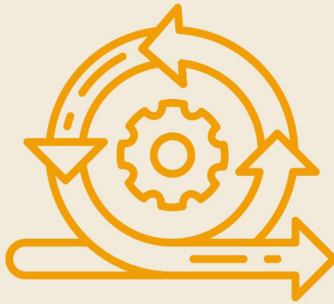




Edison Roberto Valencia Nuñez, July Maribel Gordon García,
Karina Maricela Jaramillo Mediavilla, Miguel Ángel Gualpa Calva,
Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla

Metodología de la investigación científica: *enfoques, técnicas y aplicaciones para la producción científica de alto impacto*



Edison Roberto Valencia Nuñez | July Maribel Gordon García | Karina Maricela Jaramillo Mediavilla | Miguel Ángel Gualpa Calva | Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla

Metodología de la investigación científica:

enfoques, técnicas y aplicaciones para la producción científica de alto impacto



Quito, Ecuador
2025

Edison Roberto Valencia Nuñez | July Maribel Gordon García | Karina Maricela Jaramillo Mediavilla | Miguel Ángel Guallpa Calva | Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla

Scientific research methodology:

approaches, techniques and applications for high impact scientific production



Quito, Ecuador
2025

Religación Press

[Ideas desde el Sur Global]

Equipo Editorial / Editorial team

Ana B. Benalcázar
Editora Jefe / Editor in Chief
Felipe Carrión
Director de Comunicación / Scientific Communication Director
Melissa Díaz
Coordinadora Editorial / Editorial Coordinator
Sarahi Licango Rojas
Asistente Editorial / Editorial Assistant

Consejo Editorial / Editorial Board

Jean-Arsène Yao
Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova
Fabiana Parra
Mateus Gamba Torres
Siti Mistima Maat
Nikoleta Zampaki
Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del
Centro de Investigaciones CICHAL-RELIGACIÓN |
Religación Press, is part of the editorial collection
of the CICHAL-RELIGACIÓN Research Center |
Diseño, diagramación y portada | Design, layout and
cover: Religación Press.
CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.
Correo electrónico | E-mail: press@religacion.com
www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en
| Available for free download at | [https://
press.religacion.com](https://press.religacion.com)

Este título se publica bajo una licencia de
Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)
This title is published under an Attribution
4.0 International (CC BY 4.0) license.



CITAR COMO [APA 7]

Valencia Nuñez, E. R., Gordon García, J. M., Jaramillo Mediavilla, K. M., Gualpa Calva, M. Á., y Jaramillo Mediavilla, S. J. (2025). *Metodología de la investigación científica: enfoques, técnicas y aplicaciones para la producción científica de alto impacto*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.324>

Derechos de autor | Copyright: Religación Press, Edison Roberto Valencia Nuñez, July Maribel Gordon García, Karina Maricela Jaramillo Mediavilla, Miguel Ángel Gualpa Calva, Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla

Primera Edición | First Edition: 2025

Editorial | Publisher: Religación Press

Materia Dewey | Dewey Subject: 001.4 - Investigación

Clasificación Thema | Thema Subject Categories: GPS - Métodos de investigación: generalidades |

JHBC - Investigación social y estadística | PD - Ciencia: cuestiones generales

BISAC: REFO20000

Público objetivo | Target audience: Profesional / Académico | Professional / Academic

Colección | Collection: Educación

Soporte | Format: PDF / Digital

Publicación | Publication date: 2025-08-17

ISBN: 978-9942-561-56-5

Título: Metodología de la investigación científica: enfoques, técnicas y aplicaciones para la producción científica de alto impacto

Scientific Research Methodology: Approaches, Techniques, and Applications for High-Impact Scientific Production

Metodologia da Investigação Científica: Abordagens, Técnicas e Aplicações para Produção Científica de Alto Impacto

Revisión por pares

La presente obra fue sometida a un proceso de evaluación mediante el sistema de dictaminación por pares externos bajo la modalidad doble ciego. En virtud de este procedimiento, la investigación que se desarrolla en este libro ha sido avalada por expertos en la materia, quienes realizaron una valoración objetiva basada en criterios científicos, asegurando con ello la rigurosidad académica y la consistencia metodológica del estudio.

Peer Review

This work was subjected to an evaluation process by means of a double-blind peer review system. By virtue of this procedure, the research developed in this book has been endorsed by experts in the field, who made an objective evaluation based on scientific criteria, thus ensuring the academic rigor and methodological consistency of the study.

Sobre los autores/ About the authors

Edison Roberto Valencia Nuñez. Tiene los siguientes grados académicos: Ph.D.(c) En Estadística, Universidad del Rosario – Argentina. Máster Universitario en Estadística Aplicada, Universidad de Granada – España. Magister en Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional – México. Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Universidad Técnica de Ambato – Ecuador. Es docente en la Universidad Técnica de Ambato desde el año 2008, en las áreas de matemáticas, estadística, TIC. Docente de Posgrados en la UTA, PUCESA, PUCEM, UTEG, UPEC y ESPOCH, imparte los siguientes módulos: Estadística, Matemáticas, Producción Científica, Metodología de Investigación, Seminario de Titulación, Educación en Línea, NTIC. Mas de 40 artículos y 5 libros publicados en bases de datos de alto impacto.

Universidad Técnica de Ambato | Ambato | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2280-9129>

edisonrvalencia@uta.edu.ec

cristalizacionrobert@gmail.com

July Maribel Gordon García. Es una destacada bióloga marina y máster en acuicultura por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí. Su carrera profesional se ha enfocado con rigor en la investigación científica de recursos marinos, abarcando tanto el ámbito pesquero como el acuícola. Gracias a su sólida formación, ha contribuido significativamente al conocimiento de los ecosistemas marinos. Además, su experiencia práctica en empresas camaroneras y en el procesamiento de alimentos marinos le ha proporcionado una perspectiva integral, uniendo la ciencia de laboratorio con las aplicaciones industriales.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí | Portoviejo | Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-1107-4116>

jgordon7905@pucesm.edu.ec

julymaribel7@gmail.com

Karina Maricela Jaramillo Mediavilla. Ingeniera en Economía y Magíster en Administración de Empresas con mención en Gerencia de la Calidad y Productividad, actualmente trabaja en la Universidad Técnica del Norte como docente investigadora en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Tiene más de 10 años de experiencia docente en asignaturas como Micro y Macroeconomía, Estadística, entre otras. Ha dirigido proyectos de investigación y vinculación, afines a su formación profesional. Como parte de su desarrollo investigativo ha escrito libros y artículos relacionados con temas sociales, educativos y económicos.

Universidad Técnica del Norte | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4476-3857>

kmjaramillo@utn.edu.ec

karylu_21@hotmail.com

Miguel Ángel Guallpa Calva. Profesional graduado en la ESPOCH como Ingeniero Forestal. Maestría en Formulación, Evaluación y Gerencia de Proyectos para el Desarrollo y de Manejo Forestal Sostenible en la UTEQ. Experiencia: Coordinador técnico en la ejecución de dos proyectos para el Manejo Integral de la Microcuenca del Río Blanco. Profesor a tiempo completo en la Facultad de Recursos Naturales, Carrera de Ingeniería Forestal en la ESPOCH, desde 2010 hasta la actualidad, impartiendo en diferentes periodos académicos las siguientes asignaturas: Metodología de la Investigación, Protección Forestal, Industrias Forestales, Emprendimiento y Gestión de Proyectos Forestales. Entre 2022 y 2023, me desempeñé como Miembro de la Comisión de Carrera de Ingeniería Forestal, durante los años 2021, 2024 Miembro de la Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad, participando activamente en la actualización y mejora del proyecto curricular y autoevaluación de la Carrera.

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo | Riobamba | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-5392-036X>
miguel.guallpa@epoch.edu.ec
guallpacalva@gmail.com

Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla. Licenciada en Química y Biología, Magíster en Tecnologías Aplicadas a la práctica docente, con diplomados en Neuro Psicopedagogía y Planificación Estratégica. Cuenta con amplia experiencia profesional en educación secundaria con más de 25 años en la docencia en instituciones públicas y privadas de la ciudad de Ibarra. Docente de Bachillerato Internacional de la Unidad Educativa Ibarra en el área de Biología. Ha participado como autora de libros en temas educativos la que es su área de experticia.

Unidad Educativa Ibarra | Ibarra | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-2867-4916>
soraya.jaramillo@educacion.gob.ec
soryjmwh@yahoo.es

Resumen

Este libro explora los fundamentos esenciales de la investigación científica, abordando su definición, enfoques y el rol de la ciencia en la generación de conocimiento válido y confiable. Se destaca la investigación como un proceso complejo y metódico que busca comprender, explicar y resolver problemas, transformando la realidad a través de la producción de conocimientos. El texto profundiza en los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, describiendo sus características, etapas y aplicaciones. El enfoque cuantitativo se orienta a la medición objetiva y el análisis estadístico, buscando la generalización de resultados. Por otro lado, el enfoque cualitativo se centra en la comprensión profunda de fenómenos contextualizados, captando significados y experiencias subjetivas. El enfoque mixto integra ambos, ofreciendo una visión más completa y holística. Se detallan también diseños metodológicos específicos, como los experimentales, cuasiexperimentales y no experimentales, así como los cualitativos (estudio de caso, fenomenológico, etnográfico y teoría fundamentada). Un pilar fundamental es el planteamiento del problema de investigación, que define el objeto de estudio, su justificación y las preguntas a responder. Se enfatiza la importancia de la delimitación del tema en términos geográficos, temporales y poblacionales. Finalmente, el documento aborda la ética en la investigación, haciendo hincapié en el respeto a los participantes, la honestidad científica y la responsabilidad social. Además, se resaltan los elementos formales del informe científico, como el resumen, la introducción y la correcta citación, cruciales para la comunicación y validación del conocimiento.

Palabras clave: Investigación científica; metodología; enfoques de investigación; conocimiento.

Abstract

This book explores the essential foundations of scientific research, addressing its definition, approaches, and the role of science in generating valid and reliable knowledge. It highlights research as a complex and methodical process that seeks to understand, explain, and solve problems, transforming reality through the production of knowledge. The text delves into quantitative, qualitative, and mixed approaches, describing their characteristics, stages, and applications. The quantitative approach is oriented toward objective measurement and statistical analysis, seeking to generalize results. On the other hand, the qualitative approach focuses on a deep understanding of contextualized phenomena, capturing meanings and subjective experiences. The mixed approach integrates both, offering a more complete and holistic view. Specific methodological designs are also detailed, such as experimental, quasi-experimental, and non-experimental, as well as qualitative (case study, phenomenological, ethnographic, and grounded theory). A fundamental pillar is the research problem statement, which defines the object of study, its justification, and the questions to be answered. The importance of delimiting the topic in geographical, temporal,

and population terms is emphasized. Finally, the document addresses ethics in research, emphasizing respect for participants, scientific honesty, and social responsibility. In addition, the formal elements of the scientific report, such as the abstract, introduction, and correct citation, which are crucial for the communication and validation of knowledge, are highlighted. Keywords: Scientific research; methodology; research approaches; knowledge.

Resumo

Este livro explora os fundamentos essenciais da pesquisa científica, abordando sua definição, abordagens e o papel da ciência na geração de conhecimento válido e confiável. Ele destaca a pesquisa como um processo complexo e metódico que busca entender, explicar e resolver problemas, transformando a realidade por meio da produção de conhecimento. O texto se aprofunda nas abordagens quantitativa, qualitativa e mista, descrevendo suas características, etapas e aplicações. A abordagem quantitativa é orientada para a medição objetiva e a análise estatística, buscando a generalização dos resultados. Por outro lado, a abordagem qualitativa concentra-se na compreensão profunda de fenômenos contextualizados, capturando significados e experiências subjetivas. A abordagem mista integra ambas, oferecendo uma visão mais completa e holística. Projetos metodológicos específicos também são detalhados, como experimental, quase experimental e não experimental, bem como qualitativo (estudo de caso, fenomenológico, etnográfico e teoria fundamentada). Um pilar fundamental é a declaração do problema de pesquisa, que define o objeto de estudo, sua justificativa e as perguntas a serem respondidas. A importância de delimitar o assunto em termos de geografia, tempo e população é enfatizada. Por fim, o documento aborda a ética da pesquisa, enfatizando o respeito aos participantes, a honestidade científica e a responsabilidade social. Além disso, são destacados os elementos formais do relatório científico, como o resumo, a introdução e a citação correta, que são cruciais para a comunicação e a validação do conhecimento.

Palavras-chave: Pesquisa científica; metodologia; abordagens de pesquisa; conhecimento.

Contenido

Revisión por pares	
Peer Review	6
Sobre los autores/ About the authors	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
Resumo	11
Capítulo 1	18
Fundamentos de la investigación científica	18
¿Qué es investigar? Definiciones y enfoques	19
La ciencia y el conocimiento científico	21
Tipos de conocimiento: empírico, científico, filosófico y técnico	22
La investigación como proceso: pasos generales	23
Ética en la investigación científica	24
Capítulo 2	28
Enfoques y diseños metodológicos	28
Enfoque cuantitativo: características y etapas	29
Enfoque cualitativo: características y procesos	31
Enfoque mixto: integración de métodos	32
Diseños experimentales, cuasiexperimentales y no experimentales	34
Diseños cualitativos específicos: estudio de caso, fenomenológico, etnográfico y teoría fundamentada	36
Capítulo 3	39
Planteamiento del problema de investigación	39
Delimitación del tema	42
Planteamiento del problema: formulación y justificación	45
Preguntas de investigación	51
Objetivos de investigación: general y específicos	54
Viabilidad, factibilidad y relevancia del estudio	56
Capítulo 4	61
Revisión de literatura y marco teórico	61
Búsqueda Sistemática de Fuentes Científicas	61
Herramientas para la gestión de referencias	62
Fuentes Primarias, Secundarias y Terciarias	62
Fuentes primarias:	63
Fuentes secundarias:	63
Fuentes terciarias:	63
Estrategias para Revisar Artículos Scopus/WoS	64
Técnicas de lectura científica	65
Cómo Construir un Marco Teórico Robusto	65
Fuentes para la construcción del marco teórico	66
Variables, Dimensiones e Indicadores	66

Capítulo 5	69
Formulación de hipótesis y construcción del marco conceptual	69
¿Qué es una Hipótesis? Tipos y Características	69
Características de una buena hipótesis	70
Tipos de hipótesis	70
Relación entre Hipótesis y Objetivos	71
Por ejemplo:	71
Operacionalización de Variables	72
Elaboración de modelos conceptuales y diagramas	73
 Capítulo 6	 76
Metodología del estudio	76
Enfoque y Diseño Metodológico	76
Población y muestra: técnicas de muestreo	78
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	80
Validación y confiabilidad de instrumentos	81
Procedimiento general de la investigación	82
 Capítulo 7	 85
Análisis e interpretación de los resultados	85
Estadística descriptiva e inferencial (enfoque cuantitativo)	85
Codificación y categorización de datos (enfoque cualitativo)	87
Uso de software: SPSS, R, ATLAS.ti, NVivo, etc.	91
Análisis de correlación, regresión y pruebas de hipótesis	94
Triangulación de resultados en estudios mixtos	96
 Capítulo 8	 101
Redacción y presentación del informe científico	101
Estructura del informe: tesis, artículo científico e informe técnico	101
Tesis de grado o posgrado:	102
Artículo científico:	102
Informe técnico:	102
Normas APA, Vancouver y otros estilos de citación	104
Elementos formales: portada, resumen, introducción, etc.	105
Cómo redactar resultados y discusión	108
Conclusiones, recomendaciones y limitaciones	110
 Capítulo 9	 114
Publicación científica y visibilidad académica	114
Tipos de publicaciones científicas: artículo, libro, capítulo, ponencia	114
Elección de revistas científicas: indexadas, predatorias y abiertas	116
Estrategias para publicar en Scopus o WoS	118
Uso de identificadores: DOI, ORCID, ResearchGate, Google Scholar	120
Cómo mejorar la visibilidad y el impacto científico	120
 Apéndices	 121
Glosario de términos	134
Referencias	137

Figuras

Figura 1. Niveles de Investigación	19
Figura 2. Tipos de Investigación Científica	20
Figura 3. Enfoques de Investigación	21
Figura 4. Casos de Formulación de una Hipótesis	22
Figura 5. Tipos de Conocimiento	23
Figura 6. Ciclo de Proceso de Investigación	24
Figura 7. Fundamentos de la Ética en la Investigación	25
Figura 8. Enfoques de la investigación	29
Figura 9. Definición de una Hipótesis	30
Figura 10. Procesos de Investigación Cuantitativa	31
Figura 11. Ciclos de la Investigación Cualitativa	32
Figura 12. Convergencia de Enfoques de Investigación	33
Figura 14. Diseños de Investigación	35
Figura 15. Diseños de Investigación Cualitativa	37
Figura 16. Estructuración de un problema de investigación efectivo.	40
Figura 17. Dimensiones de la justificación del estudio.	41
Figura 18. Pasos para delimitar un tema de investigación.	43
Figura 19. Importancia de los procesos de delimitación de la investigación.	44
Figura 20. Pasos para el planteamiento efectivo de un problema.	46
Figura 21. Criterios para la formulación de un problema.	47
Figura 22. Ciclo de la justificación teórica de un problema de investigación.	48
Figura 23. Ventajas y desventajas de la investigación práctica.	49
Figura 24. Justificaciones en la investigación.	50
Figura 25. ¿Cómo formular una pregunta de investigación efectiva?	52
Figura 26. Factores que influyen en la relevancia de la pregunta de investigación.	53
Figura 27. Importancia de la pregunta de investigación.	54
Figura 28. Elementos para formular correctamente un objetivo general.	55
Figura 29. Pilares de la investigación científica.	57
Figura 30. Criterios para la evaluación de la factibilidad en la investigación aplicada.	58

Figura 31. Búsqueda Sistemática de Fuentes Científicas	62
Figura 32. Fuentes Primarias, Secundarias y Terciarias	64
Figura 33. Estrategias para Revisar Artículos Scopus/WoS	65
Figura 34. Cómo Construir un Marco Teórico Robusto	66
Figura 35. Variables, Dimensiones e Indicadores	67
Figura 36. Los tipos de investigación y sus características.	71
Figura 37. Relación entre Hipótesis y Objetivos del ejemplo.	72
Figura 38. Operacionalización de Variables	73
Figura 39. Elaboración de modelos conceptuales y diagramas	74
Figura 40. Enfoque y Diseño Metodológico	78
Figura 41. Técnicas de muestreo	79
Figura 42. Población y muestra: técnicas de muestreo	80
Figura 43. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	81
Figura 44. Validación y confiabilidad de instrumentos	82
Figura 45. Procedimiento general de la investigación	83
Figura 46. Interpretación de la Estadística Descriptiva.	86
Figura 47. Análisis de datos cualitativos.	88
Figura 48. Ciclo de trazabilidad en el análisis cualitativo.	90
Figura 49. Diferencias entre los softwares estadísticos.	92
Figura 50. Herramientas cualitativas y cuantitativas de investigación.	93
Figura 51. Implicaciones del análisis cuantitativo.	94
Figura 52. Comparación entre correlación y regresión.	95
Figura 53. Tipos de triangulación en investigación.	97
Figura 54. Estrategias de triangulación en investigación.	98
Figura 55. Tipos de informes científicos.	103
Figura 56. Comparación de estilos de citación.	104
Figura 57. Elementos de un informe de investigación.	107
Figura 58. Proceso de interpretación de resultados de investigación.	108
Figura 59. ¿Cómo estructurar las secciones finales de un informe de investigación?	111
Figura 60. Tipos de publicaciones científicas.	116
Figura 61. ¿Qué revistas científicas existen?	117

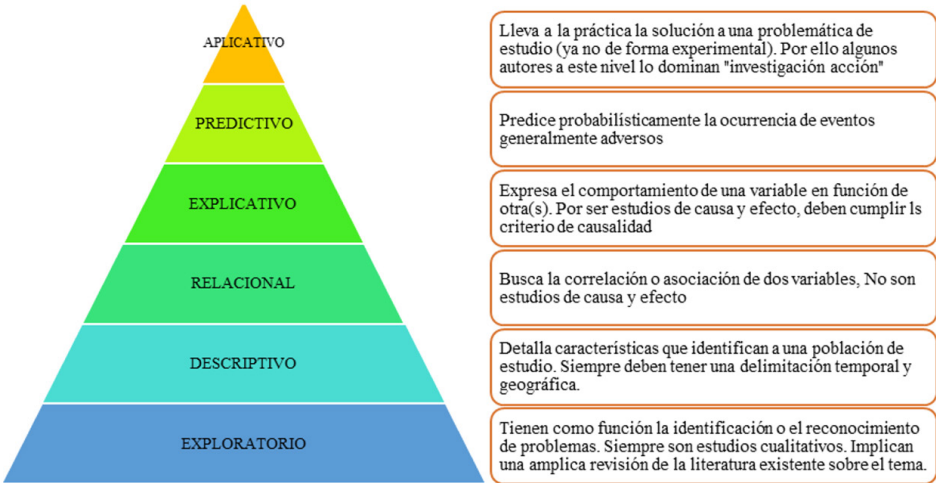
Figura 62. Estrategias para publicar en revistas de alto impacto.	119
Figura 63. ¿El tema de investigación es lo mismo que el título?	121
Figura 64. Ejemplo de cómo delimitar un tema de investigación.	122
Figura 65. Ejemplo de la delimitación del tema de investigación.	123
Figura 66. Ejemplo de viabilidad y limitaciones.	124
Figura 67. Ejemplo de cómo redactar el planteamiento del problema de investigación.	125
Figura 68. Ejemplo de cómo redactar una Justificación	126
Figura 69. Ejemplo de cómo redactar la justificación	127
Figura 70. Justificación de la Investigación	128
Figura 71. Ejemplo de cómo redactar una introducción	128
Figura 72. Ejemplo de una hipótesis	129
Figura 73. Ejemplo de cómo redactar un estado del arte	129
Figura 74. Ejemplo de cómo redactar una conclusión	130
Figura 75. Ejemplo de cómo redactar una conclusión	131
Figura 76. Ejemplo de preguntas y objetivos de investigación	132
Figura 77. Instrumentos de Investigación	133
Figura 78. Cómo redactar un párrafo	134

Capítulo 1

Fundamentos de la investigación científica

La investigación científica es un proceso complejo, metódico y profundamente humano que permite generar, sistematizar y validar conocimientos. A lo largo de la historia, el ser humano ha buscado respuestas a fenómenos naturales, sociales y abstractos a través de diversas formas de saber. Sin embargo, solo a partir del desarrollo del método científico es que se consolidó un proceso riguroso para conocer el mundo (Dantas et al., 2024). Este capítulo aborda los fundamentos esenciales de la investigación científica, presentando su definición, los enfoques de investigación, el papel de la ciencia, los tipos de conocimiento, las etapas del proceso investigativo y los principios éticos que deben regir toda producción científica.

Figura 1. Niveles de Investigación



Fuente: Supo (2014).

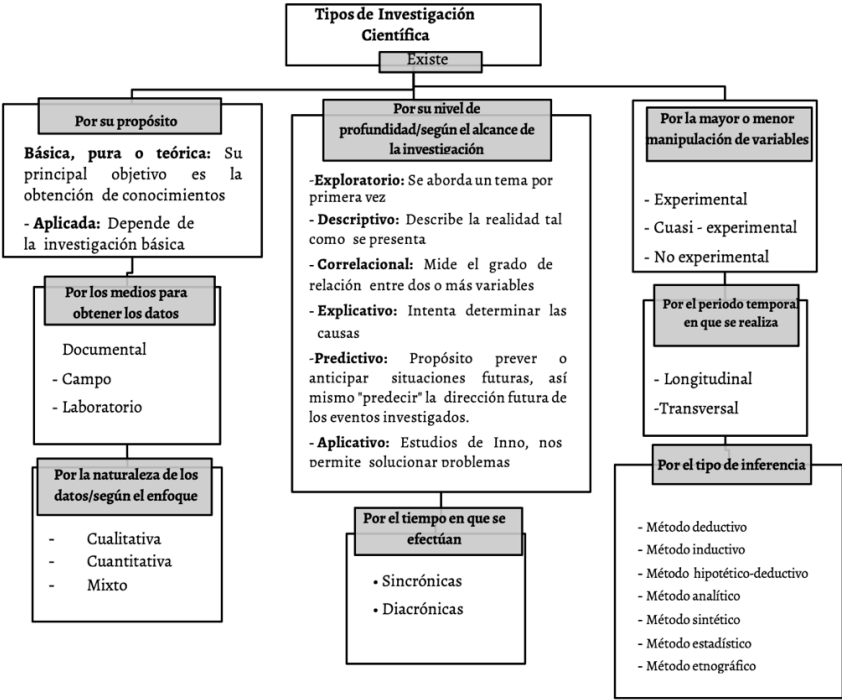
Nota. Clasificación de los niveles de investigación científica y su propósito.

¿Qué es investigar? Definiciones y enfoques

Investigar no es simplemente buscar información, recopilar datos o explorar ideas. Investigar implica un acto consciente, reflexivo y sistemático orientado a comprender una realidad, explicar un fenómeno, contrastar una hipótesis o resolver un problema (González-Acuña et al., 2024). La investigación constituye la base del desarrollo científico y tecnológico de las sociedades, y se configura como un proceso dinámico que transforma la realidad a partir de la producción de conocimientos válidos y confiables.

Según Hernández et al. (2025), investigar es “un proceso sistemático, empírico y crítico que se aplica al estudio de un fenómeno para entenderlo y, en muchos casos, transformarlo”. Ramírez et al. (2024), afirman que se trata de un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno, con el fin de responder a preguntas de investigación. Por su parte, Serrano de Moreno et al. (2024), destacan que investigar es realizar una indagación metódica con el propósito de descubrir, reinterpretar o revisar hechos, fenómenos, teorías o aplicaciones.

Figura 2. Tipos de Investigación Científica



Fuente: Hernández et al. (2018).

Nota. Categorías de investigación científica por criterios.

La investigación puede abordarse desde distintos enfoques metodológicos. El enfoque cuantitativo, centrado en la medición objetiva de los fenómenos, permite establecer relaciones causales mediante el uso de herramientas estadísticas. El enfoque cualitativo, por otro lado, se orienta al estudio profundo de los significados, las experiencias y las construcciones sociales desde una perspectiva interpretativa. Finalmente, el enfoque mixto integra elementos de ambos, lo que permite una visión más holística del objeto de estudio (Maceno et al., 2023).

Figura 3. Enfoques de Investigación



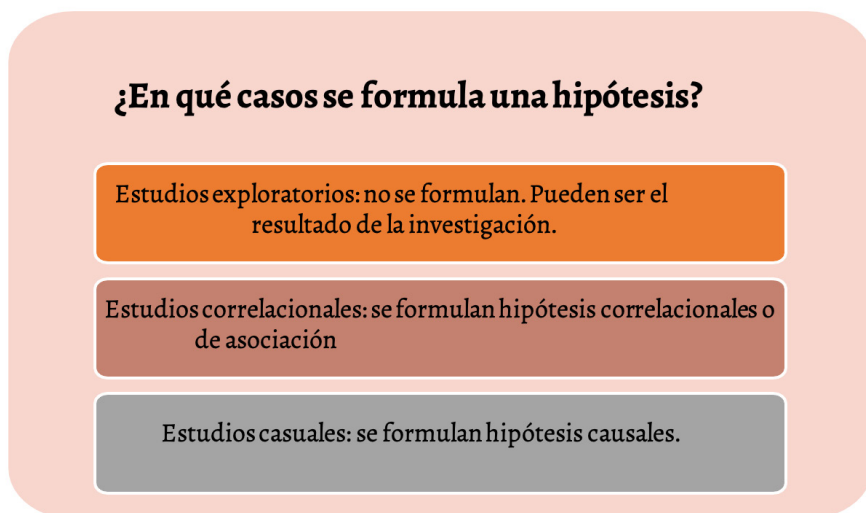
Fuente: elaboración propia.

Nota. Clasificación de los enfoques de investigación en mixtos, cuantitativos y cualitativos.

La ciencia y el conocimiento científico

La ciencia es una forma organizada de conocimiento que permite explicar, predecir y controlar fenómenos. Se trata de un sistema abierto, progresivo y perfectible que se construye mediante la observación rigurosa, la experimentación controlada, la formulación de hipótesis y la contrastación empírica (Leyva Vázquez et al., 2022). La ciencia no solo busca conocer, sino también comprender el mundo de forma crítica y fundamentada.

Figura 4. Casos de Formulación de una Hipótesis



Fuente: Hernández et al. (2018).

Nota. Formulación de hipótesis en función del tipo de estudio de investigación.

El conocimiento científico se diferencia de otras formas de saber porque es metódico, sistemático, objetivo, verificable y acumulativo. Está basado en hechos observables y reproducibles, y utiliza un lenguaje preciso que permite comunicar los hallazgos de manera clara y universal. Además, se apoya en la lógica y el razonamiento para construir teorías que expliquen el comportamiento de los fenómenos estudiados (Bunge, 2000). La ciencia, al estar guiada por principios éticos y metodológicos, ofrece un marco confiable para la toma de decisiones en ámbitos tan diversos como la salud, la educación, la tecnología, el ambiente o la economía. Su valor radica en su capacidad de proporcionar respuestas fundamentadas que pueden ser verificadas y replicadas por otros investigadores.

Tipos de conocimiento: empírico, científico, filosófico y técnico

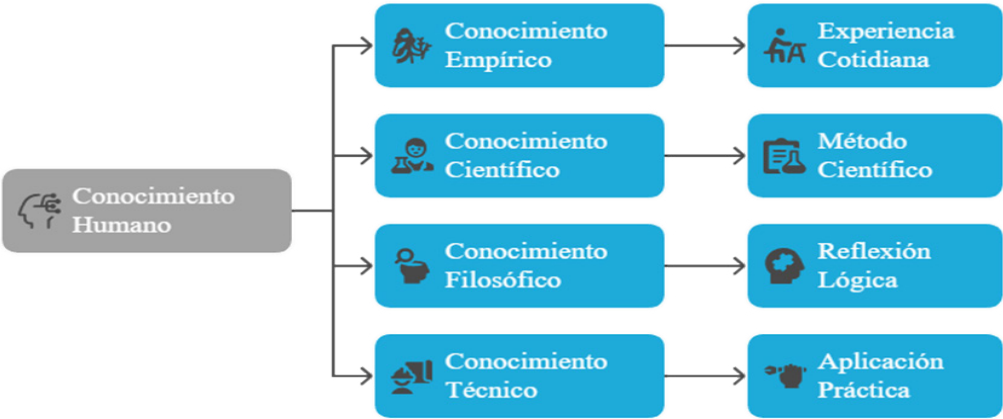
El ser humano produce diferentes formas de conocimiento a lo largo de su experiencia vital. Estos conocimientos responden a distintas necesidades, métodos y niveles de sistematización. Se pueden clasificar en empírico, científico, filosófico y técnico, cada uno con características particulares. El conocimiento empírico se adquiere a través de la experiencia cotidiana, la observación directa y la interacción con el entorno. Es el saber espontáneo que permite actuar en la vida diaria, aunque carece de fundamentación lógica o verificación sistemática.

