrategias y la evaluación, lo que sugiere que su utilización está estrechamente vinculada tanto a la planificación estratégica como a la valoración de los resultados de la investigación.

En la matriz de araña, la colaboración presenta calificaciones altas en relación con estrategias, innovación y políticas. Esto sugiere que, en la gestión de la investigación, la colaboración se percibe como un elemento clave para fomentar la innovación y formular políticas sólidas. Como menciona Suárez A. et al., (2010) sobre el objetivo de la gestión de la investigación basado en “fortalecer y articular las actividades de investigación, desarrollo e innovación en diferentes contextos, fomentar la cooperación entre investigadores, grupos de investigación y redes institucionales” (p.127)

Por su parte, el financiamiento muestra calificaciones moderadas en todos los enfoques, lo que indica que guarda cierta relación con cada uno de los aspectos analizados, aunque sin un énfasis particular en alguno de ellos. Esta interpretación se respalda en lo expuesto por Escandon-Barbosa et al., (2023), quienes señalan que el desempeño en investigación y la calidad no dependen exclusivamente de la reputación académica, sino que varían según la región y el enfoque institucional.

En este sentido, factores como la comprensión de cómo las universidades abordan la educación inclusiva a través de la educación a distancia pueden tener implicaciones relevantes en el diseño de sus programas y actividades formativas. Esto podría derivar en estrategias de gestión que integren la inclusión y la educación a distancia como elementos influyentes en la orientación estratégica de las instituciones,

tanto en la estructura de los programas de estudio como en los modos de enseñanza (Cabrera et al., 2019). En este sentido, (Escandon-Barbosa et al., 2023b), resaltar como “La teoría del aprendizaje organizacional permite identificar cómo las instituciones de educación superior generan curvas de aprendizaje y cómo aprovechan la dinámica del entorno para mejorar su desempeño” (p.758).

Asimismo, la aplicación de enfoques de optimización y toma de decisiones se relaciona con la manera en que las universidades definen sus estrategias y procesos (Luna et al., 2017). Como lo sugieren Carrillo Barbosa & Guzmán Rincón, (2022), las estrategias de gestión de la investigación en las universidades pueden fortalecerse al considerar factores que trasciendan lo estrictamente económico o técnico, incorporando las características e identidad social de la comunidad académica. Esto, a su vez, conlleva al diseño de estrategias de adaptación cultural (Rentería-García et al., 2019) respaldadas por metodologías ajustadas a los aspectos ambientales y legales propios de cada país (Arrieta et al., 2016).

En cuanto al enfoque de innovación, se evidencian conexiones significativas con las estrategias, la colaboración y las políticas, lo cual indica que la promoción de la innovación está estrechamente vinculada con la planificación estratégica, el trabajo conjunto entre diversos actores y la formulación de políticas que la respalden. En relación con el enfoque de las políticas, se observan calificaciones relativamente altas en aspectos como estrategias, colaboración e internacionalización. Esto sugiere que contar con políticas sólidas es esencial para apoyar la planificación estratégica, fortalecer la

colaboración y fomentar la internacionalización de la investigación (Sánchez-Torres et al., 2025).

Schunk & DiBenedetto (2020), Define la teoría motivacional como a “los procesos que impulsan y sustentan las actividades orientadas a objetivo comprometiéndose procesos internos (personales) que se manifiestan abiertamente en acciones orientadas a objetivos”(p.108).

Este planteamiento se relaciona con la importancia del aporte a la teoría motivacional, ya que resalta la necesidad de implementar estrategias que impulsen actividades de colaboración social y promuevan la comunicación de sus beneficios para los estudiantes. En este sentido, la consolidación de convenios y alianzas estratégicas con empresas y organizaciones facilita la transferencia de conocimiento y la generación de investigaciones aplicadas con impacto social y económico. Así, el énfasis en la integración con el sector productivo y la colaboración interdisciplinaria resulta coherente con la orientación de las universidades en Colombia hacia el fortalecimiento de vínculos con la comunidad empresarial y la promoción de la cooperación en entornos académicos (Escobar-Sierra & Bedoya-Villa, 2018).

En cuanto a la internacionalización, se evidencian conexiones con la colaboración y las políticas, lo cual sugiere que la internacionalización de la investigación está asociada tanto a la cooperación entre instituciones como a la formulación de políticas que promuevan la colaboración internacional. Respecto al enfoque de capacitación, se observan calificaciones moderadas en todos los ámbitos, lo que podría indicar que guarda cierta relación con cada uno de los aspectos analizados, aunque no se encuentra

particularmente concentrada en ninguno en específico. Por su parte, el enfoque de evaluación muestra una relación más estrecha con los indicadores y el financiamiento, lo que sugiere que la evaluación de la investigación se fundamenta en la medición mediante indicadores y se vincula con la financiación de proyectos. En este marco, la capacidad de gestionar eficazmente el capital relacional resulta determinante en la forma en que las universidades establecen relaciones con sus diferentes *stakeholders* y cumplen con sus funciones esenciales, tales como la investigación, la enseñanza y la proyección social (Grisales-Noreña et al., 2020).

