

**Rafael Romero Carazas**  
**Dora Mayta Huiza**  
**María del Carmen Emilia Ancaya Martínez**  
**Sonia Tasayco Barrios**  
**Margoth Luliana Berrio Quispe**

# **Método de investigación científica:**

**Diseño de proyectos y elaboración  
de protocolos en las Ciencias Sociales**

# **Método de investigación científica:**

**Diseño de proyectos y elaboración  
de protocolos en las Ciencias Sociales**

# **Método de investigación científica:**

**Diseño de proyectos y elaboración  
de protocolos en las Ciencias Sociales**

**Rafael Romero Carazas**

**Dora Mayta Huiza**

**María del Carmen Emilia Ancaya Martínez**

**Sonia Tasayco Barrios**

**Margoth Luliana Berrio Quispe**

# Método de investigación científica:

## Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales

### AUTORES:

© Rafael Romero Carazas  
© Dora Mayta Huiza  
© María del Carmen Emilia Ancaya Martínez  
© Sonia Tasayco Barrios  
© Margoth Luliana Berrio Quispe

### EDITADO POR:

© 2024 Instituto de Investigación y Capacitación  
Profesional del Pacífico para su sello editorial IDICAP PACÍFICO  
Av. La Cultura N° 384 Puno - Perú

**Primera edición digital, enero 2024**

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-00041

ISBN N° 978-612-49529-0-6

### Libro digital disponible en:

<https://idicap.com/omp/index.php/editorial/catalog>

DOI: <https://doi.org/10.53595/eip.012.2024>

Este libro fué evaluado por pares académicos externos a la entidad editora.  
Tipo de revisión: doble ciego.



# Método de investigación científica:

## Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales

**Rafael Romero-Carazas**

Universidad Nacional de Moquegua - Perú  
[rromeroc@unam.edu.pe](mailto:rromeroc@unam.edu.pe)



Posdoctorando (Pos-PhD) en Filosofía e Investigación Multidisciplinar en Centro Universitario de Desarrollo Intelectual (C.U.D.I.)- México; Doctorado en educación con enfoque en la complejidad y la investigación transdisciplinaria en Escuela Militar de Ingeniería (E.M.I.) – Cochabamba - Bolivia; Condecoración y Reconocimiento en el "Premio Nacional Profesionales Excelencia del año 2023" por la Cámara Nacional de Comercio del Perú, Integrante de Colegio Oficial Internacional de Doctores , Reconocimiento de "DOCTOR HONORIS CAUSA" por la Universidad del Norte de Tamaulipas - México; Magister en Gerencia Pública en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, Contador Público en la Universidad Peruana Unión-Lima, Integrante del Colegio de Contadores Públicos de Arequipa, investigador Renacyt por el CONCYTEC (nivel IV), Jefe editor de la Revista Científica Empresarial DEBE-HABER e integrante de dirección de investigación dirigida por el Colegio de Contadores Públicos de Arequipa.

**Dora Mayta-Huiza**

Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua - Perú  
[dmayta@ujcm.edu.pe](mailto:dmayta@ujcm.edu.pe)



Contador Público. Magíster en Auditoría Superior por la UNMSM. Doctora en Contabilidad por la UNFV. Doctora en Administración por la UNFV. Vicerrectora de Investigación 2015-2018 y 2024-2028. Docente ordinario principal de la Escuela de Contabilidad y Escuela de Posgrado de la Universidad José Carlos Mariátegui desde el año 2001. Investigadora Renacyt por el CONCYTEC (nivel VI), Directora de la Revista Científica Tecnología para el Desarrollo - UJCM. Pas Decana del Colegio de Contadores públicos de Moquegua 2010-2011. Pas Gerente de la Junta Nacional de Decanos del Perú 2012. Integrante del Comité Técnico Nacional de Gestión de la Calidad de la JNDCCPP (2022-2023).

**María Del Carmen Emilia Ancaya-Martínez**

Universidad Cesar Vallejo, Lima - Perú  
[mancayam@ucv.edu.pe](mailto:mancayam@ucv.edu.pe)



Docente Investigadora RENACYT de Nivel V de la Universidad César Vallejo, Licenciada en Matemáticas Aplicadas por la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Doctora en Administración. He complementado mi formación con una especialización en Estadística Aplicada para la Investigación en la Universidad Peruana Unión. Mi rol activo en el Instituto de Investigación y Publicaciones en Ingeniería (IFERP) subraya mi compromiso con la academia y aporta al desarrollo de la ingeniería en los ámbitos ambiental y educativo. Mis contribuciones han sido publicadas en foros internacionales. Además, he liderado proyectos en colaboración con la Unión Europea.

**Sonia Tasayco-Barríos**

Universidad Tecnológica del Perú, Ica - Perú  
[c20864@utp.edu.pe](mailto:c20864@utp.edu.pe)



Abogada por la Universidad Privada San Juan Bautista y Docente titulada en la especialidad de Educación Primaria, por el I.S.P.P. Juan XXIII. Bachiller en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, cuento con una segunda especialidad en Tecnología, Información y Comunicación por la Universidad Nacional de Huancavelica y otra segunda especialidad en Educación Inicial por la Universidad Nacional de Tumbes, Con una Maestría en Administración y Planificación de la Educación Superior. Cursando estudios de Doctorado en Educación VI ciclo en la Universidad Cesar Vallejo; trabajé como docente de aula de innovación pedagógica en Educación Básica Regular y como Supervisora de Trade Marketing, actualmente me desempeño como docente en la Universidad Tecnológica del Perú.

**Margoth Luliana Berrio-Quispe**

Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú  
[margoth.berrio@urp.edu.pe](mailto:margoth.berrio@urp.edu.pe)



Doctora en Educación por la Universidad Nacional Federico Villarreal, Postdoctorado en Educación, especialidad en Didáctica Universitaria, Licenciada en Educación/Lengua y Literatura (UNFV). Diplomados en Investigación y Neurolingüística. Docente de Pregrado y Posgrado. Reconocimiento del Congreso de la República del Perú por el desarrollo de una Educación de calidad. Reconocimiento de "Doctor Académico" por el Colegio oficial internacional de doctores. Actualmente, profesora de la Universidad Ricardo Palma. Integra el Comité Ambiental para el Desarrollo Sostenible (URP) y colabora con el Instituto Peruano del Pensamiento Complejo Edgar Morin (URP). Realiza publicaciones de artículos científicos; además, cuenta con un poemario, Vorágine del alma; y con un libro, Comunicación oral y escrita en la universidad.



## CONTENIDO

<b>CONTENIDO</b> .....	<b>7</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>13</b>
<b>ENTENDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>13</b>
1.1 NATURALEZA DE LA CIENCIA .....	17
1.2 LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.2.1 <i>Búsqueda del conocimiento</i> .....	18
1.3 LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA .....	20
1.4 EL MÉTODO CIENTÍFICO .....	21
1.5 ENFOQUES DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
1.5.1 <i>Investigación cuantitativa</i> .....	25
1.5.2 <i>Investigación cualitativa</i> .....	26
1.6 TIPOS DE INVESTIGACIONES MÁS EMPLEADOS .....	27
1.6.1 <i>Estudios exploratorios</i> .....	27
1.6.2 <i>Investigación experimental</i> .....	28
1.6.3 <i>Investigación descriptiva</i> .....	29
1.6.4 <i>Investigación explicativa</i> .....	30
1.6.5 <i>Investigación histórica</i> .....	31
1.6.6 <i>Investigación etnográfica</i> .....	32
1.6.7 <i>Investigación acción</i> .....	32
1.6.8 <i>Estudios de caso</i> .....	33
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>35</b>
<b>PROCESO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>35</b>
2.1. ETAPAS DEL PROCESO .....	35
2.2. COMIENZO .....	37
2.2.1 <i>Selección temática</i> .....	38
2.2.2 <i>Planteamiento del problema</i> .....	39
2.2.3 <i>Formulación de objetivos</i> .....	39
2.3. CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO .....	40
2.3.1 <i>Antecedentes de investigación</i> .....	41
2.3.2 <i>Marco conceptual y teórico</i> .....	42
2.3.3 <i>Marco referencial</i> .....	42
2.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	43
2.4.1 <i>Tipo y enfoque de la investigación</i> .....	44
2.4.2 <i>Población y muestra</i> .....	44
2.4.3 <i>Muestreo probabilístico</i> .....	45
2.4.4 <i>Muestreo no probabilístico</i> .....	46
2.4.5 <i>Planteamiento de hipótesis</i> .....	46
2.4.6 <i>Determinación de variables</i> .....	47
2.4.7 <i>Técnicas para la recolección de datos</i> .....	50
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>53</b>
<b>FORMA ADECUADA AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>53</b>
3.1. ANTEPROYECTO Y PROYECTO .....	54
3.2. DEFINICIÓN DEL INVESTIGADOR .....	55
3.3. DESIGNACIÓN DEL ASESOR .....	56
3.4. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA .....	57
3.5. ASPECTOS CIENTÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	57

3.6.	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO .....	58
3.7.	EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	60
<b>CAPÍTULO IV.....</b>		<b>62</b>
<b>EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>62</b>
4.1.	ETAPAS DE EJECUCIÓN .....	62
4.2.	RECOLECCIÓN DE DATOS .....	62
4.2.1.	<i>Construcción y validación de instrumentos</i> .....	63
4.3.	APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	66
4.4.	ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN .....	69
4.5.	TÉCNICAS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN .....	70
4.6.	PROCESO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	72
4.7.	ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	74
4.7.1.	<i>Análisis de Datos en Investigación Cuantitativa:</i> .....	74
4.7.2.	<i>Análisis de datos en investigación cualitativa:</i> .....	75
4.8.	ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES .....	76
<b>CAPÍTULO V.....</b>		<b>79</b>
<b>ELABORACIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>79</b>
5.1.	TIPOS DE INFORMES DE INVESTIGACIÓN .....	80
5.2.	ESTRUCTURAS FORMALES Y CONTENIDOS DEL INFORME FINAL .....	81
5.3.	EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS .....	83
5.4.	PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	85
5.5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	86
5.6.	SECCIONES COMPLEMENTARIAS.....	88
5.7.	PRESENTACIÓN ESCRITA DEL INFORME.....	89
5.7.1.	<i>Habilidades Gramaticales</i> .....	89
5.7.2.	<i>Habilidades Semánticas</i> .....	89
5.7.3.	<i>Habilidades Textuales</i> .....	90
5.7.4.	<i>Habilidades Ortográficas</i> .....	90
5.8.	EVALUACIÓN DEL INFORME .....	91
<b>ESPACIOS Y SUGERENCIAS .....</b>		<b>93</b>
<b>CONSIDERACIONES FINALES .....</b>		<b>95</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>97</b>

## Resumen

El presente libro que llevó por título "Método de Investigación Científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales" ofrece una guía completa para investigadores en el campo de las Ciencias Sociales. Explora la importancia de la investigación rigurosa y ética en disciplinas como la sociología desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo. A lo largo de sus páginas, se detalla el proceso de investigación, desde la formulación de preguntas hasta la comunicación de resultados. Se enfatiza la necesidad de la colaboración y se proporcionan herramientas y técnicas para la recopilación y análisis de datos. Este libro se presenta como una valiosa fuente de referencia para quienes buscan avanzar en la investigación en Ciencias Sociales.

**Palabras clave:** metodología, investigación, diseño, proyectos, protocolos.

## Abstract

This book entitled "Scientific Research Method: Project Design and Protocol Development in the Social Sciences" offers a comprehensive guide for researchers in the field of Social Sciences. It explores the importance of rigorous and ethical research in disciplines such as sociology from a quantitative and qualitative point of view. Throughout its pages, the research process is detailed, from the formulation of questions to the communication of results. The need for collaboration is emphasized and tools and techniques for data collection and analysis are provided. This book is presented as a valuable reference source for those seeking to advance in social science research.

**Keywords:** methodology, research, design, projects, protocols.

## Introducción

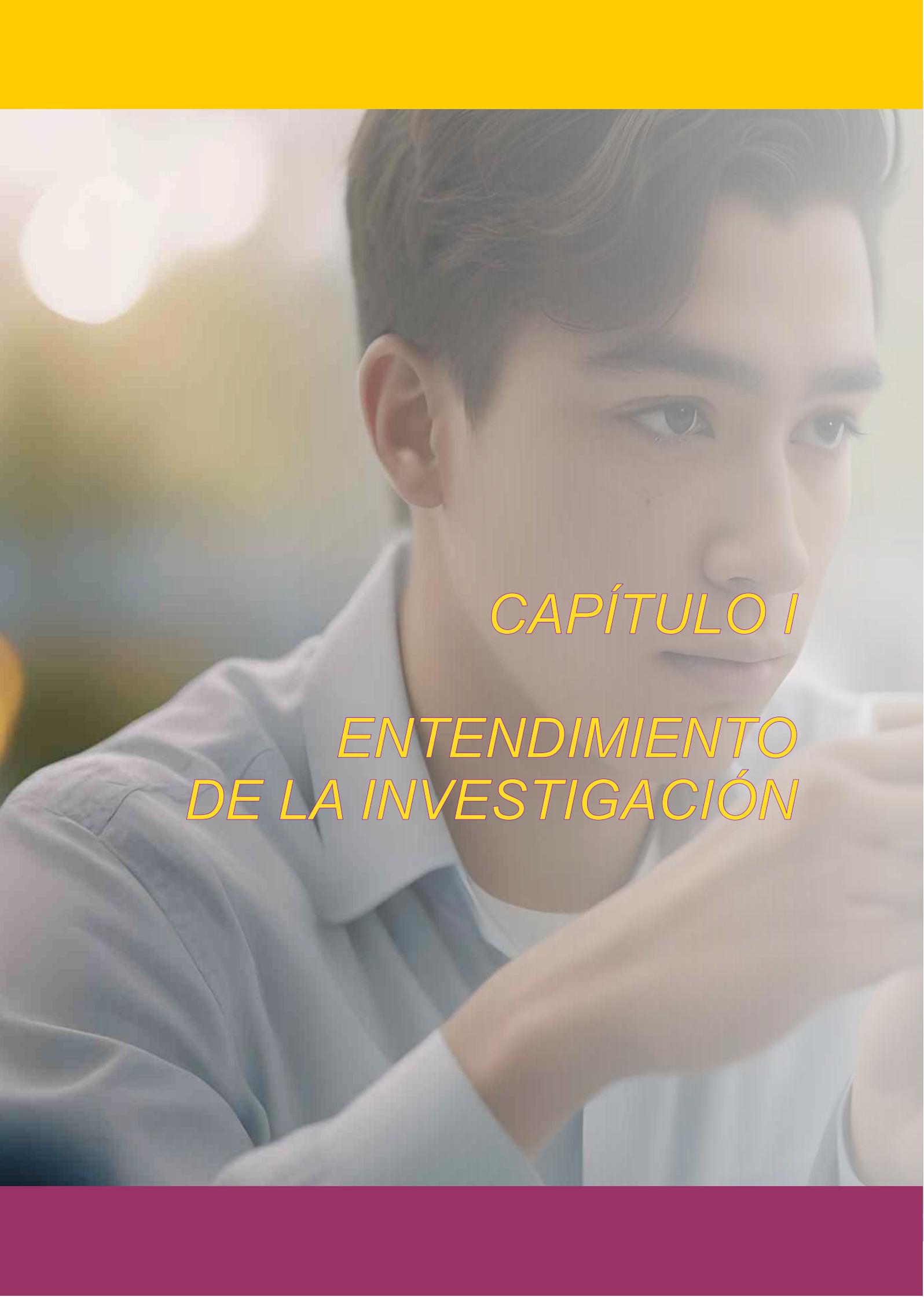
La investigación científica en las Ciencias Sociales es un proceso complejo y riguroso que requiere de una planificación cuidadosa y un diseño metodológico estructurado. En este contexto, el "Método de Investigación Científica: Diseño de Proyectos y Elaboración de Protocolos en las Ciencias Sociales" representa una guía esencial para investigadores, académicos y estudiantes involucrados en este campo.

La necesidad de la investigación científica en las Ciencias Sociales es fundamental para comprender y abordar los diversos fenómenos sociales que afectan a nuestras comunidades y sociedades. A través de métodos científicos, los investigadores pueden desentrañar las complejidades de los comportamientos humanos, las interacciones sociales, y las estructuras políticas y económicas que nos rodean. Esta comprensión profunda y basada en evidencias es crucial para el desarrollo de políticas públicas efectivas, la resolución de conflictos sociales y el fomento de un desarrollo sostenible y equitativo.

El diseño de proyectos y la elaboración de protocolos son pasos críticos en el proceso de investigación. Estos incluyen la formulación de preguntas de investigación claras y relevantes, la elección de metodologías adecuadas, y la implementación de procedimientos éticos en la recolección y análisis de datos. Además, un buen diseño garantiza que los resultados sean válidos, confiables y aplicables a situaciones reales.

Este método también enfatiza la importancia de una revisión bibliográfica exhaustiva, que permite a los investigadores construir sobre el trabajo previo y aportar nuevos conocimientos al campo. La colaboración interdisciplinaria y la participación de la comunidad también son aspectos fundamentales, ya que enriquecen la investigación y aseguran su relevancia y aplicabilidad.

En el ámbito académico, la investigación se transforma en una actividad deliberada y puede alcanzar el nivel de científica cuando se lleva a cabo mediante un método de comprobación estricto. Su objetivo es generar conocimientos nuevos, valorados desde determinadas perspectivas. En este marco, es esencial aprender a investigar, lo cual se consigue a través de la práctica, es decir, investigando. Sin embargo, es importante equilibrar o complementar esta práctica con una reflexión que guíe el proceso. Además, se necesita disciplina, perseverancia, paciencia y hasta un grado de pasión.



*CAPÍTULO I*  
*ENTENDIMIENTO  
DE LA INVESTIGACIÓN*

# Capítulo I

## Entendimiento de la investigación

La naturaleza del conocimiento humano es un tema profundamente complejo y multifacético, abarcando desde la filosofía y la psicología hasta la ciencia cognitiva. Al explorar este tema, es esencial entender que el conocimiento humano está marcado por la subjetividad y las percepciones individuales. Cada persona interpreta el mundo a través de sus propias experiencias, educación y cultura, lo que significa que nuestro entendimiento es inherentemente personal y a menudo limitado por nuestra propia perspectiva.