(Borsellino et al., 2022). Por ejemplo, saber que el fuego quema o que el agua calma la sed.

El conocimiento científico, en cambio, es el saber sistemático que se genera mediante la aplicación del método científico. Se caracteriza por su objetividad, su rigurosidad metodológica y su posibilidad de ser verificado. Ejemplos de este tipo de conocimiento son las leyes de Newton, la teoría de la evolución o los estudios sobre el cambio climático. El conocimiento filosófico se construye a partir de la reflexión lógica y racional sobre cuestiones abstractas como la existencia, la moral, la verdad o la justicia. No se basa en la experimentación sino en la argumentación crítica, y busca respuestas a preguntas fundamentales de la vida y el pensamiento (Cairo et al., 2024).

El conocimiento técnico, finalmente, es aquel que se orienta a la aplicación práctica de saberes para resolver problemas concretos. Es un conocimiento operativo, instrumental, que se traduce en habilidades y competencias para transformar la realidad. Por ejemplo, saber construir una vivienda, programar un software o diseñar una máquina.

Figura 5. Tipos de Conocimiento



Fuente: elaboración propia.

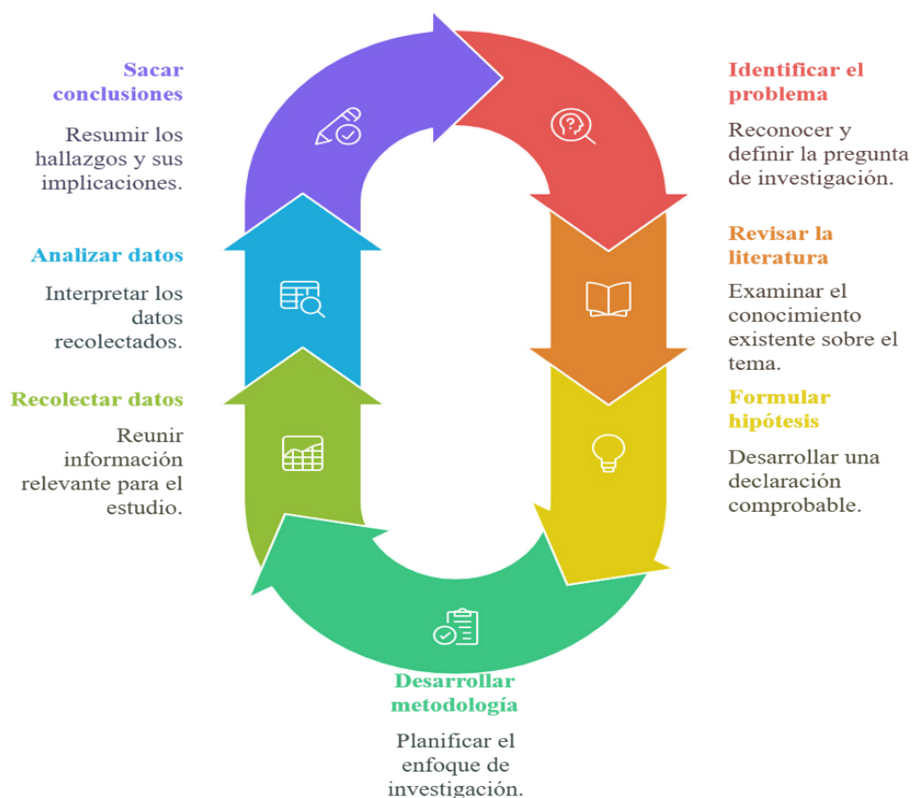
Nota. Categorización de los tipos de conocimiento.

La investigación como proceso: pasos generales

La investigación científica es un proceso ordenado que se desarrolla a través de una serie de etapas interrelacionadas. Cada paso tiene una función específica y contribuye a la coherencia y validez del estudio (Torres et al., 2024). Aunque

existen variaciones según el tipo de investigación, generalmente se reconocen las siguientes fases:

Figura 6. Ciclo de Proceso de Investigación



Fuente: elaboración propia.

Nota. Representación gráfica del ciclo de investigación científica.

Estas etapas no son lineales, sino que interactúan entre sí, permitiendo ajustes, retroalimentaciones y mejoras continuas. El proceso investigativo, más que un camino rígido, debe entenderse como un circuito flexible que se adapta a las particularidades de cada estudio.

Ética en la investigación científica

La ética constituye un pilar fundamental de toda investigación científica. No basta con generar conocimiento: es imprescindible hacerlo respetando principios

que salvaguarden la dignidad humana, el bienestar animal, la integridad del medio ambiente y la veracidad de la información (Galati, 2023). La ética orienta la conducta del investigador y establece límites frente a la manipulación, el plagio o el daño a terceros.

Uno de los principios más importantes es el respeto a los derechos y la dignidad de los participantes. Toda investigación que involucre seres humanos debe garantizar el consentimiento informado, la confidencialidad de los datos y la no discriminación (Severino et al., 2024). Además, se deben minimizar los riesgos físicos, emocionales o sociales que puedan derivarse de la participación en el estudio.

Otro principio esencial es la honestidad científica. Los investigadores tienen el deber de reportar los resultados tal como fueron obtenidos, sin alteraciones ni falsificaciones. El plagio, la duplicación de publicaciones y la omisión de fuentes constituyen faltas graves que afectan la credibilidad del conocimiento (Fernández et al., 2021). También es importante considerar la responsabilidad social de la ciencia. Toda investigación debe orientarse al bien común, contribuir al desarrollo sostenible y evitar la generación de daños, desigualdades o exclusiones (Araya-Castillo & Gorrochategui, 2024). En este sentido, la ética no solo se refiere a normas legales, sino a principios de justicia, equidad y responsabilidad frente a la sociedad. Los comités de ética, los códigos de conducta y las declaraciones internacionales como la Declaración de Helsinki o el Código de Núremberg, brindan marcos normativos que orientan el quehacer investigativo en distintos contextos.

Figura 7. Fundamentos de la Ética en la Investigación



Fuente: elaboración propia.

Nota. Pilares de la ética en la investigación.

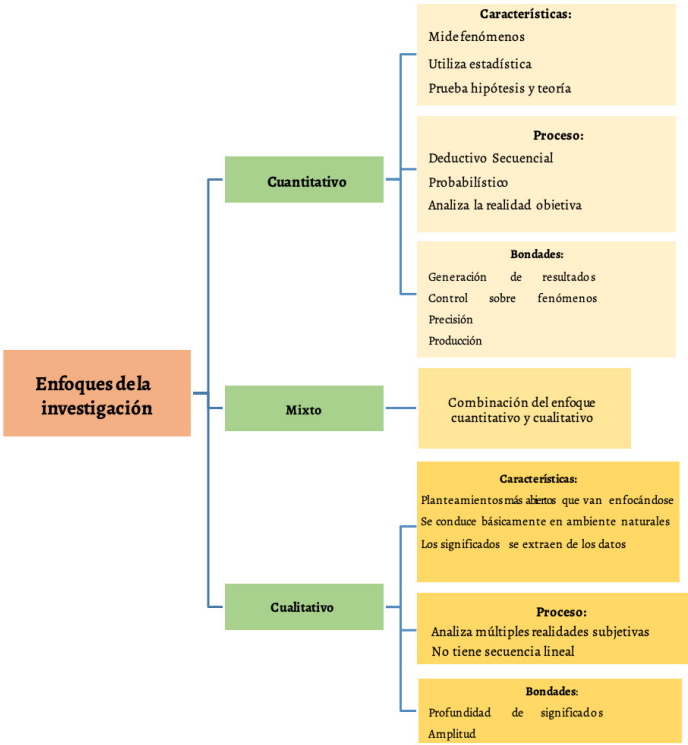
Finalmente, se debe recordar que ser ético no es simplemente cumplir reglas, sino actuar con conciencia, respeto y compromiso con la verdad y el bienestar de todos los involucrados (Medina et al., 2022).

Capítulo 2

Enfoques y diseños metodológicos

El proceso investigativo requiere no solo del planteamiento de preguntas relevantes, sino también del establecimiento de rutas metodológicas adecuadas para abordarlas. Elegir el enfoque metodológico más apropiado permite que los resultados obtenidos no solo sean válidos y confiables, sino también útiles y pertinentes para la comprensión o solución de los problemas que motivan la indagación (Góngora Jaramillo, 2021). En esta etapa, el investigador debe considerar la naturaleza del fenómeno a estudiar, el tipo de datos que necesita, los recursos disponibles, el tiempo requerido y, sobre todo, el paradigma epistemológico desde el cual se posiciona. Este capítulo analiza los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, así como los distintos diseños metodológicos que pueden derivarse de ellos.

Figura 8. Enfoques de la investigación



Fuente: Hernández et al. (2014).

Nota. Clasificación de la investigación científica por enfoque.

Enfoque cuantitativo: características y etapas

El enfoque cuantitativo es sistemático, secuencial y orientado al análisis estadístico de variables previamente definidas. Parte de un paradigma positivista, según el cual la realidad existe independientemente del observador y puede ser conocida objetivamente. Su principal fortaleza radica en su capacidad para generalizar resultados a partir de muestras representativas (Ramírez et al., 2024). Este enfoque es especialmente útil cuando se desea verificar hipótesis, medir relaciones entre variables y establecer patrones que permitan predecir comportamientos.

Las características esenciales del enfoque cuantitativo incluyen:

- La formulación de hipótesis basadas en teorías previas.

- El uso de instrumentos estandarizados para la recolección de datos.
- El control riguroso de las condiciones de observación.
- El análisis mediante herramientas estadísticas descriptivas e inferenciales.
- La replicabilidad de los resultados en distintos contextos.

Las etapas más comunes dentro de este enfoque son:

1. Delimitación del problema y formulación de hipótesis.
2. Diseño de la investigación, donde se define el tipo de estudio y se selecciona la muestra.
3. Recolección de datos mediante encuestas, pruebas o experimentos.
4. Codificación y análisis estadístico.
5. Interpretación de los resultados y validación de hipótesis.

Figura 9. Definición de una Hipótesis



¿Qué es una Hipótesis?

- Es un enunciado no verificado, una vez refutado o confirmado dejará de ser hipótesis y sería un enunciado verificado.
- Es una conjetura científica que requieren una contrastación con la experiencia.
- De ciertas hipótesis se deducen otras y así sucesivamente hasta llegar a ciertos enunciados básicos, de observación directa

Fuente: Amezaga Consultores (2020).

Nota. ¿Qué es una hipótesis?

Este enfoque requiere de rigurosidad en el diseño experimental, control de sesgos y análisis estadístico robusto. Los métodos más utilizados dentro de este enfoque son la encuesta estructurada, los cuestionarios cerrados y los experimentos controlados (Rodríguez et al., 2021).

Figura 10. Procesos de Investigación Cuantitativa



Fuente: elaboración propia

Nota. Representación de las etapas del proceso de investigación cuantitativa.

Enfoque cualitativo: características y procesos

El enfoque cualitativo se estructura a partir de la comprensión profunda de fenómenos complejos y contextualizados. Está vinculado al paradigma interpretativo o constructivista, que reconoce que la realidad se construye social y culturalmente (Westermeyer-Jaramillo, 2023). La riqueza del enfoque cualitativo radica en su capacidad para captar significados, intenciones, emociones y narrativas, más allá de lo medible y cuantificable.

Entre sus principales características destacan:

- El diseño flexible y emergente de la investigación.
- El contacto directo y prolongado con el campo.
- El uso de técnicas como entrevistas abiertas, observación participante, relatos de vida y grupos focales.
- El análisis inductivo de los datos, mediante la codificación, categorización e interpretación de significados.
- La implicación reflexiva del investigador en el proceso.

El proceso cualitativo no sigue una secuencia lineal, sino que avanza de manera cíclica. Se alternan momentos de recolección, análisis y reflexión, permitiendo que las categorías emerjan de los datos. El diseño puede modificarse conforme se avanza en el trabajo de campo, y los resultados no pretenden ser generalizables, sino transferibles a contextos similares (Rodríguez et al., 2021).

El investigador cualitativo actúa como instrumento de la investigación, lo que implica una preparación personal que incluye sensibilidad, capacidad de escucha, empatía y apertura mental. Además, la validación de los resultados se da a través de la triangulación, la saturación teórica y la devolución a los participantes (Sáez, 2024).

Figura 11. Ciclos de la Investigación Cualitativa



Fuente: elaboración propia.

Nota. Ciclo iterativo de investigación cualitativa.

Enfoque mixto: integración de métodos

El enfoque mixto surge como una alternativa superadora de la dicotomía entre lo cuantitativo y lo cualitativo. Su base epistemológica se encuentra en el paradigma pragmático, que prioriza la utilidad del método en función del problema investigativo (Miranda et al., 2023). Este enfoque permite obtener una visión más completa de los fenómenos, al combinar datos objetivos con

interpretaciones subjetivas. Requiere una planificación rigurosa para asegurar la coherencia en la integración de métodos (Araya-Castillo & Gorrochategui, 2024).

Existen diversos diseños mixtos según el momento y forma en que se integran los datos:

- **Diseño convergente:** ambos enfoques se aplican de forma paralela y se integran al final.
- **Diseño secuencial explicativo:** primero se realiza un estudio cuantitativo, cuyos resultados orientan una segunda fase cualitativa.
- **Diseño secuencial exploratorio:** se inicia con un estudio cualitativo que genera hipótesis para una segunda fase cuantitativa.

Estos diseños exigen que el investigador tenga formación en ambos enfoques y sea capaz de articular los datos de forma coherente (Díaz & Gondolesi, 2024). La triangulación metodológica fortalece la validez de los resultados, permitiendo un análisis multidimensional.

La integración puede hacerse en distintos niveles: a nivel de diseño, de recolección de datos, de análisis o de interpretación. La clave está en la complementariedad de los datos, de modo que uno permita profundizar o explicar lo encontrado por el otro (Gutiérrez et al., 2023).

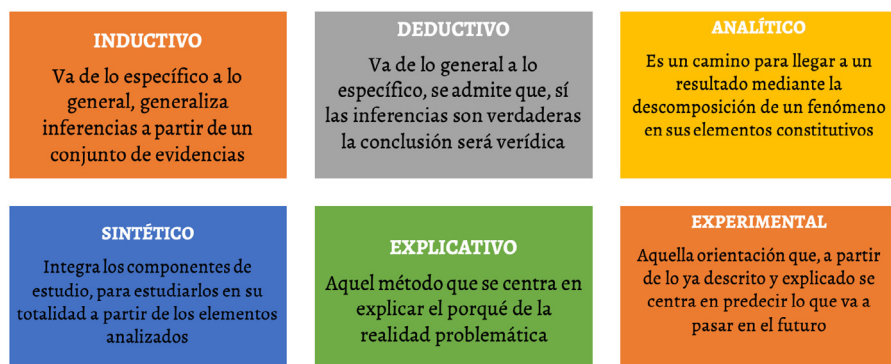
Figura 12. Convergencia de Enfoques de Investigación



Fuente: elaboración propia

Nota. Contraste de los enfoques de investigación cuantitativo y cualitativo.

Figura 13. Método de Investigación



Fuente: Cabezas et al. (2018).

Nota. Descripción de los seis métodos de investigación.

Diseños experimentales, cuasiexperimentales y no experimentales

Los diseños metodológicos operativizan el enfoque elegido y guían la ejecución del estudio. Su elección debe basarse en los objetivos de la investigación y en el grado de control que el investigador puede ejercer sobre las variables (Westermeyer-Jaramillo, 2023).

- **Diseño experimental:** considerado el más riguroso, permite establecer relaciones de causalidad. Involucra la manipulación intencionada de una variable independiente y la observación de sus efectos sobre una variable dependiente, en condiciones de control. Requiere la asignación aleatoria de los participantes.
- **Diseño cuasiexperimental:** similar al anterior, pero sin asignación aleatoria. Se emplea cuando no es posible controlar completamente las condiciones, como ocurre en contextos naturales.
- **Diseño no experimental:** el investigador no manipula variables, sino que observa fenómenos tal como ocurren. Es apropiado para estudios descriptivos, correlacionales o longitudinales.

Figura 14. Diseños de Investigación



Fuente: elaboración propia.

Nota. Clasificación de los diseños de investigación.

Cada uno de estos diseños tiene implicaciones distintas en cuanto a la validez interna, externa y ética del estudio.

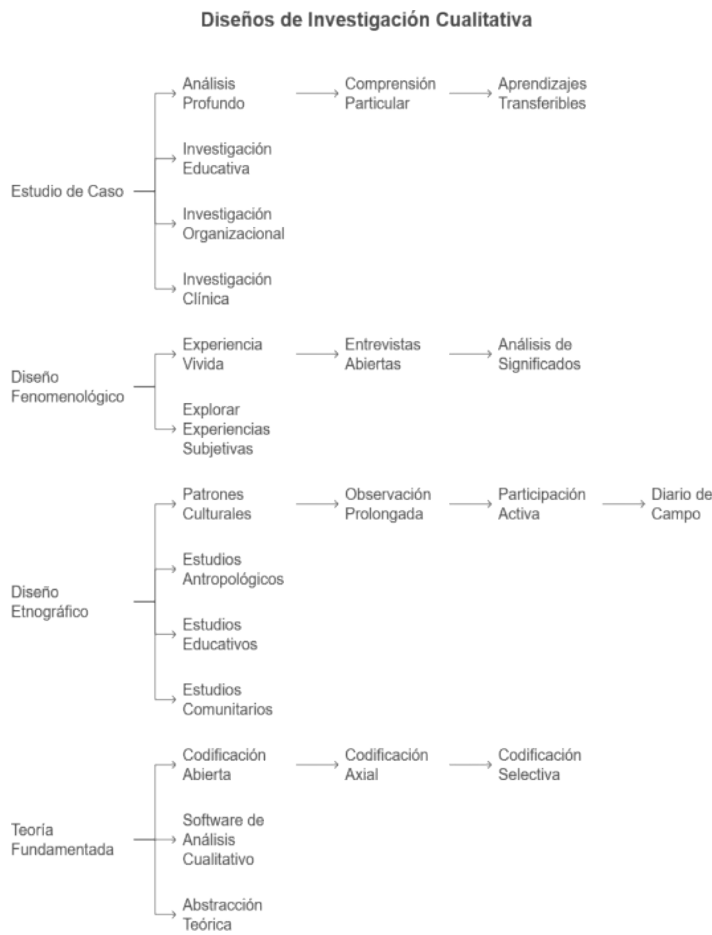
La elección entre ellos dependerá de factores como el acceso a los participantes, los recursos disponibles, la naturaleza del fenómeno, y la finalidad práctica del estudio. Además, es fundamental considerar los aspectos éticos, especialmente en el diseño experimental, que requiere consentimiento informado, confidencialidad y evaluación de riesgos (Romaní-Romaní & Gutiérrez, 2023).

Diseños cualitativos específicos: estudio de caso, fenomenológico, etnográfico y teoría fundamentada

Cada uno de estos diseños responde a una estrategia diferenciada para explorar fenómenos sociales desde la óptica de los participantes.

- **Estudio de caso:** permite el análisis profundo y detallado de una unidad particular (persona, comunidad, institución, evento), preservando su complejidad. Su propósito no es generalizar, sino comprender fenómenos particulares y extraer aprendizajes transferibles. Es especialmente útil en investigación educativa, organizacional o clínica.
- **Diseño fenomenológico:** busca conocer la experiencia vivida desde la perspectiva del sujeto. Se interesa por captar la esencia del fenómeno en la conciencia de los participantes, utilizando entrevistas abiertas y el análisis de significados. Es adecuado cuando se pretende explorar experiencias subjetivas como el dolor, el duelo, o la motivación.
- **Diseño etnográfico:** describe y analiza los patrones culturales de grupos humanos en su contexto natural. Implica una observación prolongada, participación activa del investigador y el uso del diario de campo como instrumento principal. Es común en estudios antropológicos, educativos y comunitarios.
- **Teoría fundamentada (Grounded Theory):** propone desarrollar teoría directamente desde los datos, a través de un proceso sistemático de codificación abierta, axial y selectiva. Es útil cuando no existen teorías previas suficientes y se requiere construir explicaciones emergentes. Este diseño requiere rigurosidad en el manejo del software de análisis cualitativo y habilidad en la abstracción teórica.

Figura 15. Diseños de Investigación Cualitativa



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diseños de Investigación Cualitativa, incluyendo el Estudio de Caso, Diseño Fenomenológico, Diseño Etnográfico y Teoría Fundamentada, explicando sus enfoques y resultados.

Capítulo 3

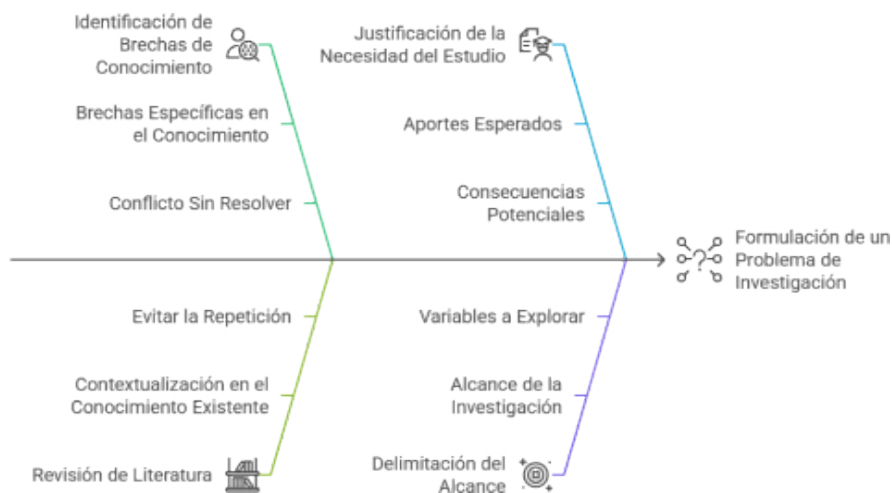
Planteamiento del problema de investigación

El planteamiento del problema de investigación constituye uno de los pilares fundamentales del proceso científico. Es la fase en la que se define con precisión qué aspecto de la realidad se desea estudiar, cuál es la situación problemática que justifica la indagación y qué preguntas se deben responder para generar conocimiento válido y pertinente (Giraldo et al., 2024). Este proceso no solo enmarca el objeto de estudio, sino que también determina el enfoque metodológico que se empleará, la manera de recolectar los datos y los criterios que orientarán la interpretación de los resultados. Un problema bien planteado no surge al azar ni de una simple ocurrencia, sino que es producto de una reflexión crítica sobre fenómenos observables, vacíos teóricos, contradicciones empíricas o necesidades sociales urgentes.

Plantear un problema de investigación implica más que describir una situación o expresar una inquietud; significa estructurar un argumento sólido que identifique una brecha específica en el conocimiento, un conflicto sin resolver o una relación no explorada entre variables. Esta formulación debe estar respaldada por una revisión preliminar de la literatura científica, que permita contextualizar el problema en el marco del conocimiento acumulado y demostrar que no se trata de una repetición de estudios previos (Cuba Rodríguez et al., 2022). Así, el planteamiento del problema no solo delimita lo que se va a investigar,

sino que también justifica por qué ese estudio es necesario, cuáles son sus aportes esperados y qué consecuencias podría tener en términos teóricos, metodológicos, prácticos o sociales (Zárate et al., 2022).

Figura 16. Estructuración de un problema de investigación efectivo.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama de Ishikawa que detalla los factores que conducen a la “Formulación de un Problema de Investigación”.

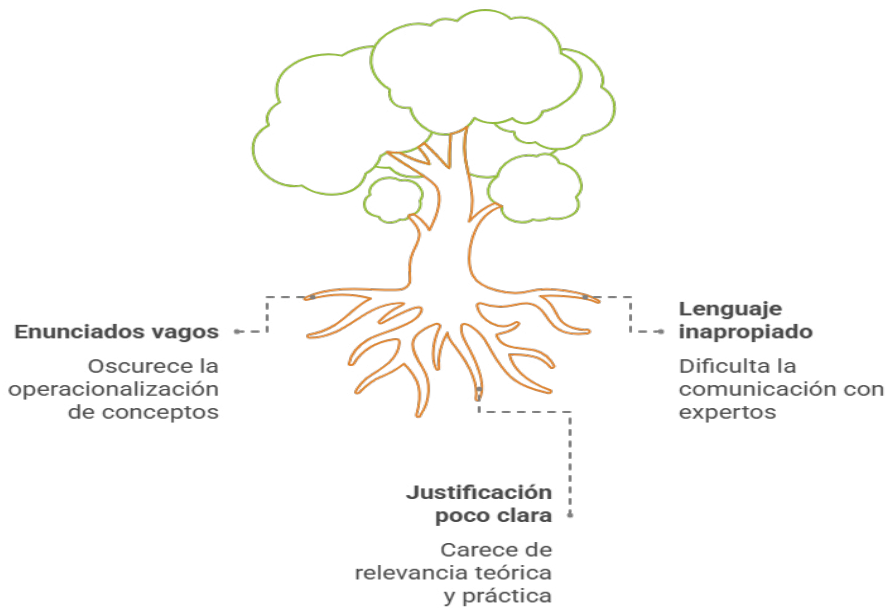
Una formulación adecuada del problema debe ser clara, precisa y delimitada. Esto implica evitar enunciados vagos, ambiguos o excesivamente generales que dificulten la operacionalización de los conceptos. Además, debe estar expresada en un lenguaje técnico apropiado, que permita comunicar la naturaleza del fenómeno a especialistas en el área sin caer en subjetividades o juicios de valor (Gomes, 2021). En investigaciones cuantitativas, la formulación suele adoptar la forma de preguntas o proposiciones que implican relaciones causales o correlacionales entre variables. En investigaciones cualitativas, en cambio, el problema se expresa como una necesidad de comprensión, interpretación o reconstrucción de significados en contextos específicos (Rincon Soto et al., 2023).

La importancia de un planteamiento bien elaborado radica en su capacidad para orientar todas las decisiones metodológicas posteriores. Desde la selección del diseño de investigación, el tipo de muestreo, los instrumentos de recolección de datos, hasta los métodos de análisis estadístico o interpretativo, todo depende de la forma en que se ha definido el problema. Un error frecuente en investigaciones de bajo rigor es comenzar la recolección de datos sin haber formulado con claridad

el problema, lo que conduce a la obtención de información irrelevante, dispersa o imposible de analizar en función de un propósito definido (Gangui & Ortiz, 2022). Por ello, se insiste en que el planteamiento del problema es la hoja de ruta que guía todo el proceso investigativo.

Además, el planteamiento del problema debe considerar la justificación del estudio, es decir, las razones por las que ese problema merece ser investigado. La justificación abarca tanto dimensiones teóricas, como la necesidad de profundizar en un campo poco explorado o de contrastar teorías existentes como prácticas, al buscar soluciones a problemas concretos que afectan a grupos sociales, instituciones o políticas públicas. También puede incluir una dimensión metodológica, cuando el estudio propone aplicar técnicas innovadoras o adaptar enfoques existentes a nuevos contextos (Pérez et al., 2023). Así, el investigador demuestra que su trabajo no solo es posible, sino también relevante y útil para la comunidad académica o profesional.

Figura 17. Dimensiones de la justificación del estudio.



Fuente: elaboración propia.

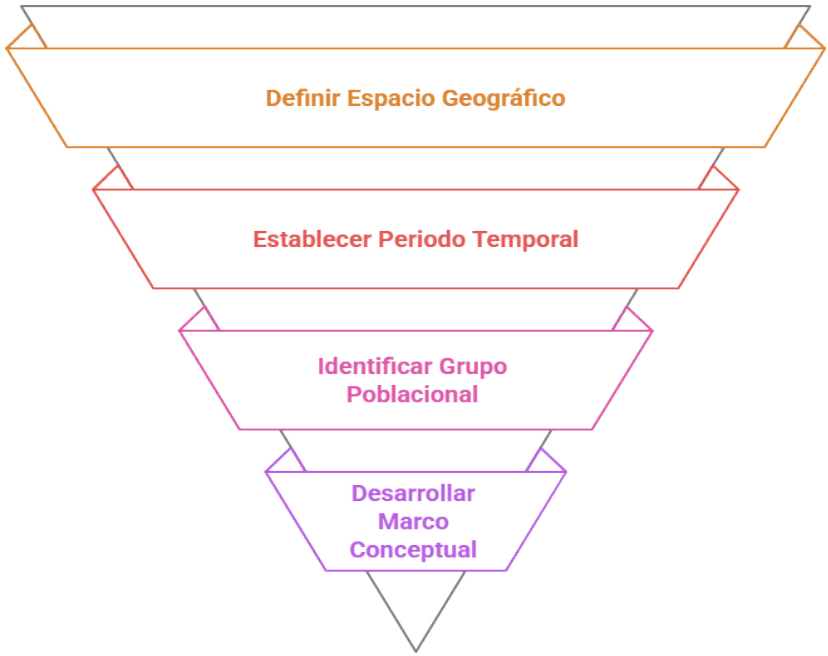
Nota. Analogía de árbol para ilustrar problemas en la formulación de una investigación.

En síntesis, el planteamiento del problema de investigación representa una etapa crítica que define el rumbo, el alcance y el valor del estudio. No es un paso preliminar superficial, sino el corazón del proceso científico, donde convergen la observación, la reflexión teórica, el análisis contextual y la intención transformadora del conocimiento (León et al., 2021). Una investigación con un problema mal formulado carece de dirección y propósito, mientras que un estudio cuyo problema ha sido cuidadosamente delimitado y justificado tiene mayores probabilidades de generar resultados coherentes, significativos y de alto impacto. Por ello, dominar esta etapa es esencial para cualquier investigador que aspire a producir ciencia rigurosa, pertinente y con valor social (Méndez, 2023).

Delimitación del tema

La delimitación del tema representa el primer paso fundamental en la formulación de cualquier proyecto de investigación científica. Esta fase tiene como propósito transformar una idea general en un objeto de estudio claro, concreto y viable. A menudo, los investigadores nuevos comienzan con un interés amplio o difuso, lo que puede conducir a estudios imprecisos o metodológicamente débiles. Para evitar esto, es necesario acotar cuidadosamente el tema, es decir, especificar las coordenadas dentro de las cuales se desarrollará la investigación. Este proceso incluye la determinación del espacio geográfico, el periodo temporal, el grupo poblacional y el marco conceptual que contextualizan el fenómeno por estudiar (Osorio et al., 2024). Así, delimitar correctamente permite focalizar los recursos disponibles y garantiza una mayor coherencia en todas las etapas de la investigación.

Figura 18. Pasos para delimitar un tema de investigación.



Fuente: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP, 2020).