Gaete Quezada, (2012) menciona que los *Stakeholders* “Un aspecto clave en esta teoría es la identificación de cada organización, ya que muchas veces no está claro cuáles son las partes interesadas por las múltiples formas, características y definiciones que los grupos de interés pueden adquirir” (p.116).

En este contexto, es importante destacar el papel de las universidades colombianas en la formación de recursos humanos altamente capacitados en investigación. A través de programas de posgrado y de la vinculación de estudiantes de pregrado en proyectos de investigación, las universidades fomentan el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para la generación de conocimiento de calidad, en donde la creación de grupos de investigación con enfoques multidisciplinarios se destacó como una estrategia para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas como estrategia de colaboración interdisciplinaria.

En esta misma línea, Bedoya-Dorado et al., (2022), señalan que la gestión universitaria orientada principalmente a garantizar la enseñanza presencial asistida por tecnología, apoyar económicamente y psicológicamente a los estudiantes a través de estrategias de articulación con otras entidades, y resistir cualquier crisis nacional mediante la investigación académica y el conocimiento, en donde se permita para abordar de manera integral los desafíos actuales y aprovechar las oportunidades que surgen.

Con base en lo anterior, se presentan algunas estrategias específicas para diferentes programas académicos en universidades (Tabla 2), diseñadas para mejorar la gestión de la investigación y promover la calidad y el impacto de los proyectos en áreas como ingenierías, ciencias ambientales, ciencias básicas, lenguas extranjeras, ciencias médicas, ciencias agrarias, ciencias del deporte y ciencias administrativas y económicas, entre otras, considerando los enfoques de gestión de la investigación para optimizar la dirección y coordinación de la investigación en cada campo.

Tabla 2. Estrategias de gestión de la investigación para programas académicos en universidades.

Programa Académico	Estrategias
Ingenierías	Fomentar la colaboración con la industria para proyectos de investigación aplicada.
	Establecer laboratorios de innovación y prototipado para estudiantes.
Ciencias Ambientales	Diseñar proyectos interdisciplinarios que aborden desafíos ambientales locales.
	Promover la participación de estudiantes en iniciativas de conservación y restauración del medio ambiente.

Ciencias Básicas	Impulsar la participación de estudiantes en proyectos de investigación desde temprano en su formación.
	Ofrecer oportunidades de tutorías y mentorías para fortalecer la comprensión en áreas clave de las ciencias básicas.
Lenguas Extranjeras	Establecer programas de intercambio estudiantil para mejorar la inmersión en el idioma extranjero.
	Fomentar la investigación en el campo de la enseñanza de idiomas y la adquisición de habilidades interculturales.
Ciencias Médicas	Desarrollar convenios de colaboración con hospitales y centros de salud para investigaciones médicas.
	Integrar la tecnología en la enseñanza y la práctica clínica para estar al día con los avances médicos.
Ciencias Agrarias	Promover la investigación en técnicas de agricultura sostenible y adaptadas a las condiciones locales.
	Facilitar la creación de proyectos de extensión que beneficien a las comunidades rurales y agrícolas.
Ciencias del Deporte	Fomentar la colaboración con equipos deportivos y gimnasios para investigaciones en rendimiento atlético y salud.
	Ofrecer oportunidades de investigación en el área de la fisiología del ejercicio y la nutrición deportiva.
Ciencias Administrativas y Económicas	Integrar casos de estudio del mundo real en el plan de estudios para aplicar teorías a situaciones reales.
	Fomentar la participación en simulaciones empresariales y proyectos de consultoría para adquirir experiencia práctica.

Fuente: Autores

De esa manera se evidencia la influencia de factores educativos universitarios en las intenciones emprendedoras de estudiantes latinoamericano pueden ser resultado de los cursos de emprendimiento y la percepción favorable de un entorno universitario que están relacionados positivamente con las intenciones emprendedoras e investigativas del contexto sectorial o regional (Lopez & Alvarez, 2019)

CONCLUSIONES

El análisis del Índice de Gestión de la Investigación (IGI) no solo permite identificar los componentes más consolidados dentro de las instituciones, sino que también orienta la toma de decisiones estratégicas al señalar aquellas áreas que requieren mayor fortalecimiento. Este enfoque integral se configura como una herramienta clave tanto para la autoevaluación institucional como para el diseño de políticas públicas dirigidas a robustecer el ecosistema de investigación en el país. Al visibilizar fortalezas y debilidades específicas, las universidades pueden optimizar recursos, focalizar esfuerzos y priorizar estrategias que potencien la generación de conocimiento científico con pertinencia y relevancia social.