Además, los seres humanos enfrentan limitaciones cognitivas. No podemos percibir o comprender todo; nuestra memoria, atención y capacidad de procesamiento de información son finitas. Esta limitación se manifiesta en la forma en que seleccionamos y filtramos información del mundo que nos rodea, lo que a su vez influye en nuestra construcción del conocimiento. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, los humanos tienen una notable capacidad para aprender y adaptarse, utilizando herramientas como el lenguaje, la escritura y, más recientemente, la tecnología para ampliar nuestras capacidades cognitivas.

El conocimiento humano también es acumulativo y evolutivo. Nos apoyamos en los descubrimientos y entendimientos de generaciones anteriores para construir nuevos conocimientos. Este aspecto es particularmente evidente en campos como la ciencia y la tecnología, donde cada nuevo descubrimiento se basa en el trabajo previo. Esta naturaleza acumulativa del conocimiento humano es una de sus fortalezas más grandes, permitiéndonos alcanzar comprensiones cada vez más profundas y sofisticadas del mundo.

Otro aspecto crucial es la interacción entre la teoría y la experiencia. Nuestro conocimiento no solo proviene de ideas teóricas o abstractas, sino también de experiencias prácticas y observaciones del mundo real. Esta interacción entre lo abstracto y lo empírico es fundamental en muchas disciplinas, desde las ciencias naturales hasta las humanidades.

Sin embargo, el conocimiento humano no está exento de errores y falsedades. A menudo, nuestras creencias y entendimientos pueden estar equivocados o incompletos. La historia está repleta de ejemplos donde lo que se consideraba un conocimiento establecido fue posteriormente desacreditado o refinado. Esto subraya la importancia de la actitud crítica y la disposición a revisar y actualizar nuestro conocimiento a la luz de nueva evidencia o comprensión.

Por último, el conocimiento humano es intrínsecamente social. No solo se construye y comparte en un contexto social, sino que también está influenciado por las normas, valores y estructuras sociales de nuestra época y cultura. Lo que consideramos conocimiento en una sociedad o en un momento histórico puede diferir significativamente de lo que se valora en otro.

Los desafíos epistemológicos en la investigación se refieren a las dificultades inherentes en el proceso de adquirir y validar el conocimiento. Uno de los principales desafíos es la subjetividad y los sesgos personales. A pesar de los esfuerzos por mantener la objetividad, los investigadores a menudo traen sus propias perspectivas, creencias y experiencias previas al proceso de investigación, lo que puede influir en cómo se formulan las preguntas de investigación, cómo se recogen y analizan los datos, y cómo se interpretan los resultados. Este sesgo puede ser particularmente desafiante en las ciencias sociales y humanidades, donde la interpretación juega un papel crucial. Por lo tanto, la reflexión crítica sobre las propias predisposiciones y la implementación de controles metodológicos son esenciales para mitigar estos efectos.

Otro desafío importante es la limitación en la metodología y la recopilación de datos. Las metodologías de investigación no son infalibles y cada una tiene sus propias limitaciones en términos de lo que pueden medir y cómo pueden interpretar esos datos. En la investigación cualitativa, por ejemplo, el contexto y la interpretación personal pueden influir en los resultados, mientras que en la investigación cuantitativa, la dependencia de los datos numéricos puede pasar por alto matices importantes. Además, la recopilación de datos a menudo enfrenta limitaciones prácticas, como la disponibilidad de recursos, el acceso a poblaciones de estudio o la viabilidad tecnológica, que pueden afectar la calidad y la completitud de los datos obtenidos.

Finalmente, los desafíos epistemológicos también incluyen la evolución y el cambio en los paradigmas de conocimiento. Lo que se considera como conocimiento válido y las metodologías preferidas pueden cambiar con el tiempo. Estos cambios a

menudo son impulsados por avances en la tecnología, cambios en los valores sociales o descubrimientos científicos. Los investigadores deben estar preparados para adaptarse a estos cambios y cuestionar y revisar constantemente sus propios marcos teóricos y metodológicos. Esto requiere un compromiso continuo con el aprendizaje y la flexibilidad, así como la disposición a desafiar y ser desafiado en sus propias comprensiones y enfoques. En conjunto, estos desafíos epistemológicos subrayan la importancia de una investigación rigurosa, reflexiva y adaptable en la búsqueda del conocimiento.

Con base a lo descrito anteriormente desde un punto de vista filosófico y epistemológico, se puede decir que, la metodología en la investigación juega un papel crucial, ya que establece el marco para cómo se recopila, analiza e interpreta la información. En primer lugar, la selección de una metodología adecuada depende en gran medida del tipo de pregunta de investigación que se plantea. Las metodologías pueden ser cualitativas, centradas en entender fenómenos a través de la observación detallada y la interpretación, o cuantitativas, que buscan medir y analizar fenómenos a través de datos numéricos. Además, existen enfoques mixtos que combinan elementos de ambos. La elección de un enfoque sobre otro tiene implicaciones significativas en el tipo de datos recogidos, cómo se recogen y cómo se interpretan los resultados.

En segundo lugar, la implementación de la metodología seleccionada requiere una planificación cuidadosa y una ejecución rigurosa. En la investigación cuantitativa, esto puede implicar el diseño de experimentos o encuestas, asegurando que las muestras sean representativas y que las mediciones sean precisas y fiables. En la investigación cualitativa, se debe prestar atención a la forma en que se recogen los datos, como las entrevistas o la observación participante, para garantizar que sean ricos en detalle y profundidad. Además, en ambos enfoques, la ética en la investigación es de suma importancia, especialmente cuando se trata de participantes humanos, asegurando que se respeten sus derechos y su bienestar.

Finalmente, el análisis y la interpretación de los datos son pasos críticos en cualquier metodología de investigación. En este punto, los investigadores deben ser capaces de extraer significado de los datos recogidos, ya sea a través de análisis estadísticos en enfoques cuantitativos o mediante la identificación de temas y patrones en enfoques cualitativos. Este proceso no solo requiere habilidades técnicas, sino también un pensamiento crítico y reflexivo para comprender los resultados en el contexto más

amplio de la investigación. Además, los investigadores deben estar preparados para enfrentar los límites de su metodología y considerar cómo estos pueden afectar la validez y generalización de sus hallazgos. En resumen, una metodología bien implementada es fundamental para la integridad y la validez de cualquier investigación, proporcionando un camino claro para el descubrimiento y la comprensión.

Para lograr lo antes mencionado, el rol de la teoría en la investigación es fundamental, actuando como el esqueleto sobre el cual se construye y organiza el conocimiento científico. La teoría proporciona un marco conceptual que guía la recopilación y el análisis de datos, ayudando a los investigadores a enfocar sus preguntas, hipótesis y métodos. En este sentido, actúa como una lente a través de la cual se interpretan los fenómenos, permitiendo a los científicos formular predicciones y explicaciones sobre las relaciones entre variables. Las teorías no solo ayudan a dar sentido a los datos recogidos, sino que también impulsan la generación de nuevas ideas y preguntas de investigación. Este proceso de interacción constante entre teoría y datos es lo que permite que la ciencia avance, refinando teorías existentes y, en ocasiones, dando lugar a la formulación de nuevas teorías.

Además, la teoría juega un papel crítico en la evaluación de la validez y la relevancia de la investigación. Las teorías bien establecidas y ampliamente aceptadas proporcionan un punto de referencia contra el cual se pueden comparar los nuevos hallazgos. Si los resultados de una investigación se alinean con las predicciones teóricas, esto refuerza la credibilidad de la teoría. Por otro lado, si los resultados desafían las expectativas teóricas, pueden surgir oportunidades para el desarrollo teórico, ya sea ajustando la teoría existente para acomodar los nuevos hallazgos o cuestionando la validez de la teoría misma. Este dinamismo en la interacción entre teoría y práctica es lo que mantiene a la investigación vibrante y en constante evolución, permitiendo un entendimiento más profundo y refinado de los fenómenos estudiados.

Finalmente, el impacto social y ético de la investigación es un área crítica que abarca tanto las consecuencias de los hallazgos de la investigación como la manera en que se lleva a cabo. Desde un punto de vista social, la investigación puede tener un efecto profundo en la sociedad, influenciando políticas públicas, prácticas educativas, y la comprensión pública de importantes temas sociales y científicos. Los descubrimientos en campos como la medicina, la psicología y las ciencias ambientales, por ejemplo, pueden llevar a cambios significativos en la manera en que vivimos y entendemos nuestro entorno

y a nosotros mismos. Por lo tanto, los investigadores tienen la responsabilidad no solo de buscar la verdad, sino también de considerar las implicaciones más amplias de su trabajo, incluyendo cómo los resultados podrían ser utilizados o malinterpretados. Este impacto ampliado obliga a una reflexión cuidadosa sobre las posibles repercusiones sociales de la investigación.

En cuanto a la ética, la investigación debe ser guiada por principios fundamentales que protejan la integridad del proceso científico y los derechos y bienestar de los participantes. Esto incluye la obtención del consentimiento informado, la garantía de la confidencialidad y la minimización de cualquier riesgo potencial para los participantes. Además, la ética en la investigación implica la honestidad y transparencia en la presentación de los hallazgos, evitando la manipulación o tergiversación de datos. En ciertos campos, como la investigación con poblaciones vulnerables o el uso de animales, las consideraciones éticas se vuelven aún más complejas y necesarias. En resumen, el impacto social y ético de la investigación es una consideración esencial que va más allá del laboratorio o del campo de estudio, afectando a la sociedad en su conjunto y requiriendo un compromiso constante con la responsabilidad y la integridad por parte de la comunidad científica.

## **1.1 Naturaleza de la ciencia**

La naturaleza de la ciencia, desde un enfoque metodológico de investigación, es esencialmente un proceso sistemático y riguroso de indagación y descubrimiento. Este proceso se inicia con la formulación de preguntas y hipótesis basadas en observaciones previas o en el conocimiento existente. Estas preguntas e hipótesis son el corazón de cualquier investigación científica, ya que orientan la dirección del estudio y definen su propósito. Una vez establecidas, el siguiente paso es el diseño del método de investigación, que debe ser cuidadosamente planificado para asegurar que los datos recogidos sean válidos y fiables. Este diseño implica la elección de técnicas adecuadas para la recopilación de datos, ya sean experimentos controlados, estudios de observación, encuestas, o cualquier otra metodología apropiada para la pregunta de investigación.

La recopilación de datos es un componente crucial en la metodología científica. Los datos deben ser recogidos de manera sistemática y objetiva para minimizar los sesgos y errores. En ciencias experimentales, esto a menudo implica la realización de experimentos en condiciones controladas para probar las hipótesis. En las ciencias sociales y humanidades, puede involucrar métodos cualitativos como entrevistas o

análisis de documentos. La clave aquí es la recopilación de datos robustos y replicables, que formarán la base para el análisis posterior.

El análisis de datos es el proceso mediante el cual los investigadores examinan e interpretan los datos recogidos para extraer significado y responder a las preguntas de investigación. Este paso puede incluir una variedad de técnicas estadísticas en las ciencias cuantitativas o métodos de análisis de texto y discurso en las ciencias cualitativas. La interpretación de los datos debe ser realizada de manera objetiva, evitando sesgos personales o interpretaciones subjetivas. Este es un punto crucial, ya que la validez de las conclusiones de la investigación depende directamente de la integridad del análisis de datos.

La comunicación de los resultados es otro aspecto fundamental de la naturaleza de la ciencia. Los hallazgos de una investigación deben ser compartidos con la comunidad científica y, en muchos casos, con el público en general. Esto se logra a través de la publicación en revistas científicas, presentaciones en conferencias y, en algunos casos, a través de medios de comunicación más accesibles al público. La comunicación efectiva de los resultados no solo contribuye al cuerpo acumulativo de conocimiento científico, sino que también permite el escrutinio y la crítica por parte de otros científicos, lo cual es esencial para el avance de la ciencia.

Finalmente, la naturaleza de la ciencia es iterativa y evolutiva. La ciencia no es un proceso lineal que conduce a verdades finales e inmutables. En su lugar, es un proceso continuo de formular y probar hipótesis, analizar datos, y reformular teorías. Este proceso iterativo es lo que permite a la ciencia avanzar y adaptarse en respuesta a nuevas evidencias y comprensiones. Cada investigación aporta una pieza al rompecabezas del conocimiento humano, y con cada hallazgo, nos acercamos un poco más a una comprensión más completa y profunda del mundo en que vivimos.

## **1.2 La investigación**

### **1.2.1 Búsqueda del conocimiento**

La búsqueda del conocimiento en la investigación científica es un proceso intrincado y meticuloso que se centra en la exploración, el descubrimiento y la comprensión del mundo que nos rodea. En su esencia, la investigación científica comienza con la curiosidad y las preguntas: los investigadores buscan responder a interrogantes sobre fenómenos naturales, procesos sociales, mecánicas físicas, entre

otros. Este proceso de indagación comienza con la formulación de una hipótesis basada en observaciones previas o teorías existentes. La hipótesis actúa como una propuesta que guía la recopilación y el análisis de datos, estableciendo expectativas sobre los resultados y relaciones que se esperan descubrir.

Una vez planteada la hipótesis, la investigación avanza mediante la adopción de métodos y técnicas adecuadas para recoger datos. Estos métodos varían ampliamente según el campo de estudio, pero todos comparten un compromiso con la precisión y la objetividad. En las ciencias experimentales, esto puede implicar la realización de experimentos controlados para probar la hipótesis en condiciones cuidadosamente reguladas. En las ciencias sociales, puede incluir encuestas, estudios de caso, o análisis etnográficos. La recopilación de datos es un paso crucial, ya que proporciona el material con el cual los investigadores trabajarán para obtener conclusiones significativas.

El análisis de los datos recogidos es el siguiente paso esencial en la búsqueda de conocimiento. Este análisis puede adoptar muchas formas, desde el cálculo estadístico en estudios cuantitativos hasta la interpretación y el análisis temático en estudios cualitativos. Lo fundamental es que el análisis debe ser coherente con los métodos empleados y adecuado para responder a la pregunta de investigación planteada. A través de este análisis, los investigadores buscan patrones, relaciones o anomalías que puedan explicar el fenómeno en estudio o que arrojen luz sobre nuevas áreas de indagación.

Finalmente, la divulgación de los resultados es un componente vital de la investigación científica. La publicación de hallazgos en revistas académicas, la presentación en conferencias y el diálogo con la comunidad científica son elementos esenciales para el avance del conocimiento. Esta comunicación permite la revisión por pares, un proceso donde otros expertos en el campo evalúan la investigación. Esta etapa de escrutinio y debate es fundamental, ya que asegura la fiabilidad y validez de los resultados y fomenta el desarrollo de nuevas ideas y teorías. En conjunto, estos pasos conforman la esencia de la búsqueda del conocimiento en la investigación científica, un proceso continuo de pregunta, exploración, descubrimiento y comunicación que está en el corazón del avance científico.

Se podría considerar que la investigación, de manera amplia y sin especificaciones, es una actividad de conocimiento que consiste en indagar sobre elementos, eventos o situaciones dentro del contexto de la existencia humana. Esta búsqueda se orienta a hallar respuestas deseadas, pero se realiza sin seguir formalidades

estrictas ni un proceso sistemático y meticuroso. Se puede entender la investigación dependiendo del enfoque del receptor, se toma como ejemplo la siguiente expresión figurativa.

**Figura 1**

*Perspectiva figurativa de la investigación*



*Nota:* extraído del diario el tiempo (2004)

### 1.3 La investigación científica

La investigación científica es un proceso estructurado y metódico que se orienta hacia la generación de nuevos conocimientos y la comprensión profunda de fenómenos naturales, sociales y artificiales. Se inicia con la identificación de una pregunta o problema que necesita ser explorado. Esta pregunta surge a menudo de la observación, la curiosidad, o como una necesidad de resolver un problema práctico. La clave de la investigación científica radica en formular estas preguntas de manera que puedan ser probadas y analizadas de forma objetiva.

Una vez que se ha establecido la pregunta de investigación, el siguiente paso es desarrollar una hipótesis o una serie de hipótesis. La hipótesis es una suposición educada, basada en el conocimiento existente, que propone una explicación a la pregunta planteada. La hipótesis debe ser testable, lo que significa que debe ser posible diseñar experimentos o estudios observacionales que puedan confirmarla o refutarla. Esta capacidad de prueba es fundamental para el método científico, ya que asegura que la investigación pueda ser replicada y sus resultados verificados por otros científicos.

La metodología empleada en la investigación científica es crucial. Dependiendo del campo de estudio y de la naturaleza de la pregunta de investigación, los métodos pueden variar desde experimentos controlados en un laboratorio hasta estudios de campo o análisis estadísticos de datos existentes. La elección del método adecuado es esencial para garantizar la validez de los resultados. Además, la metodología debe aplicarse de manera rigurosa y sistemática para garantizar que los datos recogidos sean fiables y que las conclusiones extraídas sean sólidas.

Una vez recogidos, los datos deben ser analizados e interpretados. Este análisis puede tomar muchas formas, desde el cálculo estadístico hasta el análisis cualitativo de textos o comportamientos. El objetivo del análisis es determinar si los datos apoyan o refutan la hipótesis planteada. Es importante destacar que en la ciencia, la refutación de una hipótesis es tan valiosa como su confirmación, ya que ambos resultados contribuyen al avance del conocimiento.

Finalmente, la comunicación de los resultados es un paso esencial en la investigación científica. Los hallazgos deben ser presentados a la comunidad científica, generalmente a través de publicaciones en revistas especializadas, y a menudo al público en general. La divulgación permite la revisión por pares y el escrutinio de los métodos y conclusiones, lo que es fundamental para el desarrollo de una comprensión más profunda y para la construcción de un cuerpo de conocimiento coherente y confiable. En conjunto, estos elementos – formulación de preguntas, desarrollo de hipótesis, metodología rigurosa, análisis y comunicación – constituyen el núcleo de la investigación científica, un proceso dinámico y continuo que impulsa el avance del conocimiento humano.