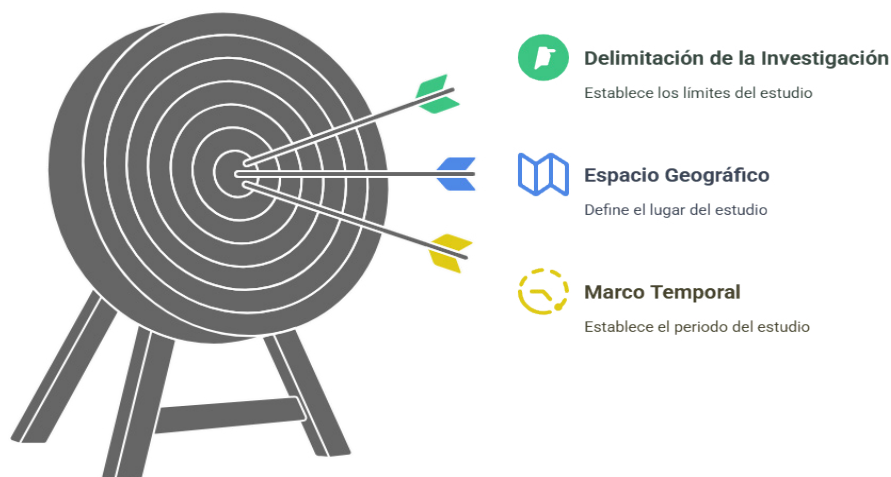
Nota. Proceso de refinado de una idea de investigación, detallando los pasos para definir el espacio geográfico, establecer el período temporal, identificar el grupo poblacional y desarrollar el marco conceptual.

El primer aspecto clave en la delimitación es el espacio geográfico, que define el lugar específico en el cual se observará el fenómeno de estudio. Este puede abarcar desde una región o país hasta una institución, barrio, comunidad o incluso un entorno virtual, dependiendo del objeto de estudio. Por ejemplo, una investigación sobre prácticas pedagógicas podría centrarse en escuelas públicas de una ciudad determinada o en una universidad específica (Cudina et al., 2021). Esta precisión es esencial, ya que las condiciones contextuales varían significativamente de un lugar a otro, lo que influye en la interpretación de los datos y en la aplicabilidad de los resultados.

El segundo elemento a considerar es el marco temporal, que establece el periodo durante el cual se desarrollará la investigación o se analizará el fenómeno. Puede tratarse de un intervalo reciente, como un semestre académico, un ciclo productivo o una etapa histórica determinada, dependiendo de la naturaleza del estudio (Oliveira Fuster, 2021). Esta acotación temporal es vital para evitar

generalizaciones indebidas y para asegurar que la información recolectada sea coherente con los objetivos planteados. Además, delimitar el tiempo facilita la planificación logística del proyecto, permitiendo una estimación realista de los recursos y plazos necesarios.

Figura 19. Importancia de los procesos de delimitación de la investigación.



Fuente: investigacioncientifica.org

Nota. Importancia de establecer los límites del estudio, definir el espacio geográfico y el marco temporal.

Un tercer componente esencial es la población o muestra sobre la cual se centrará el análisis. Este elemento determina las unidades de observación personas, grupos, instituciones, documentos, eventos, etc. que serán objeto de estudio. La delimitación poblacional debe estar claramente justificada y vinculada con los objetivos de la investigación (Regalado Miranda et al., 2021). Por ejemplo, si el interés está en evaluar la percepción de estudiantes universitarios sobre una política institucional, es indispensable definir qué universidades, carreras, niveles académicos o rangos etarios se incluirán. Esta especificación ayuda a diseñar adecuadamente los instrumentos de recolección de datos y asegura la representatividad de los resultados.

En cuarto lugar, es indispensable delimitar el ámbito temático, es decir, precisar el campo disciplinar y los subtemas que se abordarán. En esta fase, se seleccionan las categorías conceptuales principales que guiarán la investigación y se excluyen aquellos aspectos que, aunque relacionados, no serán objeto de análisis.

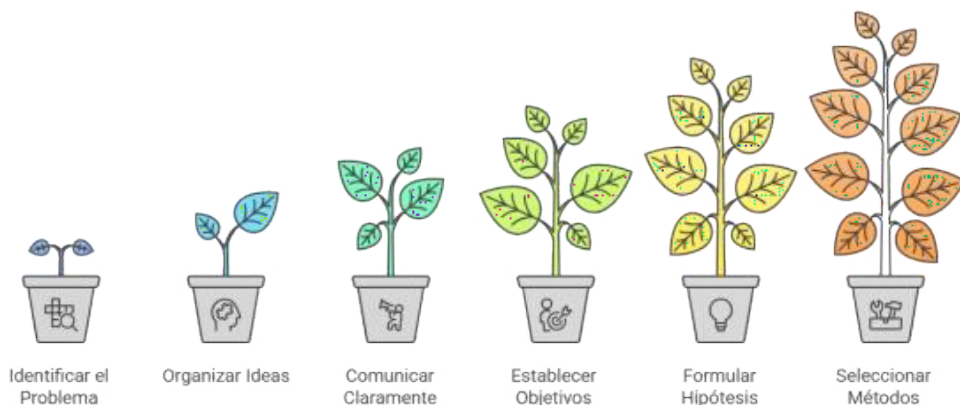
(Neto et al., 2024). Esta delimitación temática contribuye a mantener el enfoque del estudio, evitando desviaciones o expansiones innecesarias. Por ejemplo, una investigación sobre violencia escolar puede centrarse específicamente en el bullying verbal entre adolescentes y no en todas las formas de violencia en el entorno educativo, lo que permite un abordaje más profundo y preciso.

Finalmente, una delimitación adecuada transforma una preocupación difusa en un problema de investigación concreto y abordable. A través de este proceso, el investigador toma decisiones estratégicas que guiarán el desarrollo de la investigación de manera coherente y eficaz. La delimitación no solo contribuye a mejorar la calidad científica del estudio, sino que también favorece su pertinencia social, al centrar el análisis en un contexto específico y relevante (Pereira & Gillanders, 2021). En este sentido, la delimitación del tema no debe ser vista como una restricción, sino como una herramienta metodológica que maximiza la claridad, la precisión y el impacto del trabajo científico.

Planteamiento del problema: formulación y justificación

El planteamiento del problema constituye una de las fases más delicadas y determinantes en el desarrollo de una investigación científica. A través de este proceso, el investigador identifica, organiza y comunica de manera lógica y coherente la situación que desea abordar. Este paso implica mucho más que enunciar una inquietud: se trata de establecer con claridad una brecha de conocimiento, una contradicción entre teorías, una dificultad empírica o una necesidad social que amerita ser comprendida y analizada desde un enfoque riguroso (Campillo, 2023). De la precisión con que se plantee el problema dependerá, en gran medida, la coherencia metodológica de todo el estudio, ya que este definirá los objetivos, las hipótesis, el tipo de datos requeridos y los métodos más adecuados para recolectarlos y analizarlos.

Figura 20. Pasos para el planteamiento efectivo de un problema.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Etapas de una investigación.

Formular un problema de investigación significa construir una representación clara de una situación que no ha sido suficientemente explicada, comprendida o resuelta. Esta formulación debe sustentarse en datos concretos, ya sea mediante observaciones empíricas, análisis de experiencias previas o revisiones bibliográficas rigurosas (Carías et al., 2025). No se trata de una descripción arbitraria, sino de una construcción fundamentada que refleja una necesidad real de conocimiento. Un problema correctamente formulado debe contener elementos clave como el contexto en el que ocurre, los actores implicados, la naturaleza del fenómeno y los límites temporales y espaciales que lo acotan. En investigaciones científicas, este paso no puede improvisarse ni dejarse en términos generales, sino que debe redactarse con exactitud técnica y claridad conceptual.

Una buena formulación del problema requiere cumplir con ciertos criterios fundamentales. En primer lugar, debe ser clara y comprensible, tanto para especialistas como para lectores interesados en el tema. La ambigüedad conceptual o la redacción imprecisa pueden desvirtuar el sentido del estudio o dificultar su desarrollo (Abad-Segura et al., 2021). En segundo lugar, el problema debe estar contextualizado en el marco teórico y empírico correspondiente, mostrando cómo se relaciona con el conocimiento existente y qué aspectos aún no han sido debidamente abordados. Asimismo, debe delimitarse en términos de tiempo, espacio y alcance, es decir, debe especificar dónde y cuándo ocurre el fenómeno, a qué población afecta y qué aspectos del mismo serán objeto de análisis.

Figura 21. Criterios para la formulación de un problema.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Proceso de refinamiento o delimitación de la investigación.

Dependiendo del enfoque metodológico, la formulación del problema puede adoptar diferentes formas. En estudios cuantitativos, es común que se presente como una pregunta clara y específica, orientada a establecer relaciones entre variables. En este caso, el investigador parte de supuestos que se pueden contrastar empíricamente, lo cual requiere una formulación precisa y medible. En cambio, en investigaciones cualitativas, el problema suele plantearse como una necesidad de comprensión profunda de significados, prácticas, narrativas o estructuras sociales. Aquí, el lenguaje utilizado en la formulación es más abierto y reflexivo, ya que se orienta a explorar realidades complejas y dinámicas desde la perspectiva de los sujetos implicados (Canova-Barrios et al., 2022).

La formulación del problema, sin embargo, no se sostiene por sí sola. Necesita estar acompañada de una justificación sólida, que explique por qué el tema merece ser investigado.

Esta justificación va más allá del interés personal del investigador; debe demostrar que el estudio es relevante desde una perspectiva teórica, práctica, social o metodológica. La justificación responde a preguntas fundamentales: ¿Qué aportes generará la investigación?

¿Qué vacíos en el conocimiento busca llenar? ¿A quiénes beneficiará? ¿En qué contexto se inserta? Responder adecuadamente a estas interrogantes permite al lector, y al propio investigador, comprender la pertinencia del trabajo propuesto y su potencial impacto.

Desde una perspectiva teórica, la justificación puede señalar cómo el estudio contribuirá al avance del conocimiento en un campo determinado. Esto ocurre cuando el investigador identifica inconsistencias, vacíos o áreas inexploradas dentro de la literatura existente y propone abordarlas de manera sistemática. También puede justificarse teóricamente cuando se busca contrastar o ampliar teorías, modelos o conceptos a partir de nuevas evidencias empíricas. De este modo, el aporte teórico no solo enriquece el conocimiento acumulado, sino que puede dar lugar a reformulaciones conceptuales o nuevas líneas de investigación (Trillo- Domínguez & De-Moya-anegón, 2022).

Figura 22. Ciclo de la justificación teórica de un problema de investigación.



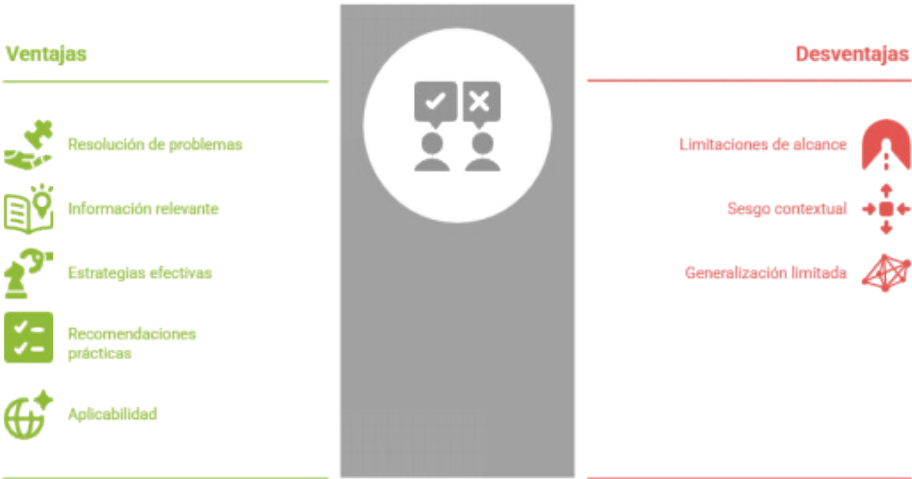
Fuente: elaboración propia.

Nota. Ilustración para formular el problema dependiendo el enfoque de investigación.

En cuanto a la justificación práctica, se destaca el valor del estudio para la resolución de problemas concretos. Muchas investigaciones surgen a partir de necesidades observadas en contextos institucionales, educativos, comunitarios o empresariales, donde existen dificultades que requieren diagnóstico, intervención

o evaluación. En estos casos, la utilidad del estudio radica en su capacidad para ofrecer información relevante, diseñar estrategias o generar recomendaciones orientadas a mejorar prácticas o procesos (Papuzinski et al., 2021). La investigación práctica, por lo tanto, responde a demandas sociales y organizacionales concretas, lo que aumenta su aplicabilidad y pertinencia.

Figura 23. Ventajas y desventajas de la investigación práctica.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Análisis de ventajas y desventajas.

La justificación social está vinculada con el impacto que puede tener la investigación en determinadas comunidades, sectores o grupos poblacionales. Este tipo de justificación es común en estudios que abordan problemáticas sociales como la desigualdad, la pobreza, la violencia, el acceso a la educación o la salud. En estos contextos, la investigación adquiere una dimensión ética y política, al buscar comprender fenómenos que afectan la calidad de vida de las personas y proponer transformaciones significativas (Castro-Rodríguez, 2022). Una investigación socialmente justificada no solo aporta conocimiento, sino que también puede contribuir a la formulación de políticas públicas o al fortalecimiento de procesos de participación ciudadana.

Por último, la justificación metodológica se presenta cuando el estudio propone innovaciones en términos de enfoques, técnicas, procedimientos o instrumentos. En algunos casos, el problema radica en la falta de herramientas adecuadas para abordar ciertos fenómenos, o en la necesidad de adaptar métodos existentes a nuevos contextos. Al desarrollar o validar nuevas metodologías, el investigador contribuye al progreso de la ciencia no solo por el conocimiento generado, sino también por los medios empleados para generarlo. Este tipo

de justificación es particularmente relevante en disciplinas emergentes o en estudios transdisciplinarios que requieren el uso de métodos mixtos o diseños experimentales no convencionales (De Filippo & González-Albo, 2024).

Figura 24. Justificaciones en la investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Ilustración para plantear la justificación en la investigación.

De esta manera, la formulación y justificación del problema son componentes centrales en la estructura de cualquier proyecto de investigación científica. No basta con tener una idea interesante: es indispensable convertir esa idea en un problema claro, relevante y factible de abordar desde una perspectiva científica. La claridad con que se define el problema y la solidez de su justificación marcarán la diferencia entre una investigación superficial y una contribución significativa al conocimiento. Por ello, esta etapa exige al investigador un esfuerzo de síntesis,

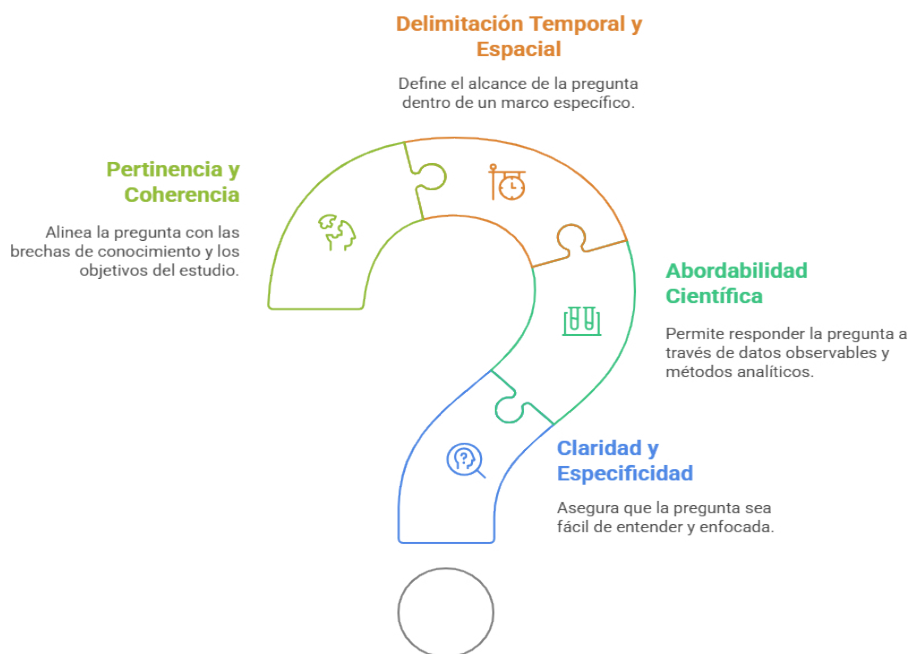
análisis crítico, dominio conceptual y sensibilidad frente a las realidades que busca comprender o transformar (Menoscal et al., 2022).

Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación constituyen un componente esencial dentro del andamiaje epistemológico de cualquier estudio científico, ya que representan el punto de partida desde el cual se articula todo el proceso investigativo. Su función va mucho más allá de enunciar una curiosidad inicial: una pregunta de investigación bien formulada delimita el campo de estudio, sugiere una ruta metodológica coherente y permite anticipar el tipo de conocimiento que se espera producir. En consecuencia, no se trata de un elemento decorativo del proyecto, sino de una herramienta conceptual de alta complejidad que debe surgir del análisis crítico del problema, de la revisión exhaustiva del estado del arte y del diálogo entre marcos teóricos diversos. Su estructura debe evitar vaguedades y lugares comunes, pues solo desde la precisión lingüística y lógica puede orientarse un proceso verdaderamente riguroso (Stehli & Rivero, 2025).

Desde una perspectiva metodológica, la formulación adecuada de la pregunta implica que esta sea clara, específica y susceptible de ser abordada mediante métodos científicos. Es decir, debe tratarse de una interrogante que permita ser respondida a través de datos observables y técnicas analíticas válidas, ya sea desde enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos. En este sentido, los criterios básicos de una buena pregunta incluyen su delimitación temporal y espacial, su pertinencia frente a las brechas del conocimiento y su coherencia con los objetivos del estudio. No cualquier pregunta constituye una pregunta de investigación, y, de hecho, muchas propuestas fracasan precisamente por construir interrogantes excesivamente amplios, redundantes o desconectados del marco teórico propuesto. La pregunta científica debe surgir de una tensión intelectual genuina, de un problema no resuelto y de una necesidad epistemológica claramente identificada (Cudina et al., 2021).

Figura 25. ¿Cómo formular una pregunta de investigación efectiva?



Fuente: García Cano (2019).

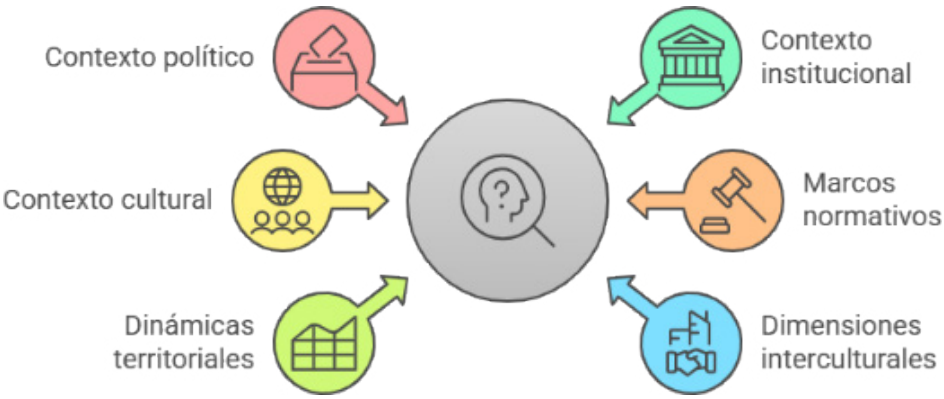
Nota. Criterios clave para formular una pregunta de investigación.

No obstante, la realidad académica demuestra que la formulación de preguntas de investigación continúa siendo uno de los puntos más débiles en la elaboración de trabajos científicos. En numerosos casos, los investigadores novatos, y también algunos experimentados, recurren a preguntas genéricas que simplemente reiteran lo ya conocido, sin introducir novedad ni desafío conceptual. A ello se suma una tendencia preocupante hacia la estandarización metodológica, en la que se replican estructuras de preguntas extraídas de otros estudios, ignorando su descontextualización. Esta práctica, común en entornos académicos de baja exigencia, no solo empobrece la calidad del conocimiento producido, sino que atenta contra el principio fundamental de originalidad que caracteriza a la ciencia. Una pregunta mal formulada contamina todo el proceso investigativo, derivando en resultados poco significativos, metodologías mal ajustadas y conclusiones insustanciales (Uría et al., 2023).

En el contexto de la investigación aplicada, la formulación de la pregunta adquiere aún más relevancia, pues su inadecuación puede conducir a la inutilidad

práctica del estudio. Por ejemplo, una investigación orientada a evaluar el impacto de una política pública no puede eludir el análisis del contexto político, institucional o cultural en el que se implementa. De igual forma, estudios sobre problemáticas sociales deben considerar los marcos normativos, las dinámicas territoriales y las dimensiones interculturales del fenómeno estudiado. Formular una pregunta sin atender a estas complejidades equivale a realizar un ejercicio de abstracción que, si bien puede parecer teóricamente correcto, resulta operativamente estéril (Leyva Vázquez et al., 2022). Así, la pregunta de investigación no solo debe responder a criterios lógicos, sino también a criterios éticos, sociales y políticos que aseguren la pertinencia del conocimiento generado.

Figura 26. Factores que influyen en la relevancia de la pregunta de investigación.



Fuente: elaboración propia.

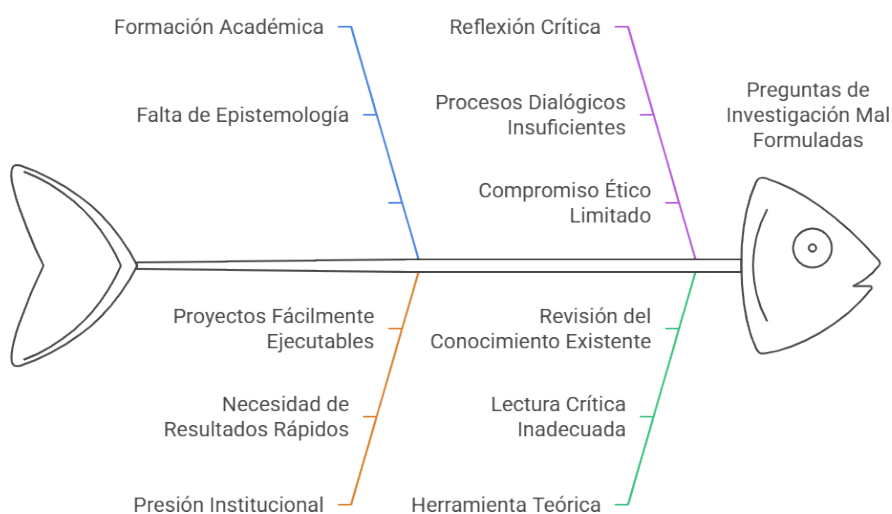
Nota. Diagrama conceptual que muestra cómo una pregunta central está influenciada y rodeada por diversos factores contextuales.

Desde una visión crítica, cabe preguntarse por qué persisten tantas deficiencias en la formulación de preguntas de investigación. Una respuesta posible radica en la formación académica deficiente en epistemología y lógica científica que prevalece en muchas instituciones. Otra, en la presión institucional por producir resultados rápidos, lo cual lleva a diseñar proyectos con preguntas mal concebidas, pero fácilmente ejecutables. En ambos casos, se desvirtúa el propósito último de la ciencia, que no es acumular datos, sino producir comprensión profunda y transformadora de la realidad. En este escenario, se vuelve imprescindible que los programas de formación investigativa otorguen un papel central a la reflexión crítica sobre la formulación de preguntas, promoviendo procesos dialógicos, interdisciplinarios y éticamente comprometidos.

Finalmente, la pregunta de investigación no debe ser vista como un requisito administrativo del proyecto, sino como una herramienta teórica de primer orden. Su formulación debe ser el resultado de un proceso intelectual maduro, basado en una lectura crítica del entorno, una revisión exhaustiva del conocimiento existente y una intención clara de aportar algo nuevo y relevante al campo disciplinar (Rojas-Cama & Contreras-Camarena, 2022). Es, en última instancia, la brújula que orienta todo el viaje investigativo: si está mal calibrada, el estudio perderá el rumbo; si está bien formulada, permitirá descubrir territorios inexplorados y generar conocimiento de alto impacto científico y social.

Figura 27. Importancia de la pregunta de investigación.

Causas de las Deficiencias en la Formulación de Preguntas de Investigación



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama de Ishikawa que ilustra las “Causas de las Deficiencias en la Formulación de Preguntas de Investigación”.

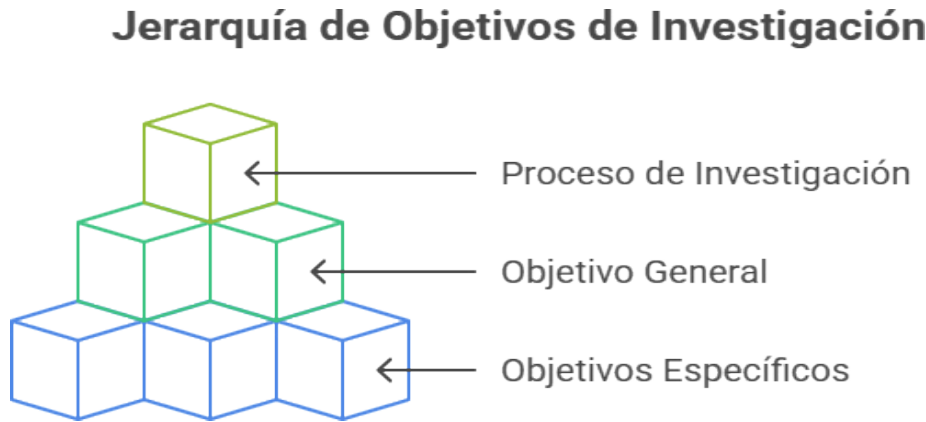
Objetivos de investigación: general y específicos

Los objetivos de investigación constituyen la traducción práctica de las intenciones cognitivas del investigador, configurándose como enunciados operativos que orientan todo el proceso científico. Su importancia radica en que permiten materializar el planteamiento del problema en acciones organizadas

y medibles, facilitando el diseño metodológico, la selección de instrumentos, el análisis de datos y la interpretación de los resultados (Campillo, 2023). Distinguir entre un objetivo general y objetivos específicos no responde a una formalidad vacía, sino a una necesidad epistemológica y metodológica que permite estructurar de manera jerárquica las aspiraciones del estudio, desde lo más amplio hasta lo más puntual. Esta distinción es indispensable para mantener la coherencia interna del proyecto, evitando desvíos o contradicciones que puedan comprometer su validez.

El objetivo general representa la declaración sintética del propósito central de la investigación. Debe formularse en un lenguaje claro, directo y comprensible, utilizando verbos que expresen una acción global como “determinar”, “explorar”, “analizar” o “evaluar”. Su contenido debe reflejar fielmente la esencia del problema estudiado, sin caer en ambigüedades ni en excesos de detalle que dificulten su comprensión o ejecución (Yepez et al., 2021). Un error recurrente en la redacción del objetivo general es confundirlo con una actividad metodológica, como si se tratara de una fase técnica del estudio, cuando en realidad su función es indicar el horizonte epistémico hacia el cual se dirige la investigación. Su claridad, por tanto, no debe confundirse con simplicidad, pues redactar un buen objetivo general requiere una síntesis compleja de teoría, contexto y propósito.

Figura 28. Elementos para formular correctamente un objetivo general.



Fuente: Biblioteca DUOC UC (2018).

Nota. Ilustración para formular objetivos generales y específicos.

En contraposición, los objetivos específicos desglosan el objetivo general en componentes analíticos más detallados, operando como pasos secuenciales o dimensiones del fenómeno investigado. Estos deben formularse con verbos precisos que impliquen acciones concretas, medibles y evaluables, tales como

“identificar”, “describir”, “comparar”, “relacionar” o “interpretar”. Su función es instrumental: permiten operacionalizar el estudio, organizando los capítulos del marco teórico, guiando la construcción del marco metodológico y orientando la recolección y el análisis de datos (Osorio-Andrade et al., 2023). De allí que su redacción no sea meramente técnica, sino profundamente reflexiva, pues deben guardar coherencia con la pregunta de investigación, el objetivo general y el enfoque metodológico adoptado.

No obstante, en la práctica académica se evidencian frecuentes desviaciones en la formulación de objetivos, tanto generales como específicos. Muchos investigadores redactan objetivos vagos, redundantes o desalineados con el resto del diseño metodológico, lo cual impide que el estudio mantenga una coherencia estructural (Girón & Cisneros, 2022). Esta debilidad no solo afecta la claridad del proyecto, sino que compromete su capacidad para generar resultados válidos y pertinentes.

En ciertos casos, se observa incluso un uso mecánico de objetivos genéricos copiados de otros trabajos, sin adaptación contextual ni justificación teórica. Tal práctica revela una falta de compromiso con la rigurosidad científica, y responde más a una lógica de cumplimiento administrativo que a una verdadera intención de producir conocimiento con valor académico y social.

En suma, los objetivos de investigación, tanto generales como específicos, deben concebirse como instrumentos intelectuales que organizan y legitiman el proceso investigativo. Su formulación exige precisión semántica, coherencia lógica y pertinencia contextual. Más allá de un requisito formal, representan una herramienta crítica para asegurar la dirección, viabilidad y relevancia del estudio (Vega Ángeles & Ortiz Millán., 2021).

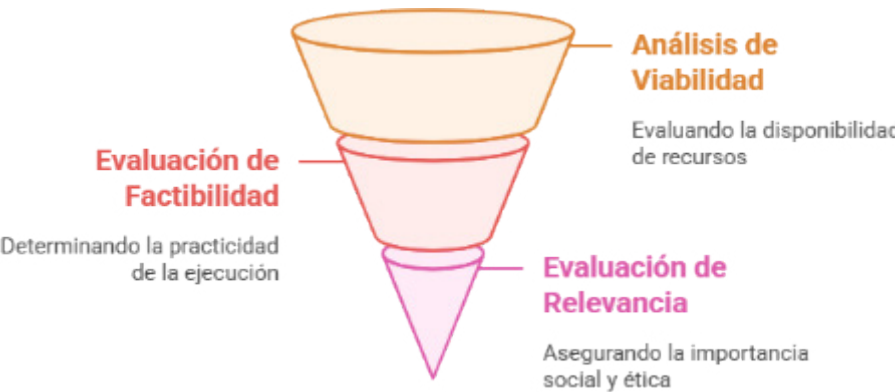
En este sentido, su redacción debe evitar caer en automatismos metodológicos o fórmulas preestablecidas, apostando en cambio por una construcción reflexiva, original y anclada en las necesidades reales del campo de conocimiento. Solo así es posible garantizar que la investigación no solo sea posible, sino también significativa y transformadora.

Viabilidad, factibilidad y relevancia del estudio

Antes de emprender cualquier investigación científica, se vuelve imprescindible realizar un análisis exhaustivo sobre tres pilares fundamentales: la viabilidad, la factibilidad y la relevancia del estudio. Estos componentes no son simples requerimientos metodológicos, sino criterios estructurales que garantizan la coherencia, aplicabilidad e impacto del proceso investigativo (Rua et al., 2021). Si bien con frecuencia se abordan de forma superficial en los diseños

de investigación, su comprensión profunda representa una condición sine qua non para asegurar que el esfuerzo intelectual se traduzca en resultados tangibles, éticamente justificados y socialmente pertinentes. Evaluar estos aspectos implica confrontar la voluntad investigativa con la realidad institucional, epistemológica y contextual del entorno en el cual se inserta la propuesta.