En el contexto colombiano, la gestión de la investigación universitaria enfrenta retos particulares relacionados con la necesidad de articular la innovación, las políticas institucionales y la internacionalización con prácticas de capacitación, evaluación y financiamiento. La promoción de la colaboración interdisciplinaria, la consolidación de alianzas estratégicas con el sector productivo y el fortalecimiento de capacidades investigativas se presentan como ejes centrales para avanzar hacia una gestión más eficiente y de mayor impacto. De esta manera, fomentar la interdisciplinariedad, impulsar la investigación aplicada, consolidar redes nacionales e internacionales de cooperación y formar recursos humanos altamente calificados, no solo contribuye al avance del

conocimiento, sino que habilita la creación de soluciones innovadoras a problemas complejos.

En este sentido, la gestión eficaz de la investigación se convierte en un pilar fundamental del desarrollo académico, científico y socioeconómico, ya que permite a las universidades responder de manera estratégica a los desafíos actuales, aprovechar oportunidades emergentes y posicionarse como agentes de transformación en la sociedad.

REFERENCIAS

- Angelou, K., Maragakis, M., Kosmidis, K., & Argyrakis, P. (2021). The evolution of triangular research and innovation collaborations in the European area. *Journal of Informetrics*, 15(3), 101192. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101192>
- Arrieta, G., Requena, I., Toro, J., & Zamorano, M. (2016). Adaptation of EVIAVE methodology for monitoring and follow-up when evaluating the environmental impact of landfills. *Environmental Impact Assessment Review*, 56, 168–179. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.10.001>
- Barra, C., Castro-Peña, M. Y., & Coello, J. G. (2024). Research and knowledge transfer performance in Colombian universities. *Quality & Quantity*, 58(1), 77–96. <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01627-6>
- Bedoya-Dorado, C., Murillo-Vargas, G., & González-Campo, C. H. (2022). Gestión y organización universitaria para enfrentar la pandemia de COVID-19. Aportes desde la universidad pública en Colombia. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 49(92), 61–83. <https://doi.org/10.21678/apuntes.92.1680>
- Cabrera, M., Zamudio Garnica, L. Y., & Martínez Farfán, I. C. (2019). How distance learning based on inclusion led to the proposal of a distributed access research strategy (DARS). *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6), 80–96. <https://doi.org/10.14742/ajet.5525>

- Carrillo Barbosa, R. L., & Guzmán Rincón, A. (2022). Art workers in Colombia: Characteristics, symbolic consumption and social identity. *European Research on Management and Business Economics*, 28(2), 100180. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100180>
- Erazo-Coronado, L., Llano-Arristizábal, S., Garcés-Prettel, M., & Erazo-Coronado, A.-M. (2020). Impacto de la comunicación de la responsabilidad social universitaria en la selección de universidad y efecto mediador de la reputación. *El Profesional de La Información*. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.38>
- Escandon-Barbosa, D., Salas-Paramo, J., & Moreno-Gómez, J. (2023a). Academic reputation quality and research: an analysis of Latin-American universities in the world higher education institution rankings from the perspective of organizational learning theory. *Journal of Further and Higher Education*, 47(6), 754–768. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2176204>
- Escandon-Barbosa, D., Salas-Paramo, J., & Moreno-Gómez, J. (2023b). Academic reputation quality and research: an analysis of Latin-American universities in the world higher education institution rankings from the perspective of organizational learning theory. *Journal of Further and Higher Education*, 47(6), 754–768. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2023.2176204>
- Finocchi, I., Ribichini, A., & Schaerf, M. (2025). A large-scale temporal analysis of scientific production across disciplines and countries. *Journal of Informetrics*, 19(2), 101665. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2025.101665>
- Gaete Quezada, R. (2012). Pluralist University Government. An Analysis Proposal Based on Stakeholder Theory. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 9(2). <https://doi.org/10.7238/rusc.v9i2.1412>
- Garza Puentes, J. P., Gordillo Romero, N. F., Cardona Gómez, L., & Lara Wagner, J. A. (2021). Modelo de gestión del conocimiento para semilleros de investigación: requisitos académicos y administrativos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 159–167.
- Gonzáles, R. G. A. (2022). Gerencia de la investigación y del conocimiento en las universidades colombianas: Algunas reflexiones. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i1.37684>