#### **1.4 El método científico**

El método científico es un enfoque sistemático y lógico para el descubrimiento que es fundamental en la investigación científica. Este método comienza con la observación cuidadosa del mundo natural o un fenómeno específico, a partir de la cual se plantean preguntas precisas. Estas observaciones deben ser replicables y basadas en experiencias empíricas verificables. La observación meticulosa es la piedra angular del método científico, ya que establece una base sólida para la formulación de hipótesis.

Una vez realizadas las observaciones, el siguiente paso es formular una hipótesis. La hipótesis es una declaración conjetural que propone una explicación a las observaciones realizadas. Debe ser específica y testable, lo que significa que debe ser

posible realizar experimentos o estudios observacionales para confirmarla o refutarla. La hipótesis actúa como una guía para la investigación, dirigiendo el enfoque de los experimentos y la recopilación de datos.

Después de establecer una hipótesis, se procede a la experimentación. Esta fase del método científico implica diseñar y llevar a cabo experimentos controlados para probar la hipótesis. Los experimentos deben ser cuidadosamente planificados para asegurarse de que los resultados sean válidos y fiables. Esto incluye la definición de variables controladas, independientes y dependientes, y la utilización de grupos de control cuando sea apropiado. El propósito de la experimentación es recopilar datos empíricos que puedan ser analizados para apoyar o contradecir la hipótesis.

El análisis de los datos recogidos es un paso crítico en el método científico. Durante esta fase, los investigadores examinan los resultados de sus experimentos para determinar si estos apoyan o refutan la hipótesis original. Este análisis debe ser objetivo y minucioso, utilizando métodos estadísticos apropiados para evaluar la significancia de los datos. Los resultados del análisis pueden llevar a la confirmación, modificación o rechazo de la hipótesis inicial.

Finalmente, el último paso del método científico es la comunicación de los resultados. Esto implica la publicación de los hallazgos en revistas científicas, permitiendo que otros investigadores revisen y evalúen el trabajo. La comunicación también puede incluir la presentación de los resultados en conferencias y su discusión con otros científicos. La publicación de los resultados es esencial para el avance de la ciencia, ya que permite la acumulación de conocimientos y el escrutinio por parte de la comunidad científica. En resumen, el método científico es un proceso cíclico y continuo de observación, hipótesis, experimentación, análisis y comunicación, esencial para el avance del conocimiento científico.

La etimología de la palabra "método" nos lleva a un fascinante viaje a través de la historia del lenguaje y del pensamiento. Esta palabra, que se ha convertido en un pilar fundamental en muchos campos, desde la ciencia hasta la filosofía, proviene del griego antiguo. En griego, "método" se deriva de "metá", que significa "más allá" o "con", y "hodos", que se traduce como "camino" o "viaje". Así, literalmente, método puede interpretarse como "el camino a través de" o "el camino para seguir". Este origen refleja la naturaleza del método como un medio para alcanzar un fin, una manera sistemática y estructurada de abordar y resolver problemas.

En el desarrollo histórico del concepto, el término "método" comenzó a adquirir su significado moderno en el contexto del pensamiento filosófico y científico. Durante la época del Renacimiento y el período ilustrado, el concepto de método se convirtió en central para los filósofos y científicos que buscaban sistemas organizados y racionales para entender el mundo. Figuras como René Descartes, con su famoso "Discurso del Método", destacaron la importancia de un enfoque ordenado y lógico en la búsqueda del conocimiento. El método, en este sentido, era visto como un proceso lógico y secuencial que, si se seguía correctamente, llevaría a resultados verificables y confiables.

En la actualidad, el término "método" se ha expandido más allá de sus raíces filosóficas y científicas para abarcar una variedad de significados en diferentes contextos. Sin embargo, en su esencia, sigue refiriéndose a un enfoque sistemático y estructurado para lograr un objetivo. En la ciencia, el método implica procedimientos rigurosos y replicables. En la tecnología y la ingeniería, se relaciona con técnicas específicas para crear o mejorar productos o sistemas. Incluso en las artes, el término puede referirse a enfoques particulares para la creación artística. A través de estas diversas aplicaciones, el método sigue siendo un concepto central que simboliza la búsqueda humana de orden, estructura y comprensión en la exploración de los diversos aspectos de nuestro mundo.

## **1.5 Enfoques de la investigación**

Los enfoques de la investigación se refieren a las diferentes maneras en que los investigadores pueden abordar el estudio de un fenómeno, una pregunta o un problema. Estos enfoques varían según la naturaleza del tema de investigación, los objetivos del estudio y las preferencias metodológicas del investigador. Los dos enfoques principales son el cualitativo y el cuantitativo, aunque también existe un enfoque mixto que combina elementos de ambos.

El enfoque cuantitativo se centra en la recopilación y el análisis de datos numéricos. Es típico de las ciencias naturales y de algunas ramas de las ciencias sociales, donde la medición objetiva y la estadística son fundamentales. Este enfoque busca cuantificar los fenómenos y, a menudo, utiliza herramientas como encuestas, experimentos y análisis estadísticos para probar hipótesis y determinar relaciones causales. La principal ventaja del enfoque cuantitativo es su capacidad para producir resultados generalizables y replicables, lo que es esencial para construir una base de conocimiento sólida y objetiva.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se enfoca en entender el significado de los fenómenos humanos desde una perspectiva más subjetiva. Es común en disciplinas como la antropología, la sociología y la psicología. Este enfoque utiliza métodos como entrevistas, observación participante y análisis de contenido para recoger datos no numéricos (textuales, visuales, auditivos). El objetivo es comprender las experiencias, opiniones y motivaciones de las personas, y cómo interpretan su mundo. A diferencia del enfoque cuantitativo, el cualitativo no busca generalizar sus hallazgos, sino más bien proporcionar una comprensión profunda y detallada de casos individuales o fenómenos específicos.

Además, existe el enfoque de investigación mixto, que combina elementos de los enfoques cualitativos y cuantitativos. Este enfoque es especialmente útil cuando un investigador desea obtener una comprensión holística de un fenómeno, complementando la recopilación de datos numéricos con una comprensión más profunda del contexto y las experiencias subjetivas. El uso de múltiples métodos permite una exploración más rica y matizada de la pregunta de investigación, aprovechando las fortalezas de ambos enfoques y compensando sus respectivas limitaciones. En resumen, la elección del enfoque de investigación depende de la naturaleza de la pregunta de investigación, los objetivos del estudio y la naturaleza del fenómeno bajo investigación.

A pesar de estas restricciones o ambigüedades en el uso del lenguaje, resulta metodológicamente valioso realizar distinciones y clasificaciones fundamentales para garantizar precisión y rigor, y al mismo tiempo simplificar la labor del investigador. Por lo tanto, en este libro se establecerán las siguientes categorías terminológicas: enfoques, haciendo referencia al tipo de investigación (cualitativas, cuantitativas y mixtas); tipo de investigación, que hace referencia a los modos o modelamientos más empleados en la investigación (experimental, etnográfico, histórico, bibliográfico, hermenéutico, acción, entre otros); técnicas, esto hace llamado a los métodos y herramientas que dan apoyo a responder los objetivos de estudio como por ejemplo, observación, encuesta, entrevistas; que, a su vez, se derivan en instrumentos como guía de observación, cuestionario, bitácoras, entre otros.

A pesar de que parecen opuestas (una enfocada en medir y la otra en comprender), las fronteras entre la investigación cuantitativa y cualitativa no son fáciles de definir y, en la práctica, se complementan entre sí. Por ejemplo, la investigación cuantitativa no se limita exclusivamente a las ciencias exactas y naturales, como se podría suponer, sino que

también se utiliza con éxito en las ciencias sociales y humanidades. Del mismo modo, la investigación cualitativa no es exclusiva de estas últimas; de hecho, muchas investigaciones cuantitativas, incluso en áreas como la matemática o la biología, pueden beneficiarse significativamente al incorporar elementos cualitativos. En la vida universitaria cotidiana, los proyectos de investigación suelen incorporar aspectos de ambos enfoques, como el uso de métodos cuantitativos en la presentación de resultados y cualitativos en su interpretación. Como afirma Cerda (2000), “ninguno de los dos enfoques puede prescindir del otro”.

### **1.5.1 Investigación cuantitativa**

La investigación cuantitativa se caracteriza por su enfoque en la medición numérica y el análisis estadístico para comprender los fenómenos. Este tipo de investigación es procedimentalmente riguroso y se basa en la recopilación de datos que pueden ser cuantificados y sometidos a análisis estadístico. El objetivo es producir resultados que puedan ser generalizados a una población más amplia. Los procedimientos en la investigación cuantitativa incluyen la definición clara de variables, la utilización de instrumentos de medición estandarizados y la recolección de datos de forma estructurada. Estos datos pueden derivarse de diversas fuentes, como encuestas, experimentos controlados, bases de datos existentes y observaciones sistemáticas.

En términos de diseño y ejecución, la investigación cuantitativa a menudo sigue un enfoque deductivo. Comienza con una teoría o hipótesis y luego utiliza la investigación para probar estas hipótesis. Los investigadores cuantitativos se esfuerzan por controlar y manipular las variables independientes para observar si producen cambios en las variables dependientes. Esto se realiza en un entorno controlado donde factores externos pueden ser minimizados o eliminados. Los diseños experimentales, los estudios longitudinales y las encuestas a gran escala son ejemplos comunes de métodos cuantitativos. Estos diseños permiten a los investigadores establecer relaciones de causa y efecto y examinar correlaciones entre variables.

Finalmente, el análisis de los datos en la investigación cuantitativa es un aspecto crítico que proporciona validez a los hallazgos. Los investigadores utilizan técnicas estadísticas para analizar los datos y extraer conclusiones. Esto puede incluir métodos como el análisis de varianza, la regresión lineal, y las pruebas de significancia. La interpretación de estos análisis estadísticos permite a los investigadores evaluar sus hipótesis y generalizar sus hallazgos a poblaciones más amplias. En resumen, la

investigación cuantitativa se destaca por su enfoque en la objetividad, la medición precisa, el control de variables y el análisis estadístico, lo que la hace especialmente adecuada para estudios que buscan resultados cuantificables y generalizables.

### **1.5.2 Investigación cualitativa**

La investigación cualitativa se distingue por su enfoque en la comprensión en profundidad de los comportamientos, experiencias y perspectivas humanas. Este enfoque no se centra en la cuantificación numérica, sino en la exploración detallada de los fenómenos desde un punto de vista más subjetivo. Las características procedimentales de la investigación cualitativa incluyen la recopilación de datos a través de métodos como entrevistas en profundidad, observaciones participativas, grupos focales y análisis de documentos o textos. Estos métodos permiten a los investigadores recoger datos ricos y detallados que proporcionan una visión holística del tema de estudio. En lugar de depender de instrumentos de medición estandarizados, la investigación cualitativa se basa en la capacidad del investigador para interactuar con los participantes y entender sus perspectivas.

Desde el punto de vista del diseño, la investigación cualitativa adopta generalmente un enfoque inductivo. Los investigadores comienzan con la recopilación de datos y luego desarrollan teorías y patrones a partir de sus observaciones y análisis. Esta flexibilidad en el diseño es fundamental, ya que permite a los investigadores adaptar sus métodos a medida que emergen nuevas comprensiones del fenómeno estudiado. Este enfoque es particularmente útil en áreas donde la comprensión es limitada o donde se buscan nuevas perspectivas y comprensiones. Además, la investigación cualitativa a menudo implica un enfoque interpretativo, donde el investigador busca entender el significado y la importancia que los participantes atribuyen a sus experiencias y comportamientos.

El análisis de datos en la investigación cualitativa es un proceso complejo y matizado. Se centra en identificar temas, patrones y relaciones dentro de los datos recogidos, a menudo a través de técnicas como el análisis temático o la teoría fundamentada. Este análisis es inherentemente interpretativo, lo que significa que los investigadores deben ser meticulosos en su enfoque para asegurarse de que sus interpretaciones sean fieles a los datos. A diferencia de la investigación cuantitativa, los resultados de la investigación cualitativa no se generalizan a poblaciones más amplias, sino que ofrecen una comprensión detallada y contextualizada del fenómeno estudiado.

En resumen, la investigación cualitativa es valorada por su profundidad, su enfoque en el contexto y el significado, y su capacidad para proporcionar una comprensión rica y detallada de las experiencias humanas.

## **1.6 Tipos de investigaciones más empleados**

Los tipos de investigaciones más empleados en el ámbito académico y profesional pueden clasificarse en varias categorías principales, cada una con su enfoque y metodología específicos. Uno de los tipos más comunes es la investigación experimental, que se utiliza ampliamente en las ciencias naturales y sociales. Esta investigación se caracteriza por la manipulación controlada de variables para observar los efectos en otras variables. Los experimentos pueden ser de laboratorio, con condiciones cuidadosamente controladas, o de campo, donde se manipulan variables en entornos naturales. Otro tipo frecuente es la investigación descriptiva, que busca detallar y describir las características de un fenómeno o situación sin influir en él. Esta forma de investigación es común en estudios preliminares donde se busca obtener una comprensión clara de un fenómeno antes de realizar estudios más profundos.

Además, la investigación correlacional es ampliamente utilizada para identificar y analizar las relaciones entre diferentes variables. A diferencia de la investigación experimental, la correlacional no implica la manipulación directa de variables, sino que observa cómo las variaciones en una variable están asociadas con cambios en otra. Este tipo es especialmente útil en campos donde la experimentación directa no es posible por razones éticas o prácticas. Por otro lado, la investigación cualitativa, que incluye métodos como estudios de caso, etnografía y teoría fundamentada, es fundamental en las ciencias sociales y humanidades. Se enfoca en comprender en profundidad las experiencias, opiniones y motivaciones humanas, proporcionando insights detallados y contextuales. Cada uno de estos tipos de investigación desempeña un rol crucial en la generación de conocimiento, permitiendo a los investigadores explorar, comprender y explicar diversos aspectos de nuestro mundo de manera sistemática y rigurosa.

### **1.6.1 Estudios exploratorios**

Los estudios exploratorios son un tipo de investigación que juega un papel crucial en las etapas iniciales del proceso de indagación científica. Estos estudios se centran en explorar un área o fenómeno poco conocido o no investigado previamente, donde hay poca o ninguna información preexistente. El objetivo principal es ganar familiaridad y

comprensión sobre el tema, identificar patrones, ideas o hipótesis potenciales que puedan ser objeto de investigaciones futuras más detalladas. Los estudios exploratorios son particularmente útiles cuando se aborda un nuevo campo de estudio o cuando los datos disponibles sobre un tema son escasos o no concluyentes. En lugar de buscar confirmar una hipótesis específica, estos estudios buscan abrir nuevas vías de investigación y proporcionar una base para el desarrollo de preguntas más precisas y estudios más dirigidos y estructurados en el futuro.

Los métodos utilizados en los estudios exploratorios varían ampliamente y pueden incluir entrevistas cualitativas, análisis de contenido, observación, encuestas con preguntas abiertas, y revisión de literatura existente. La flexibilidad en la metodología es una característica clave de este tipo de estudios, ya que permite a los investigadores adaptarse a medida que emergen nuevos hallazgos y perspectivas. Este enfoque adaptable es esencial para explorar eficazmente áreas desconocidas o complejas. Los estudios exploratorios, por su naturaleza, tienden a ser más abiertos y menos estructurados que otros tipos de investigación, proporcionando una comprensión amplia y a menudo subjetiva del área de estudio. Aunque los resultados de estos estudios por lo general no ofrecen conclusiones definitivas, son valiosos por su capacidad para identificar áreas prometedoras para investigaciones futuras y por establecer un marco conceptual inicial para dichas investigaciones.

### **1.6.2 Investigación experimental**

La investigación experimental es un método de investigación científica que se basa en la manipulación deliberada de una o más variables independientes para observar el efecto en una o más variables dependientes. Este tipo de investigación es fundamental para establecer relaciones causales entre variables y es ampliamente utilizado en una variedad de campos científicos, incluyendo la psicología, la medicina, la biología y las ciencias sociales. En un experimento típico, el investigador controla activamente y altera las condiciones bajo las cuales se realiza el estudio, lo que permite un análisis detallado de cómo los cambios en una variable afectan a otra. La investigación experimental a menudo se lleva a cabo en entornos controlados, como laboratorios, donde las influencias externas pueden ser minimizadas para asegurar que los resultados sean atribuibles exclusivamente a las variables manipuladas.

Una característica distintiva de la investigación experimental es la utilización de grupos de control y grupos experimentales. Los participantes del estudio se dividen

aleatoriamente en estos grupos para asegurar que cada grupo sea comparable en todos los aspectos, excepto en la exposición a la variable independiente que está siendo manipulada. Mientras que el grupo experimental está expuesto a la variable independiente, el grupo de control no lo está, o recibe un tratamiento diferente. Esta comparación directa permite a los investigadores observar y medir el impacto real de la variable independiente, eliminando la influencia de factores externos. Así, cualquier diferencia significativa en las respuestas de los grupos puede atribuirse con confianza a la manipulación de la variable independiente.

Además, en la investigación experimental, el análisis de los datos recogidos es crucial para interpretar los resultados del experimento. Los investigadores utilizan una variedad de técnicas estadísticas para determinar si las diferencias observadas entre los grupos experimentales y de control son estadísticamente significativas. Esto implica no solo el cálculo de medias y variaciones, sino también la realización de pruebas estadísticas que pueden confirmar o refutar la hipótesis original del estudio. El rigor y la estructura de la investigación experimental la convierten en una de las metodologías más confiables y respetadas para probar hipótesis y avanzar en el conocimiento científico, proporcionando una base sólida para las decisiones basadas en evidencia en diversas disciplinas científicas y prácticas aplicadas.