Figura 29. Pilares de la investigación científica.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Ilustración un proceso de evaluación para un proyecto o investigación.

La viabilidad refiere a la capacidad práctica de ejecutar el estudio en condiciones reales, considerando los recursos materiales, humanos y temporales disponibles. No basta con que el problema de investigación sea interesante o teóricamente robusto; debe poder ser abordado de manera efectiva dentro de las limitaciones propias del contexto en el que se inscribe el investigador (Leyva Vázquez et al., 2022). Esta dimensión incluye el análisis de infraestructura física, disponibilidad presupuestaria, cronogramas realistas y, sobre todo, competencias del equipo de investigación.

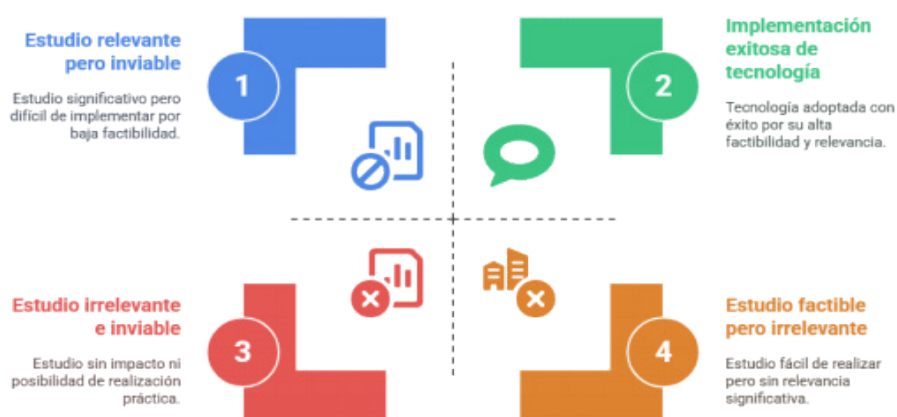
En contextos latinoamericanos, donde la investigación científica suele desarrollarse bajo condiciones precarias y con mínima financiación estatal, la evaluación de la viabilidad se vuelve aún más crucial, pues evita el desperdicio de esfuerzos en proyectos irrealizables o dependientes de recursos externos que nunca se concretan. La falta de una evaluación honesta en esta etapa puede derivar en el abandono de la investigación o en la producción de datos insuficientes y poco confiables (Torres et al., 2024).

Por su parte, la factibilidad se relaciona con la posibilidad técnica y metodológica de llevar a cabo la investigación. Mientras la viabilidad se centra

en los medios logísticos y administrativos, la factibilidad analiza si el estudio puede ejecutarse desde el punto de vista del diseño de investigación propuesto. Por ejemplo, un estudio puede ser viable institucionalmente pero no factible si no se cuenta con acceso a la población de estudio, si los instrumentos de recolección de datos no han sido validados, o si el análisis estadístico planteado excede las capacidades del equipo (Blanco et al., 2021). De igual forma, estudios cualitativos que implican trabajo etnográfico en comunidades vulnerables deben considerar los aspectos éticos y culturales que pueden impedir el acceso o generar resistencias. Así, la factibilidad exige no solo una comprensión profunda del objeto de estudio, sino también una visión crítica de los límites técnicos del enfoque metodológico adoptado.

En contextos de investigación aplicada, la factibilidad se convierte en una variable determinante para el éxito del proyecto. A menudo se plantea la implementación de tecnologías, reformas o intervenciones sociales sin haber considerado si el entorno estudiado cuenta con las condiciones necesarias para adoptarlas o adaptarlas. Esta desconexión entre lo teóricamente deseable y lo prácticamente realizable ha dado lugar a una gran cantidad de estudios cuyos resultados terminan siendo irrelevantes o inoperantes (Rojas & Zabala, 2021). En este sentido, evaluar la factibilidad es también un ejercicio de humildad científica, pues obliga a reconocer los límites de lo que es posible conocer o transformar en un contexto determinado. Obliga al investigador a pasar de una postura idealista a una postura reflexiva y pragmática, sin renunciar por ello al rigor ni a la creatividad metodológica.

Figura 30. Criterios para la evaluación de la factibilidad en la investigación aplicada.



Fuente: elaboración propia.

Nota. La factibilidad analiza si el estudio puede ejecutarse desde el punto de vista del diseño de investigación propuesto.

La relevancia, en cambio, nos invita a pensar más allá de las condiciones operativas del estudio, para preguntarnos por su sentido profundo: ¿para qué y para quién se investiga? En una era marcada por múltiples crisis ecológica, económica, sanitaria, tecnológica y ética, la investigación científica no puede mantenerse encerrada en burbujas académicas autorreferenciales. Su valor debe medirse también en función de su contribución a la solución de problemas sociales urgentes, a la democratización del conocimiento y al fortalecimiento de capacidades locales (Menoscal et al., 2022). Una investigación relevante no solo llena vacíos teóricos, sino que transforma realidades, propone alternativas, genera conciencia crítica o impulsa procesos de innovación social (Araya-Castillo & Gorrochategui, 2024). Evaluar la relevancia, por tanto, es un ejercicio de responsabilidad epistémica que articula el saber con el deber.

Desde una perspectiva crítica, es posible observar cómo, en muchos casos, la presión institucional por publicar o ejecutar proyectos lleva a omitir o minimizar estos tres criterios. Se redactan investigaciones que no son viables, se ejecutan metodologías inviables o se promueven estudios sin ninguna pertinencia real. En algunos espacios académicos se privilegia lo cuantificable sobre lo significativo, lo novedoso sobre lo necesario, lo replicable sobre lo transformador.

Este fenómeno da cuenta de una desconexión entre la investigación científica y las necesidades de las sociedades que la financian y la legitiman (Matzumura-Kasano & Gutiérrez-Crespo, 2021). En consecuencia, una metodología de investigación verdaderamente comprometida con la producción científica de alto impacto no puede limitarse a procedimientos técnicos, sino que debe incluir un juicio crítico y contextualizado sobre la viabilidad, la factibilidad y la relevancia de cada propuesta.

En definitiva, estos tres criterios deben considerarse como ejes estructurales del pensamiento investigativo contemporáneo. No son una sección más del proyecto, sino el núcleo que define si una investigación será meramente formal o verdaderamente transformadora (Romero- Carazas et al., 2025). Integrarlos en el diseño metodológico no solo mejora la calidad técnica del estudio, sino que enriquece su valor ético y político, promoviendo una ciencia más humana, comprometida y contextualizada. Una ciencia que no solo busca explicar el mundo, sino también contribuir a mejorarlo.

Capítulo 4

Revisión de literatura y marco teórico

Búsqueda Sistemática de Fuentes Científicas

La revisión de la literatura representa una fase crucial e indispensable en el marco general de cualquier esfuerzo de investigación, ya que facilita el proceso de situar el estudio dentro del corpus de conocimiento preexistente, lo que permite a los investigadores basarse en teorías y hallazgos previamente establecidos y comprometerse con ellos. La metodología de búsqueda sistemática implica la adhesión a un enfoque meticulosamente estructurado, metódico y replicable diseñado para identificar, evaluar e integrar de manera efectiva la información pertinente derivada de fuentes científicas acreditadas, garantizando que la investigación se base en pruebas creíbles. A diferencia de una búsqueda informal, que puede carecer de rigor y coherencia, este enfoque sistemático garantiza que el proceso de selección de documentos siga siendo objetivo, relevante y de alta calidad, mejorando así la integridad y la validez generales de los resultados de la investigación.

Los pasos clave para una búsqueda sistemática incluyen:

- Definición de palabras clave y operadores booleanos (AND, OR, NOT);

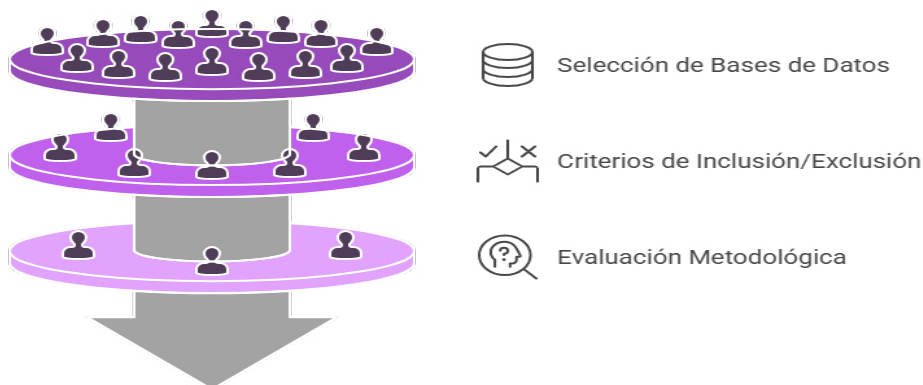
- Selección de bases de datos confiables como Scopus, Web of Science (WoS), PubMed, SciELO, Redalyc y Google Scholar;
- Criterios de inclusión y exclusión, relacionados con idioma, antigüedad, tipo de publicación y pertinencia temática;
- Evaluación de la calidad metodológica de los estudios encontrados.

Este proceso no solo evita la duplicación de investigaciones, sino que también fundamenta teóricamente el problema de estudio y orienta la formulación de hipótesis y objetivos.

Herramientas para la gestión de referencias

- Zotero, Mendeley y EndNote permiten almacenar, clasificar y citar automáticamente las fuentes bibliográficas.
- El uso de gestores también facilita la detección de duplicados, la creación de fichas bibliográficas y la organización de la evidencia científica.

Figura 31. Búsqueda Sistemática de Fuentes Científicas



Fuente: elaboración propia.

Nota. Pasos para una búsqueda sistemática de fuentes científicas.

Fuentes Primarias, Secundarias y Terciarias

Es importante clasificar las fuentes consultadas según su grado de originalidad y cercanía al fenómeno investigado:

Fuentes primarias:

Estos documentos son auténticos y de naturaleza sin precedentes, ya que muestran meticulosamente por primera vez los hallazgos derivados de una investigación exhaustiva y exhaustiva que se ha llevado a cabo.

- Artículos científicos originales.
- Tesis y disertaciones.
- Informes técnicos o de campo.
- Ponencias inéditas en congresos.

Estas fuentes son fundamentales para construir nuevos conocimientos, ya que no han sido interpretadas por terceros.

Fuentes secundarias:

Se dedican a la interpretación o el análisis de fuentes primarias, incluidas las revisiones sistemáticas, las monografías académicas o los metaanálisis.

- Revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Ensayos teóricos.
- Libros de texto y capítulos de libros.
- Artículos de revisión.

Estas fuentes ofrecen una visión panorámica del estado del arte y permiten identificar vacíos o tendencias.

Fuentes terciarias:

Recopilan, clasifican y organizan meticulosamente una amplia gama de información que se encuentra en fuentes primarias y secundarias, que incluyen en particular recursos integrales como enciclopedias, bases de datos extensas y catálogos bibliográficos detallados, cada uno con un propósito distinto en el proceso de investigación.

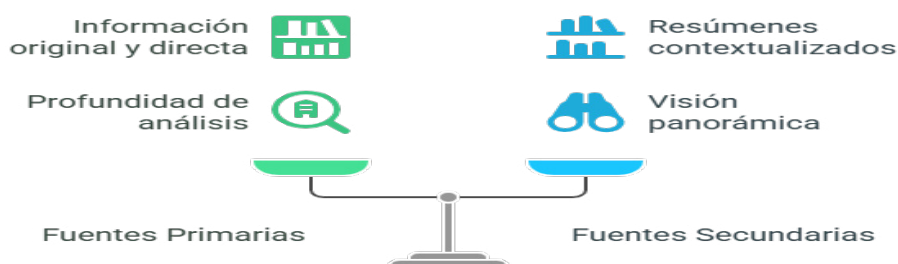
En la búsqueda del conocimiento, el investigador se ve obligado a priorizar la utilización de fuentes primarias, ya que estas fuentes proporcionan información directa e intrínsecamente confiable, que se mejora y complementa aún más con

la incorporación de fuentes secundarias que proporcionan resúmenes valiosos y contextualizados, enriqueciendo así la comprensión general del tema en cuestión.

- Enciclopedias especializadas.
- Catálogos y bibliografías anotadas.
- Índices temáticos.
- Directorios de revistas científicas.

El uso correcto de las tres fuentes permite una investigación más robusta y equilibrada.

Figura 32. Fuentes Primarias, Secundarias y Terciarias



Fuente: elaboración propia.

Nota. Características de las fuentes de información.

Estrategias para Revisar Artículos Scopus/WoS

Revisar artículos indexados en bases de alto impacto como Scopus o WoS implica aplicar filtros y criterios estrictos para asegurar la calidad de la evidencia:

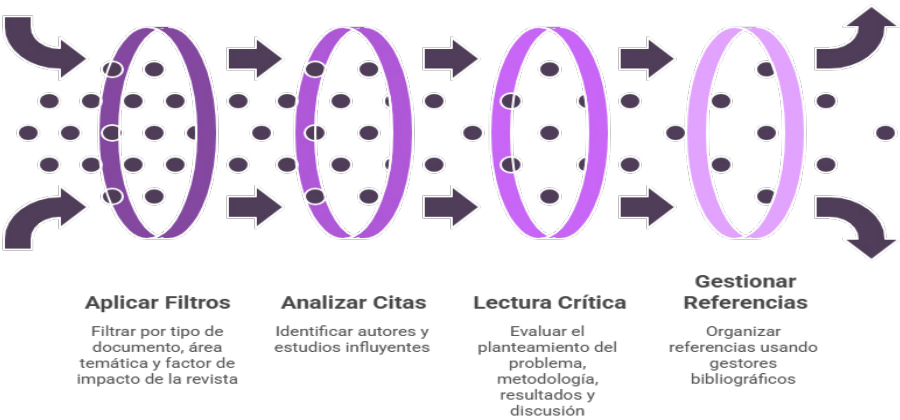
- Uso de filtros por tipo de documento, área temática, y factor de impacto de la revista.
- Análisis de citas para identificar autores y estudios más influyentes.
- Lectura crítica del artículo considerando el planteamiento del problema, metodología, resultados y discusión.
- Registro organizado de referencias mediante gestores bibliográficos como Mendeley, Zotero o EndNote.

Estas estrategias permiten construir una base sólida de conocimiento que justifique y respalde el estudio científico.

Técnicas de lectura científica

- Lectura diagonal para filtrar irrelevantes.
- Lectura crítica para evaluar la solidez teórica y empírica.
- Uso del modelo IMRyD como guía para analizar los apartados clave del artículo.

Figura 33. Estrategias para Revisar Artículos Scopus/WoS



Fuente: elaboración propia.

Nota. Proceso para la gestión y análisis de información.

Cómo Construir un Marco Teórico Robusto

El marco teórico es la base conceptual de toda investigación. Su función es delimitar y sustentar el fenómeno de estudio desde las teorías y hallazgos previos. Para su elaboración:

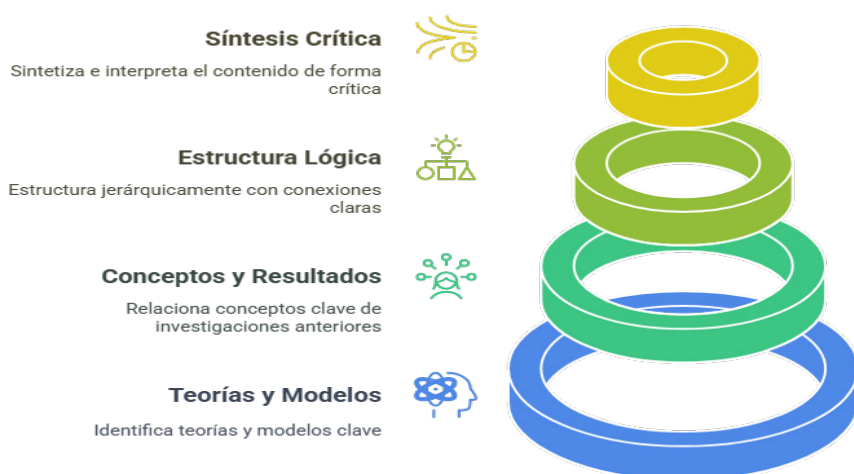
4. Identifica las principales teorías, modelos y enfoques sobre tu tema.
4. Relaciona conceptos clave y resultados relevantes de investigaciones anteriores.
4. Estructura el marco de forma lógica y jerárquica, estableciendo conexiones claras entre conceptos, teorías y evidencia empírica.
4. Evita el exceso de citas sin análisis; en su lugar, sintetiza e interpreta el contenido de forma crítica.

Un marco teórico bien elaborado no solo demuestra dominio del tema, sino que orienta la formulación de hipótesis, variables y diseño metodológico.

Fuentes para la construcción del marco teórico

- Teorías clásicas y contemporáneas: permiten ubicar el fenómeno dentro de una escuela o paradigma científico.
- Modelos conceptuales: ayudan a organizar las ideas de forma lógica y visual.
- Estudios empíricos recientes: dan validez a la vigencia del tema.

Figura 34. Cómo Construir un Marco Teórico Robusto



Fuente: elaboración propia.

Nota. Componentes de un proceso de análisis o estructuración de la información.

Variables, Dimensiones e Indicadores

En investigaciones cuantitativas, es fundamental identificar y operacionalizar las variables:

Variable: característica observable o medible que puede cambiar o variar.

- Variable independiente: causa o factor que influye.

- Variable dependiente: efecto o resultado observado.
- Variables moderadoras, mediadoras y de control: modifican o estabilizan la relación.

Dimensión: componentes o aspectos que descomponen una variable compleja.

Una dimensión descompone la variable en componentes manejables. Por ejemplo:

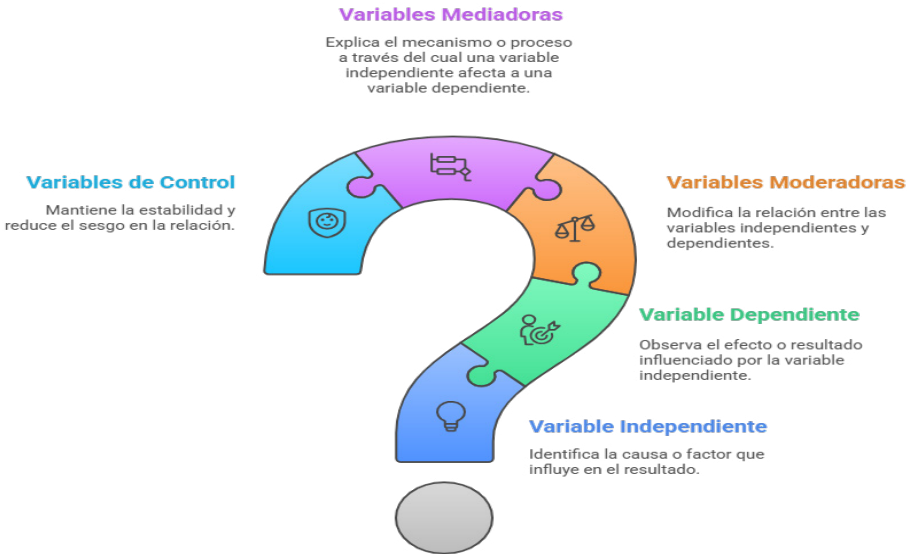
- Variable: desempeño académico
- Dimensiones: rendimiento cognitivo, motivación, asistencia.

Indicador: manifestación observable o medible de una dimensión.

Por ejemplo, si la variable es “satisfacción laboral”, una dimensión podría ser “ambiente de trabajo”, y un indicador “nivel de ruido en la oficina”.

Definir con claridad estos elementos garantiza la coherencia entre el marco teórico y la recolección de datos, así como la validez de las conclusiones del estudio.

Figura 35. Variables, Dimensiones e Indicadores



Fuente: elaboración propia.

Nota. Tipos de variables utilizadas en investigación, con su respectiva descripción.

Capítulo 5

Formulación de hipótesis y construcción del marco conceptual

¿Qué es una Hipótesis? Tipos y Características

La hipótesis constituye una proposición formal que delinea una respuesta plausible o una explicación teórica relacionada con el problema de investigación específico en cuestión, y se caracteriza por la capacidad de someterse a una verificación empírica mediante la observación y la experimentación sistemáticas. En el contexto del enfoque de investigación cuantitativa, las hipótesis desempeñan un papel fundamental a la hora de dirigir la recopilación sistemática y el posterior análisis de datos, mientras que en el paradigma de la investigación cualitativa, la aplicación de hipótesis es considerablemente menos frecuente y con frecuencia es suplantada por la aparición de categorías que evolucionan durante el proceso de investigación o por suposiciones interpretativas que surgen de la comprensión matizada de los datos recopilados.

En investigaciones cuantitativas, las hipótesis son esenciales porque permiten:

- Orientar el diseño metodológico.
- Determinar qué datos se deben recolectar.
- Definir el tipo de análisis estadístico.
- Comprobar o refutar una relación entre variables.

Dentro del enfoque cualitativo de la investigación, el uso de hipótesis es considerablemente menos frecuente, principalmente porque este paradigma metodológico se caracteriza por su flexibilidad inherente, su razonamiento inductivo y su naturaleza exploratoria. En lugar de basarse en hipótesis fijas, los investigadores de este ámbito suelen abordar cuestiones de investigación abiertas, supuestos teóricos o categorías emergentes que se refinan y profundizan progresivamente a lo largo del proceso analítico.

Características de una buena hipótesis

Una hipótesis de calidad debe reunir las siguientes características:

- **Claridad:** debe ser comprensible y sin ambigüedades.
- **Especificidad:** debe indicar con precisión qué se espera encontrar.
- **Coherencia teórica:** debe estar fundamentada en el marco conceptual.
- **Verificabilidad:** debe ser susceptible de ser comprobada o rechazada con datos empíricos.
- **Relevancia:** debe tener pertinencia con respecto al problema y los objetivos.

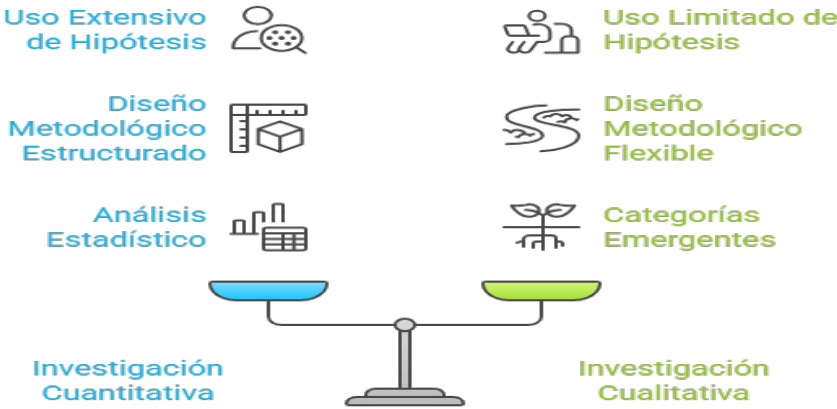
Tipos de hipótesis

Entre los tipos más comunes de hipótesis encontramos:

- **Hipótesis nula (H_0):** afirma que no existe relación o diferencia significativa entre las variables.
- **Hipótesis alternativa (H_1 o H_a):** propone que sí existe una relación o diferencia significativa.
- **Hipótesis descriptivas:** describen la existencia de ciertos fenómenos o características.
- **Hipótesis correlacionales:** establecen relaciones entre dos o más variables.
- **Hipótesis causales:** plantean una relación de causa-efecto.
- **Hipótesis de diferencia:** indican que existen diferencias significativas entre grupos o condiciones.

Una hipótesis debe ser clara, precisa, comprobable, coherente con el marco teórico y vinculada con los objetivos de investigación.

Figura 36. Los tipos de investigación y sus características.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Características de la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa.

Relación entre Hipótesis y Objetivos

Existe una estrecha relación entre los objetivos del estudio y las hipótesis planteadas. Los objetivos específicos definen lo que se pretende lograr en cada etapa de la investigación, mientras que las hipótesis proponen explicaciones o predicciones que serán puestas a prueba.

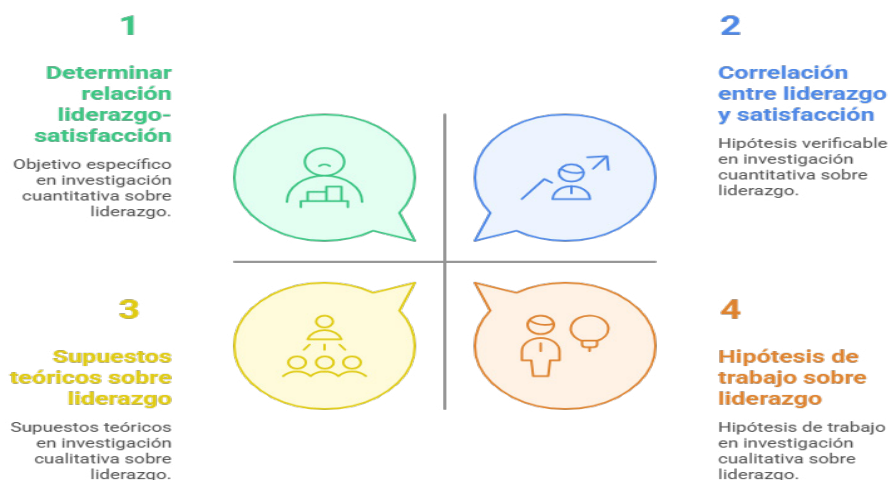
Por ejemplo:

- **Objetivo específico:** determinar la relación entre el liderazgo transformacional y la satisfacción laboral.
- **Hipótesis:** existe una correlación positiva significativa entre el liderazgo transformacional y la satisfacción laboral en empleados administrativos.

Esta coherencia garantiza que la hipótesis sea pertinente, medible y alineada con el propósito del estudio. En investigaciones cuantitativas, las hipótesis son explícitas, verificables y derivadas de los objetivos.

En estudios cualitativos, se puede formular una hipótesis de trabajo o supuestos teóricos, que orientan la interpretación sin requerir verificación estadística.

Figura 37. Relación entre Hipótesis y Objetivos del ejemplo.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Estudios cualitativos para formular hipótesis de trabajo.

Operacionalización de Variables

Operacionalizar implica traducir los conceptos abstractos en elementos observables y medibles. Este proceso permite transformar variables teóricas en variables empíricas.

Los pasos clave para la operacionalización son:

- **Definición conceptual:** se describe teóricamente qué es la variable (según autores y el marco conceptual).
- **Identificación de dimensiones:** se reconocen los aspectos o componentes internos del concepto.
- **Establecimiento de indicadores:** se determinan los signos empíricos que evidencian cada dimensión.
- **Formulación de ítems:** se redactan preguntas, afirmaciones o escalas que permiten recolectar datos.

Por ejemplo, para la variable “estrés académico”, podríamos considerar dimensiones como “sobrecarga de tareas”, “ansiedad ante exámenes”, y “desequilibrio entre vida académica y personal”, con indicadores específicos medidos a través de un cuestionario validado.

Figura 38. Operacionalización de Variables



Fuente: elaboración propia.

Nota. Proceso de cuatro etapas para el desarrollo de un concepto.

Elaboración de modelos conceptuales y diagramas

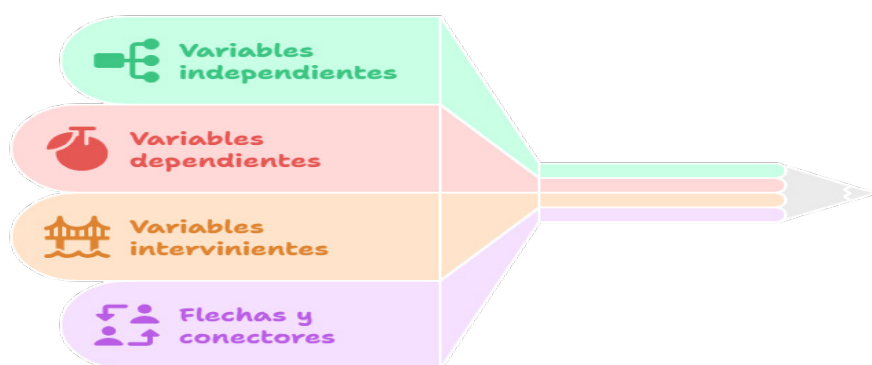
Un modelo conceptual puede entenderse como una representación gráfica o simbólica intrincada y multifacética que encapsula meticulosamente las variables principales, sus diversas dimensiones, así como las complejas interrelaciones que existen entre estas variables de manera integral. Este modelo desempeña un papel crucial en la visualización del marco lógico y teórico del estudio, lo que mejora significativamente la comprensión del diseño metodológico empleado en el esfuerzo de investigación:

- **Variables independientes (VI):** factores que explican o influyen.
- **Variables dependientes (VD):** resultados que se quieren explicar.
- **Variables intervinientes (mediadoras/moderadoras):** influyen en la intensidad o dirección de la relación.
- **Flechas y conectores:** indican el tipo y dirección de las relaciones.

Un marco conceptual minuciosamente articulado y desarrollado meticulosamente mejora significativamente la comprensión de la arquitectura subyacente del esfuerzo de investigación dirige el marco metodológico empleado para la investigación y asegura una interpretación coherente y

lógica de los hallazgos resultantes que surgen del estudio. La incorporación de representaciones visuales, incluidos, entre otros, diagramas como diagramas de flujo, mapas conceptuales o modelos de ecuaciones estructurales, cuenta con el firme respaldo de la comunidad académica, ya que no solo facilita una mejor comunicación científica entre investigadores y profesionales, sino que también contribuye a un enfoque más sistemático y riguroso de la planificación y ejecución de las metodologías de análisis de datos.

Figura 39. Elaboración de modelos conceptuales y diagramas



Fuente: elaboración propia.

Nota. Representación gráfica o simbólica para las variables principales.

Capítulo 6

Metodología del estudio

Enfoque y Diseño Metodológico

La metodología empleada en el estudio abarca una amplia gama de estrategias, técnicas y marcos procedimentales que, en conjunto, sirven para informar y dirigir la progresión sistemática del esfuerzo de investigación. En esta sección en particular, hay una delineación detallada del marco epistemológico junto con el modelo metodológico, los cuales deben estar estrechamente alineados con las características inherentes del problema de investigación, así como con los objetivos específicos delineados para la investigación, que puede ser:

- **Cuantitativo:** este marco metodológico particular emplea predominantemente datos numéricos como un medio para establecer sistemáticamente las relaciones causales o correlacionales que existen entre varias variables dentro de un estudio determinado. Se caracteriza claramente por su objetividad inherente, la capacidad de generalizar los resultados en diferentes contextos y el uso sistemático de instrumentos estandarizados que facilitan la recopilación y el análisis de datos de manera coherente.

- **Cualitativo:** este paradigma de investigación se esfuerza por obtener una comprensión profunda de los fenómenos sociales al explorarlos a través de las perspectivas subjetivas y las experiencias vividas por los participantes en el estudio. Enfatiza la importancia de los significados, las narrativas y los factores contextuales que moldean el comportamiento humano y las interacciones sociales, además de ser de naturaleza inherentemente inductiva, lo que permite la flexibilidad y el enfoque en los contextos específicos en los que ocurren los fenómenos.
- **Mixto:** esta estrategia de investigación integradora sintetiza elementos cuantitativos y cualitativos, aprovechando así las fortalezas y ventajas únicas que ofrece cada enfoque, para proporcionar una comprensión más completa de los fenómenos bajo investigación. Es particularmente aplicable en escenarios en los que es esencial una perspectiva holística y, al mismo tiempo, requieren la capacidad de medir aspectos específicos de los fenómenos de forma cuantitativa, lo que permite una exploración más rica y matizada de las cuestiones de investigación en cuestión.