- Gonzalez-Campo, C. H., Murillo-Vargas, G., & Garcia Solarte, M. (2021). Differentiation of Colombian university mission statements. *International Journal of Educational Management*, 35(7), 1421–1430. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2020-0579>
- Grande, L. (2023). I have an idea and need financing. How to prepare a competitive research project. *Cirugía Española (English Edition)*, 101(4), 292–294. <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2021.10.019>
- Henríquez Fuentes, G. R., Vallaeys, F., & Garzon Castrillon, M. A. (2018). El aprendizaje organizacional como herramienta para la universidad que aprende a ser responsable socialmente. *Revista Pensamiento Americano*, 11(6), 116–140.
- Jose, A., Dianelis, O., Manuel, M., Sadia, V., Cesar, L., Celso, G., Josefa, P. M., Arelexys, G., Andrea, B., Grizly, M., Georgina, C., Angel, S., Hanne, V., & Marc, G. (2024). State of Research Data Management in Latin American Universities 2022. *Procedia Computer Science*, 249, 209–215. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.11.066>
- Li, K., & Li, Y. (2024). Key Factors in Boosting the Efficiency of Scientific Research Administration. *International Journal of Global Economics and Management*, 2(3), 471–479. <https://doi.org/10.62051/IJGEM.v2n3.55>
- Lopez, T., & Alvarez, C. (2019). Influence of university-related factors on students' entrepreneurial intentions. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 11(6), 521. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2019.103751>
- Luna, A. C., Diaz, N. L., Graells, M., Vasquez, J. C., & Guerrero, J. M. (2017). Mixed-Integer-Linear-Programming-Based Energy Management System for Hybrid PV-Wind-Battery Microgrids: Modeling, Design, and Experimental Verification. *IEEE Transactions on Power Electronics*, 32(4), 2769–2783. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2016.2581021>
- Marín-González, F., Pérez-González, J., Senior-Naveda, A., Narváez-Castro, M., Moganadas, S. R., & Garcés-Rosendo, E. (2023). Betting Scenario for the Management of University Professional Practices from the Conformation of Intersectoral Cooperation Networks. *Sustainability*, 15(7), 6215. <https://doi.org/10.3390/su15076215>

- Marulanda-Grisales, N., Herrera-Pulgarín, J., & Urrego-Marin, M. L. (2024). Knowledge Management Practices as an Opportunity for the Achievement of Sustainable Development in Social Enterprises of Medellín (Colombia). *Sustainability*, 16, 2–23.
- Osorio, A. M., Úsuga, L. F., Vásquez, R. E., Nieto-Londoño, C., Rinaudo, M. E., Martínez, J. A., & Leal Filho, W. (2022). Towards Carbon Neutrality in Higher Education Institutions: Case of Two Private Universities in Colombia. *Sustainability*, 14(3), 1774. <https://doi.org/10.3390/su14031774>
- Ramírez, A. V. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica. *American College of Occupational and Environmental Medicine*, 70(3), 217–224. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext
- Rentería-García, J. C., Sabogal-Salamanca, M., & Mayett-Moreno, Y. (2019). So Similar and Yet So Different: Reasons for Online Purchasing, a Comparative Research in Colombia and Mexico Using Nonparametric Association Tests. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 6(2), 92. <https://doi.org/10.4995/muse.2019.11048>
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>
- Suárez A., W., Pereira de H., L., & Pereira B., M. (2010). Gestión de la investigación en La Universidad del Zulia: Período 1996-2004. *Actualidad Contable FACES*, 13(20), 136–148.
- Trejos, T. L., Mejía, L. M. C., & Cardona, J. C. P. (2019). Formación permanente de los profesores de práctica del Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia. *VIREF Revista de Educación Física*, 8(3), 65–96.
- Unger, M., & Polt, W. (2017). The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation – A Conceptual Discussion. *Foresight and STI Governance*, 11(2), 10–26. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.2.10.26>

Velasco, L. F. R., Olaya-Galan, N. N., Aldana, A. M. C., & Jaimes, D. A. (2024). 515 Implementation of a Translational Science Research Center in a high education level institution in Colombia - Latin America: Unisabana Center for Translational Science (UCTS). *Journal of Clinical and Translational Science*, 8(s1), 153–153. <https://doi.org/10.1017/cts.2024.438>

Zhang Xidan. (2023). Analysis of the Current Situation and Pathways for Improving Scientific Research Management. *Industrial Engineering and Innovation Management*, 6(6). <https://doi.org/10.23977/ieim.2023.060605>