### **1.6.3 Investigación descriptiva**

La investigación descriptiva se centra en describir características, funciones o fenómenos específicos tal como ocurren naturalmente. A diferencia de la investigación experimental, que busca establecer relaciones causales manipulando variables, la investigación descriptiva no interviene en el entorno de estudio. Su objetivo principal es pintar una imagen precisa y detallada de los eventos o situaciones tal como existen en el presente. Se utiliza ampliamente en diversas disciplinas, como la sociología, la psicología, la educación y la salud pública, para obtener una comprensión clara de las condiciones actuales y las características de un grupo o fenómeno específico. Los métodos comúnmente empleados en la investigación descriptiva incluyen encuestas, observaciones, estudios de caso y análisis de registros existentes.

Una de las principales características de la investigación descriptiva es su enfoque en la recopilación de datos sin alterar el entorno o el fenómeno estudiado. Esto implica una observación cuidadosa y la recopilación sistemática de información, asegurándose de que los datos sean representativos y fiables. Los investigadores pueden utilizar

herramientas como cuestionarios y entrevistas para recopilar datos directamente de los sujetos de estudio o pueden analizar datos existentes, como registros administrativos o datos demográficos. La precisión en la recopilación de datos es crucial en este tipo de investigación, ya que los resultados buscan reflejar la realidad de la manera más fidedigna posible.

En la investigación descriptiva, el análisis de los datos recogidos se orienta hacia la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre variables. Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de identificar correlaciones potenciales, la investigación descriptiva no profundiza en la causalidad. Los hallazgos obtenidos proporcionan información valiosa sobre el estado actual de un fenómeno y pueden ser fundamentales para la formulación de hipótesis en estudios posteriores. Este tipo de investigación es especialmente útil en las etapas iniciales de exploración de un tema, donde se necesita una comprensión básica antes de proceder a investigaciones más complejas o experimentales. En resumen, la investigación descriptiva es una herramienta poderosa para obtener una visión general detallada y precisa de un fenómeno, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y toma de decisiones.

#### **1.6.4 Investigación explicativa**

La investigación explicativa se centra en entender las causas y los efectos de diferentes fenómenos, buscando explicar por qué y cómo ocurren ciertos eventos o condiciones. Este tipo de investigación va más allá de la simple descripción de características o la identificación de patrones observados en la investigación descriptiva; su objetivo es descubrir las relaciones causales subyacentes entre variables. Los investigadores explicativos utilizan una variedad de métodos, pero a menudo recurren a diseños experimentales o cuasiexperimentales, que permiten un control más riguroso de las variables y la posibilidad de manipular condiciones para observar efectos específicos. En las ciencias sociales, donde los experimentos controlados pueden no ser siempre posibles, los estudios explicativos pueden adoptar formas de análisis estadístico avanzado, como la regresión, para identificar relaciones causales.

En la investigación explicativa, la formulación de hipótesis es un paso crucial. Estas hipótesis son afirmaciones que predicen una relación específica entre dos o más variables, basadas en teorías existentes, estudios anteriores o observaciones preliminares. El proceso de investigación se orienta entonces a probar estas hipótesis mediante la recopilación y el análisis de datos. En este contexto, la validez de los resultados depende

en gran medida de la adecuación del diseño de investigación y de los métodos utilizados para recoger y analizar los datos. Los investigadores deben ser meticulosos en el control de variables que podrían sesgar los resultados, así como en la selección de muestras representativas para garantizar que los hallazgos sean generalizables.

El análisis de los datos recogidos en la investigación explicativa es fundamental para establecer las relaciones causales. Los investigadores emplean técnicas estadísticas para determinar si los resultados apoyan o refutan las hipótesis planteadas, y para evaluar la fuerza y la significancia de las relaciones entre variables. Este análisis puede ser complejo, especialmente cuando se trata de fenómenos multifactoriales comunes en campos como la psicología, la sociología y la economía. La investigación explicativa es vital para avanzar en nuestro entendimiento de los procesos complejos y para desarrollar teorías más robustas y completas sobre el funcionamiento del mundo. A través de este tipo de investigación, se pueden desarrollar intervenciones más efectivas, políticas informadas y estrategias mejoradas en diversos ámbitos, desde la salud pública hasta el desarrollo económico y social.

### **1.6.5 Investigación histórica**

La investigación histórica se centra en el estudio y comprensión de eventos, situaciones y personajes del pasado. Este tipo de investigación es fundamental para comprender cómo los eventos históricos han influenciado el presente y para obtener una perspectiva más profunda de la evolución de la sociedad, las culturas y las instituciones a lo largo del tiempo. Los investigadores históricos se basan en una variedad de fuentes primarias y secundarias, como documentos, cartas, diarios, periódicos, registros oficiales, fotografías, y artefactos. El análisis crítico y la interpretación de estas fuentes son esenciales en la investigación histórica, ya que permiten reconstruir y comprender los contextos, eventos y perspectivas del pasado.

Una característica clave de la investigación histórica es su enfoque en la contextualización y la narrativa. Los historiadores buscan no solo recopilar hechos, sino también entender y explicar las causas y consecuencias de los eventos históricos. Esto implica una cuidadosa evaluación de la fiabilidad y la relevancia de las fuentes, así como una interpretación que considere el contexto social, político, económico y cultural de la época. La investigación histórica a menudo implica desentrañar y comprender las complejidades de las relaciones humanas, las decisiones y los acontecimientos,

requiriendo un enfoque analítico y crítico para discernir la veracidad y el significado de las fuentes disponibles.

Además, la investigación histórica contribuye significativamente a nuestra comprensión de la identidad y la cultura actuales. Al estudiar el pasado, podemos comprender mejor las raíces de los problemas contemporáneos y las dinámicas sociales, políticas y económicas actuales. También ayuda a fomentar una apreciación de la diversidad y la evolución de las sociedades humanas. La investigación histórica no solo proporciona una ventana al pasado, sino que también ofrece perspectivas valiosas para el presente y el futuro, alentando una reflexión continua sobre la experiencia humana y sus lecciones. En este sentido, la investigación histórica es una herramienta indispensable para la educación, la toma de decisiones informadas y la construcción de una comprensión colectiva más profunda de nuestra herencia común.

#### **1.6.6 Investigación etnográfica**

La investigación etnográfica es un enfoque de investigación cualitativa que se centra en el estudio y la comprensión de las culturas y comunidades a través de una inmersión directa y prolongada en el entorno de estudio. Los etnógrafos se sumergen en las comunidades para observar y participar en las actividades cotidianas, buscando comprender las normas, valores, comportamientos y dinámicas sociales desde la perspectiva de los miembros de la comunidad. Este enfoque requiere una observación detallada y a menudo implica el uso de métodos como entrevistas, grupos focales y la recopilación de narrativas personales. La investigación etnográfica es particularmente valiosa para explorar cómo las personas dan sentido a sus experiencias y entornos, proporcionando una comprensión profunda y contextual de los fenómenos sociales y culturales.

#### **1.6.7 Investigación acción**

La investigación-acción es un método que combina la investigación con la acción práctica, orientado a generar cambios y mejoras en contextos específicos, como organizaciones, comunidades o sistemas educativos. Este enfoque implica la colaboración activa entre investigadores y participantes, quienes trabajan juntos para identificar problemas, desarrollar soluciones y poner en práctica estrategias de cambio. La investigación-acción se caracteriza por su naturaleza cíclica, donde la reflexión y el análisis de las acciones realizadas alimentan continuamente el proceso de investigación.

Este método es especialmente útil para abordar problemas complejos y multifacéticos, ya que permite una adaptación y aprendizaje constantes basados en la experiencia práctica.

### **1.6.8 Estudios de caso**

El estudio de caso es un método de investigación cualitativa que se enfoca en el análisis detallado de un caso específico, como una persona, grupo, organización, evento o fenómeno. Esta metodología permite una exploración en profundidad y un entendimiento holístico del caso en su contexto real. Los estudios de caso son particularmente útiles para investigar fenómenos complejos en los que los factores y las relaciones no se pueden aislar fácilmente para su estudio. A través del uso de múltiples fuentes de datos, como entrevistas, observaciones, documentos y registros, los investigadores buscan obtener una comprensión detallada y matizada del caso. El estudio de caso es valioso tanto para generar como para probar teorías, y a menudo se utiliza en campos como la psicología, la sociología, la educación y los negocios.



*CAPÍTULO II*

*PROCESO  
DE INVESTIGACIÓN*



## Capítulo II

### Proceso de investigación

El proceso de investigación es una secuencia metódica y sistemática de pasos diseñados para incrementar nuestro conocimiento y comprensión sobre un tema o problema específico. Desde la concepción de una idea hasta la comunicación de los resultados, este proceso implica varias etapas clave, incluyendo la identificación y formulación de la pregunta de investigación, la revisión de literatura existente, la selección de un enfoque metodológico adecuado, la recolección y análisis de datos, y finalmente, la interpretación y divulgación de los hallazgos. Cada paso del proceso de investigación es crucial y contribuye a la integridad y validez del estudio, permitiendo a los investigadores contribuir de manera significativa al cuerpo existente de conocimiento en su campo de estudio. Este proceso no solo es fundamental para el avance académico y científico, sino que también juega un papel crucial en la toma de decisiones informadas en diversos sectores como la salud, la educación, la economía y la política pública.

#### 2.1. Etapas del proceso

El proceso de investigación se desarrolla a través de varias etapas clave, cada una con sus propios objetivos y métodos. La primera etapa es la identificación del problema o la formulación de la pregunta de investigación. Esta fase es fundamental, ya que establece la dirección y el enfoque del estudio. Requiere una comprensión clara del área temática, identificando lagunas en el conocimiento existente y formulando una pregunta específica, relevante y investigable. Este paso a menudo implica una revisión exhaustiva de la literatura existente para comprender el estado actual del conocimiento sobre el tema.

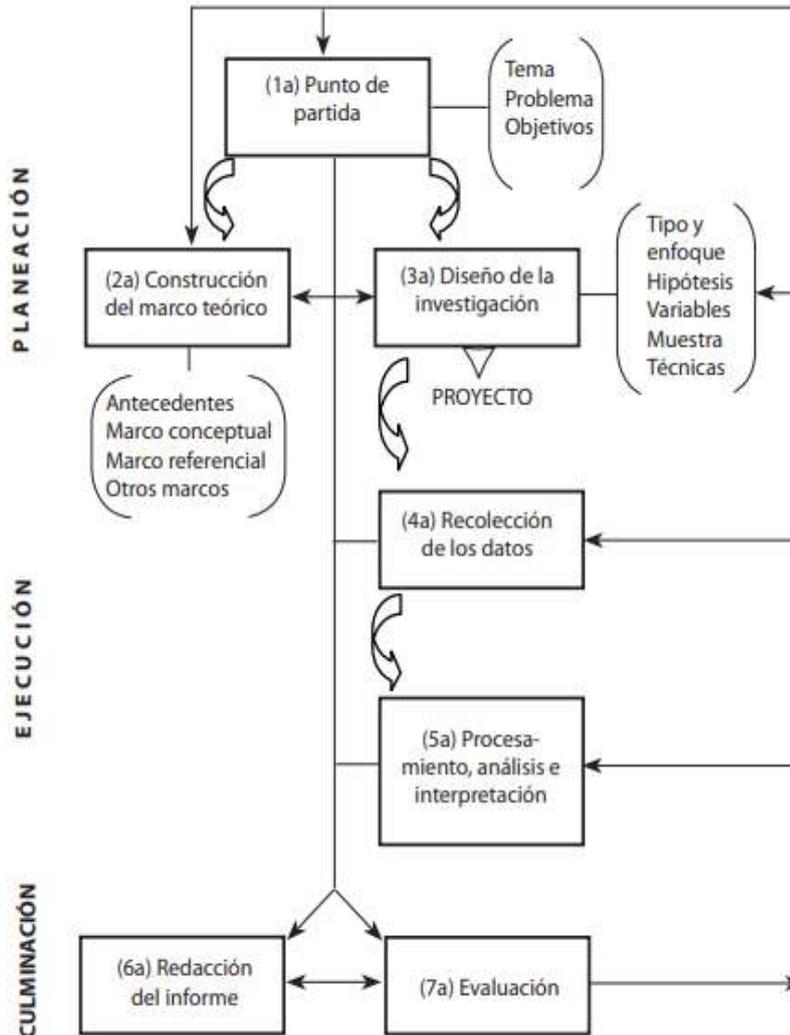
La segunda etapa del proceso de investigación es la planificación y el diseño del estudio. Aquí, el investigador decide sobre la metodología a utilizar, incluyendo el diseño del estudio, la selección de técnicas para la recopilación de datos, y los métodos para el análisis de datos. Esta fase también incluye la planificación de cómo se abordarán los aspectos éticos de la investigación, así como la obtención de las aprobaciones necesarias y el consentimiento informado de los participantes, en caso de ser necesario. El diseño de la investigación debe alinearse con los objetivos del estudio y ser adecuado para responder a la pregunta de investigación.

La tercera etapa es la recolección de datos, que es el proceso de obtener la información necesaria para responder a la pregunta de investigación. Dependiendo del enfoque del estudio, esto puede incluir la realización de experimentos, la administración de encuestas, la realización de entrevistas, la observación, o la recolección de datos de fuentes secundarias. Esta fase requiere una aplicación rigurosa y sistemática de los métodos seleccionados para garantizar que los datos recogidos sean fiables, válidos y suficientes para el análisis posterior.

Finalmente, la última etapa es el análisis e interpretación de los datos, seguido de la presentación de los resultados. En esta fase, el investigador analiza los datos recogidos para extraer significado y responder a la pregunta de investigación. Los métodos de análisis varían según la naturaleza de los datos y pueden incluir análisis estadísticos, análisis temático o interpretativo, entre otros. Una vez analizados los datos, los resultados se presentan de manera clara y coherente, generalmente en forma de un informe de investigación o artículo académico. Esta etapa también incluye la reflexión sobre las limitaciones del estudio y las implicaciones de los hallazgos para la práctica y la investigación futura. En conjunto, estas etapas constituyen el proceso de investigación, un camino riguroso y metódico hacia la generación de nuevo conocimiento. Estas etapas coinciden con 3 procesos elementales planificación, ejecución y culminación tal como se expresa en la figura siguiente.

**Figura 2.**

*Fases del proceso de investigación*



## 2.2. Comienzo

La planificación en la investigación científica es un paso crítico que establece las bases para un estudio exitoso y riguroso. Esta fase implica definir claramente los objetivos de la investigación, formular la pregunta de investigación o hipótesis, y desarrollar un plan detallado que guíe el proceso de investigación. Durante la planificación, los investigadores deben considerar cuidadosamente la metodología a utilizar, incluyendo el diseño del estudio, las técnicas de recopilación de datos y los métodos de análisis. También es esencial evaluar la viabilidad del estudio, lo que implica considerar aspectos como la disponibilidad de recursos, el acceso a la población de estudio, y los posibles desafíos éticos. Un plan de investigación bien estructurado no solo proporciona una hoja

de ruta clara para el estudio, sino que también es fundamental para garantizar que la investigación sea sistemática, coherente y válida.

Además, la planificación en la investigación científica incluye la realización de una revisión exhaustiva de la literatura existente. Este paso es crucial para entender el estado actual del conocimiento en el área temática, identificar las lagunas en la investigación existente, y situar el estudio dentro del contexto más amplio del campo. La revisión de literatura ayuda a evitar la duplicación de esfuerzos y asegura que la investigación contribuya significativamente al cuerpo de conocimiento existente. Asimismo, la planificación efectiva requiere la consideración de aspectos logísticos y prácticos, como la obtención de financiamiento, la gestión del tiempo y la coordinación de equipos de investigación, si es aplicable. En resumen, una planificación cuidadosa y detallada es fundamental para el éxito de cualquier proyecto de investigación científica, permitiendo a los investigadores abordar preguntas complejas de manera eficiente y producir resultados confiables y significativos.

### **2.2.1. Selección temática**

La selección del tema en la investigación es un paso fundamental que determina la dirección y el enfoque del proyecto de investigación. Esta elección debe ser guiada por la relevancia, la originalidad y la viabilidad del tema. Los investigadores deben buscar un equilibrio entre su interés personal y la importancia del tema en su campo de estudio, asegurándose de que aborde una pregunta significativa o una laguna en el conocimiento existente. La selección del tema también debe ser informada por una revisión preliminar de la literatura, que ayuda a identificar áreas que han sido insuficientemente exploradas o que presentan nuevas oportunidades para el avance del conocimiento. Además, es crucial considerar la relevancia práctica del tema, evaluando cómo los hallazgos podrían contribuir a la solución de problemas reales o aportar a la comprensión teórica en el campo.

En el proceso de selección del tema, también se deben considerar factores prácticos como la disponibilidad de recursos, el acceso a datos o poblaciones de estudio, y las limitaciones de tiempo y presupuesto. El tema elegido debe ser uno que el investigador pueda abordar de manera realista dadas estas restricciones. Asimismo, es importante evaluar las posibles dificultades y desafíos que podrían surgir durante la investigación, como cuestiones éticas, dificultades en la recopilación de datos o complejidades técnicas. Una cuidadosa consideración de estos aspectos en la etapa inicial

puede ayudar a evitar problemas significativos más adelante en el proceso de investigación. En última instancia, la selección de un tema apropiado es crucial para el éxito del proyecto de investigación, ya que un tema bien elegido no solo motiva al investigador, sino que también asegura la relevancia y la factibilidad del estudio.

### **2.2.2. Planteamiento del problema**

El planteamiento del problema en la investigación científica es una fase crítica que establece el fundamento para todo el estudio. Este proceso implica identificar y definir de manera clara y precisa el problema específico que la investigación busca abordar. Un buen planteamiento del problema debe ser conciso y estar enfocado, presentando una cuestión investigable que no solo sea de interés académico o científico, sino que también tenga relevancia práctica o teórica. Para desarrollar un planteamiento de problema efectivo, los investigadores deben realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente, lo cual les permite comprender el estado actual del conocimiento en el área, identificar las lagunas en la investigación previa y contextualizar su estudio dentro del campo más amplio. Este proceso ayuda a asegurar que el problema abordado sea original y contribuya significativamente al cuerpo de conocimiento existente.