Una vez definido el enfoque, se selecciona el diseño metodológico, que puede ser:

- **Experimental:** controla y manipula variables para determinar relaciones de causa y efecto.
- **Cuasiexperimental:** incluye manipulación de variables sin control total sobre todos los factores.
- **No experimental:** observa fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, sin intervención del investigador.
- **Diseños cualitativos:** como estudios de caso, etnografías, estudios fenomenológicos, teoría fundamentada, entre otros.

La elección del diseño debe estar alineada con el problema de investigación, los objetivos, y las características del fenómeno estudiado.

Figura 40. Enfoque y Diseño Metodológico



Fuente: elaboración propia.

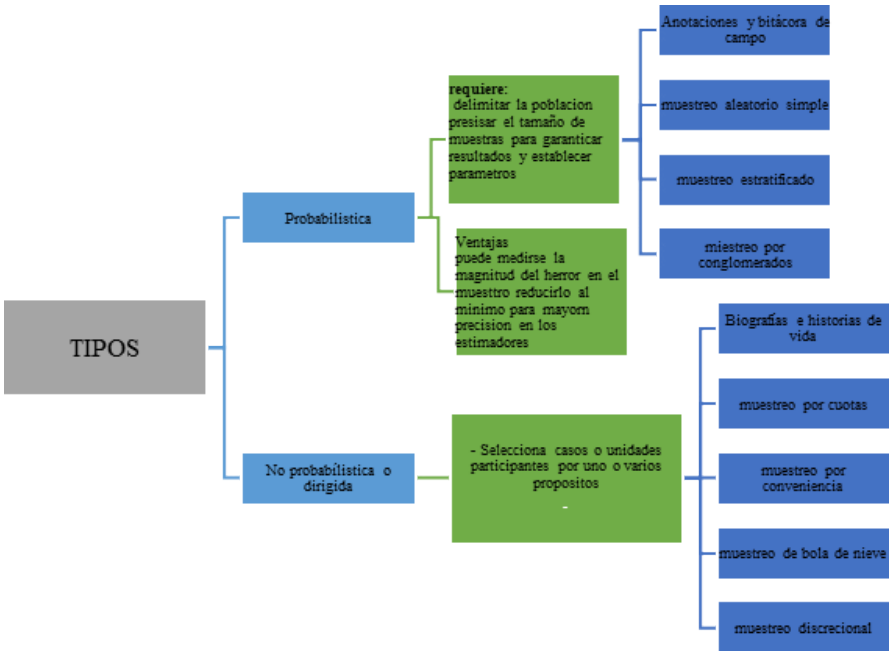
Nota. Diagrama bidireccional que compara y contrasta los enfoques de investigación.

Población y muestra: técnicas de muestreo

La población, que abarca la totalidad del conjunto colectivo de elementos que exhiben características significativas y pertinentes en relación con el objeto específico de investigación o indagación, está compuesta fundamentalmente por varias entidades que comparten estos atributos relevantes. Esta población puede caracterizarse como finita, con un límite numérico claramente delineado, o infinita, que se extiende más allá de cualquier límite mensurable, y es imperativo que se defina explícitamente con respecto a las dimensiones del tiempo, los parámetros espaciales y las unidades de análisis específicas que se van a emplear en el marco de la investigación.

La muestra en cuestión sirve como un subconjunto representativo elegido meticulosamente que incorpora las características de la población más grande de la que se extrae, garantizando que refleje con precisión los diversos atributos y variaciones presentes en esa población. La selección cuidadosa y juiciosa de esta muestra es crucial, ya que no solo mejora la integridad de la investigación, sino que también garantiza la validez externa de los hallazgos, lo que permite generalizar los resultados a un contexto más amplio, más allá del estudio inmediato.

Figura 41. Técnicas de muestreo



Fuente: Hernández et al. (2018).

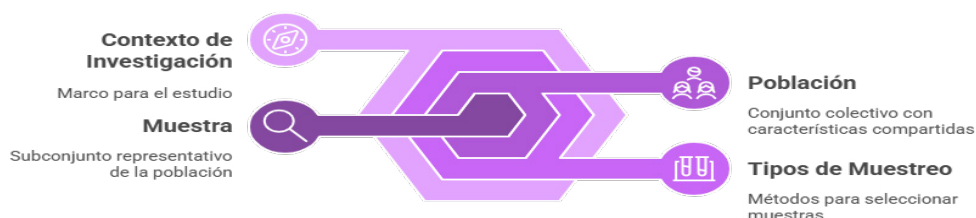
Nota. Tipos de formas de muestreo.

Existen dos tipos principales de muestreo:

- **Muestreo probabilístico:** cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionado. Ejemplos: aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados.
- **Muestreo no probabilístico:** la selección no depende del azar, sino de criterios del investigador. Ejemplos: por conveniencia, intencional, bola de nieve, por cuotas.

La elección del tipo de muestreo depende del enfoque metodológico, del tamaño y accesibilidad de la población y del propósito del estudio.

Figura 42. Población y muestra: técnicas de muestreo



Fuente: elaboración propia.

Nota. Elección del tipo de muestreo depende del enfoque metodológico.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas diseñadas para obtener información precisa, válida y confiable sobre las variables de estudio. Entre las principales técnicas e instrumentos se encuentran:

- **Cuestionarios o encuestas: comunes** en estudios cuantitativos. Pueden ser aplicados en papel, en línea o mediante entrevistas estructuradas.
- **Entrevistas:** útiles en investigaciones cualitativas. Pueden ser estructuradas, semiestructuradas o abiertas.
- **Observación:** permite registrar el comportamiento de sujetos en su contexto natural.
- **Grupos focales:** discusiones guiadas con grupos pequeños, empleadas para explorar percepciones y experiencias.

Revisión documental: análisis de documentos existentes (informes, artículos, archivos).

El instrumento debe ser coherente con los objetivos del estudio y validado antes de su aplicación definitiva.

Figura 43. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos



Fuente: elaboración propia.

Nota. Herramientas diseñadas para obtener información válida.

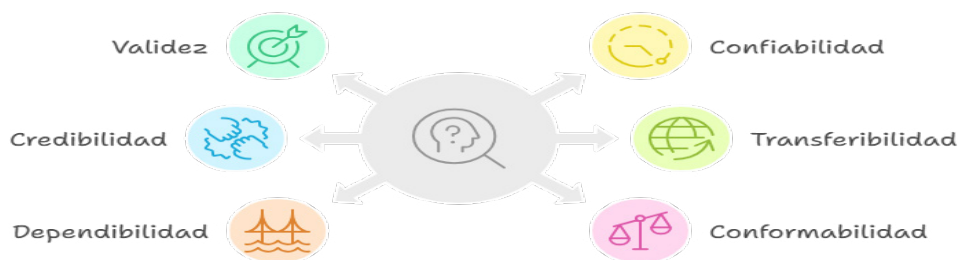
Validación y confiabilidad de instrumentos

Antes de aplicar un instrumento de recolección de datos, es necesario garantizar su validez y confiabilidad:

- **Validez**: mide si el instrumento realmente recoge la información que pretende medir. Puede ser de contenido, de criterio o de constructo.
- **Confiabilidad**: se refiere a la consistencia de los resultados obtenidos al aplicar el instrumento en diferentes momentos o contextos. Puede medirse con pruebas estadísticas como el alfa de Cronbach, la prueba test-retest o el coeficiente de correlación.

En investigaciones cualitativas, se habla de credibilidad, transferibilidad, dependibilidad y conformabilidad, como criterios para evaluar la rigurosidad metodológica.

Figura 44. Validación y confiabilidad de instrumentos



Fuente: elaboración propia.

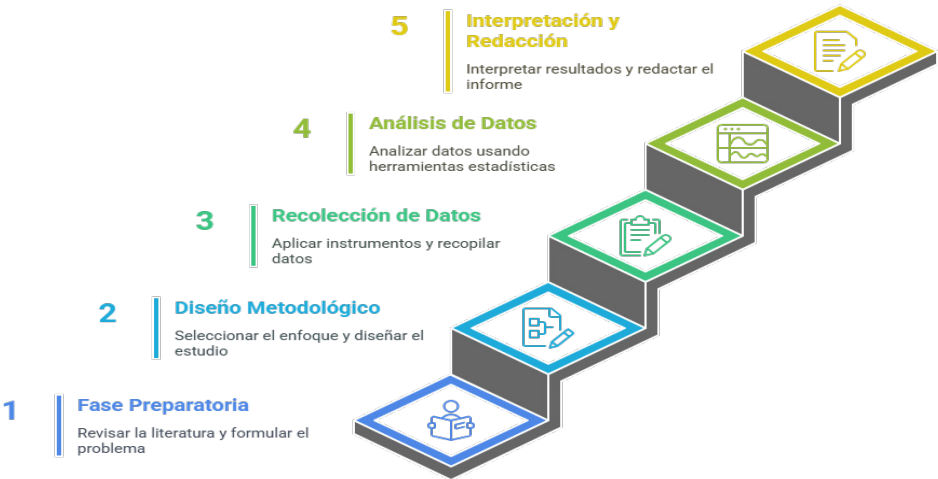
Nota. Criterios para evaluar la rigurosidad de la metodología.

Procedimiento general de la investigación

El procedimiento describe de forma cronológica y detallada las acciones que se llevarán a cabo en el estudio. Incluye:

1. Fase preparatoria: revisión bibliográfica, formulación del problema, elaboración del marco teórico.
2. Diseño metodológico: selección del enfoque, diseño, población y muestra, instrumentos.
3. Recolección de datos: aplicación de instrumentos, observaciones o entrevistas.
4. Análisis de datos: de acuerdo con el enfoque, mediante herramientas estadísticas o codificación cualitativa.
5. Interpretación y redacción de resultados.
6. Esta secuencia debe presentarse con claridad en todo informe de investigación, permitiendo que otros investigadores puedan replicar o auditar el estudio.

Figura 45. Procedimiento general de la investigación



Fuente: elaboración propia.

Nota. Pasos para un proceso de investigación.

Capítulo 7

Análisis e interpretación de los resultados

Estadística descriptiva e inferencial (enfoque cuantitativo)

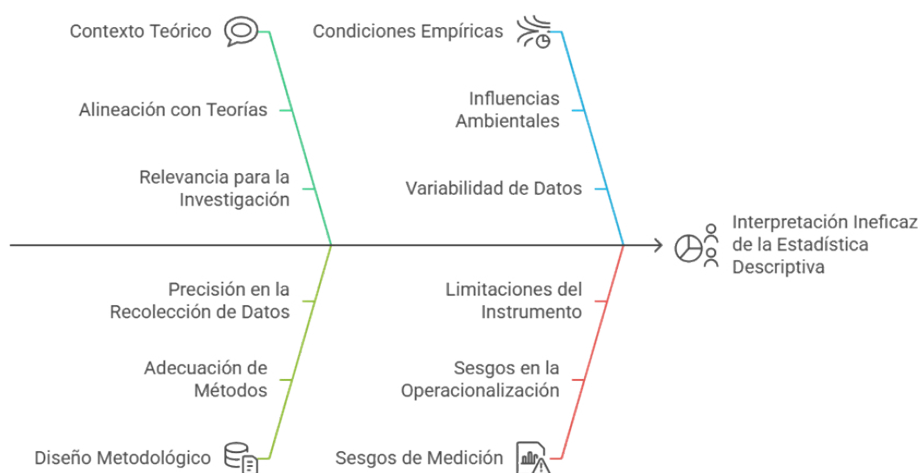
La estadística representa una herramienta epistemológica de enorme potencia en el campo de la investigación científica con enfoque cuantitativo, al constituir el puente entre los datos empíricos recolectados y la generación de conocimiento. Su utilidad trasciende el plano técnico para situarse en el terreno hermenéutico, dado que toda operación estadística implica, en última instancia, una decisión sobre cómo representar, reducir y significar la realidad. En este sentido, el análisis estadístico no puede ser entendido como una simple manipulación numérica, sino como un acto interpretativo que exige rigurosidad teórica, claridad metodológica y sensibilidad crítica. La estadística, lejos de ser neutral, responde a preguntas formuladas desde un marco conceptual específico, lo que obliga al investigador a transparentar sus supuestos y a evitar el reduccionismo matemático que trivializa la complejidad de los fenómenos estudiados.

Dentro de esta amplia gama de herramientas estadísticas, la estadística descriptiva constituye el primer nivel de aproximación a los datos. Su objetivo es organizar, resumir y presentar la información de manera inteligible, permitiendo identificar patrones, tendencias y desviaciones que caracterizan el comportamiento

de las variables observadas (Abándes & Fuentes Leal, 1989). A través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición, el investigador puede construir una radiografía inicial del fenómeno. No obstante, una lectura crítica demanda que estas medidas no se tomen como fines en sí mismos, sino como instrumentos para generar hipótesis, contrastar expectativas teóricas o identificar anomalías empíricas. Presentar una media aritmética sin considerar la asimetría de los datos, o una desviación estándar sin vincularla a los posibles factores estructurales que explican la variabilidad, constituye una práctica superficial que empobrece la interpretación.

En consecuencia, el valor de la estadística descriptiva depende no sólo de su correcta aplicación técnica, sino de su contextualización epistemológica. Esto implica que el investigador debe vincular las medidas obtenidas con el marco teórico, el diseño metodológico y las condiciones del entorno empírico (Aguinaga Ontoso et al., 1996). Por ejemplo, una mediana puede resultar más representativa que una media en contextos con alta dispersión, y una moda puede tener mayor valor interpretativo en estudios de consumo cultural que en investigaciones biométricas. Así, la estadística descriptiva debe verse como una narrativa cuantitativa preliminar que orienta la mirada del investigador hacia relaciones significativas, anomalías potenciales o vacíos de información. Su interpretación responsable exige cuestionar los sesgos de medición, las omisiones en la operacionalización y las limitaciones inherentes al instrumento de recolección de datos.

Figura 46. Interpretación de la Estadística Descriptiva.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama de Ishikawa que detalla las causas de la "Interpretación Ineficaz de la Estadística Descriptiva".

Superada esta primera fase, la estadística inferencial permite avanzar hacia un nivel más abstracto y generalizable del conocimiento. Su función central es estimar parámetros poblacionales a partir de datos muestrales y someter hipótesis a pruebas de significancia. A través de técnicas como los intervalos de confianza, las pruebas t de Student, el análisis de varianza, el chi-cuadrado, y los modelos de regresión lineal o logística, se busca identificar relaciones causales o asociaciones estadísticamente relevantes. Sin embargo, estos procedimientos deben implementarse con extrema precaución, ya que dependen de múltiples supuestos que, si son violados, invalidan los resultados. La inferencia estadística no garantiza la verdad, sino que ofrece probabilidades dentro de márgenes de error previamente aceptados, lo que obliga al investigador a reconocer los límites de sus afirmaciones (Pérez Grenier & Collazo Acosta, 2017).

Una crítica importante al uso contemporáneo de la estadística inferencial radica en la sobrevaloración del valor p como único criterio de significancia. La denominada “dictadura del $p < 0.05$ ” ha contribuido a una cultura académica orientada más por la validación matemática que por la relevancia teórica o práctica de los hallazgos. Esta obsesión por obtener significancia estadística ha dado lugar al fenómeno conocido como “p-hacking”, en el cual los investigadores manipulan los datos o repiten análisis hasta obtener resultados publicables. Esta práctica no solo distorsiona la integridad del proceso científico, sino que contribuye a la crisis de replicabilidad en diversas disciplinas. Frente a ello, se impone una mirada ética y crítica de la inferencia estadística, que considere no solo los resultados numéricos, sino también la robustez metodológica, la lógica del diseño y la plausibilidad teórica de los hallazgos.

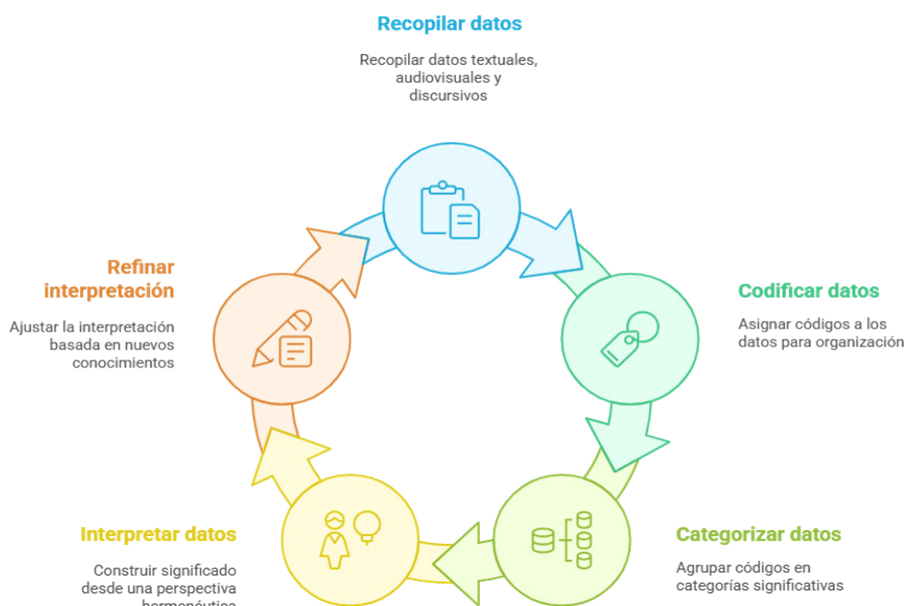
De este modo, tanto la estadística descriptiva como la inferencial son herramientas fundamentales en la construcción del conocimiento cuantitativo, pero su poder explicativo depende del uso reflexivo y contextualizado que se haga de ellas. El investigador debe asumir una postura activa y crítica frente a los datos, interrogando su origen, su estructura y sus implicaciones interpretativas. La estadística, bien entendida, no debe ser un instrumento de tecnocracia ni un arte de manipulación retórica, sino una vía para iluminar patrones significativos, contrastar teorías y aportar evidencias que enriquezcan el debate científico. Solo así podrá contribuir a una investigación de alto impacto, rigurosa en sus métodos y honesta en sus propósitos.

Codificación y categorización de datos (enfoque cualitativo)

En las investigaciones de enfoque cualitativo, el análisis de los datos no parte de una lógica numérica ni busca la generalización estadística, sino que se orienta hacia la comprensión profunda de significados, sentidos y estructuras

simbólicas dentro de contextos específicos. La codificación y la categorización representan procesos analíticos fundamentales mediante los cuales se da orden, jerarquía e interpretación a la gran cantidad de información textual, audiovisual y discursiva que se recopila a través de entrevistas, observaciones, grupos focales, historias de vida o documentos (Cienfuegos Velasco et al., 2022). Lejos de ser operaciones mecánicas, estas acciones constituyen actos de interpretación, donde el investigador construye sentido desde una perspectiva hermenéutica situada. En este proceso, se reconoce que todo dato cualitativo es, en última instancia, una construcción narrativa mediada por los marcos teóricos y las sensibilidades del investigador.

Figura 47. Análisis de datos cualitativos.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama cíclico de cuatro etapas que describe el proceso de análisis de datos cualitativos.

La codificación consiste en segmentar y etiquetar unidades de significado dentro del corpus de datos, ya sean frases, oraciones, gestos o escenas, con el fin de identificar elementos relevantes para los objetivos del estudio. Esta acción permite descomponer el discurso en fragmentos manejables, sin que ello implique perder su complejidad. Existen diversas estrategias de codificación, tales como la abierta, axial y selectiva, propuestas por la Teoría Fundamentada, o la codificación

temática y narrativa, utilizadas en estudios fenomenológicos y hermenéuticos. La elección del tipo de codificación debe responder a la naturaleza del problema de investigación, al enfoque metodológico y al marco teórico que sustenta la indagación. Codificar no es etiquetar al azar, sino interpretar con criterio analítico y coherencia conceptual.

Posteriormente, la categorización permite agrupar códigos afines en categorías o temas más amplios que capturan patrones de significado, estructuras recurrentes o dimensiones conceptuales de mayor nivel. Las categorías no emergen espontáneamente, sino que son construcciones analíticas que deben ser sometidas a contraste, revisión y depuración a lo largo del proceso de análisis. La categorización puede seguir una lógica inductiva (emergente desde los datos), deductiva (guiada por teorías existentes) o abductiva (combinación flexible entre teoría y datos), dependiendo de la postura epistemológica adoptada por el investigador. Lo esencial es que el proceso sea riguroso, transparente y consistente, de forma que cada categoría tenga un anclaje empírico claro y una articulación teórica sólida.

Un aspecto crítico que debe considerarse es la trazabilidad del proceso analítico. Dado que el análisis cualitativo es intensamente interpretativo, su credibilidad no radica en su objetividad matemática, sino en la claridad metodológica con la que se exponen las decisiones tomadas: cómo se codificó, por qué se establecieron ciertas categorías y cómo se construyó la narrativa analítica final. Esta trazabilidad no solo permite la replicación en estudios futuros, sino que fortalece la confiabilidad del análisis ante la comunidad académica (Alonso & Gavalda, 1996). Cuando esta transparencia falta, se corre el riesgo de caer en lecturas subjetivas disfrazadas de rigor, erosionando la legitimidad del estudio. Por ello, el investigador cualitativo debe documentar sistemáticamente cada paso, incluyendo memorandos, diarios de campo y reflexiones personales.

Figura 48. Ciclo de trazabilidad en el análisis cualitativo.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama cíclico de cinco pasos, que representan un proceso para asegurar la validez y replicabilidad en un estudio; los pasos se encuentran numerados y en sentido horario.

Cabe destacar que el proceso de codificación y categorización también requiere una sensibilidad ética, especialmente cuando se trabaja con discursos cargados de emociones, experiencias traumáticas o contextos de vulnerabilidad. No es lo mismo codificar una entrevista sobre consumo cultural que una sobre violencia de género o desplazamiento forzado. En estos casos, el investigador debe ser consciente de las implicaciones que tiene interpretar y reconfigurar la voz de los participantes en un lenguaje analítico. La ética no se limita al consentimiento informado, sino que abarca la responsabilidad de representar con fidelidad y respeto los significados que los actores otorgan a sus vivencias. Esta dimensión ética es inseparable de la práctica metodológica cualitativa.

Otro desafío central del análisis cualitativo es la saturación teórica, entendida como el punto en el que nuevas unidades de análisis dejan de aportar información relevante a las categorías construidas. Este criterio, si bien es útil para delimitar el alcance del estudio, no debe utilizarse como una regla rígida ni como un pretexto para cerrar prematuramente el análisis. La saturación debe ser evaluada críticamente, considerando la heterogeneidad del corpus, la riqueza

semántica de los datos y la profundidad de las categorías emergentes. Una saturación declarada sin una reflexión rigurosa puede enmascarar una falta de compromiso interpretativo o una superficialidad analítica.

Es conviene subrayar que el análisis cualitativo no concluye con la codificación y categorización, sino que se proyecta hacia una escritura interpretativa que articula las categorías en una narrativa teórica coherente y fundamentada. Es en esta etapa donde se integra el análisis con el marco teórico, se dialoga con la literatura existente y se aportan nuevas comprensiones del fenómeno estudiado. El análisis cualitativo, por tanto, no es un fin en sí mismo, sino un medio para generar conocimiento profundo, situado y con potencial transformador. Su riqueza no reside únicamente en lo que descubre, sino en cómo lo descubre, en cómo lo expresa, y en cómo contribuye a ampliar las fronteras de la comprensión científica.

Uso de software: SPSS, R, ATLAS.ti, NVivo, etc.

La progresiva incorporación de herramientas digitales especializadas en el análisis de datos ha revolucionado las prácticas investigativas contemporáneas, otorgando a los investigadores no solo mayor agilidad y eficiencia en la gestión de información, sino también acceso a metodologías analíticas cada vez más complejas y rigurosas (Llanusa Ruiz et al., 2015). Esta transformación tecnológica ha tenido un impacto significativo tanto en los estudios cuantitativos como cualitativos, permitiendo no solo optimizar el tratamiento de grandes volúmenes de datos, sino también sistematizar procesos que antes dependían casi exclusivamente del esfuerzo manual. No obstante, esta democratización del análisis computacional conlleva también riesgos metodológicos y epistemológicos que deben ser cuidadosamente examinados, pues el uso de software no garantiza por sí mismo la validez científica de una investigación.

En el campo del enfoque cuantitativo, los programas como SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) y R han emergido como pilares fundamentales del análisis estadístico aplicado. SPSS, por su diseño amigable e interfaz intuitiva, es ampliamente utilizado en contextos académicos por investigadores que requieren realizar análisis descriptivos, pruebas de hipótesis, correlaciones, regresiones o análisis multivariados sin necesidad de tener conocimientos avanzados de programación. Sin embargo, esta accesibilidad puede inducir a un uso automatizado y acrítico del software, donde los investigadores confían en los resultados sin comprender cabalmente las suposiciones estadísticas que los sustentan.

Por su parte, R representa una alternativa más poderosa y flexible, al tratarse de un lenguaje de programación de código abierto que permite realizar análisis

altamente personalizados, simulaciones, visualización avanzada y procesamiento de datos masivos. Su potencial analítico es indiscutible, pero exige del usuario un conocimiento técnico robusto tanto en estadística como en programación, lo que plantea un umbral de entrada más exigente.

Figura 49. Diferencias entre los softwares estadísticos.



Fuente: elaboración propia.

Nota. La imagen compara dos herramientas de software para análisis de datos: SPSS y R. SPSS.

La elección entre SPSS y R, por tanto, no debe basarse únicamente en criterios de facilidad de uso o disponibilidad institucional, sino en una evaluación crítica del tipo de datos, el diseño metodológico, los objetivos analíticos y las capacidades del equipo de investigación. Es frecuente encontrar estudios donde se aplican técnicas estadísticas sofisticadas sin justificación teórica o con escasa coherencia metodológica, lo que revela un uso instrumental del software sin la debida reflexión conceptual. La dependencia de la tecnología puede derivar en una fetichización de la estadística, donde se confunden los procedimientos computacionales con evidencia científica, desdibujando los principios epistemológicos que deben guiar toda indagación rigurosa (Riquelme, 2020). Por tanto, el software debe ser entendido como una herramienta subordinada al razonamiento científico y no como un sustituto de este.

En el enfoque cualitativo, el avance tecnológico ha posibilitado el desarrollo de programas como ATLAS.ti, NVivo y MAXQDA, orientados al análisis estructurado de datos no numéricos. Estos softwares permiten gestionar grandes corpus textuales, codificar unidades de significado, establecer relaciones entre categorías, generar matrices, visualizar redes conceptuales e incluso integrar elementos multimedia. El aporte principal de estas herramientas radica en su capacidad para sistematizar y organizar procesos analíticos que, aunque interpretativos por

naturaleza, requieren también de un alto grado de trazabilidad, coherencia lógica y rigor metodológico. Así, estos programas no sustituyen la sensibilidad teórica del investigador, sino que la complementan al ofrecer un entorno que favorece la transparencia y replicabilidad del análisis cualitativo.

No obstante, es importante enfatizar que el uso de software cualitativo conlleva también sus propias trampas metodológicas. Una de las más frecuentes es la falsa sensación de objetividad que puede derivarse de un análisis altamente codificado, pero epistemológicamente débil. En otras palabras, la segmentación y categorización exhaustiva de los datos no garantiza por sí sola un análisis profundo si no se sustenta en un marco teórico sólido y una interpretación crítica. El investigador cualitativo debe evitar caer en una tecnificación del sentido, donde el software se convierte en un fin en sí mismo, eclipsando el papel hermenéutico central que define a la investigación cualitativa. Codificar no es simplemente etiquetar; es interpretar, y esta interpretación requiere reflexión, contraste teórico y una posición ética frente al discurso de los participantes.

Figura 50. Herramientas cualitativas y cuantitativas de investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Herramientas de análisis de datos, desde el enfoque cualitativo hasta el cuantitativo.

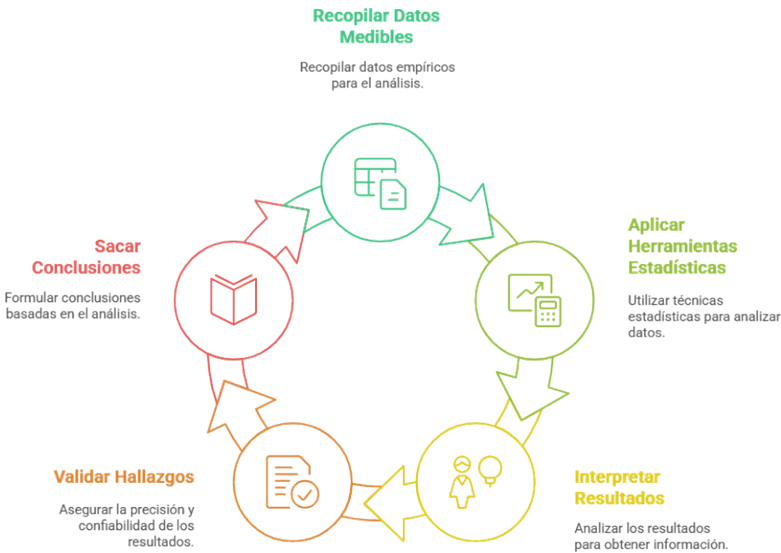
Cabe señalar que el uso de herramientas digitales no implica necesariamente una dicotomía entre lo cuantitativo y lo cualitativo, ya que, en el contexto de los enfoques mixtos, estos programas pueden ser articulados de manera complementaria. Existen estrategias metodológicas donde los resultados

cualitativos obtenidos mediante NVivo o ATLAS.ti son triangulados con hallazgos cuantitativos procesados en SPSS o R, fortaleciendo la validez interna del estudio mediante la convergencia de evidencias desde múltiples fuentes y niveles de análisis. Esta integración exige una visión holística del proceso investigativo y una capacitación metodológica sólida que permita navegar con destreza entre los lenguajes estadísticos y narrativos. Por ello, el dominio técnico de los softwares debe ir acompañado de una formación epistemológica profunda y una claridad sobre los objetivos que se persiguen.

Análisis de correlación, regresión y pruebas de hipótesis

El análisis cuantitativo se fundamenta en la necesidad de establecer patrones, relaciones y diferencias significativas entre variables a partir de datos medibles. Dentro de este marco, las herramientas estadísticas como la correlación, la regresión y las pruebas de hipótesis constituyen los pilares de la inferencia estadística. Cada una de estas técnicas persigue objetivos distintos, pero se articulan en un mismo propósito: transformar datos empíricos en conocimiento generalizable bajo condiciones de control y rigor. Su utilización, no obstante, debe ir más allá de la aplicación mecánica de fórmulas y requerir un discernimiento metodológico que evite interpretaciones erradas o conclusiones precipitadas.

Figura 51. Implicaciones del análisis cuantitativo.



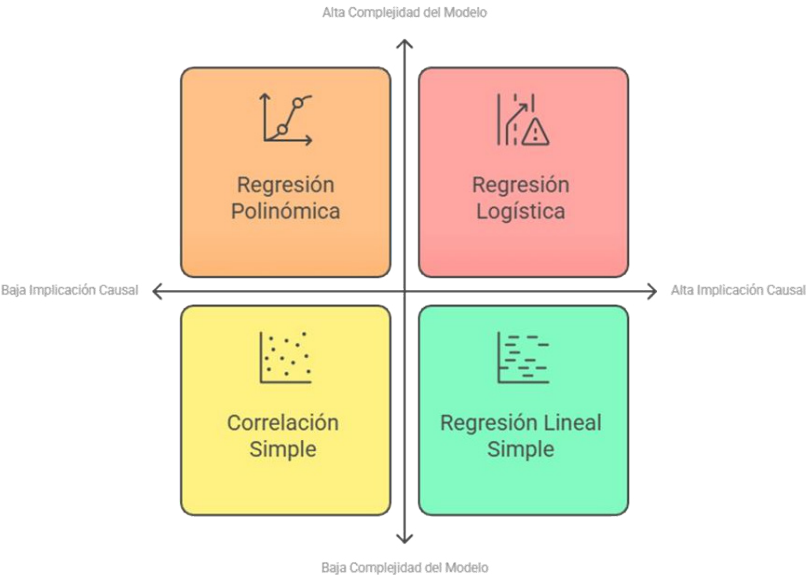
Fuente: elaboración propia.

Nota. Diagrama cíclico de cinco etapas que describe el proceso de análisis de datos cuantitativos.

La correlación es una medida estadística que evalúa la fuerza y dirección de la relación lineal entre dos variables cuantitativas (Peralta et al., 2020). Aunque ampliamente usada, la interpretación de una correlación debe ser extremadamente cautelosa, dado que una asociación entre variables no implica causalidad. Este error conceptual es frecuente en investigaciones poco rigurosas, donde se asumen nexos causales basados únicamente en coeficientes de correlación, ignorando la posible existencia de variables intervinientes o contextos estructurales que explican mejor la relación observada. Por ello, se requiere una formación estadística sólida para distinguir entre dependencia estadística y causalidad lógica.

La regresión, en cambio, permite modelar una relación funcional entre variables, a partir de una fórmula matemática que predice el valor de una variable dependiente con base en una o más independientes. La regresión lineal simple y múltiple son las formas más comunes, aunque existen modelos más complejos como la regresión logística, polinómica o de Cox, según el tipo de variable o el diseño del estudio. Sin embargo, su aplicación no es automática: depende del cumplimiento de supuestos como la normalidad de los errores, la independencia de las observaciones, la homocedasticidad y la no multicolinealidad. La transgresión de estos supuestos puede generar resultados inválidos, afectando la confiabilidad del modelo predictivo.

Figura 52. Comparación entre correlación y regresión.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Matriz de clasificación de métodos estadísticos según la complejidad del modelo y la implicación causal.

Por su parte, las pruebas de hipótesis constituyen el mecanismo formal a través del cual se determina si una afirmación sobre una población, formulada a partir de una muestra, puede ser rechazada con cierto grado de confianza. Su utilidad es fundamental para validar teorías o refutar postulados, pero también para tomar decisiones basadas en evidencia empírica (Andrade et al., 2022). La correcta formulación de la hipótesis nula y alternativa, la selección del estadístico adecuado y el establecimiento de un nivel de significancia apropiado son elementos críticos que definen la validez del resultado. De igual forma, el valor-p debe ser interpretado en su contexto y no como un criterio absoluto, evitando su uso ritualista que trivializa su sentido.

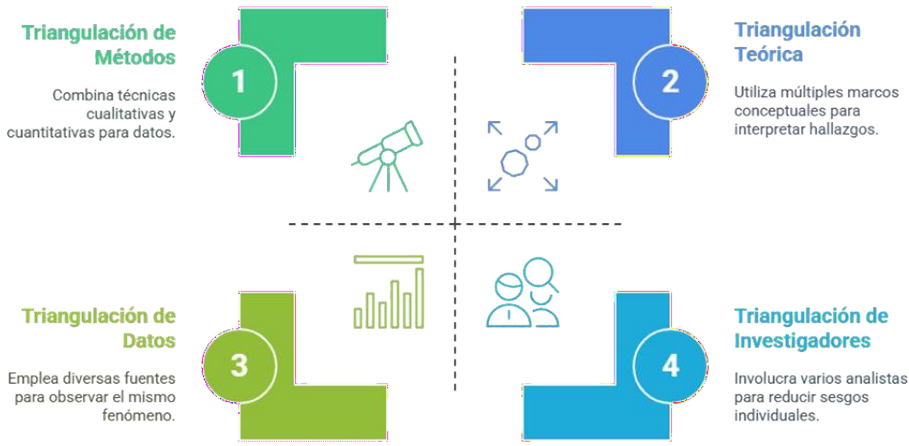
En conjunto, estas herramientas no deben ser vistas como procedimientos técnicos aislados, sino como parte de una estrategia analítica integral que dialoga con la teoría, la lógica del diseño y los objetivos de investigación. Es un error metodológico frecuente dejarse seducir por el “fetichismo estadístico”, es decir, otorgar a los números una autoridad absoluta sin considerar su pertinencia teórica o su significado en el contexto real. La estadística no reemplaza el razonamiento crítico, sino que lo complementa, en tanto el análisis cuantitativo bien ejecutado tiene la capacidad de iluminar aspectos invisibles del fenómeno, siempre que esté articulado con una interpretación consciente y rigurosa.

Triangulación de resultados en estudios mixtos

La triangulación en la investigación de enfoque mixto representa una estrategia metodológica clave para la integración de datos, teorías y perspectivas, con el objetivo de enriquecer la comprensión de fenómenos complejos. Lejos de ser una simple yuxtaposición de resultados cualitativos y cuantitativos, la triangulación es un proceso crítico y deliberado de diálogo entre enfoques, que busca construir una narrativa analítica más robusta, coherente y matizada (Cumsille y Bangdiwala, 2000). Su propósito no es homogeneizar los datos ni resolver inconsistencias, sino abrazar la pluralidad epistemológica como una fortaleza investigativa.

Existen múltiples formas de triangulación, cada una con implicaciones metodológicas distintas. La triangulación de métodos combina técnicas de recolección cualitativas y cuantitativas; la triangulación de datos emplea distintas fuentes o momentos temporales para observar el mismo fenómeno; la triangulación teórica recurre a distintos marcos conceptuales para interpretar los hallazgos, y la triangulación de investigadores implica la participación de varios analistas para reducir sesgos individuales. Estas modalidades no son excluyentes y pueden combinarse, siempre que se haga de forma planificada y coherente con el diseño del estudio.

Figura 53. Tipos de triangulación en investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Matriz de cuatro cuadrantes, cada uno describiendo un tipo de triangulación en investigación.

Uno de los mayores retos de la triangulación es la integración de hallazgos aparentemente contradictorios. En lugar de percibir estas diferencias como problemas, deben ser vistas como oportunidades para profundizar el análisis y descubrir dimensiones del fenómeno que no emergen en un solo enfoque. Por ejemplo, un estudio puede encontrar que estadísticamente no existe relación entre dos variables, pero los testimonios cualitativos revelan mecanismos subjetivos, institucionales o históricos que explican esa ausencia. Estas tensiones no deben ser suprimidas, sino tematizadas críticamente, revelando así la complejidad ontológica del objeto de estudio.

Otro aspecto central es la sincronización de los tiempos analíticos, ya que los datos cuantitativos suelen procesarse con mayor rapidez que los cualitativos. Esta diferencia puede generar asimetrías en la profundidad del análisis, afectando la calidad de la triangulación. Para evitarlo, es necesario establecer una arquitectura metodológica clara que contemple fases interactivas entre enfoques, con momentos de retroalimentación cruzada que favorezcan la integración de resultados. Esta interacción no debe ser meramente técnica, sino epistémica, es decir, orientada por una lógica de complementariedad y no de subordinación entre métodos.

Asimismo, la triangulación debe estar orientada hacia una coherencia interpretativa, lo que exige una postura epistemológica flexible y crítica por parte del investigador. No se trata de forzar encajes entre datos de distinta naturaleza, sino de construir puentes argumentativos que permitan traducir resultados entre

lenguajes analíticos. Esta tarea es compleja y exige habilidades metacognitivas, dominio metodológico y sensibilidad teórica, ya que los conceptos y significados no siempre son equivalentes entre paradigmas. Un error común es reducir el enfoque mixto a una mera sumatoria de técnicas, sin considerar la integración conceptual de sus resultados.

Figura 54. Estrategias de triangulación en investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Tipos de triangulación.

El uso de software especializado también juega un rol relevante en la triangulación. Herramientas como R o SPSS pueden complementarse con programas como ATLAS.ti o NVivo, permitiendo cruzar matrices de frecuencia con mapas semánticos, o análisis de contenido con modelación estadística. No obstante, esta articulación técnica debe ir acompañada de una lógica interpretativa rigurosa que evite la automatización de conclusiones. Los resultados de cada enfoque deben ser tratados con la misma profundidad y nivel de análisis, reconociendo que la convergencia tecnológica no reemplaza la reflexión epistemológica.

Desde una perspectiva crítica, la triangulación también puede ser vista como un acto político y ético. Al integrar múltiples voces, datos y perspectivas, el

investigador se posiciona frente al objeto de estudio con una actitud de apertura y responsabilidad interpretativa. Esta pluralidad metodológica permite representar de manera más justa y completa las realidades sociales, evitando reduccionismos positivistas o subjetivismos extremos. La triangulación, por tanto, no solo mejora la validez de los resultados, sino que enriquece el proceso mismo de producción de conocimiento.

Capítulo 8

Redacción y presentación del informe científico

La etapa de redacción y presentación del informe científico son el cierre formal del proceso investigativo, pero también su consolidación como producto de conocimiento susceptible de ser evaluado, divulgado o aplicado. El investigador no solo comunica resultados, sino que organiza su discurso de forma estratégica para garantizar la comprensión, la transparencia y la reproducibilidad de su estudio. En esta fase, aspectos como la estructura del informe, las normas de citación, la disposición formal de los contenidos, el tratamiento de los resultados y la formulación de conclusiones adquieren una relevancia técnica y epistemológica central.

Estructura del informe: tesis, artículo científico e informe técnico

La estructura del informe científico no es un aspecto meramente formal, sino una expresión concreta de las lógicas epistemológicas y comunicativas del proceso investigativo. Cada tipo de informe ya sea una tesis, un artículo o un informe técnico, responde a contextos institucionales específicos y a fines comunicativos diversos, lo que demanda del investigador una adaptación consciente, sin perder

el rigor metodológico ni la coherencia argumentativa. En este sentido, comprender sus particularidades no solo permite una adecuada organización del contenido, sino que incide en la recepción, evaluación e impacto del trabajo final. A continuación, se describen sus principales características estructurales:

Tesis de grado o posgrado:

- Es el formato más completo y exhaustivo. Se desarrolla como parte de un proceso de titulación y tiene un alto valor formativo.
- Incluye una introducción detallada, marco teórico robusto, metodología explicada paso a paso, resultados minuciosos y discusión argumentada.
- Suele requerir anexos, cuadros metodológicos, documentos de respaldo y un sistema referencial amplio.
- Además del documento escrito, muchas tesis deben ser sustentadas oralmente, lo que implica desarrollar habilidades comunicativas para defender el proceso investigativo.

Artículo científico:

- Tiene una estructura más compacta y está dirigido a comunidades académicas específicas. Su objetivo principal es la divulgación de resultados novedosos.
- Se acoge generalmente al formato **IMRyD** (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión), donde cada sección debe ser rigurosamente delimitada y funcional.
- A diferencia de la tesis, no incluye extensos antecedentes ni desarrollos teóricos elaborados, sino que se centra en el aporte empírico o conceptual del estudio.
- Su aceptación en revistas indexadas está determinada por la claridad del enfoque, la novedad de los hallazgos y la pertinencia temática.

Informe técnico:

- Responde a necesidades de instituciones públicas o privadas. Tiene un enfoque práctico y busca incidir en la toma de decisiones organizacionales, operativas o normativas.

- Prioriza los resultados y recomendaciones, minimizando la extensión del marco teórico, aunque sin sacrificar el respaldo metodológico.
- Puede adoptar un lenguaje más accesible, siempre que conserve la precisión científica.
- A menudo es utilizado en consultorías, evaluaciones de impacto, diagnósticos sectoriales o auditorías técnicas.

Figura 55. Tipos de informes científicos.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Formatos de divulgación de investigación.

Diferenciar estas estructuras no solo permite elegir el formato adecuado, sino que previene errores comunes como aplicar estructuras de tesis en artículos o asumir que todos los informes tienen fines divulgativos. La claridad de propósito y el conocimiento del público lector son fundamentales para lograr una presentación coherente, profesional y efectiva.

Normas APA, Vancouver y otros estilos de citación

La citación de fuentes constituye un componente fundamental de la integridad académica y científica. Lejos de ser un simple requisito de estilo, representa una práctica ética que respalda la veracidad del discurso investigativo, reconoce la autoría intelectual de los trabajos consultados y facilita la verificación del conocimiento producido (Zhao et al., 2019). En un contexto de creciente producción académica, donde la originalidad y la rigurosidad son condiciones indispensables para la publicación, citar correctamente no solo fortalece la credibilidad del informe científico, sino que también lo inserta dentro de la red intertextual de la comunidad científica global.

Cada disciplina académica posee convenciones propias respecto a la manera de referenciar obras, lo cual ha dado origen a distintos sistemas de citación, entre los cuales destacan cinco estilos principales: APA, Vancouver, Chicago, MLA y Harvard. El estilo APA (American Psychological Association) es el más difundido en Ciencias Sociales y del Comportamiento. Su estructura enfatiza el año de publicación, lo que permite valorar la actualidad de las fuentes. Las citas en el texto siguen el formato (Apellido, año) y la bibliografía se organiza alfabéticamente. Por su parte, el estilo Vancouver, ampliamente utilizado en las Ciencias de la Salud, establece un orden numérico consecutivo de referencias conforme aparecen en el texto, lo que favorece una lectura ágil y técnica.

Figura 56. Comparación de estilos de citación.

Característica	APA	Vancouver
 Campo	Ciencias Sociales y del Comportamiento	Ciencias de la Salud
 Énfasis	Año de publicación	Orden numérico
 Citación en el texto	(Apellido, Año)	Numérico
 Bibliografía	Alfabético	Secuencial

Fuente: elaboración propia.

Nota. Tabla comparativa que destaca las diferencias entre los estilos de citación APA y Vancouver.

En el ámbito de las Humanidades y la Historia, los estilos Chicago y Turabian se caracterizan por permitir notas al pie de página, lo que brinda flexibilidad para incluir comentarios críticos o aclaraciones contextuales. Estos estilos son ideales cuando se requiere mantener un diálogo continuo entre el cuerpo del texto y las fuentes consultadas. El estilo MLA, por otro lado, es común en estudios literarios y culturales, y da prioridad al autor y al número de página en las citas textuales, mientras que el Harvard es habitual en Economía y Ciencias Políticas, siguiendo un formato similar al APA, pero con variantes en el orden y presentación de los elementos bibliográficos.

Elegir el estilo adecuado de citación no debe obedecer a una decisión arbitraria, sino al campo disciplinar, las exigencias de la institución educativa o de la revista científica donde se desea publicar. La correcta aplicación del estilo elegido exige coherencia a lo largo de todo el documento, así como atención a detalles específicos como puntuación, cursivas, uso de mayúsculas y formato de las referencias digitales. En este sentido, el investigador debe formarse en el manejo de los estilos más utilizados y emplear herramientas tecnológicas, como Zotero, Mendeley, EndNote o RefWorks, que permiten automatizar el proceso de citación y reducir el margen de error.

Cabe destacar que una citación incorrecta, incompleta o inconsistente puede ser considerada una falta ética grave, ya que puede derivar en acusaciones de plagio, afectar la aceptación del manuscrito por revistas arbitradas o incluso invalidar el trabajo académico. Por tanto, el dominio de las normas de citación no es un aspecto accesorio, sino un reflejo del compromiso del investigador con la rigurosidad metodológica, la transparencia informativa y el respeto a la producción intelectual de otros autores. La cita bien hecha no solo fortalece el discurso, sino que lo convierte en una pieza legítima y sólida dentro del engranaje del conocimiento científico.

Elementos formales: portada, resumen, introducción, etc.

Uno de los errores frecuentes en la producción científica, especialmente en etapas formativas, es subestimar los elementos formales del informe final. A menudo se les considera adornos o requisitos secundarios, cuando en realidad constituyen la arquitectura externa del documento y reflejan, en gran medida, el nivel de profesionalismo, rigurosidad y seriedad del investigador. Si bien la investigación misma es lo que le otorga valor académico al trabajo, la forma determina la accesibilidad, legibilidad y aceptación del contenido.

Así, un informe científicamente sólido, pero formalmente deficiente, puede ser subestimado o incluso rechazado en instancias evaluadoras. Por

tanto, comprender los elementos formales no solo es una exigencia académica, sino un acto estratégico de comunicación científica.

Entre los principales elementos formales que componen un informe de investigación, tesis o artículo científico, son los siguientes:

- **Portada:** es el primer contacto visual e informativo con el lector o evaluador. Debe incluir el título de la investigación (claro, conciso y representativo), los nombres completos de los autores, institución, carrera, fecha de presentación, y en algunos casos, el nombre del tutor o director. En tesis institucionales, suele ajustarse a un formato reglamentado. Una portada desorganizada o poco profesional puede generar prejuicios negativos antes incluso de leer el contenido del informe.
- **Resumen (abstract):** representa una síntesis precisa del estudio, condensando en un solo párrafo los aspectos clave: problema investigado, objetivos, enfoque metodológico, resultados centrales y principales conclusiones. Su redacción debe ser objetiva y en tiempo pasado, sin opiniones personales ni citas. En publicaciones científicas, este apartado cumple una función vital, ya que determina si el lector accede o no al texto completo. Un buen resumen puede amplificar la visibilidad del trabajo en bases de datos académicas, mientras que uno pobre puede invisibilizar hallazgos valiosos.
- **Palabras clave:** son términos técnicos que resumen los principales ejes temáticos del estudio. Generalmente se ubican después del resumen y permiten que el informe sea correctamente indexado en motores de búsqueda académicos. Es recomendable emplear palabras estandarizadas o incluidas en tesauros reconocidos (como el de la UNESCO, ERIC, o DeCS), para asegurar la interoperabilidad semántica entre bases de datos.
- **Tabla de contenido o índice:** organiza jerárquicamente los capítulos, secciones y subsecciones del trabajo, mostrando con precisión las páginas donde se ubica cada parte. Es un elemento de orientación para el lector, pero también una expresión de la lógica interna del documento. Un índice desordenado refleja incoherencia estructural y dificulta la lectura crítica del texto.
- **Introducción:** este componente es fundamental para contextualizar la investigación y orientar al lector. En ella se debe presentar el tema general, delimitar el problema específico, justificar su importancia científica o social, establecer los objetivos de investigación y describir brevemente la metodología, el alcance del estudio y sus limitaciones. La introducción no solo es la puerta de entrada al informe, sino también

el lugar donde el autor expone su posicionamiento inicial frente al objeto de estudio.

Figura 57. Elementos de un informe de investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Estructura de un informe.

Desde una perspectiva crítica, es evidente que los elementos formales no pueden tratarse como “relleno” ni como una simple checklist editorial. Por el contrario, constituyen una dimensión fundamental del proceso de validación científica. La portada comunica institucionalidad; el resumen, impacto; las palabras clave, visibilidad; la tabla de contenido, coherencia; y la introducción, fundamento. Su correcta elaboración no se reduce a seguir plantillas, sino que exige comprender el sentido comunicacional de cada componente y articularlos en función del propósito y el público del informe (Shankar et al., 2025). En síntesis, la forma bien construida es también fondo eficazmente transmitido.

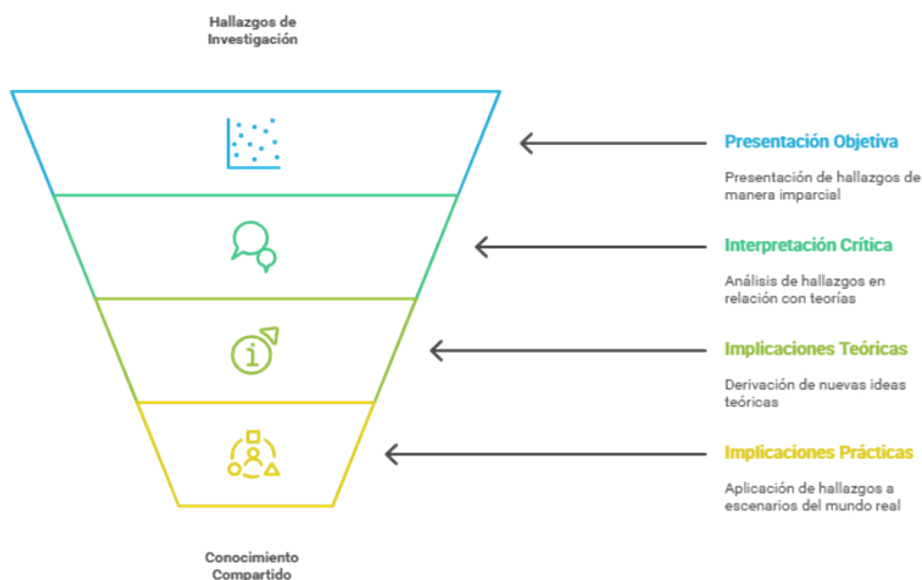
En la actualidad, con el auge del acceso abierto y la indexación digital, los elementos formales del informe científico cumplen una función adicional: ser instrumentos de posicionamiento académico. Documentos bien estructurados, con resúmenes optimizados y palabras clave precisas, aumentan significativamente sus posibilidades de ser leídos, citados y reutilizados por otros investigadores. De

allí que un enfoque estratégico en su diseño sea no solo recomendable, sino necesario para garantizar el alto impacto de la producción científica. En conclusión, formar investigadores que valoren y dominen tanto el contenido como la forma de sus informes es un paso indispensable hacia una ciencia más rigurosa, comunicativa y transformadora.

Cómo redactar resultados y discusión

La redacción de los resultados y la discusión representa uno de los momentos más cruciales del proceso investigativo, pues constituye el espacio donde el conocimiento nuevo, producto del análisis sistemático, es finalmente compartido con la comunidad académica. Si bien en algunas disciplinas ambas secciones se redactan de forma integrada, en investigaciones formales es metodológicamente recomendable tratarlas por separado, pues cada una cumple funciones específicas: mientras los resultados presentan los hallazgos de forma objetiva, la discusión permite interpretarlos críticamente, contrastarlos con el marco teórico y derivar implicaciones teóricas o prácticas (Meo, 2018).

Figura 58. Proceso de interpretación de resultados de investigación.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Presentación de hallazgos de manera imparcial

- **La sección de resultados:** claridad, sistematicidad y objetividad

Los resultados deben organizarse de forma lógica, en correspondencia directa con los objetivos planteados y las preguntas de investigación. La presentación debe ser objetiva, sin juicios de valor ni interpretaciones personales. Aquí el investigador debe mostrar lo que los datos revelan por sí mismos, ya sea mediante análisis estadísticos, resúmenes categoriales o patrones emergentes, según el enfoque metodológico utilizado. Es indispensable emplear recursos visuales como tablas, figuras, gráficos o diagramas acompañados de descripciones narrativas claras que permitan comprender lo representado. Una buena práctica consiste en iniciar con una breve introducción al tipo de dato que se presenta, seguido de la exposición del resultado y una descripción concisa del hallazgo. Por ejemplo: “El 72% de los encuestados manifestó estar insatisfecho con el servicio recibido. Esta tendencia fue más pronunciada entre los grupos etarios de 18 a 25 años (85%) y 26 a 35 años (78%) (ver Figura 1).”

- **La sección de discusión:** análisis, interpretación y construcción de significado

La discusión va más allá de la simple descripción de los resultados: implica problematizarlos, explicarlos y conectarlos con los antecedentes teóricos y empíricos del estudio. En esta sección, el investigador responde al “¿qué significan estos hallazgos?” y “¿cómo se relacionan con lo que se conocía previamente?”. Para ello, se debe recurrir a las fuentes revisadas en el marco teórico, establecer coincidencias o discrepancias, y argumentar por qué los resultados aportan, confirman o desafían conocimientos existentes. Asimismo, la discusión debe abordar las limitaciones metodológicas que pudieron influir en los hallazgos, sin que ello implique debilitar el estudio, sino más bien fortalecer su honestidad científica.

- **Estructura sugerida para la discusión**

Una discusión sólida puede estructurarse siguiendo una lógica progresiva:

- Interpretación general de los hallazgos principales.
- Comparación con estudios previos y teorías relevantes.
- Reflexión crítica sobre implicaciones teóricas y prácticas.
- Reconocimiento de limitaciones del estudio.
- Sugerencias para futuras investigaciones.

Esta estructura no solo aporta claridad, sino que guía al lector en la comprensión del valor científico del estudio, permitiendo identificar qué tanto contribuye al cuerpo de conocimientos existente.

- **Aspectos estilísticos y argumentativos clave**

En ambas secciones, resultados y discusión, es fundamental evitar repeticiones innecesarias, vaguedades, afirmaciones no fundamentadas y afirmaciones categóricas que no estén respaldadas por los datos. El lenguaje debe ser técnico, pero accesible, y mantenerse coherente con el estilo general del informe. Asimismo, se debe cuidar la conexión entre los objetivos de la investigación y los hallazgos presentados, evitando desviaciones temáticas o introducción de ideas no contempladas en el diseño original.

- **Valor académico de una discusión rigurosa**

Una discusión bien argumentada evidencia la madurez investigativa del autor y puede marcar la diferencia entre un estudio de interés limitado y uno de alto impacto. Una discusión que articula con precisión resultados, teoría y contexto no solo refuerza la validez del estudio, sino que lo convierte en una pieza de consulta relevante para otros investigadores, tomadores de decisiones o actores sociales. Por ello, esta sección no debe verse como un epílogo del análisis, sino como el corazón reflexivo de la investigación, donde el conocimiento empírico se transforma en conocimiento científico.

Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

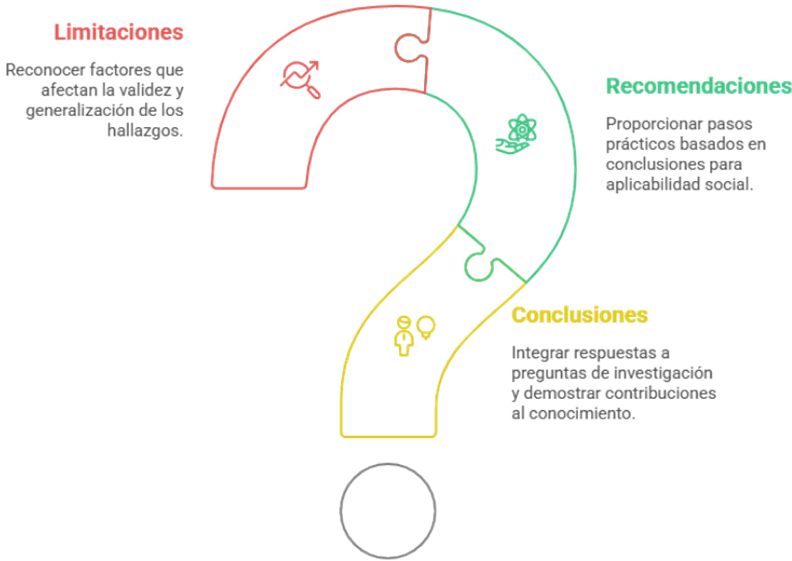
La sección final de todo informe de investigación tiene un valor epistémico y ético de gran importancia, ya que no solo resume los principales hallazgos obtenidos, sino que proyecta el conocimiento hacia nuevos horizontes mediante la formulación de recomendaciones y el reconocimiento explícito de las limitaciones. Este cierre, lejos de ser un mero apartado protocolar, representa el momento en el que el investigador demuestra su capacidad de síntesis, reflexión crítica y honestidad científica. Por ello, su redacción exige claridad, precisión y una profunda conexión con los objetivos formulados al inicio del proceso investigativo.

Las conclusiones deben ser formuladas de manera directa, coherente y articulada con los resultados presentados. Su función no es reiterar literalmente lo ya dicho, sino integrar, de forma razonada, las respuestas a las preguntas de investigación. Una conclusión bien elaborada no se limita a una simple afirmación de hechos, sino que demuestra cómo los hallazgos contribuyen a ampliar, matizar o desafiar el conocimiento existente. Es indispensable que no se introduzcan ideas nuevas ni se realicen inferencias que no hayan sido debidamente sustentadas durante el análisis. La calidad de las conclusiones es, en muchos casos, un indicador del grado de madurez investigativa del autor.

Las recomendaciones, por su parte, representan un puente entre la ciencia producida y su aplicabilidad social, institucional o académica. Estas deben derivarse directamente de las conclusiones y no constituir propuestas arbitrarias. Deben ser viables, realistas y pertinentes al contexto del estudio. Por ejemplo, una investigación sobre hábitos de lectura en adolescentes puede recomendar la implementación de políticas escolares orientadas a fomentar bibliotecas abiertas o clubes de lectura, mientras que un estudio sobre brechas de género en el empleo puede sugerir reformas normativas específicas. Asimismo, es posible dirigir recomendaciones a múltiples públicos: gestores de políticas públicas, organizaciones sociales, actores económicos o incluso investigadores futuros.

Incluir las limitaciones del estudio no constituye una debilidad, sino una muestra de transparencia y rigurosidad científica. Todo proceso de investigación está atravesado por condiciones contextuales, logísticas y metodológicas que afectan el alcance y generalización de sus hallazgos. Reconocerlas permite evitar extrapolaciones indebidas y delimita el campo de validez del conocimiento generado. Entre las limitaciones más comunes se encuentran el acceso restringido a fuentes o poblaciones, el tamaño reducido de la muestra, posibles sesgos en la recolección de datos, limitaciones temporales o presupuestarias, y obstáculos relacionados con la medición o interpretación de variables. Una mención explícita de estas limitaciones habilita un diálogo honesto con la comunidad científica.

Figura 59. ¿Cómo estructurar las secciones finales de un informe de investigación?



Fuente: elaboración propia.

Nota. Componentes clave al finalizar una investigación.

Un elemento que debe destacarse críticamente es que muchas investigaciones, incluso aquellas con resultados valiosos, fracasan en su etapa de cierre debido a conclusiones vagas, recomendaciones inoperables o limitaciones ignoradas. Esto no solo debilita la credibilidad del estudio, sino que afecta su impacto académico y social. Por tanto, los investigadores deben abordar esta sección con el mismo rigor y seriedad que aplicaron en el diseño metodológico o el análisis de resultados, asumiendo que el conocimiento científico solo cobra pleno sentido cuando es reflexivamente delimitado y proyectado.