Además, el planteamiento del problema debe estar acompañado por la formulación de objetivos de investigación claros y alcanzables. Estos objetivos guiarán todas las fases posteriores del proceso de investigación, desde la selección de la metodología hasta el análisis de los datos. Es importante que el problema y los objetivos estén alineados y que juntos proporcionen una dirección clara para el estudio. También deben ser realistas y factibles, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo, recursos y acceso a datos. Un planteamiento de problema bien definido y estructurado no solo facilita el proceso de investigación, sino que también es esencial para comunicar el valor y la importancia del estudio a otros, como colegas, revisores académicos o financiadores. En resumen, el planteamiento del problema es un paso crucial en la investigación científica, ya que define el alcance y los límites del estudio y establece las bases para su desarrollo posterior.

### **2.2.3. Formulación de objetivos**

La formulación de objetivos en la investigación científica es un paso crucial que define con claridad lo que el estudio pretende alcanzar. Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART, por sus siglas en

inglés), proporcionando una guía clara para todas las actividades de investigación. Los objetivos específicos desglosan el propósito general del estudio en metas concretas y detalladas, facilitando un enfoque más dirigido y sistemático en la investigación. Estos objetivos no solo orientan la selección de metodologías y técnicas de recopilación de datos, sino que también ayudan a mantener el estudio centrado y organizado. Al formularlos, es esencial que los objetivos estén alineados con el planteamiento del problema, asegurando que la investigación aborde efectivamente las cuestiones planteadas.

Además, los objetivos de la investigación científica deben equilibrar la ambición con la practicidad. Mientras que los objetivos ambiciosos pueden abrir caminos para descubrimientos significativos, también deben ser realistas y factibles dentro del marco del estudio, considerando las limitaciones de tiempo, recursos y el contexto en el que se realiza la investigación. Los objetivos deben ser claros y concretos para facilitar la evaluación del progreso y el éxito del estudio. La formulación efectiva de objetivos no solo proporciona un sentido de dirección, sino que también es fundamental para la estructuración del informe de investigación, la presentación de resultados y la evaluación del impacto del estudio. En última instancia, los objetivos bien definidos son esenciales para el éxito de cualquier proyecto de investigación científica, ya que establecen las bases para la generación de conocimiento y contribuciones significativas al campo de estudio.

### **2.3. Construcción del marco teórico**

La construcción del marco teórico en la investigación científica es un componente esencial que sirve como la base conceptual para el estudio. Este marco engloba y organiza las teorías, conceptos y definiciones existentes que son relevantes para la pregunta de investigación. El proceso de construcción del marco teórico comienza con una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con el tema de estudio. Este paso implica examinar y analizar publicaciones académicas, artículos de investigación, libros y otros materiales relevantes para obtener una comprensión profunda del estado actual del conocimiento en el área. El propósito de esta revisión es identificar teorías existentes que se relacionen con el tema, explorar investigaciones previas, y descubrir posibles lagunas o áreas que no han sido suficientemente exploradas. Esta revisión ayuda a los investigadores a situar su estudio dentro del contexto más amplio del campo, proporcionando una base sólida para el desarrollo de su investigación.

El marco teórico también juega un papel crucial en la definición de los términos y conceptos clave que se utilizarán a lo largo del estudio, así como en la formulación de hipótesis y la definición de las variables de investigación. A través de este marco, los investigadores pueden establecer claramente las relaciones teóricas entre diferentes variables y conceptualizar cómo se espera que estas interacciones se manifiesten en el contexto de su estudio específico. Este proceso de conceptualización no solo guía la metodología de la investigación y el diseño del estudio, sino que también ayuda a anticipar los tipos de hallazgos que podrían surgir y cómo se interpretarán estos en relación con el conocimiento existente.

Finalmente, el marco teórico proporciona una justificación para la investigación, explicando por qué el estudio es importante y cómo puede contribuir al campo. Permite a los investigadores argumentar cómo su trabajo se basa en y se diferencia de los estudios anteriores, y cómo puede llenar las lagunas identificadas en la literatura existente. La construcción de un marco teórico sólido y bien articulado es fundamental para la coherencia y la validez de la investigación científica. Funciona como un mapa que guía toda la investigación, desde la recolección y análisis de datos hasta la interpretación de los resultados, asegurando que el estudio sea relevante, sistemático y que contribuya significativamente al conocimiento en el campo.

### **2.3.1. Antecedentes de investigación**

Los antecedentes en la investigación científica son un aspecto fundamental que proporciona un contexto histórico y conceptual para el estudio. Esta sección del proceso de investigación implica una revisión detallada y crítica de estudios previos y trabajos relevantes relacionados con el tema de investigación. El propósito de explorar los antecedentes es doble: primero, permite al investigador obtener una comprensión exhaustiva de cómo se ha desarrollado el campo de estudio a lo largo del tiempo, incluyendo los avances significativos, los debates clave y los cambios en la comprensión o enfoques del tema. Segundo, ayuda a identificar lagunas en el conocimiento existente o problemas que no han sido completamente resueltos, orientando así la dirección del nuevo estudio. Al revisar los antecedentes, los investigadores pueden situar su trabajo dentro de un marco más amplio, destacando su relevancia y justificando la necesidad de la investigación propuesta.

Además, los antecedentes proporcionan una base para el desarrollo del marco teórico y la formulación de hipótesis. Al revisar estudios previos, los investigadores

pueden extraer teorías, modelos y conceptos que son aplicables a su propia investigación, y pueden utilizar esta información para construir un argumento sólido para su enfoque y metodología. Esta revisión crítica asegura que la investigación no se realice en un vacío, sino que se base en una comprensión sólida y actualizada del campo. La inclusión de antecedentes bien investigados y articulados en un proyecto de investigación científica no solo enriquece el estudio, sino que también demuestra la competencia del investigador y la rigurosidad académica, elementos cruciales para la credibilidad y el impacto del estudio.

### **2.3.2. Marco conceptual y teórico**

El marco teórico en la investigación científica es una estructura conceptual que proporciona una base sólida para el estudio. Este marco se compone de teorías, modelos, conceptos y definiciones que son relevantes para la pregunta de investigación y que ayudan a los investigadores a comprender y abordar el problema en cuestión. El propósito del marco teórico es proporcionar una estructura conceptual que guíe la investigación, orientando la selección de variables, la formulación de hipótesis y la interpretación de resultados. Además, el marco teórico sitúa el estudio en el contexto más amplio del campo, ayudando a los investigadores a establecer conexiones con la literatura existente y a mostrar cómo su trabajo se relaciona con investigaciones previas.

El marco teórico también desempeña un papel crucial en la conceptualización de variables y en la formulación de hipótesis. Ayuda a los investigadores a definir con claridad los términos y conceptos clave que se utilizarán a lo largo del estudio, lo que es fundamental para la consistencia y la precisión en la recopilación y análisis de datos. Además, el marco teórico permite a los investigadores identificar las relaciones teóricas entre las variables, lo que facilita la formulación de hipótesis y la previsión de los resultados esperados. En resumen, el marco teórico en la investigación científica es esencial para la construcción lógica y coherente del estudio, proporcionando una guía sólida que influye en todas las fases del proceso de investigación.

### **2.3.3. Marco referencial**

El marco referencial en la investigación científica es una parte esencial del estudio que se centra en la revisión y análisis de los trabajos previos relacionados con el tema de investigación. A diferencia del marco teórico, que se enfoca en las teorías y conceptos relevantes, el marco referencial se concentra en los estudios empíricos y la evidencia

empírica existente en el área de investigación. Su objetivo principal es proporcionar un contexto más específico y práctico para el estudio, ayudando a los investigadores a comprender cómo se han abordado temas similares en investigaciones anteriores y cuáles son los resultados y hallazgos relevantes.

El marco referencial es crucial para identificar las tendencias, patrones y brechas en la investigación anterior, lo que guía a los investigadores en la formulación de sus objetivos, hipótesis y enfoques metodológicos. Además, al mostrar cómo se ha desarrollado la investigación en el área, el marco referencial ayuda a contextualizar el estudio actual dentro del campo más amplio, destacando su contribución única y su relevancia. En última instancia, el marco referencial enriquece la comprensión del tema de investigación al ofrecer una visión completa de las investigaciones previas, lo que permite a los investigadores construir sobre el conocimiento existente y avanzar en la comprensión de su campo de estudio.

#### **2.4. Diseño de la investigación**

El diseño en la investigación científica se refiere al plan o estrategia que se utiliza para llevar a cabo un estudio de manera sistemática y rigurosa. El diseño de investigación es esencial porque determina cómo se recopilarán, analizarán y evaluarán los datos, y, en última instancia, la calidad de los resultados del estudio. Existen varios tipos de diseños de investigación, cada uno de los cuales se adapta mejor a diferentes objetivos y preguntas de investigación. Por ejemplo, el diseño experimental se utiliza para investigar relaciones de causa y efecto, mientras que el diseño descriptivo se enfoca en describir fenómenos y características.

La elección del diseño de investigación debe basarse en los objetivos y la naturaleza del estudio, así como en la disponibilidad de recursos y la viabilidad práctica. Además, es importante considerar aspectos éticos y la adecuación del diseño para responder a la pregunta de investigación planteada. Un diseño adecuado garantiza que los datos recopilados sean válidos y confiables, lo que es esencial para que la investigación sea científicamente sólida. Además, el diseño de investigación debe ser claramente descrito en el protocolo de investigación para que otros investigadores puedan comprender y replicar el estudio si es necesario. En resumen, el diseño en la investigación científica es un componente crítico que establece la estructura y la metodología del estudio, lo que influye en la calidad y la credibilidad de los resultados obtenidos.

### **2.4.1. Tipo y enfoque de la investigación**

La precisión en la elección del tipo y enfoque en una investigación científica es esencial para lograr los objetivos del estudio y obtener resultados válidos y confiables. El tipo de investigación se refiere a la naturaleza general del estudio, y existen diferentes categorías, como investigación experimental, descriptiva, exploratoria, entre otras. La elección del tipo de investigación debe basarse en la pregunta de investigación y los objetivos del estudio. Por ejemplo, si se busca establecer relaciones de causa y efecto, se puede optar por un diseño experimental; mientras que si se desea explorar un fenómeno poco conocido, se puede utilizar un enfoque exploratorio.

El enfoque se relaciona con la manera en que se abordará el estudio y se refiere a la perspectiva o metodología que se empleará. Por ejemplo, en la investigación cualitativa, se enfatiza la comprensión en profundidad de fenómenos a través de métodos como entrevistas y análisis de contenido, mientras que en la investigación cuantitativa se busca la medición y cuantificación de variables a través de encuestas o experimentos. La elección del enfoque debe estar alineada con los objetivos y la naturaleza del estudio. La precisión en la elección del tipo y enfoque de investigación garantiza que el estudio sea relevante y efectivo para abordar la pregunta de investigación planteada, evitando desviaciones innecesarias y asegurando que se obtengan resultados significativos. En resumen, la selección cuidadosa del tipo y enfoque de investigación es esencial para la precisión y el éxito de un estudio científico, ya que influye en todos los aspectos del proceso de investigación, desde la recopilación de datos hasta la interpretación de resultados.

### **2.4.2. Población y muestra**

La fijación de la población y la muestra en la investigación es un proceso crítico que determina quiénes serán los sujetos de estudio y cuántos de ellos serán incluidos en la investigación. La población se refiere al conjunto completo de individuos, elementos o unidades que poseen las características que son objeto de estudio. Es importante que la población esté claramente definida y que se ajuste a los objetivos de la investigación. Por ejemplo, si se está investigando la satisfacción de los clientes de una empresa, la población podría ser todos los clientes que han interactuado con la empresa en un período de tiempo específico.

Una vez que se ha definido la población, se debe seleccionar una muestra, que es un subconjunto representativo de la población. La elección de la muestra debe ser cuidadosa para garantizar que sea representativa y que los resultados obtenidos puedan generalizarse a la población completa. Existen diversos métodos de muestreo, como el muestreo aleatorio simple, el muestreo estratificado y el muestreo por conglomerados, entre otros. La elección del método de muestreo dependerá de la naturaleza de la población y los objetivos de la investigación.

La fijación adecuada de la población y la muestra es esencial para obtener resultados confiables y válidos en una investigación. Una muestra inadecuada o sesgada puede llevar a conclusiones incorrectas o limitadas. Por lo tanto, los investigadores deben llevar a cabo este proceso con rigor y cuidado, asegurándose de que la población y la muestra sean representativas y apropiadas para responder a la pregunta de investigación planteada.

### **2.4.3. Muestreo probabilístico**

El muestreo probabilístico es un enfoque fundamental en la investigación científica que se basa en la probabilidad para seleccionar una muestra representativa de una población determinada. En este método, cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y no nula de ser seleccionado en la muestra. Esto significa que todos los elementos de la población tienen la oportunidad de ser incluidos en la muestra, lo que garantiza que la muestra sea representativa y que los resultados sean generalizables a toda la población.

Uno de los métodos de muestreo probabilístico más comunes es el muestreo aleatorio simple, en el cual cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Otros métodos probabilísticos incluyen el muestreo estratificado, donde la población se divide en estratos o subgrupos y se selecciona una muestra de cada estrato, y el muestreo por conglomerados, donde se seleccionan grupos o conglomerados de elementos en lugar de individuos.

El muestreo probabilístico es altamente valorado en la investigación científica debido a su capacidad para reducir el sesgo y garantizar la representatividad de la muestra. Esto significa que los resultados obtenidos a partir de una muestra probabilística son más confiables y generalizables a la población completa, lo que aumenta la validez de la investigación. Aunque a menudo requiere más recursos y tiempo que otros métodos de

muestreo, el enfoque probabilístico es fundamental para la obtención de datos sólidos y resultados científicamente válidos.

#### **2.4.4. Muestreo no probabilístico**

El muestreo no probabilístico es un enfoque de selección de muestras en la investigación científica que difiere del muestreo probabilístico en términos de cómo se eligen los elementos de la muestra. A diferencia del muestreo probabilístico, en el muestreo no probabilístico, los elementos de la población no tienen una probabilidad conocida y cuantificable de ser seleccionados en la muestra. En cambio, los elementos se eligen de manera más subjetiva o conveniente, lo que puede llevar a una muestra sesgada o no representativa de la población.

Existen varios métodos de muestreo no probabilístico, como el muestreo por conveniencia, donde los elementos se seleccionan por su disponibilidad o accesibilidad, y el muestreo intencional, donde se eligen elementos específicos deliberadamente debido a ciertas características o criterios predefinidos. Aunque el muestreo no probabilístico puede ser más rápido y menos costoso que el muestreo probabilístico, conlleva un mayor riesgo de sesgo y limita la generalización de los resultados a la población completa.

Si bien el muestreo no probabilístico a veces se utiliza en situaciones en las que el acceso a la población es difícil o costoso, es importante reconocer sus limitaciones y entender que los resultados obtenidos pueden no ser representativos de la población en su conjunto. Los investigadores deben ser transparentes en cuanto al método de muestreo utilizado y considerar cuidadosamente cómo los sesgos potenciales pueden afectar la validez y la generalización de sus hallazgos. En general, el muestreo no probabilístico se utiliza con precaución en la investigación científica y se prefiere el muestreo probabilístico cuando es posible para garantizar la validez y la representatividad de la muestra.

#### **2.4.5. Planteamiento de hipótesis**

El planteamiento de hipótesis en la investigación científica es un paso fundamental que implica la formulación de suposiciones o afirmaciones tentativas sobre las relaciones entre variables en un estudio. Las hipótesis son declaraciones específicas y testables que establecen una predicción sobre cómo cambiará una variable en función de la manipulación o el cambio de otra variable. En esencia, las hipótesis son respuestas

potenciales a la pregunta de investigación y proporcionan una base lógica y estructurada para llevar a cabo la investigación.

Las hipótesis se dividen en dos categorías principales: hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis alternativa ( $H_1$ ). La hipótesis nula establece que no existe una relación significativa entre las variables y que cualquier diferencia observada es el resultado del azar. Por otro lado, la hipótesis alternativa sugiere que hay una relación significativa entre las variables y que la diferencia observada no es simplemente el resultado del azar. A través de la recolección y el análisis de datos, los investigadores evalúan la hipótesis nula y la hipótesis alternativa para determinar si los resultados respaldan la predicción establecida por la hipótesis o no. El planteamiento adecuado de hipótesis es esencial para guiar la investigación de manera efectiva y establecer una base sólida para la interpretación de los resultados obtenidos.

#### **2.4.6. Determinación de variables**

La determinación de variables en la investigación es un proceso crítico que implica identificar y definir las características o conceptos que serán objeto de estudio y medición en una investigación científica. Las variables son elementos fundamentales que permiten a los investigadores examinar y comprender las relaciones entre diferentes aspectos de un fenómeno. Para determinar las variables, es esencial clarificar qué aspectos del fenómeno son relevantes para la pregunta de investigación y cómo se medirán o categorizarán.

Las variables se dividen en dos categorías principales: variables independientes y variables dependientes. Las variables independientes son aquellas que se manipulan o controlan en un estudio para evaluar su efecto sobre otras variables. Por otro lado, las variables dependientes son aquellas que se miden o registran como resultado de la manipulación de las variables independientes. Además, es importante distinguir entre variables cuantitativas y cualitativas. Las variables cuantitativas son aquellas que se pueden medir numéricamente, como la edad o el ingreso, mientras que las variables cualitativas se refieren a características que se pueden categorizar, como el género o el estado civil.

La determinación precisa de las variables en la investigación es esencial para garantizar que los datos recopilados sean relevantes para los objetivos de estudio y que se puedan realizar análisis estadísticos apropiados. Además, una definición clara de las

variables facilita la comunicación de los hallazgos y la replicación de la investigación por parte de otros científicos. Por lo tanto, este proceso es un paso crucial en la planificación y diseño de un estudio científico sólido.

#### **2.4.6.1. Variable dependiente**

La variable dependiente en investigación es una característica, fenómeno o medida que es el foco principal de estudio y que se presume que es influenciada, afectada o determinada por una o más variables independientes. En otras palabras, la variable dependiente es el resultado o la respuesta que los investigadores intentan comprender o explicar a través de su investigación. Por ejemplo, en un estudio sobre el efecto de una nueva medicación en la presión arterial, la variable dependiente podría ser la presión arterial de los participantes después de tomar la medicación.

La variable dependiente se diferencia de las variables independientes en que no se manipula directamente en el estudio, sino que se mide, observa o registra en función de cómo cambian las variables independientes. Identificar y definir claramente la variable dependiente es esencial en la investigación, ya que guía la formulación de hipótesis, la selección de métodos de medición y la interpretación de resultados. Además, la variable dependiente es fundamental para evaluar si las variables independientes tienen un efecto significativo en el fenómeno o característica bajo estudio, lo que contribuye a la construcción del conocimiento científico.

#### **2.4.6.2. Variable independiente**

La variable independiente en investigación es un factor o característica que los investigadores manipulan, controlan o seleccionan con el propósito de estudiar su efecto sobre otra variable, conocida como variable dependiente. En esencia, la variable independiente es aquella que se considera la causa potencial de los cambios o variaciones en la variable dependiente. Su manipulación o tratamiento permite a los investigadores explorar cómo las diferencias en la variable independiente pueden influir en el resultado o en el fenómeno que están estudiando. Por ejemplo, en un estudio sobre el efecto de la cantidad de luz solar en el crecimiento de las plantas, la cantidad de luz solar sería la variable independiente, ya que se manipula para observar su impacto en el crecimiento de las plantas.

La identificación y definición precisa de la variable independiente es fundamental en la investigación, ya que es la base sobre la cual se formulan hipótesis y se diseña el

estudio. Además, la manipulación controlada de la variable independiente permite a los investigadores establecer relaciones de causa y efecto, lo que contribuye al avance del conocimiento científico. La variable independiente puede ser una variable continua, como la dosis de un medicamento, o una variable categórica, como el tipo de dieta. Su selección y tratamiento dependen de los objetivos y la naturaleza de la investigación que se está llevando a cabo.

#### **2.4.6.3. Variable interviniente**

En investigación, una variable interviniente, también conocida como variable mediadora, es una variable que se encuentra en el camino entre una variable independiente y una variable dependiente en un modelo causal. Su función principal es explicar o mediar la relación entre la variable independiente y la variable dependiente, ayudando a comprender el mecanismo o proceso subyacente a esa relación. En otras palabras, la variable interviniente explica por qué o cómo la variable independiente afecta a la variable dependiente.

Para ilustrar esto, supongamos un estudio que investiga si la actividad física (variable independiente) tiene un efecto en la salud mental (variable dependiente). Si se encuentra que la autoestima actúa como una variable interviniente en este proceso, significa que la autoestima explica en parte cómo la actividad física influye en la salud mental. Esto sugiere que la autoestima desempeña un papel mediador en la relación entre actividad física y salud mental. La identificación y comprensión de variables intervinientes son importantes porque ayudan a los investigadores a desarrollar un entendimiento más completo de cómo funcionan las relaciones entre las variables en sus estudios y pueden tener implicaciones importantes en términos de intervenciones y políticas.

#### **2.4.6.4. Operacionalización de variables**

La operacionalización de variables en la investigación es el proceso mediante el cual se define y se convierte una variable abstracta o conceptual en una variable concreta y mensurable que pueda ser observada y cuantificada de manera objetiva. Es un paso crítico en la planificación y diseño de un estudio, ya que permite a los investigadores traducir conceptos abstractos en medidas tangibles que se puedan utilizar para recopilar datos de manera sistemática. La operacionalización implica definir claramente cómo se

medirá o se cuantificará una variable en términos de procedimientos, instrumentos o escalas específicas.

Por ejemplo, si la variable abstracta es "calidad de vida", la operacionalización podría implicar definir qué aspectos se consideran relevantes para medir la calidad de vida (por ejemplo, salud, ingresos, relaciones sociales) y luego seleccionar o crear escalas o cuestionarios específicos para medir cada uno de estos aspectos de manera cuantitativa. La operacionalización precisa es esencial para garantizar que las mediciones sean válidas y confiables, lo que a su vez asegura la validez de los resultados de la investigación. También permite a otros investigadores comprender y replicar el estudio, ya que proporciona una descripción detallada de cómo se midieron las variables.

#### **2.4.7. Técnicas para la recolección de datos**

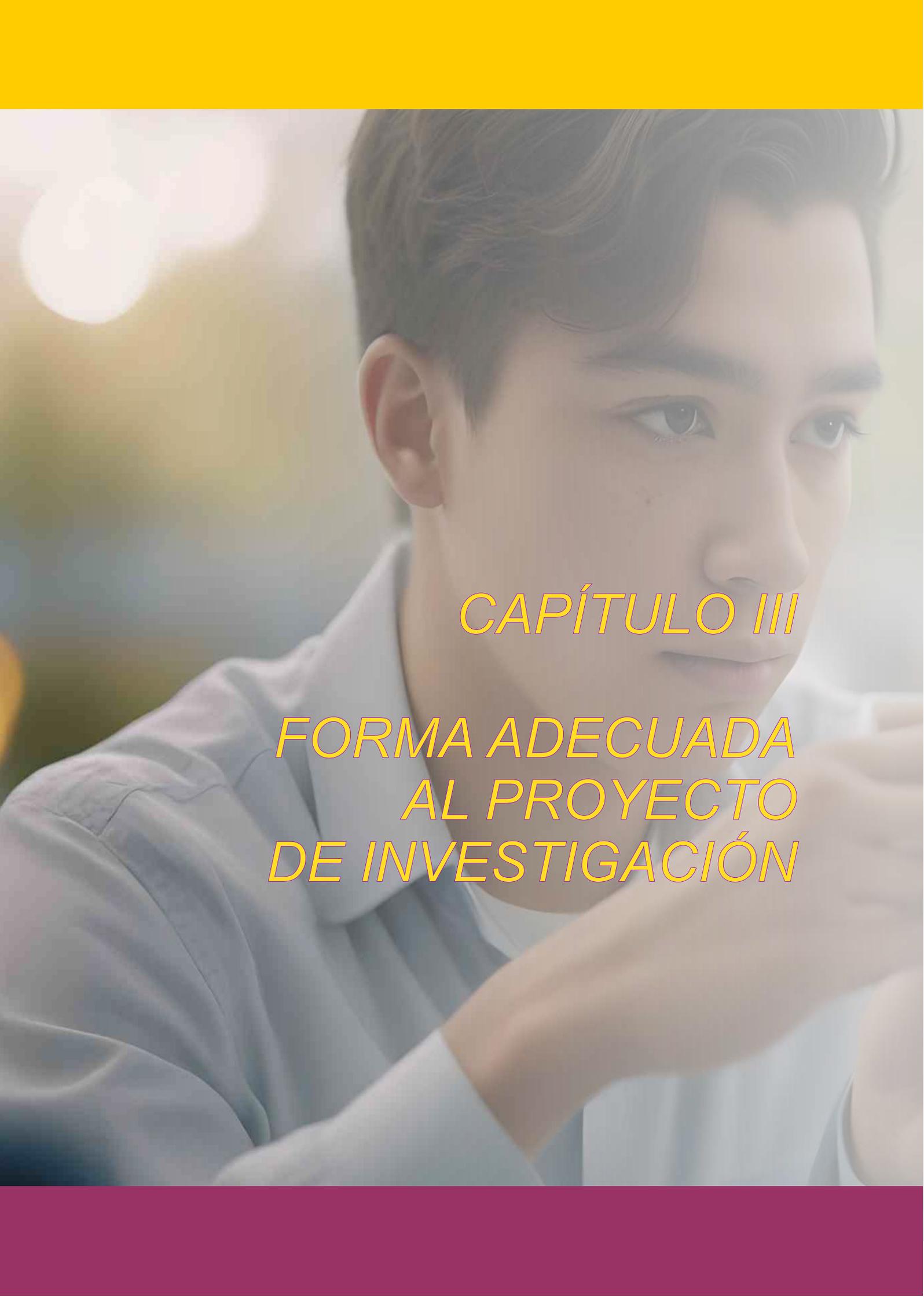
En la investigación, existen diversas técnicas para la recolección de datos, y la elección de la técnica adecuada depende de la naturaleza de la investigación y los objetivos del estudio. Algunas de las técnicas más comunes incluyen:

- 1) Encuestas: Las encuestas son cuestionarios estructurados que se administran a una muestra de participantes. Pueden realizarse de manera presencial, telefónica o en línea. Las encuestas son útiles para recopilar datos sobre opiniones, actitudes y características demográficas de los participantes.
- 2) Entrevistas: Las entrevistas implican la interacción directa entre el investigador y el participante. Pueden ser estructuradas (con preguntas predefinidas) o no estructuradas (con preguntas abiertas). Las entrevistas son ideales para explorar en profundidad temas complejos y obtener información detallada.
- 3) Observación: La observación implica la recopilación de datos a través de la observación directa de comportamientos, eventos o fenómenos. Puede ser participativa (el investigador interactúa con los sujetos) o no participativa (el investigador observa sin intervenir). Es útil para estudiar comportamientos reales en contextos naturales.
- 4) Análisis de documentos: Esta técnica implica la revisión y análisis de documentos, archivos, informes u otros registros escritos. Es útil para investigaciones históricas, análisis de políticas o revisión de literatura científica.
- 5) Experimentos: Los experimentos son utilizados para establecer relaciones de causa y efecto. Los investigadores manipulan deliberadamente una variable

independiente y observan su impacto en una variable dependiente. Son comunes en investigaciones en ciencias naturales y sociales.

6) Grupos de discusión: Los grupos de discusión reúnen a un grupo de participantes para discutir un tema específico. Son útiles para explorar perspectivas, actitudes y opiniones en un entorno de grupo.

La elección de la técnica de recolección de datos adecuada depende de la pregunta de investigación, el tipo de datos necesarios y los recursos disponibles. A menudo, se utilizan múltiples técnicas en un estudio para obtener una visión más completa del fenómeno investigado.



*CAPÍTULO III*

*FORMA ADECUADA  
AL PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN*

## Capítulo III

### Forma adecuada al proyecto de investigación

Dar forma a un proyecto de investigación académica implica seguir un proceso estructurado que incluye varios pasos clave. Aquí te proporciono una guía general sobre cómo se lleva a cabo este proceso:

- 1) **Identificación del tema:** Comienza por seleccionar un tema de investigación que sea de tu interés y relevante para tu campo académico. Asegúrate de que el tema sea lo suficientemente específico como para ser abordado en un proyecto de investigación.
- 2) **Revisión de la literatura:** Realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente relacionada con tu tema. Esto te ayudará a comprender la investigación previa, identificar lagunas en el conocimiento y definir tu enfoque de investigación.
- 3) **Formulación de la pregunta de investigación:** Desarrolla una pregunta de investigación clara y concisa que guíe tu estudio. La pregunta debe ser específica y responder a un problema o cuestión particular.
- 4) **Objetivos de investigación:** Define los objetivos de tu investigación. Estos son los logros que esperas alcanzar al final del proyecto y deben estar alineados con tu pregunta de investigación.
- 5) **Diseño de investigación:** Decide la metodología que utilizarás para llevar a cabo tu investigación. Esto incluye la elección de métodos de recolección de datos, selección de muestras y planificación de procedimientos.
- 6) **Recopilación de datos:** Lleva a cabo la recopilación de datos de acuerdo con tu diseño de investigación. Esto puede incluir encuestas, entrevistas, experimentos o análisis de documentos, según corresponda.
- 7) **Análisis de datos:** Procesa y analiza los datos recopilados utilizando técnicas estadísticas o cualitativas, según sea necesario. Asegúrate de utilizar herramientas y software apropiados.
- 8) **Interpretación de resultados:** Interpreta los resultados de tu análisis en relación con tu pregunta de investigación y objetivos. Discute las implicaciones de tus hallazgos y cómo contribuyen al conocimiento existente.

- 9) Redacción del informe de investigación: Escribe un informe de investigación que incluya una introducción, revisión de la literatura, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Asegúrate de seguir las pautas de formato y estilo académico requeridas por tu institución.
- 10) Revisión y edición: Revisa y edita cuidadosamente tu informe para corregir errores gramaticales y mejorar la claridad y coherencia del texto.
- 11) Presentación y defensa: Prepara una presentación oral de tu investigación y defiéndela ante un comité académico, si es necesario. Prepárate para responder preguntas y discutir tu trabajo de manera efectiva.
- 12) Publicación y difusión: Considera la posibilidad de publicar tus resultados en revistas académicas o presentarlos en conferencias relevantes para compartir tu investigación con la comunidad académica.

Recuerda que la planificación y la organización son clave en cada etapa del proceso de investigación. Además, busca orientación y retroalimentación de tus profesores o asesores a lo largo del camino para asegurarte de que tu proyecto de investigación cumpla con los estándares académicos.

### **3.1. Anteproyecto y proyecto**

En el contexto de la investigación científica, el anteproyecto y el proyecto son dos etapas clave en el proceso de planificación y desarrollo de un estudio. Aunque a menudo se utilizan de manera intercambiable, tienen propósitos y características ligeramente diferentes.

El anteproyecto, también conocido como propuesta de investigación, es una fase inicial en la que se presenta una idea general de investigación. En esta etapa, se describe el tema de investigación, se justifica su relevancia y se formula una pregunta de investigación inicial. Además, se esboza el marco teórico y se propone una metodología preliminar. El anteproyecto se presenta como un documento que busca obtener la aprobación y el financiamiento para llevar a cabo la investigación completa. Es una fase de planificación que ayuda a definir el alcance y los objetivos del estudio.

El proyecto, por otro lado, es la etapa posterior en la que se desarrolla y ejecuta la investigación de acuerdo con lo propuesto en el anteproyecto. En el proyecto, se detallan todos los aspectos de la investigación, incluyendo la metodología completa, la recopilación de datos, el análisis estadístico, y la interpretación de resultados. Es una fase

más exhaustiva y práctica en la que se implementa el plan de investigación elaborado en el anteproyecto. El proyecto culmina con la presentación de los resultados y la redacción de un informe de investigación completo.

En resumen, el anteproyecto es la fase inicial de planificación y presentación de una idea de investigación, mientras que el proyecto es la etapa en la que se lleva a cabo la investigación de acuerdo con el plan elaborado en el anteproyecto. Ambas etapas son esenciales para el desarrollo exitoso de una investigación científica rigurosa y bien estructurada.

### **3.2. Definición del investigador**

El investigador en la investigación científica es el individuo responsable de llevar a cabo un estudio de manera sistemática y rigurosa con el objetivo de obtener nuevos conocimientos, comprender fenómenos o responder preguntas específicas. El investigador desempeña un papel fundamental en todas las etapas del proceso de investigación, desde la concepción y planificación del estudio hasta la recolección y análisis de datos, y la interpretación y comunicación de los resultados.

El investigador debe poseer habilidades críticas, como la capacidad de formular preguntas de investigación relevantes, diseñar metodologías adecuadas, aplicar técnicas de recolección de datos, analizar los datos de manera objetiva y ética, y comunicar los hallazgos de manera clara y precisa. Además, debe mantener altos estándares de integridad académica y ética, garantizando la validez y la confiabilidad de la investigación. En última instancia, el investigador desempeña un papel activo en la generación y el avance del conocimiento en su campo de estudio, contribuyendo al progreso de la ciencia y la sociedad.

### Figura 3

#### *Ventajas y desventajas en la investigación grupal o individual*

**La investigación grupal:**

- Le permite compartir responsabilidades;
- Le permite especializarse en los aspectos de la tarea para los cuales está más preparado;
- Le proporciona una experiencia valiosa del trabajo en equipo;
- Le permite abordar temas a mayor escala que, de otro modo, no hubiera podido manejar;
- Le proporciona una red de apoyo ya organizada;
- Puede ser esencial para ciertos tipos de investigación.

**La investigación individual:**

- Le otorga la exclusiva propiedad de la investigación;
- Significa que usted es el único responsable de su progreso y de su éxito;
- Puede tener por consecuencia un proyecto más centrado;
- Tiene una modalidad general determinada solamente por usted;
- Significa que debe llevar a cabo todas las etapas del proceso de investigación.

### 3.3. Designación del asesor

La designación de un asesor en la investigación científica es una práctica común y valiosa en el ámbito académico. Un asesor es un experto en el campo de estudio que brinda orientación y supervisión al investigador, especialmente en proyectos de investigación académica, tesis o trabajos de grado. La elección de un asesor adecuado es fundamental, ya que este desempeña un papel crucial en el éxito y la calidad del trabajo de investigación.

El asesor cumple varias funciones importantes, como ayudar en la definición del tema de investigación, proporcionar retroalimentación sobre el diseño de la investigación, supervisar la recopilación y análisis de datos, guiar en la interpretación de resultados y asistir en la redacción de informes. Además, el asesor aporta su experiencia y conocimiento para garantizar que el proyecto se realice de manera ética y cumpla con los estándares académicos. En última instancia, la designación de un asesor en la investigación científica contribuye a la formación y el desarrollo profesional del investigador, brindándole el apoyo necesario para llevar a cabo investigaciones de alta calidad.

### 3.4. Elaboración de la propuesta

La elaboración de la propuesta en la investigación científica es una etapa crucial que precede al inicio del proyecto de investigación. Esta propuesta, también conocida como "propuesta de investigación" o "propuesta de estudio", es un documento que presenta de manera detallada la idea de investigación, los objetivos, la metodología, la justificación y los recursos necesarios para llevar a cabo el estudio.

En la elaboración de la propuesta, el investigador debe ser claro y preciso al describir la pregunta de investigación que se pretende responder, el contexto en el que se realizará el estudio, la revisión de la literatura relevante, la metodología que se utilizará para recopilar y analizar datos, así como la importancia y relevancia del estudio. La propuesta sirve como un plan detallado que ayuda a obtener la aprobación de instituciones académicas, financiamiento o supervisión de un asesor. Es una herramienta fundamental para asegurarse de que el proyecto de investigación esté bien definido y sea viable antes de comenzar el trabajo de campo o de laboratorio.