El apartado de conclusiones, recomendaciones y limitaciones cumple un rol integrador en la lógica del informe de investigación. Concentra los aprendizajes obtenidos, orienta sus posibles usos y reconoce sus fronteras. Lejos de clausurar el proceso, este cierre abre la posibilidad de que otros investigadores retomen la problemática desde nuevos enfoques, con distintas herramientas o en contextos alternativos. Se trata, en última instancia, de una declaración de responsabilidad científica que coloca el conocimiento al servicio de la transformación social y del avance colectivo del saber.

Capítulo 9

Publicación científica y visibilidad académica

La publicación científica se ha convertido en un componente esencial para consolidar el prestigio académico de los investigadores, para validar los resultados obtenidos y, especialmente, para contribuir de manera efectiva al desarrollo del saber colectivo. De esta forma, publicar no significa simplemente “hacer público”, sino garantizar que el conocimiento llegue a los espacios pertinentes, sea sometido a revisión crítica por pares y circule en redes científicas de alta calidad. Para lograrlo, es necesario comprender los distintos tipos de publicaciones, las exigencias de las revistas indexadas, y las estrategias para aumentar la visibilidad académica.

Tipos de publicaciones científicas: artículo, libro, capítulo, ponencia

Cada tipo de publicación científica tiene su propio valor y función dentro del ecosistema del conocimiento.

- **Artículos científicos:** son el formato más común y más valorado dentro de la academia. Pueden ser empíricos, teóricos, metodológicos o de revisión, y deben ajustarse a normas editoriales rigurosas. Su publicación en revistas indexadas es considerada evidencia de productividad científica.
- **Capítulos de libro:** suelen formar parte de obras colectivas, abordando aspectos específicos de una temática amplia. Aunque su visibilidad puede ser menor que la de los artículos, gozan de mayor flexibilidad en el estilo argumentativo.
- **Libros científicos:** representan un producto de mayor envergadura, ideal para investigaciones exhaustivas o revisiones sistemáticas. Su aceptación como producción académica depende de si ha sido publicado por una editorial académica reconocida.
- **Ponencias o papers en congresos:** son una forma de validación preliminar, útiles para recibir retroalimentación antes de formalizar una publicación. Algunos congresos permiten que las ponencias se conviertan posteriormente en capítulos o artículos arbitrados.

Figura 60. Tipos de publicaciones científicas.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Formalidad para diferentes tipos de publicaciones científicas.

Elección de revistas científicas: indexadas, predatorias y abiertas

La elección adecuada de la revista científica para publicar un artículo representa una de las decisiones más estratégicas dentro del proceso de investigación. Esta decisión no solo incide en la probabilidad de aceptación del manuscrito, sino también en la proyección académica del investigador, en su visibilidad a largo plazo y en la consolidación de su credibilidad científica. Una mala elección puede conllevar el desperdicio de tiempo, recursos y esfuerzo, e incluso afectar la percepción de calidad del trabajo realizado. Por lo tanto, conocer los tipos de revistas y sus características es esencial para orientar de forma crítica la publicación de resultados.

Figura 61. ¿Qué revistas científicas existen?



Fuente: elaboración propia.

Nota. Características de las revistas científicas que existen.

Las revistas indexadas constituyen el estándar de referencia dentro del ámbito científico. Están incluidas en bases de datos reconocidas internacionalmente, como Scopus, Web of Science (WoS), Scielo, Redalyc o el Catálogo 2.0 de Latindex. Estas revistas exigen altos estándares de calidad editorial, someten los artículos a procesos rigurosos de revisión por pares y aplican criterios éticos estrictos. Publicar en ellas no solo confiere legitimidad al trabajo, sino que incrementa sustancialmente la posibilidad de que sea citado por otros investigadores. Este tipo de publicación es especialmente valorada en procesos de evaluación institucional, concursos académicos y programas de financiación de la investigación.

En contraste, las denominadas revistas predatorias representan un riesgo creciente dentro del panorama editorial académico. Estas revistas aparentan ser científicas, pero en realidad carecen de mecanismos de revisión rigurosos y muchas veces operan únicamente con fines lucrativos. Prometen publicaciones rápidas a cambio de pagos considerables y, a menudo, no tienen presencia real en bases de datos legítimas. Publicar en ellas pone en entredicho la calidad del trabajo, ya que sus contenidos no son validados ni auditados por expertos. Por esta razón, es fundamental que los autores verifiquen la autenticidad de una revista antes de someter un artículo, revisando si figura en los índices reconocidos y consultando listas negras actualizadas como la de Beall.

Las revistas de acceso abierto constituyen una categoría intermedia, cuyo valor depende en gran medida de su inclusión en índices reconocidos. A diferencia de las revistas tradicionales que restringen el acceso a través de suscripciones, estas permiten que los artículos estén disponibles gratuitamente para cualquier lector, lo cual contribuye a democratizar el conocimiento. Sin embargo, muchas de ellas cobran una tarifa por procesamiento de artículos (APC), lo que puede

limitar la participación de investigadores con menos recursos. El hecho de que una revista sea de acceso abierto no implica automáticamente que sea de baja calidad; de hecho, existen muchas revistas altamente respetadas en este formato, siempre y cuando estén debidamente indexadas y mantengan procesos editoriales transparentes.

Elegir dónde publicar no debe ser una decisión tomada a la ligera ni motivada exclusivamente por la rapidez o el bajo costo. Es una elección que compromete el valor simbólico y académico del trabajo realizado. El investigador debe ser consciente de los distintos tipos de revistas existentes, contrastar su calidad mediante herramientas confiables y considerar criterios éticos, metodológicos y estratégicos al momento de difundir sus resultados. Así, no solo protege su trayectoria científica, sino que contribuye activamente a la construcción de un ecosistema académico íntegro, riguroso y verdaderamente útil para la sociedad.

Estrategias para publicar en Scopus o WoS

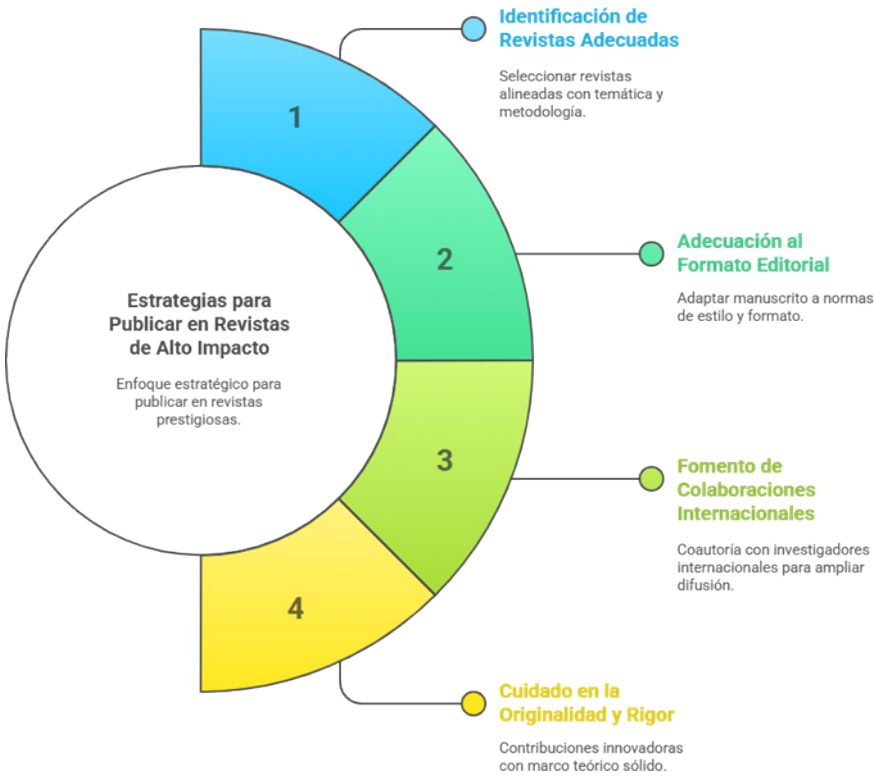
Publicar en bases de datos internacionales de alto prestigio, como Scopus o Web of Science (WoS), exige un enfoque estratégico que va más allá de la simple elaboración de un buen artículo. Los investigadores deben conocer en profundidad los requisitos, políticas editoriales y expectativas de las revistas para incrementar sus probabilidades de aceptación y difusión exitosa. Esto implica, también, entender la dinámica editorial, el perfil de lectores y la relevancia del contenido propuesto para la comunidad científica global.

Entre las estrategias fundamentales para lograr este objetivo se encuentran:

- **Identificación de revistas adecuadas:** antes de someter un manuscrito, es imprescindible seleccionar revistas que estén alineadas con la temática y metodología del estudio. Se deben evaluar indicadores clave como el factor de impacto, el cuartil en que se encuentran y los tiempos promedio de revisión y publicación.
- **Adecuación al formato editorial:** cada revista tiene sus propias normas de estilo, estructura y formato. Adaptar el manuscrito a estas exigencias es vital para evitar rechazos por cuestiones formales. En muchos casos, la redacción en inglés y la correcta presentación de referencias bibliográficas son determinantes.
- **Fomento de colaboraciones internacionales:** la coautoría con investigadores de otros países no solo aporta diversidad y riqueza científica, sino que también amplía la red de difusión y mejora la percepción de la revista sobre la calidad y alcance del estudio.

- **Cuidado en la originalidad y rigor:** las revistas de alto impacto buscan contribuciones innovadoras que aporten valor significativo al campo. Un marco teórico sólido, metodología rigurosa y un planteamiento claro y novedoso aumentan las posibilidades de aceptación.

Figura 62. Estrategias para publicar en revistas de alto impacto.



Fuente: elaboración propia.

Nota. Estrategias para publicar en revistas de alto impacto, un enfoque estratégico para publicar en revistas prestigiosas.

Implementar estas estrategias de manera consciente y planificada es indispensable para posicionar el trabajo de investigación en plataformas de prestigio mundial y asegurar su reconocimiento académico.

Uso de identificadores: DOI, ORCID, ResearchGate, Google Scholar

La gestión de la identidad digital del investigador es un elemento clave para maximizar la visibilidad y el reconocimiento de su producción científica. En un entorno académico cada vez más competitivo y globalizado, los identificadores y plataformas digitales facilitan la gestión de la autoría, la correcta citación y la difusión efectiva de los resultados. Algunos de los recursos más importantes son:

- **DOI (Digital Object Identifier):** se trata de un código único asignado a publicaciones digitales que permite su localización permanente y facilita la citación uniforme en la comunidad científica. La obtención de un DOI es señal de calidad y formalidad editorial, fundamental para la trazabilidad de los trabajos.
- **ORCID:** un identificador personal y gratuito que unifica la producción académica de un autor. ORCID evita confusiones derivadas de nombres similares o variantes en la escritura, garantizando la correcta atribución de cada publicación, proyecto o actividad investigativa. Cada vez más revistas y agencias de financiamiento solicitan este identificador.
- **Google Scholar:** plataforma gratuita que permite indexar publicaciones, medir citas, calcular métricas como el índice h y crear un perfil académico visible para toda la comunidad científica. Su accesibilidad y alcance global lo convierten en una herramienta indispensable para la visibilidad.
- **ResearchGate:** red social académica que facilita la interacción entre investigadores, el intercambio de documentos y la promoción de la producción científica. Además, permite seguir el impacto de los trabajos a través de estadísticas y recibir retroalimentación de pares.

El uso coordinado y estratégico de estos identificadores y plataformas contribuye no solo a mejorar la visibilidad sino también a fortalecer la reputación profesional, facilitando la colaboración y la participación en redes científicas internacionales.

Cómo mejorar la visibilidad y el impacto científico

En un ecosistema saturado de información, destacar como investigador requiere una combinación de rigor metodológico, estrategia editorial y presencia digital. Algunas acciones clave incluyen:

- **Publicar de manera constante y diversificada:** combinar artículos, capítulos, ponencias y materiales de divulgación.
- **Participar en redes académicas y congresos internacionales,** que permiten establecer conexiones con pares y visibilizar el trabajo.
- **Promover las publicaciones en medios digitales,** como perfiles de LinkedIn, ORCID, blogs académicos o Twitter académico (X).
- **Cuidar el uso de palabras clave y títulos atractivos pero precisos,** para optimizar el posicionamiento en buscadores académicos.
- **Vincular la investigación con problemas reales o demandas sociales,** lo que aumenta el interés de lectores más allá de la academia formal.

Apéndices

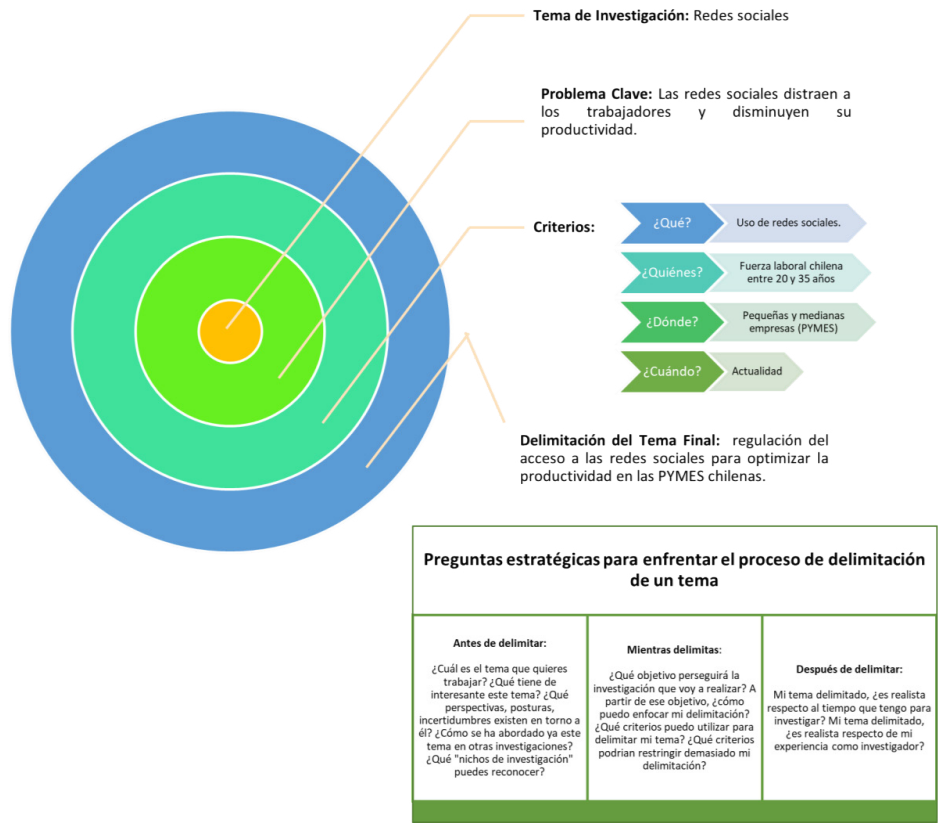
Figura 63. ¿El tema de investigación es lo mismo que el título?

¿El tema de investigación es lo mismo que el título?	• El tema delimitado es el primer paso antes de la redacción del texto, mientras que el título es el paso final. • El tema delimitado sirve de ayuda al investigador para acotar su objeto de estudio considerando un enfoque, un tiempo y un espacio, mientras que la función del título es capturar la atención del lector y motivar la revisión completa del escrito mediante la selección y articulación de palabras claves en una frase nominal.
Ejemplo:	• Tema delimitado • Beneficios de la aplicación de la realidad aumentada en la educación superior en la Ciudad de México en el periodo 2010-2019
Título	• La realidad aumentada: aplicaciones y nuevos horizontes en la educación superior en la Ciudad de México (2010-2019).

Fuente: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP, 2020).

Nota. Redacción del texto

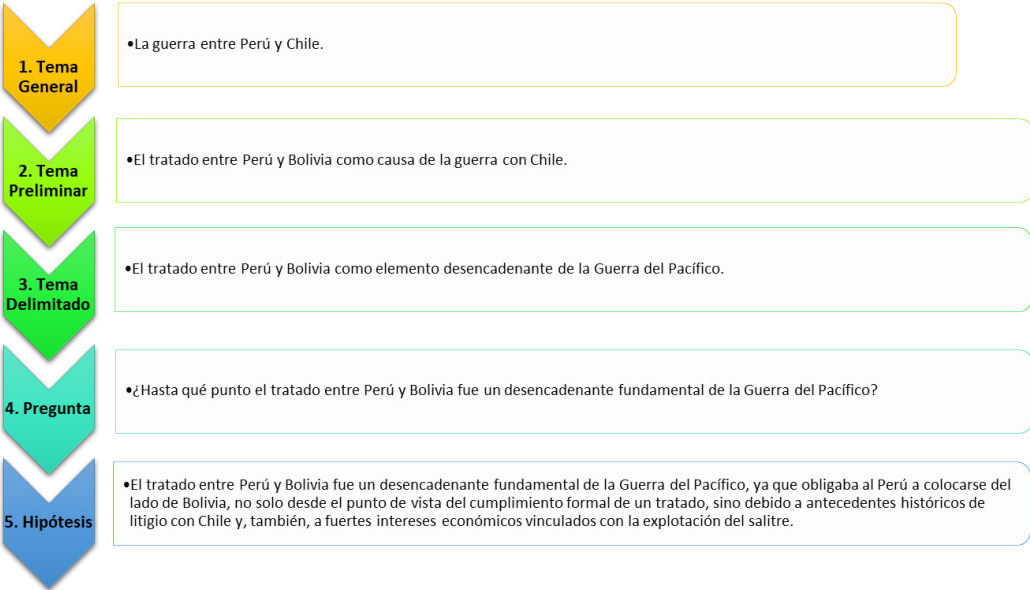
Figura 64. Ejemplo de cómo delimitar un tema de investigación.



Fuente: Universidad de Chile (UCHile, 2017).

Nota. Factores necesarios para delimitar un tema de investigación.

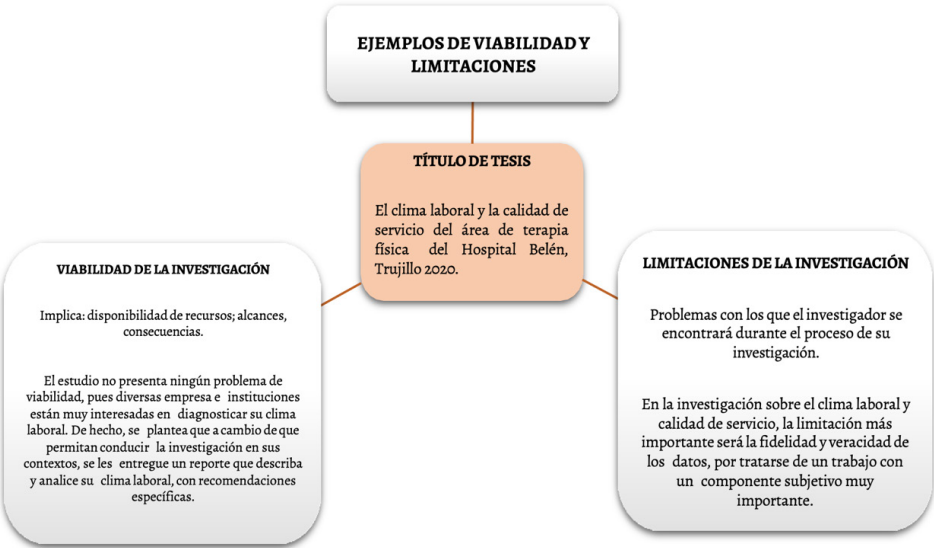
Figura 65. Ejemplo de la delimitación del tema de investigación.



Fuente: Hernández et al. (2018).

Nota. Pasos de limitación para el tema de investigación.

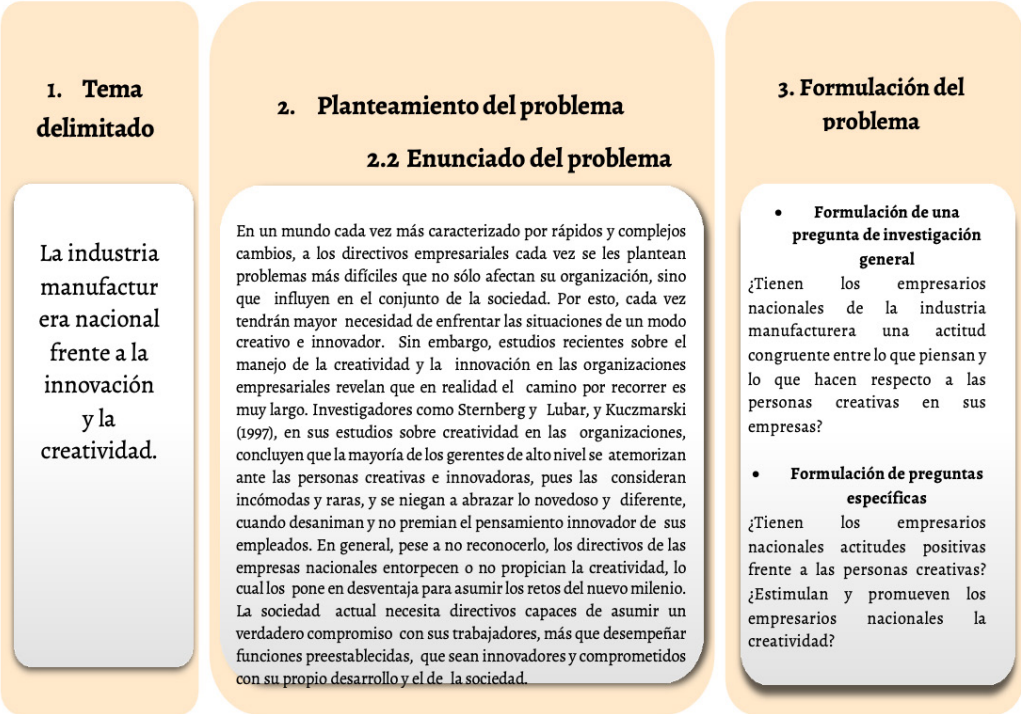
Figura 66. Ejemplo de viabilidad y limitaciones.



Fuente: Hernández et al. (2006).

Nota. Viabilidades y limitaciones de la investigación.

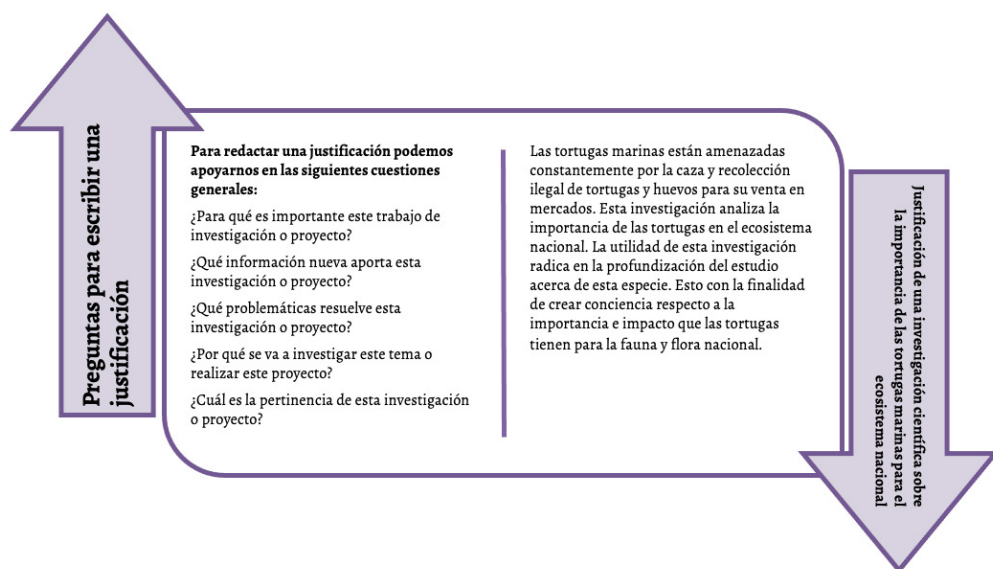
Figura 67. Ejemplo de cómo redactar el planteamiento del problema de investigación.



Fuente: Fernández et al. (2016).

Nota. Pasos para formular el planteamiento del problema.

Figura 68. Ejemplo de cómo redactar una Justificación



Fuente: Centro de Escritura Universidad del Cauca (2018).

Nota: Ejemplo de cómo redactar una justificación

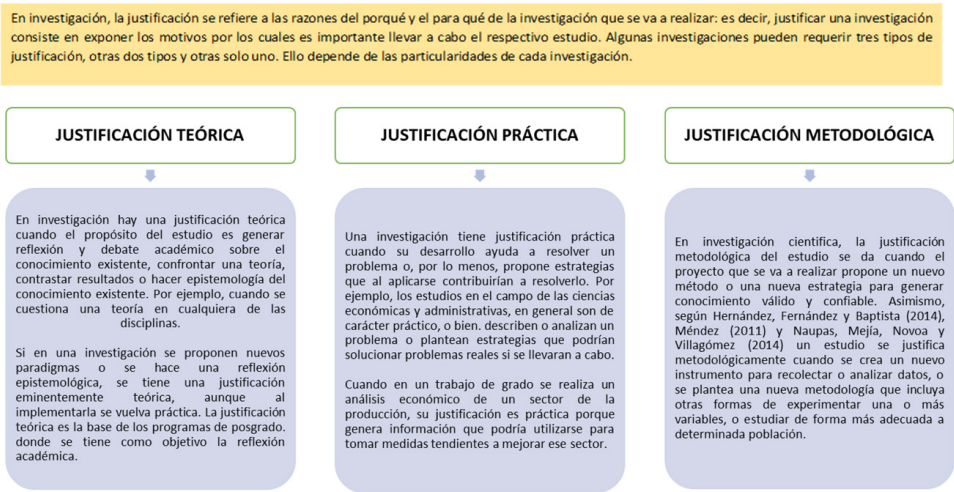
Figura 69. Ejemplo de cómo redactar la justificación

Situaciones actuales	En la economía guatemalteca las Mipymes juegan un rol determinante en la ocupación de mano de obra, debido a las condiciones de escasez de empleo formal. A pesar de generar más de 70% de ocupación, sus condiciones de vulnerabilidad hacen que un alto porcentaje de ellas cierre antes del año de iniciadas.		
Dentro de los factores que inciden en su desaparición temprana están la poca Descripción capacidad de inversión que tienen, así como la baja calificación de su personal. del fenómeno Estas situaciones se han podido constatar mediante una observación preliminar en Mipymes de venta de repuestos. En varios casos se ha observado que los empleados brindan orientación inadecuada en cuanto al uso de uno y otro y repuestos. La atención al cliente es lenta y poco amable. Con cierta frecuencia se observan errores en los pedidos y las tiendas normalmente permanecen con productos en los pasillos, mostradores, etcétera.			Descripción del Fenómeno
Causas	Las situaciones anteriores pueden ser provocadas por varias causas, una de ellas es la falta de especificación de funciones y de organizar formalmente la empresa, en consecuencia, el control se hace más difícil. También se detecta carencia de capacitación, tanto en cuanto al conocimiento del producto que venden, como en los procesos y procedimientos en general, así como concientizar a los empleados acerca de la filosofía y los valores que a la empresa le interesa transmitir.		
Es preocupante la situación de estas Mipymes, pues de continuar así, sus clientes actuales y potenciales preferirán a la competencia, y en algunos casos podrían demandar a la compañía por no cumplir con sus ofrecimientos a la hora de la compra de productos. Por parte del personal, están expuestos a sufrir accidentes, debido a la falta de orden. Puede ocurrir que lleguen a tal nivel de desánimo que prefieran dejar la empresa.			Pronóstico
Planteamiento de la Pregunta	Dada la situación antes descrita, se plantea la siguiente pregunta del investigación: ¿cómo se relaciona la situación actual con la eficiencia que presentan las ferreterías ubicadas en la ciudad capital?		

Fuente: Cid (2011).

Nota. Ejemplo de justificación.

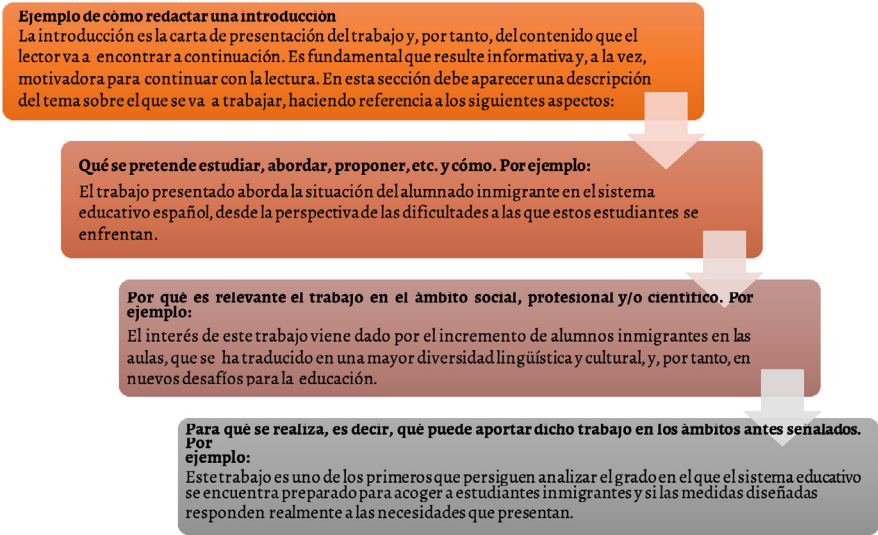
Figura 70. Justificación de la Investigación



Fuente: Bernal (2010).

Nota. Ejemplo de los tipos de investigación.

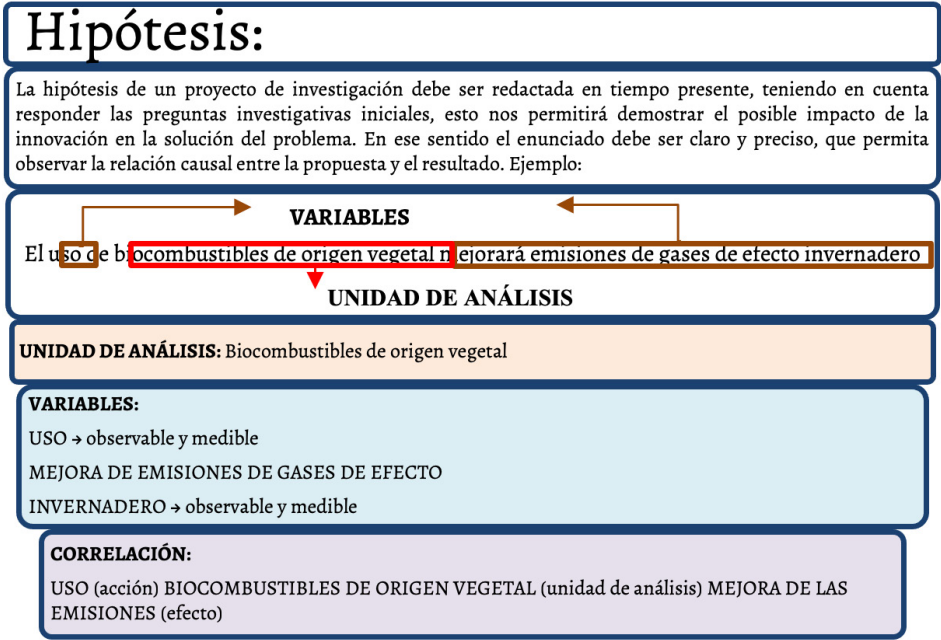
Figura 71. Ejemplo de cómo redactar una introducción



Fuente: Dusín et al. (2017).