### 3.5. Aspectos científicos de la investigación

Los aspectos científicos de una investigación son fundamentales para garantizar su rigor y validez. Aquí se describe cada uno de los aspectos:

- 1) **Planteamiento del Problema:** En esta sección, se identifica y describe claramente el problema de investigación. Se debe formular una pregunta de investigación específica que refleje la naturaleza del problema. El planteamiento del problema establece la base para todo el estudio y resalta por qué la investigación es necesaria.
- 2) **Antecedentes de Investigación:** Los antecedentes de investigación proporcionan un contexto histórico y teórico para el problema estudiado. Aquí, se revisa la literatura existente relacionada con el tema para identificar investigaciones previas, teorías y hallazgos relevantes. Esto ayuda a situar el estudio en el contexto de la investigación anterior y a destacar las lagunas en el conocimiento que la nueva investigación abordará.
- 3) **Justificación:** En esta sección, se explica por qué es importante llevar a cabo la investigación. Se deben destacar las razones y la relevancia del estudio, así como su contribución al campo de estudio. La justificación responde a la

pregunta "¿por qué es necesario este estudio?" y proporciona una base sólida para su realización.

4) Marco Teórico: El marco teórico es una parte fundamental de la investigación en la que se presentan las teorías, conceptos y modelos relevantes que se utilizarán para analizar y comprender el problema de investigación. Este marco teórico guía la formulación de hipótesis y la interpretación de resultados.

5) Metodología: La metodología describe cómo se llevará a cabo el estudio. Incluye detalles sobre el diseño de investigación, la selección de la muestra, los métodos de recolección de datos y análisis, así como cualquier instrumento o cuestionario utilizado. La metodología debe ser rigurosa y estar alineada con los objetivos de la investigación.

6) Bibliografía: La bibliografía es una lista de todas las fuentes consultadas y citadas en el trabajo de investigación. Debe seguir un formato de citación adecuado (por ejemplo, APA, MLA) y ser completa y precisa. La bibliografía permite a otros investigadores verificar y acceder a las fuentes utilizadas en el estudio.

Estos aspectos científicos son esenciales para garantizar que la investigación sea sólida, basada en evidencia y contribuya al avance del conocimiento en el campo de estudio. Cada uno de estos elementos juega un papel importante en la estructura y el contenido de un proyecto de investigación científica.

### **3.6. Administración del proyecto**

Los aspectos administrativos en la investigación son fundamentales para planificar, organizar y llevar a cabo un proyecto de investigación de manera eficiente y efectiva. Aquí se describen varios de estos aspectos:

1) Descripción de Actividades: En esta etapa, se detallan las actividades específicas que serán necesarias para llevar a cabo el proyecto de investigación. Esto incluye la planificación de las tareas, la asignación de responsabilidades, los plazos para cada actividad y la secuencia en la que se llevarán a cabo. Un ejemplo de actividad podría ser la revisión de la literatura, la recolección de datos, el análisis estadístico, etc.

2) Cronograma: Un cronograma es una representación gráfica de las fechas y plazos estimados para cada actividad del proyecto. Puede presentarse en forma de

diagrama de Gantt o tabla de tiempo. El cronograma ayuda a mantener el proyecto en el camino correcto y a garantizar que se cumplan los plazos.

3) Recursos: Los recursos incluyen todos los elementos necesarios para llevar a cabo la investigación, como personal, financiamiento, equipos, acceso a bases de datos, laboratorios, software, entre otros. Es importante identificar y asegurar los recursos necesarios antes de comenzar el proyecto.

#### **Figura 4.**

##### *Recursos financieros, equipos y materiales*

RUBROS	FUENTE DE FINANIACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Consultas de expertos			
Personal de apoyo			
Alquiler de equipos			
Adquisición de software			
Material de laboratorio			
Material bibliográfico			
Viajes			
Salidas de campo			
Suministros varios			
Administración			
TOTAL			

4) Expertos de Apoyo: Dependiendo de la naturaleza del proyecto, es posible que se requiera la colaboración de expertos en áreas específicas. Estos expertos pueden brindar asesoramiento técnico, asistencia en la interpretación de datos o apoyo en la recolección de datos. Es importante identificar y contactar a estos expertos con anticipación.

5) Materiales: Los materiales son los recursos físicos necesarios para llevar a cabo la investigación. Esto puede incluir instrumentos de medición, equipos de laboratorio, materiales de escritura, software de análisis de datos, entre otros. Asegurarse de tener acceso a los materiales adecuados es esencial para la ejecución exitosa del proyecto.

6) Presupuesto: El presupuesto es una parte fundamental de la planificación administrativa. Debe incluir los costos estimados para cada aspecto del proyecto, desde los gastos de personal hasta los costos de viaje o compra de equipos. Un presupuesto bien elaborado garantiza que los recursos financieros estén disponibles y se utilicen de manera eficiente.

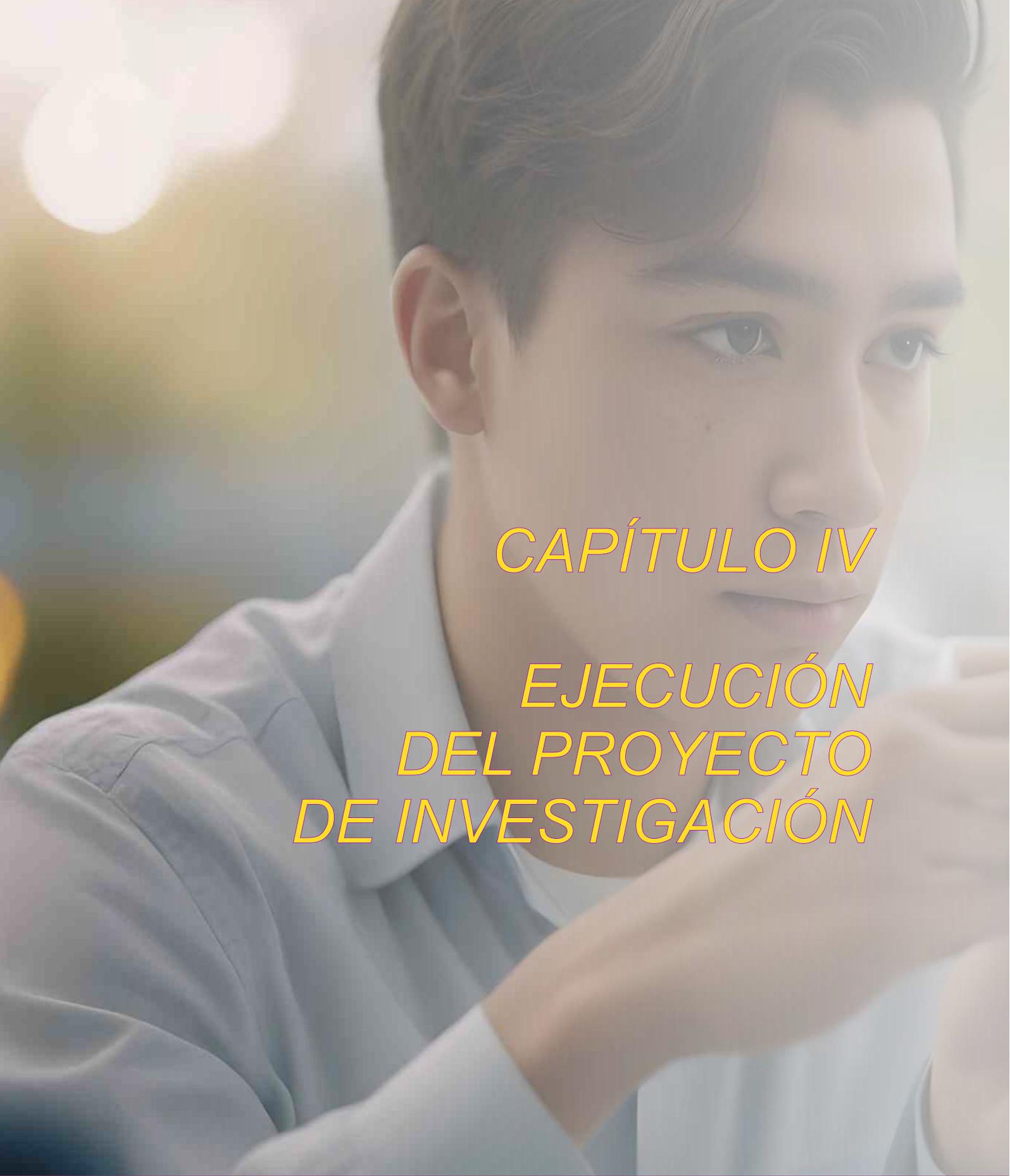
7) **Ética y Cumplimiento:** Los aspectos éticos y de cumplimiento son esenciales en la investigación. Esto incluye obtener la aprobación ética de comités de revisión, cumplir con regulaciones y leyes aplicables, y garantizar que la investigación se realice de manera ética y responsable.

Estos aspectos administrativos son vitales para la gestión efectiva de un proyecto de investigación. Una planificación cuidadosa y una atención adecuada a estos elementos ayudarán a garantizar el éxito y la calidad de la investigación.

### **3.7. El proyecto de investigación**

El proyecto de investigación es un documento detallado que describe de manera integral todas las etapas, metodologías y objetivos de un estudio científico. Su objetivo principal es proporcionar una hoja de ruta completa para la ejecución de la investigación. En este documento, se incluye información sobre el planteamiento del problema, los objetivos, la revisión de la literatura, la metodología, la planificación de actividades, el presupuesto, los recursos necesarios y cualquier otro aspecto relevante del estudio.

Además de servir como guía para los investigadores, el proyecto de investigación también puede ser utilizado para obtener financiamiento, aprobación ética y supervisión por parte de comités de revisión. Es una herramienta fundamental para garantizar que la investigación se realice de manera estructurada, ética y con un alto nivel de rigor científico. El proyecto de investigación proporciona una base sólida sobre la cual se llevará a cabo el estudio y, en última instancia, contribuye al avance del conocimiento en un campo específico.



*CAPÍTULO IV*

*EJECUCIÓN  
DEL PROYECTO  
DE INVESTIGACIÓN*



## Capítulo IV

# Ejecución del proyecto de investigación

### 4.1. Etapas de ejecución

La ejecución de un proyecto de investigación implica una serie de etapas fundamentales que se llevan a cabo después de la planificación y la elaboración del proyecto. Estas etapas aseguran la implementación efectiva del estudio:

- 1) **Recopilación de Datos:** Durante esta etapa, se recopilan los datos necesarios de acuerdo con la metodología establecida en el proyecto de investigación. Esto puede incluir la realización de encuestas, entrevistas, experimentos de laboratorio, observaciones o el análisis de fuentes de datos existentes. Es esencial asegurarse de que la recopilación de datos se realice de manera precisa y coherente con los objetivos del estudio.
- 2) **Análisis de Datos:** Una vez recopilados los datos, se procede a su análisis. Esta etapa implica el procesamiento de los datos mediante técnicas estadísticas, software especializado u otros métodos pertinentes. El objetivo es extraer conclusiones válidas y significativas a partir de los datos recopilados. El análisis de datos es una fase crítica que contribuye a la generación de resultados y conclusiones científicamente sólidas.

Estas dos etapas, la recopilación y el análisis de datos, son fundamentales en la ejecución de un proyecto de investigación. Sin embargo, dependiendo de la naturaleza del estudio, pueden incluirse otras etapas intermedias, como la validación de instrumentos de medición, la obtención de consentimiento informado de los participantes, la supervisión de la calidad de los datos o la realización de experimentos controlados. La ejecución exitosa de estas etapas garantiza la obtención de resultados confiables y contribuye al logro de los objetivos de investigación.

### 4.2. Recolección de datos

La recolección de datos en la investigación científica es una fase crítica que implica la recopilación sistemática y organizada de información relevante para responder a las preguntas de investigación planteadas. Esta etapa se realiza de acuerdo con la metodología previamente establecida en el proyecto de investigación y puede variar

ampliamente según la naturaleza del estudio. Aquí se describen tres aspectos clave de la recolección de datos:

- 1) **Selección de Métodos:** La elección de los métodos de recolección de datos depende de la naturaleza de la investigación y de los objetivos planteados. Los métodos pueden incluir encuestas, entrevistas, observaciones, experimentos, análisis de documentos o revisión de bases de datos, entre otros. Es fundamental seleccionar los métodos más apropiados para obtener datos precisos y relevantes. Además, se deben considerar aspectos éticos, como el consentimiento informado de los participantes y la confidencialidad de la información.
- 2) **Diseño de Instrumentos:** En muchos casos, se requieren instrumentos de medición específicos para recopilar datos de manera efectiva. Esto puede incluir cuestionarios, escalas de medición, registros de observaciones, pruebas estandarizadas u otros instrumentos diseñados para medir variables relevantes. Es importante que estos instrumentos estén validados y sean confiables para garantizar la calidad de los datos recopilados.
- 3) **Planificación Logística:** La planificación logística es esencial para asegurar que la recolección de datos se realice de manera eficiente y sin problemas. Esto implica la selección de muestras representativas si es necesario, la capacitación de los encuestadores o investigadores de campo, la programación de entrevistas o sesiones de recolección de datos, y la gestión de recursos como tiempo y presupuesto. La planificación cuidadosa garantiza que se cumplan los plazos y que se obtengan datos de alta calidad.

En resumen, la recolección de datos en la investigación científica es una fase crítica que requiere la selección adecuada de métodos, el diseño de instrumentos de medición confiables y una planificación logística eficiente. La calidad de los datos recopilados influye en la validez y la confiabilidad de los resultados de la investigación, por lo que es esencial llevar a cabo esta etapa de manera rigurosa y cuidadosa.

#### **4.2.1. Construcción y validación de instrumentos**

La construcción y validación de instrumentos en la investigación científica es un proceso esencial para garantizar la obtención de datos confiables y válidos que respalden los objetivos del estudio. Este proceso implica el desarrollo de herramientas de medición, como cuestionarios o escalas, y la evaluación de su capacidad para medir de manera

precisa las variables de interés. A continuación, se describen cuatro etapas clave en la construcción y validación de instrumentos:

- 1) **Diseño Inicial:** La primera etapa implica la construcción del instrumento de medición. En esta fase, se definen claramente las preguntas o ítems que compondrán el cuestionario o la escala. Es fundamental que las preguntas sean coherentes con los objetivos de investigación y que estén redactadas de manera clara y comprensible para los participantes. Además, se debe prestar atención a la estructura y el formato del instrumento.
- 2) **Validación de Contenido:** La validación de contenido implica someter el instrumento a la revisión de expertos en el campo de estudio. Estos expertos evalúan la pertinencia y la relevancia de cada ítem en relación con las variables que se pretenden medir. Sus comentarios y sugerencias se utilizan para mejorar la calidad del instrumento y garantizar que refleje adecuadamente los constructos de interés.
- 3) **Prueba Piloto:** Antes de utilizar el instrumento a gran escala, se realiza una prueba piloto con un pequeño grupo de participantes. Esta fase permite identificar posibles problemas en la comprensión de las preguntas, la ambigüedad de los ítems o la falta de claridad. Los resultados de la prueba piloto se utilizan para realizar ajustes finales en el instrumento.
- 4) **Validación Empírica:** La validación empírica es una etapa crucial en la que se evalúa la capacidad del instrumento para medir de manera válida las variables de interés. Esto implica la recopilación de datos a gran escala utilizando el instrumento y el análisis de su consistencia interna, fiabilidad y validez. La fiabilidad se refiere a la consistencia de las respuestas a lo largo del tiempo, mientras que la validez se relaciona con la precisión con la que el instrumento mide lo que se supone que debe medir.

En resumen, la construcción y validación de instrumentos en la investigación científica son procesos rigurosos que garantizan la confiabilidad y validez de los datos recopilados. Estas etapas son esenciales para que los investigadores puedan medir con precisión las variables de estudio y obtener resultados sólidos que respalden sus conclusiones y contribuyan al avance del conocimiento en su campo.

### 4.2.1.2. Tipos de instrumentos

Los instrumentos de investigación científica son herramientas utilizadas para recopilar datos con el fin de responder a preguntas de investigación y alcanzar objetivos específicos en un estudio. Estos instrumentos pueden clasificarse en varias categorías según su naturaleza y función. A continuación, se describen tres clases de instrumentos comunes en la investigación científica:

1) Cuestionarios y Encuestas: Los cuestionarios y las encuestas son instrumentos ampliamente utilizados para recopilar datos en estudios cuantitativos y cualitativos. Consisten en una serie de preguntas estructuradas que se administran a los participantes, ya sea en forma impresa, en línea o en entrevistas. Los cuestionarios se utilizan para medir variables cuantitativas y pueden incluir escalas de opinión, preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas. La ventaja de estos instrumentos es su capacidad para recopilar datos de una gran cantidad de participantes de manera eficiente.

**Figura 5.**

*Tipos de preguntas en las encuestas*

**Tipos de preguntas para la encuesta**

**1 Cantidad o información**  
1. ¿En que año se inscribió para cursar estudios de grado de dedicación parcial?

**2 Categoría**  
17. ¿Alguna vez se ocupó o se ocupa de las tareas domésticas con dedicación exclusiva (por ejemplo como ama o amo de casa)?  
Sí (actualmente)  Sí (en el pasado)  Nunca

**3 Lista o elección múltiple**  
39. ¿Considera que el dinero destinado a su educación superior corresponde a alguno de los siguientes ítems?  
un lujo  una inversión  una necesidad   
una apuesta  una carga  un derecho   
ninguna de estas cosas

**4 Escala**  
5. ¿Cómo describiría ahora la actitud de sus padres hacia la enseñanza superior? Por favor, marque con una cruz una de las opciones que se presentan a continuación:  
muy positiva  positiva  mixta/neutral  negativa  muy negativa  no estoy seguro

**5 Clasificación**  
32. ¿Cuál considera usted que es el principal objetivos (u objetivos) de su estudio de grado? Por favor, clasifique por orden todos los objetivos que le parezcan pertinentes, partiendo de 1.  
desarrollo personal  progreso en la carrera   
interés en el tema  esparcimiento   
satisfacer la ambición  sentirse estimulado   
otra (por favor, escribala).....