Nota. Pasos para redactar una introducción.

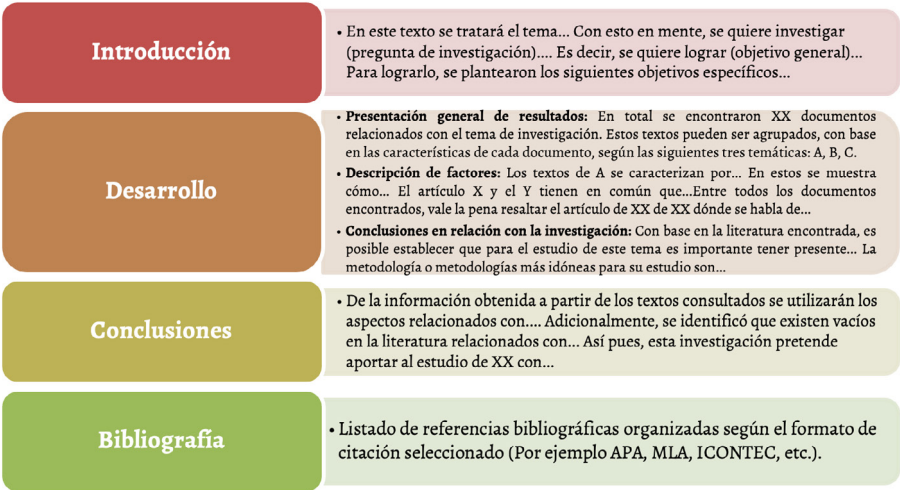
Figura 72. Ejemplo de una hipótesis



Fuente: Biblioteca DUOC (2018).

Nota. La hipótesis, ejemplo.

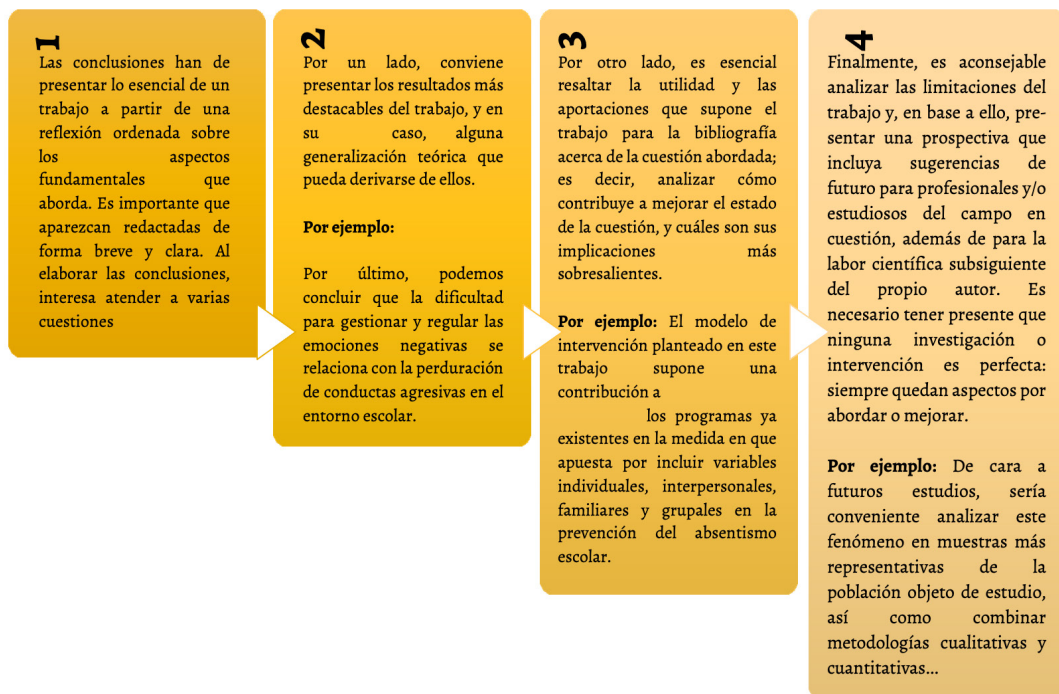
Figura 73. Ejemplo de cómo redactar un estado del arte



Fuente: Centro de Escritura Universidad de los Andes (2017).

Nota. Estado del arte, ejemplo.

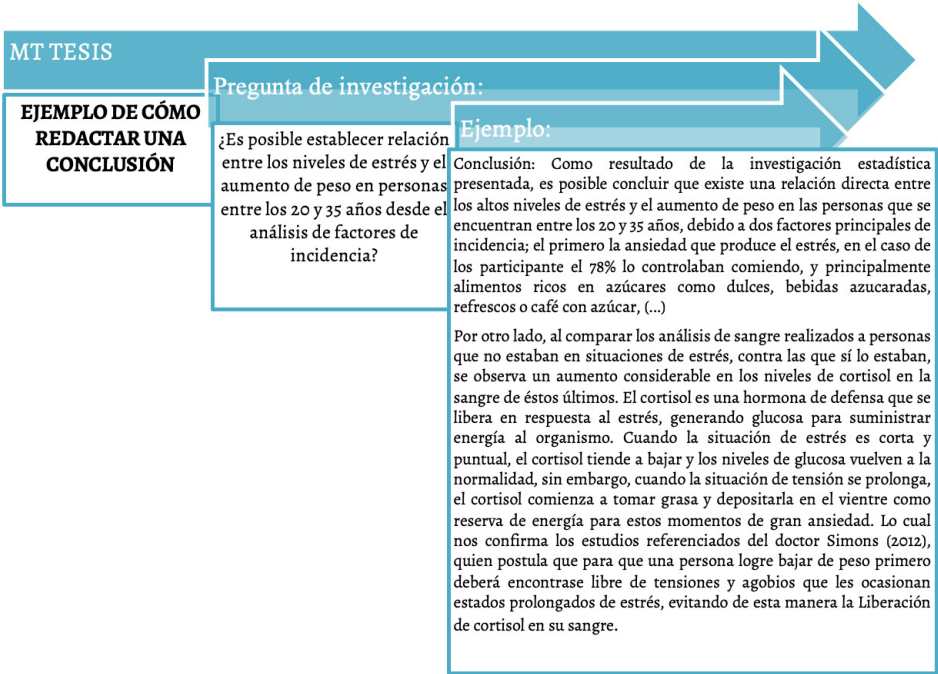
Figura 74. Ejemplo de cómo redactar una conclusión



Fuente: Durán et al. (2017).

Nota. Guía didáctica para la elaboración de un trabajo académico. Universidad de Salamanca.

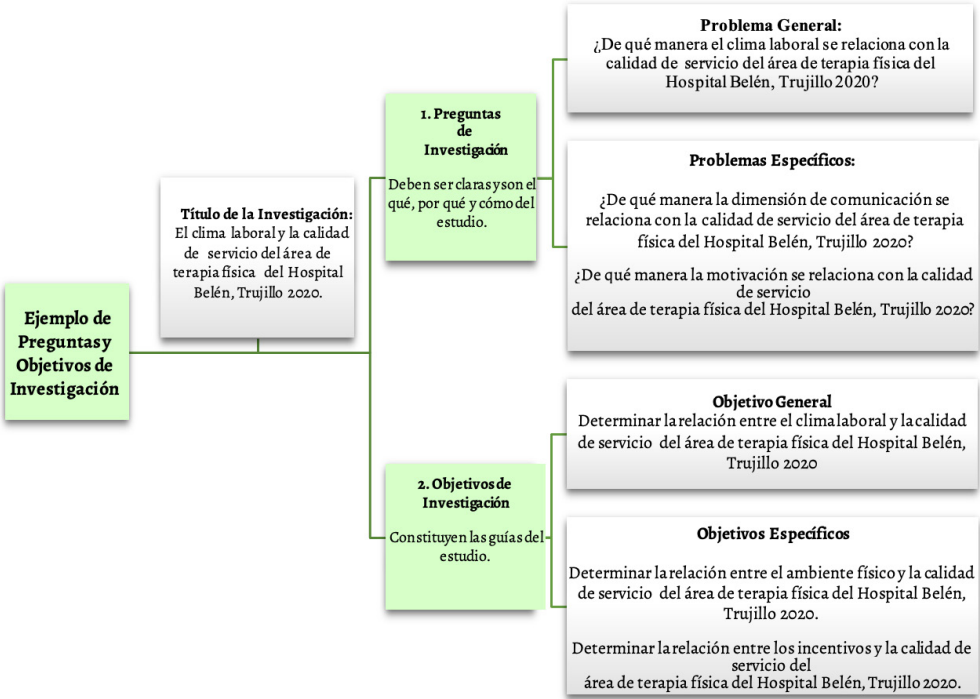
Figura 75. Ejemplo de cómo redactar una conclusión



Fuente: Centro de escritura Digital Universidad de Antioquia (2024).

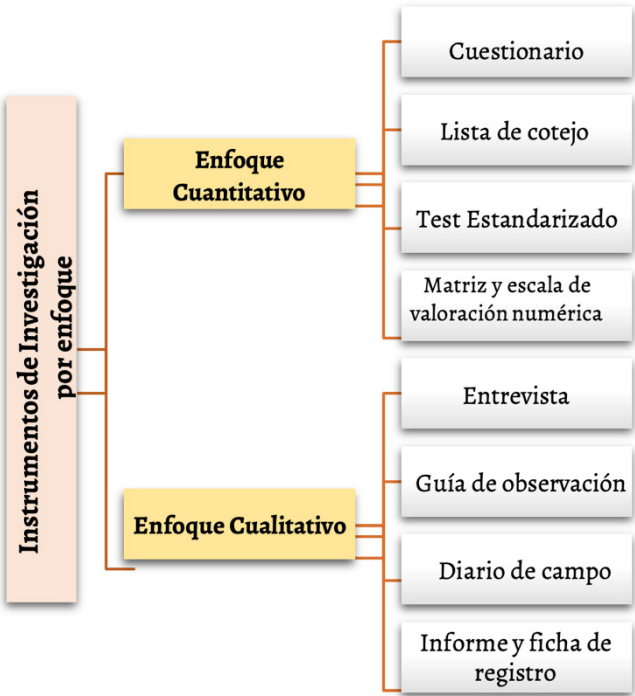
Nota: Como redactar una conclusión.

Figura 76. Ejemplo de preguntas y objetivos de investigación



Fuente: Bernal (2010); Hernández et al. (2006).
Nota. Preguntas y objetivo de investigación.

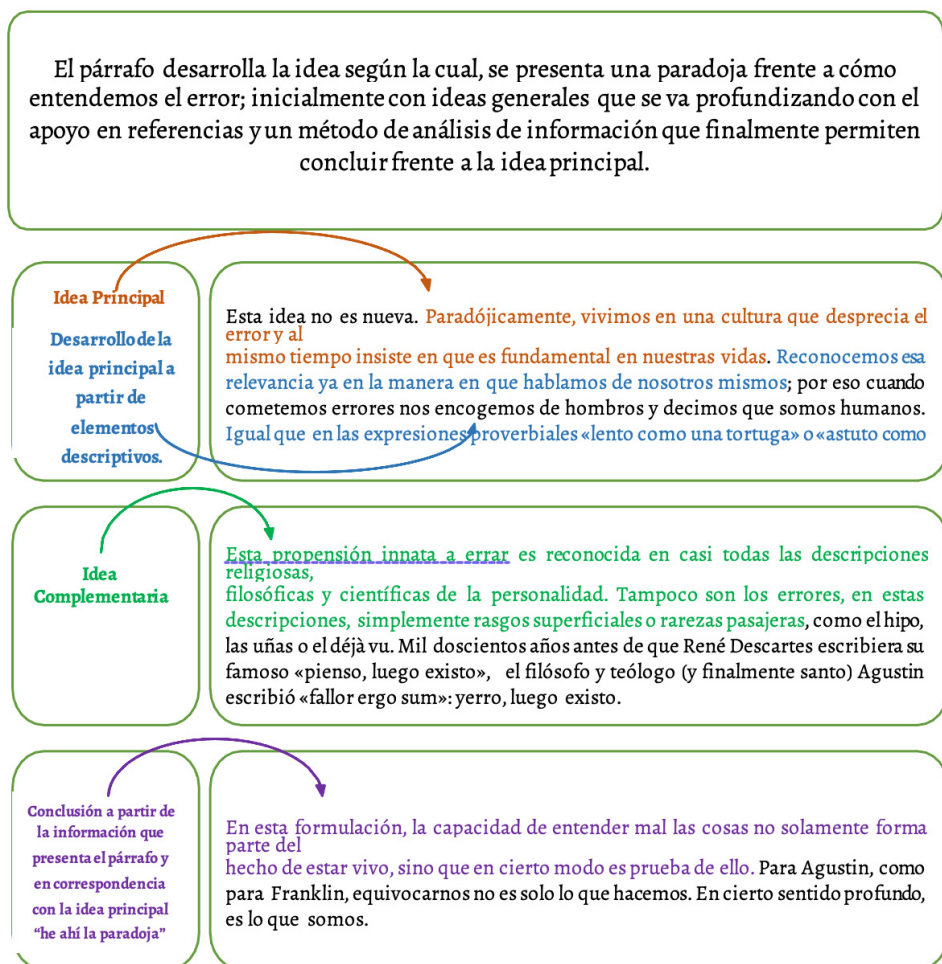
Figura 77. Instrumentos de Investigación



Fuente: Manual ABPI (2019).

Nota. Instrumentos para investigación por enfoque.

Figura 78. Cómo redactar un párrafo



Fuente: Schulz (2015).

Nota. Método de análisis de información

Glosario de términos

- **Investigación Científica:** Proceso complejo, metódico y sistemático que permite generar, sistematizar y validar conocimientos con el fin de comprender una realidad, explicar un fenómeno, contrastar una hipótesis o resolver un problema.

- **Enfoque Cuantitativo:** Enfoque metodológico sistemático y secuencial, centrado en la medición objetiva de los fenómenos y el análisis estadístico de variables para establecer relaciones causales y generalizar resultados.
- **Enfoque Cualitativo:** Enfoque metodológico que se orienta al estudio profundo de los significados, las experiencias y las construcciones sociales, vinculado al paradigma interpretativo o constructivista, y que busca comprender fenómenos complejos y contextualizados.
- **Enfoque Mixto:** Integración de elementos de los enfoques cuantitativo y cualitativo para obtener una visión más completa y holística del objeto de estudio, priorizando la utilidad del método en función del problema de investigación.
- **Hipótesis:** Enunciado no verificado que propone una explicación o predicción que será puesta a prueba en la investigación, coherente con el marco teórico y vinculada con los objetivos de investigación.
- **Planteamiento del Problema de Investigación:** Fase fundamental donde se define con precisión el aspecto de la realidad a estudiar, la situación problemática y las preguntas que se deben responder, enmarcando el objeto de estudio y determinando el enfoque metodológico.
- **Ética en la Investigación Científica:** Pilar fundamental que orienta la conducta del investigador y establece principios para salvaguardar la dignidad humana, el bienestar y la veracidad de la información, incluyendo el respeto a los derechos de los participantes y la honestidad científica.
- **Delimitación del Tema:** Primer paso en la formulación de un proyecto de investigación que transforma una idea general en un objeto de estudio claro, concreto y viable, especificando coordenadas geográficas, temporales, poblacionales y el marco conceptual.
- **Objetivos de Investigación:** Enunciados operativos que constituyen la traducción práctica de las intenciones cognitivas del investigador, materializando el planteamiento del problema en acciones organizadas y medibles.
- **Operacionalización de Variables:** Proceso que implica traducir conceptos abstractos en elementos observables y medibles, transformando variables teóricas en variables empíricas mediante la definición conceptual, identificación de dimensiones, establecimiento de indicadores y formulación de ítems.

Referencias

- Abándes, J. C., & Fuentes Leal, C. (1989). Estadística descriptiva. *Atención Primaria*, 6(4), 249–253.
- Aguinaga Ontoso, I., Martínez González, M. A., & Guillén Grima, F. (1996). Estadística descriptiva: Descripción y representación de variables. *Enfermería Intensiva: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias*, 7(1), 26–34.
- Alonso, C., & Gavalda, J. (1996). Análisis cuantitativo del riesgo medioambiental: Metodología y aplicación a un caso práctico. *Ingeniería Química*, 28(328), 143–147.
- Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., & López-Meneses, E. (2021). Financial management for decision-making in higher education institutions: Research trends. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 705–722. <https://doi.org/10.19052/rvgluz.27.95.17>
- Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., & López-Meneses, E. (2021). Financial management for decision-making in higher education institutions: Research trends. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 705–722. <https://doi.org/10.19052/rvgluz.27.95.17>
- Abándes, J. C., & Fuentes Leal, C. (1989). Estadística descriptiva. *Atención Primaria*, 6(4), 249–253.
- Aguinaga Ontoso, I., Martínez González, M. A., & Guillén Grima, F. (1996). Estadística descriptiva: Descripción y representación de variables. *Enfermería Intensiva: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias*, 7(1), 26–34.
- Alonso, C., & Gavalda, J. (1996). Análisis cuantitativo del riesgo medioambiental: Metodología y aplicación a un caso de estudio. *Ingeniería Química*, 28(328), 143–147.
- Andrade, L. R. D. S., Linhares, R. N., Costa, A. P., & Souza, F. S. D. C. (2022). Visualización de los datos en software de soporte análisis cualitativo. *Acta Scientiarum – Education*, 44(1). <https://doi.org/10.4025/ACTASCIE-DUC.V44I1.52857>
- Araya-Castillo, L., & Gorrochategui, N. L. (2024). University governance process and its relationship with scientific research. *Fronteiras*, 13(3), 135–157. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2024v13i3p.135-157>

- Blanco, C. S., Rico, A. P., & De Freitas Ermel, T. (2021). Trends in doctoral research and analysis of the scientific production of History of Education in Spanish universities. *Revista de la Educación Superior*, 50(199), 129–154. <https://doi.org/10.36857/resu.2021.199.1804>
- Borsellino, L., Zufiaurre, E., & Bilenca, D. (2022). Scientific research and biodiversity conservation in Argentina's National Parks: Where we are and where we could go. *Ecología Austral*, 32(2), 493–501. <https://doi.org/10.25260/ea.22.32.2.O.1942>
- Cairo, V. R., Olivares, P. A. V., & Peralta, E. C. O. (2024). Systematic review of scientific literature applied to legal research. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 11(1), 63–91. <https://doi.org/10.5354/O719-5885.2024.70653>
- Campillo, L. P. (2023). La tecnología de localización aplicada a la investigación científica: El cumplimiento normativo en torno a la protección de datos personales. *Revista de Derecho Político*, 117, 311–340. <https://doi.org/10.5944/rdp.117.2023.37930>
- Canova-Barrios, C. J., Lepez, C. O., Manzitto, G., & Ortigoza, A. (2022). Research and scientific publication in nursing in Argentina. *Data and Metadata*, 1. <https://doi.org/10.56294/dm202235>
- Carías, A., Auza-Santivañez, J. C., Carias, P., Condori Villca, N., Vallejos-Rejas, D. R. E., Vélez Alejo, R. W., & Carvajal-Tapia, A. E. (2025). Knowledge of research and scientific publication in medical students. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, 4. <https://doi.org/10.56294/sctconf2025689>
- Castro-Rodríguez, Y. A. (2022). Practices and challenge of the Scientific Society of Dental Students as a seedbed for university research. *Revista Cubana de Estomatología*, 59(1).
- Cienfuegos Velasco, M. D. L. Á., García Manzano, P. J., & González Pérez, C. (2022). Lo cuantitativo y cualitativo desde un tratamiento estadístico. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 11(21), 18–49. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v11i21.275>
- Cuba Rodríguez, Y., Hernández Campillo, T. R., Carvajal Hernández, B. M., Úbeda Medina, J., Herrera Pupo, G., & Sierra Gil, E. (2022). Open science and the scientific production of the University of Camagüey in academic social networks. *Bibliotecas, Anales de Investigación*, 18(1).

- Cudina, J. N., Ossa, J. C., & Jacó-Vilela, A. M. (2021). Networks of scientific collaboration in the historiographic research of psychology in Latin America. *Interamerican Journal of Psychology*, 55(3). <https://doi.org/10.30849/ripijp.v55i3.1661>
- Cumsille, F., & Bangdiwala, S. I. (2000). Categorización de variables en el análisis estadístico de datos: Consecuencias sobre la interpretación de resultados. *Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health*, 8(5), 348–354. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892000001000005>
- Dantas, A. C., Araújo, M. G. D., Araújo, J. N. D. M., Medeiros, A. B. M. D., Santos, P. H. A. D., Borges, B. E. C., Tinôco, J. D. D. S., & Bezerra, H. D. S. (2024). Advanced practice nursing in Brazil: Bibliometric analysis of dissertations and theses. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 58.
- De Filippo, D., & González-Albo, B. (2024). The media influence of research in Humanities and Social Science: Study of the impact of CSIC scientific publications on Altmetric. *Información, Cultura y Sociedad*, 51, 29–53. <https://doi.org/10.34096/ics.i51.13843>
- Díaz, A., & Gondolesi, G. E. (2024). Analysis of the indexed scientific production of health researchers in CONICET (Argentina). *Medicina*, 84(6), 1116–1126.
- Fernández, A. J. R., Gómez, G. Á., & Ricardo, J. E. (2021). Scientific research in higher education as a contribution to the educational model. *Universidad y Sociedad*, 13(3), 408–415.
- Galati, E. (2023). Some links between transdisciplinarity and scientific research. *Salud, Ciencia y Tecnología – Serie de Conferencias*, 2. <https://doi.org/10.56294/sctconf202389>
- Gangui, A., & Ortiz, E. L. (2022). Physics, scientific investigation and society in Argentina, 1920–1930. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 15(2), 299–324. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v15i2.817>
- Giraldo, I. B., Zirit-Trejo, G., & De Campechano, I. C. D. (2024). Innovative capacity in the department of La Guajira-Colombia: Inputs for an innovation public policy. *Jurídicas CUC*, 20(1), 39–76. <https://doi.org/10.17981/JURIDCUC.20.1.2024.02>
- Girón, D. C. A., & Cisneros, E. O. C. (2022). Reflections on the paradigms of scientific research; fractal geometry, a systemic approach to interdisciplinary research. *Endoxa*, 50, 187–208.

- Gomes, C. B. T. (2021). Inequality of access to the Science Without Borders Program: A dialogue with the perspective of gender studies. *Revista Estudos Feministas*, 29(1), 1–15. <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2021V29N166177>
- Góngora Jaramillo, E. M. (2021). Financiamiento por concurso para investigación científica en México: Lógicas de competencia y experiencias de científicos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(88), 149–172.
- González-Acuña, J. C., Valenzuela, J., Muñoz, C., & Precht, A. (2024). The ethical character of scientific research: The view of future doctors in education. *Veritas*, 57, 37–57.
- Gutiérrez, E. M. P., Ferrera, J. M. R., & Cepeda, L. M. R. (2023). Evolution of nursing research in Ecuador from its scientific production. *Index de Enfermería*, 32(1). <https://doi.org/10.58807/indexenferm20234521>
- Hernández-Ovalle, J. P., Rodríguez-Morales, A. J., Jaramillo-Montoya, I. C., Hermosa-Sanchez, J. M., López-Marín, J. F., Bernal-Chica, M. C., Giraldo-Corrales,
- Hernández-Ovalle, J. P., Rodríguez-Morales, A. J., Jaramillo-Montoya, I. C., Hermosa-Sanchez, J. M., López-Marín, J. F., Bernal-Chica, M. C., Giraldo-Corrales, N. A., Mantilla-Moreno, O. J., Mosquera-Alba, H. A., Imbachi-Anacona, S., & Reyes-Espinosa, L. D. (2025). Scientific research in family medicine in Latin America: A bibliometric analysis. *Atención Primaria*, 57(1). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103090>
- León, M., Gimenez, I., Roffé, A. J., Bernabé, F. N., & Ginnobili, S. (2021). Is there a scientific research program in memetics? The case of bird songs. *Disputatio (Spain)*, 10(19), 15–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5759272>
- Leyva Vázquez, M. Y., Estupiñán Ricardo, J., & Batista Hernández, N. (2022). Scientific research: Neutrosophy and productivity perspective. *Universidad y Sociedad*, 14(5), 640–649.
- Llanusa Ruiz, S. B., Rojo Pérez, N., Sarduy Domínguez, Y., & Urra González, P. A. (2015).
- Herramientas para análisis cualitativo en estudio del empleo de la información científica por usuarios de Infomed. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 29(2), 324–339.

- Maceno, N. G., de Luca, A. G., & dos Santos, S. A. (2023). Scientific divulgation in science teaching through discursive genres: Teaching and research cases. *Educación Química*, 34(4), 173–188. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.4.85478>
- Matzumura-Kasano, J. P., & Gutiérrez-Crespo, H. F. (2021). Use of Telegram and cooperative learning in the teaching of scientific research in medical students. *Anales de la Facultad de Medicina*, 82(4), 314–321. <https://doi.org/10.15381/anales.v82i4.22208>
- Medina, N. H., Gutiérrez, S. R., & Espinoza-Navarro, O. (2022). Ethical and legal framework in scientific research from Chile: Functioning of accredited scientific ethics committees. *International Journal of Morphology*, 40(4), 953–958. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022022000400953>
- Méndez, M. M. (2023). Observation of contexts, institutional management and praxis of university research, for a scientific culture in Ecuador. *Islas*, 65(205).
- Mendoza-Cardozo, J. M., & Morales-Alfonso, J. M. (2023). Scientific research in Physical Education in Colombia: From scientific production to research groups. *Movimiento Científico*, 17(2), 1–18. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.17203>
- Morales Ríos, O. (2023). Bases de datos científicas: Repositorios de la información actualizada. *ReDIE*, 15(28), 1–6. <https://doi.org/10.36260/rbr.v15i28.1534>
- Moreno, E., Galindo, E., Muñoz, M., & Torres, P. (2022). Scientific and academic production in Ecuador during the COVID-19 pandemic. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 11(1), 106–120. <https://doi.org/10.22235/ech.v11i1.2836>
- Moreno, J. M., & Llamas, L. (2023). Artificial intelligence and scientific research: A tool for strengthening research capabilities. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 8(2), 1–17.
- Moreno-Martínez, A., Sánchez-Rivas, E., & Sánchez-Rivas, R. (2023). Scientific research in the university context: Bibliometric analysis of the Colombian Caribbean. *Educación y Humanismo*, 25(44), 1–19. <https://doi.org/10.17081/eduhum.25.44.6104>
- Natera, M., & Muñoz, E. (2023). The research process and its impact on student scientific production. *Revista Científica*, 8(30), 109–123.

- Ojeda Rodríguez, A., & Hinojosa Ramírez, I. (2023). Research as a professional training strategy in university education. *Revista Conrado*, 19(91), 338–345.
- Ortega Hernández, A. M. (2022). Scientific research in education: A critical analysis. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–16. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Pacheco Martínez, C. G., & García López, R. E. (2022). Use of scientific databases by university students: A descriptive study. *Revista Educación*, 46(1), 1–20. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.50290>
- Paredes Chavarría, A. E., & Ruíz Núñez, J. A. (2022). Attitudes towards scientific research and technological innovation in university students. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 34(2), 145–169. <https://doi.org/10.54674/ess.v34i2.175>
- Perdomo, M. A., & García, M. J. (2021). Factors affecting the scientific productivity of higher education teachers. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, 1–13. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e07.2797>
- Pinto Vargas, A. G., & Villagómez Reinoso, F. L. (2022). Research practices and scientific production of students from higher education institutions. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 240–247.
- Ramírez-Celis, A. C., & Morales-López, K. G. (2021). Scientific production in Latin America: An analysis from Scopus (2000–2020). *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(4), 86–105. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.38436>
- Ramos Zapata, P. A., & González López, C. (2021). Scientific dissemination: A commitment to society. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 807–822. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.289>
- Reyes Salazar, D. A., & Martínez Peralta, I. M. (2023). Teaching scientific research with technological tools. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 125–139. <https://doi.org/10.5209/rced.79234>
- Rivera Sosa, M. M., & Alvarado, L. (2022). Research and scientific writing strategies in university contexts. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1–17. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.22>
- Rodríguez, J., & Torres, E. A. (2021). Open science: Opportunities for Latin American research visibility. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(1), 51–72. <https://doi.org/10.35362/rie87i14675>

- Rodríguez López, M. L., & Carrillo Rincón, S. M. (2023). Strategies to promote scientific research in university students. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(4), 234–249. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i4.3216>
- Sánchez Ruiz, E., & Herrera, J. (2023). The impact of research groups on the scientific productivity of universities. *Educación y Educadores*, 26(2), 321–340. <https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.2.7>
- Sierra-Sánchez, J. (2023). From popular science to science communication: The role of the university in the dissemination of knowledge. *Comunicar*, 31(76), 9–19. <https://doi.org/10.3916/C76-2023-01>
- Solís, J. M., & Torres, L. (2023). Trends in Latin American scientific research: A bibliometric review. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(1), 1–18. <https://doi.org/10.11600/1692715X.21120230407>
- Torres, M. A., & Gómez, E. (2022). Scientific research and postgraduate education: Challenges in Latin America. *Revista de Educación Superior*, 51(202), 89–108. <https://doi.org/10.36857/resu.2022.202.2026>
- Vargas, S. L., & Pérez, C. (2023). Scientific culture and university: Practices and representations. *Revista Colombiana de Educación*, 85(1), 203–225. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-13414>
- Vega Ángeles, R., & Ortiz Millán, G. (2021). Ethical positions and presuppositions in the debate about the use of non-human animals in scientific research. *Revista de Bioética y Derecho*, 51, 21–42. <https://doi.org/10.1344/rbd2021.51.32447>
- von Oetinger, A. G., María Trujillo, L. G., & Soto, N. I. (2023). Analysis of clinical-scientific research on diabetes mellitus in Chile: A 13-year study. *Revista Médica de Chile*, 151(12), 1604–1612. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872023001201604>
- Westermeyer-Jaramillo, M. A. (2023). Systematic review of educational ethnography in Chile. *Estudios Pedagógicos*, 49(3), 131–146. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052023000400131>
- Yepez, A. O., Márquez, P. L., Enciso, I. D., & Romero, Z. M. (2021). Gene therapy in Mexico and Spain, a bioethical approach from scientific research. *Revista de Bioética y Derecho*, 53, 117–138. <https://doi.org/10.1344/rbd2021.53.34049>

Zhao, Y., Li, Z., Li, B., He, K., & Guo, J. (2019). Collective intelligence value discovery based on citation of science article. *International Journal of Computational Science and Engineering*, 19(4), 527–537. <https://doi.org/10.1504/IJCSE.2019.101883>



Religación
Press
Ideas desde el Sur Global



Religación
Press

ISBN: 978-9942-561-55-8