**6 Cuadrícula o tabla compleja**  
11. ¿Cómo clasificaría los beneficios que aportan sus estudios de grado a cada uno de los siguientes ítems? Por favor, clasifique cada uno de ellos:

para:	muy positivo	positivo	neutro	muy negativo	negativo	no estoy seguro
usted						
su familia						
su empleador						
el país						
su comunidad						
sus amigos						

**7 Final abierto**  
41. Nos gustaría saber si tiene más comentarios sobre el tema.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2) Entrevistas: Las entrevistas son instrumentos de recopilación de datos en los que un investigador hace preguntas directas a los participantes. Pueden ser estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas, dependiendo del grado de flexibilidad en las respuestas. Las entrevistas permiten una comprensión más profunda de las experiencias, opiniones y perspectivas de los participantes, y son especialmente valiosas en investigaciones cualitativas.

3) Escalas y Pruebas: Las escalas y pruebas son instrumentos diseñados para medir constructos específicos, como actitudes, habilidades, personalidad o conocimientos. Estos instrumentos a menudo incluyen una serie de ítems o preguntas que se puntúan y se utilizan para cuantificar características psicológicas o conductuales. Ejemplos comunes son las escalas de Likert para medir actitudes y las pruebas psicométricas para evaluar habilidades cognitivas.

Estas son solo algunas de las clases de instrumentos utilizados en la investigación científica. La elección del instrumento adecuado depende de la naturaleza de la investigación, los objetivos del estudio y las variables que se pretenden medir. Es importante seleccionar el instrumento más apropiado para garantizar la validez y confiabilidad de los datos recopilados.

#### **4.3. Aplicación de las técnicas de recolección de datos**

La aplicación de técnicas de recolección de datos es una fase crítica en la investigación científica. Esta etapa implica la ejecución de los procedimientos y métodos seleccionados para recopilar información relevante para el estudio. A continuación, se describen algunos aspectos clave relacionados con la aplicación de técnicas de recolección de datos:

1) Planificación y Preparación: Antes de aplicar las técnicas de recolección de datos, es necesario realizar una planificación detallada. Esto incluye la selección de participantes, la programación de entrevistas o encuestas, la obtención de permisos o consentimientos necesarios y la preparación de los instrumentos de medición, como cuestionarios o guiones de entrevista.

2) Administración de Instrumentos: Durante la fase de aplicación, se administran los instrumentos de recolección de datos a los participantes de acuerdo con la metodología establecida en el proyecto de investigación. Es

fundamental seguir las instrucciones y procedimientos precisos para garantizar la consistencia en la recopilación de datos.

3) **Control de Calidad:** Durante la aplicación de técnicas de recolección de datos, es esencial llevar a cabo un control de calidad riguroso. Esto implica supervisar la administración de instrumentos, asegurarse de que se registren correctamente las respuestas y solucionar cualquier problema o error que surja durante el proceso.

4) **Recopilación de Datos:** Durante esta etapa, se recopilan los datos de acuerdo con la metodología establecida. Esto puede implicar la realización de entrevistas, la distribución y recopilación de cuestionarios, la observación de comportamientos o la ejecución de experimentos, según la naturaleza del estudio.

5) **Almacenamiento y Seguridad:** Los datos recopilados deben ser almacenados de manera segura para evitar pérdidas o filtraciones. Es importante utilizar métodos de almacenamiento apropiados y garantizar la confidencialidad de la información, especialmente cuando se trata de datos sensibles.

6) **Procesamiento Inicial:** Después de la recopilación de datos, se realiza un procesamiento inicial que puede incluir la codificación de respuestas, la entrada de datos en una base de datos y la revisión de datos para detectar posibles inconsistencias o errores.

7) **Análisis de Datos:** Finalmente, los datos recopilados se someten al análisis correspondiente. Este análisis puede implicar el uso de software estadístico, técnicas cualitativas o métodos específicos según los objetivos de investigación. El análisis de datos es fundamental para responder a las preguntas de investigación y obtener resultados significativos.

La aplicación de técnicas de recolección de datos es una fase crucial en la investigación científica, y su correcta ejecución garantiza la calidad y la confiabilidad de los resultados obtenidos. Es esencial seguir los procedimientos establecidos y mantener un control de calidad adecuado para obtener datos válidos y respaldar las conclusiones de la investigación.

Por su parte, el desarrollo de entrevistas en la investigación académica es una técnica crucial para recopilar datos cualitativos y obtener una comprensión más profunda de los temas de estudio. Aquí se describen los pasos clave en el desarrollo de entrevistas en la investigación académica:

- 1) **Definición de Objetivos:** Antes de comenzar con las entrevistas, es fundamental definir claramente los objetivos de investigación. ¿Qué información se espera obtener a través de las entrevistas? ¿Cuáles son las preguntas de investigación que se pretenden responder? Esta definición guiará el diseño de las entrevistas.
- 2) **Selección de Participantes:** Identificar a los participantes adecuados es esencial. Los investigadores deben seleccionar a las personas o grupos que poseen la información necesaria para responder a las preguntas de investigación. La selección puede basarse en criterios como la experiencia, la opinión o la relevancia para el tema.
- 3) **Diseño del Cuestionario o Guía de Entrevista:** Elaborar un cuestionario o guía de entrevista es uno de los pasos más importantes. Este documento debe incluir una serie de preguntas abiertas y/o semiestructuradas que permitan a los participantes expresar sus puntos de vista y experiencias. Las preguntas deben estar relacionadas con los objetivos de investigación y deben ser claras y concisas.
- 4) **Preparación de la Entrevista:** Antes de llevar a cabo las entrevistas, los investigadores deben prepararse adecuadamente. Esto incluye la revisión del cuestionario, la elección de un lugar apropiado para la entrevista, la programación de citas con los participantes y la obtención de su consentimiento informado.
- 5) **Realización de las Entrevistas:** Durante las entrevistas, los investigadores deben establecer un ambiente de confianza y empatía con los participantes. Deben seguir el cuestionario o guía de entrevista, pero también estar dispuestos a explorar temas adicionales que surjan durante la conversación. La escucha activa es fundamental para comprender plenamente las respuestas de los participantes.
- 6) **Grabación y Transcripción:** En muchos casos, se graban las entrevistas para asegurarse de que no se pierda información importante. Posteriormente, las grabaciones se transcriben de manera precisa para facilitar el análisis de los datos.
- 7) **Análisis de Datos:** Una vez que se han recopilado todas las entrevistas, los investigadores proceden al análisis de datos cualitativos. Esto puede implicar la identificación de patrones, temas o categorías emergentes en las respuestas de los participantes. El análisis se realiza de manera sistemática y rigurosa para obtener conclusiones válidas.

8) **Presentación de Resultados:** Finalmente, los resultados de las entrevistas se presentan en el informe de investigación académica. Esto puede incluir citas relevantes de los participantes para respaldar los hallazgos. Es importante mantener la confidencialidad de los participantes y obtener su aprobación para utilizar sus respuestas en el informe.

El desarrollo de entrevistas en la investigación académica es un proceso que requiere cuidado y atención a cada etapa. Cuando se realiza de manera adecuada, las entrevistas pueden proporcionar una visión enriquecedora y perspectivas profundas sobre los temas de estudio, lo que contribuye significativamente al conocimiento científico.

#### **4.4. Aspectos éticos en la investigación**

Los aspectos éticos en la investigación científica son fundamentales para garantizar la integridad, el respeto y la responsabilidad en el proceso de investigación. A continuación, se describen algunos de los principales aspectos éticos que los investigadores deben considerar:

- 1) **Consentimiento Informado:** Los participantes en la investigación deben otorgar su consentimiento informado de manera voluntaria y consciente antes de participar. Los investigadores deben proporcionar información detallada sobre los objetivos, los procedimientos, los riesgos y los beneficios de la investigación, y los participantes tienen derecho a hacer preguntas y retirarse en cualquier momento sin represalias.
- 2) **Confidencialidad:** Los investigadores deben garantizar la confidencialidad de los datos recopilados, protegiendo la identidad y la privacidad de los participantes. Se deben utilizar códigos o identificadores en lugar de nombres reales cuando sea posible. Los datos confidenciales no deben ser divulgados sin el consentimiento explícito de los participantes.
- 3) **Protección de los Participantes:** La seguridad y el bienestar de los participantes son de suma importancia. Los investigadores deben minimizar los riesgos y garantizar que los procedimientos no causen daño físico o emocional a los participantes. Se debe realizar una evaluación ética de los posibles riesgos antes de iniciar la investigación.
- 4) **Beneficencia y No Maleficencia:** Los investigadores deben buscar el beneficio de la sociedad a través de la investigación y, al mismo tiempo, evitar

causar daño a los participantes. Deben equilibrar los riesgos y beneficios de manera ética y tomar medidas para mitigar cualquier daño potencial.

5) **Honestidad y Transparencia:** Los investigadores deben llevar a cabo su trabajo de manera honesta y transparente, informando sobre cualquier conflicto de intereses y evitando la manipulación o falsificación de datos. La presentación precisa de los resultados es esencial.

6) **Ética en la Publicación:** Los investigadores deben seguir las pautas éticas en la publicación de sus resultados. Esto incluye la evitación del plagio, la atribución adecuada de fuentes y la presentación precisa de los datos. También se deben revelar los posibles conflictos de intereses en las publicaciones.

7) **Revisión Ética:** La investigación que involucra seres humanos debe someterse a una revisión ética por parte de comités de ética de la investigación o juntas de revisión ética. Estos comités evalúan la ética de la investigación y brindan orientación sobre cómo llevar a cabo el estudio de manera ética.

8) **Cumplimiento de Normativas:** Los investigadores deben cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables en la investigación científica, incluidas las relacionadas con la protección de datos, la seguridad de los participantes y la propiedad intelectual.

Estos son solo algunos de los aspectos éticos clave en la investigación científica. La ética en la investigación es esencial para mantener la integridad de la ciencia y proteger los derechos y el bienestar de los participantes. Los investigadores deben recibir capacitación en ética de la investigación y seguir estándares éticos rigurosos en todas las etapas de su trabajo.

#### **4.5. Técnicas de registro de información**

En la investigación científica, existen diversas técnicas y métodos para registrar y documentar la información recopilada de manera sistemática y confiable. Estas técnicas de registro son esenciales para garantizar la integridad de los datos y facilitar su análisis y presentación. A continuación, se describen algunas de las técnicas más comunes utilizadas para el registro de información en la investigación científica:

1) **Cuadernos de Laboratorio o Diarios de Campo:** Estos cuadernos se utilizan en investigaciones experimentales o de campo para registrar observaciones, procedimientos, resultados y cualquier detalle relevante. Deben ser detallados y

organizados, incluyendo fechas y horas, descripciones precisas y firmas para validar la autenticidad de las entradas.

2) Bases de Datos Electrónicas: En estudios que involucran grandes cantidades de datos, las bases de datos electrónicas son fundamentales. Los investigadores pueden utilizar software especializado para crear bases de datos que permiten la entrada, el almacenamiento y la consulta eficientes de la información.

3) Grabaciones de Audio o Video: En investigaciones que incluyen entrevistas, grupos focales u observaciones, las grabaciones de audio o video pueden ser valiosas para registrar las interacciones y las respuestas de los participantes. Estas grabaciones se pueden transcribir o analizar posteriormente.

4) Registros Fotográficos: Las fotografías son útiles para documentar visualmente objetos, lugares o eventos en estudios de campo. Las imágenes pueden incluir metadatos, como la fecha y la ubicación, para una identificación precisa.

5) Encuestas y Cuestionarios Electrónicos: En investigaciones que involucran encuestas y cuestionarios, se pueden utilizar herramientas en línea para recopilar y registrar respuestas automáticamente. Esto facilita la organización y el análisis de datos.

6) Hojas de Excel: Excel es una herramienta versátil para registrar y organizar datos, especialmente en estudios cuantitativos. Se pueden crear hojas de cálculo personalizadas para ingresar datos, realizar cálculos y generar gráficos.

7) Registros en Papel: Aunque cada vez se utilizan menos, en algunas situaciones, como en estudios de campo en entornos remotos, es necesario registrar información en papel. En estos casos, es fundamental mantener un registro organizado y evitar errores.

8) Notas de Investigación: Además de los cuadernos de laboratorio o diarios de campo, los investigadores suelen tomar notas durante el proceso de investigación para registrar ideas, observaciones y reflexiones que pueden ser útiles más adelante.

9) Herramientas de Gestión de Referencias: En investigaciones académicas que requieren revisión bibliográfica, las herramientas de gestión de referencias, como Zotero, EndNote o Mendeley, permiten registrar y organizar las fuentes bibliográficas de manera efectiva.

10) **Registros de Experimentos:** En investigaciones experimentales, se utilizan registros detallados para documentar las condiciones experimentales, los resultados y cualquier desviación del plan original.

La elección de la técnica de registro adecuada dependerá de la naturaleza de la investigación y de los datos a recopilar. Es esencial mantener registros precisos, fechados y bien organizados para garantizar la confiabilidad de los datos y facilitar la comunicación de los resultados en informes científicos o trabajos académicos. Además, el cumplimiento de las normas éticas y de privacidad es esencial en el registro de información.

#### **4.6. Proceso, análisis e interpretación de datos**

El proceso de análisis e interpretación de datos en la investigación científica es una etapa crucial que implica la extracción de significado y conclusiones a partir de los datos recopilados. A continuación, se describe este proceso en detalle del proceso de Análisis e Interpretación de Datos en la Investigación Científica:

- 1) **Organización de Datos:** Antes de iniciar el análisis, es importante organizar los datos de manera adecuada. Esto incluye la limpieza de datos para identificar y corregir posibles errores, la codificación de variables y la creación de una base de datos estructurada.
- 2) **Descripción Estadística:** La primera etapa del análisis consiste en describir estadísticamente los datos. Esto implica calcular medidas de tendencia central (como la media, la mediana y la moda) y medidas de dispersión (como la desviación estándar y el rango) para cada variable relevante. Los gráficos, como histogramas y diagramas de dispersión, también son útiles para visualizar la distribución de datos.
- 3) **Análisis Inferencial:** En esta etapa, se realizan pruebas estadísticas para determinar si las diferencias o relaciones observadas en los datos son estadísticamente significativas. Esto puede implicar el uso de pruebas de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA), regresiones u otras técnicas estadísticas, según la naturaleza de los datos y las preguntas de investigación.
- 4) **Interpretación de Resultados:** Una vez completado el análisis estadístico, es fundamental interpretar los resultados. Los investigadores deben analizar las relaciones identificadas, explicar su significado y discutir las implicaciones para las preguntas de investigación. La interpretación debe basarse en la teoría y el contexto del estudio.

- 5) **Verificación de Hallazgos:** La verificación de los hallazgos es esencial para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados. Esto puede incluir la replicación de análisis por otros investigadores o la revisión por pares en el caso de investigaciones académicas.
- 6) **Comunicación de Resultados:** Los resultados y las conclusiones se comunican a través de informes de investigación, artículos científicos, presentaciones o cualquier otro medio relevante. La comunicación debe ser clara, precisa y respaldada por evidencia sólida.
- 7) **Generación de Teoría:** En algunos casos, los resultados de la investigación pueden contribuir a la generación o la modificación de teorías existentes. Los investigadores pueden proponer explicaciones teóricas basadas en los datos observados.
- 8) **Identificación de Limitaciones:** Es importante reconocer las limitaciones de la investigación, como sesgos potenciales, limitaciones de la muestra o problemas en la recopilación de datos. Esto ayuda a contextualizar los resultados y proporciona orientación para investigaciones futuras.
- 9) **Recomendaciones y Aplicaciones:** Si corresponde, los investigadores pueden hacer recomendaciones basadas en sus hallazgos. Estas recomendaciones pueden tener implicaciones prácticas o sugerir áreas para futuras investigaciones.
- 10) **Ética y Confidencialidad:** Durante todo el proceso de análisis e interpretación de datos, se deben respetar los principios éticos, incluida la confidencialidad de los datos y la protección de los participantes.

El análisis e interpretación de datos en la investigación científica es un proceso riguroso que requiere habilidades estadísticas, conocimiento del campo de estudio y un enfoque crítico. La calidad de este proceso tiene un impacto directo en la validez y la relevancia de las conclusiones de la investigación.

**Figura 6**

*Resumen del proceso*



**4.7. Análisis de los datos**

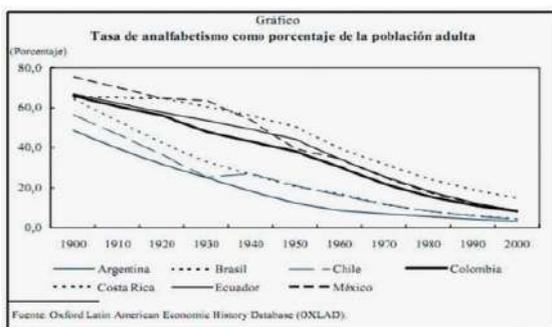
El análisis de datos en una investigación científica puede llevarse a cabo tanto en enfoques cuantitativos como cualitativos, y cada uno tiene sus propias técnicas y enfoques específicos. A continuación, se esboza el análisis de datos en ambos tipos de investigación en cinco párrafos continuos:

**4.7.1. Análisis de Datos en Investigación Cuantitativa:**

En una investigación cuantitativa, el análisis de datos implica el procesamiento y la interpretación de datos numéricos recopilados a través de cuestionarios, encuestas, pruebas u otras herramientas de medición. La primera etapa es la descripción de datos, que incluye calcular estadísticas descriptivas como la media, la mediana, la desviación estándar y la frecuencia. Estas medidas resumen la distribución de los datos y proporcionan una comprensión inicial de los patrones.

**Figura 7**

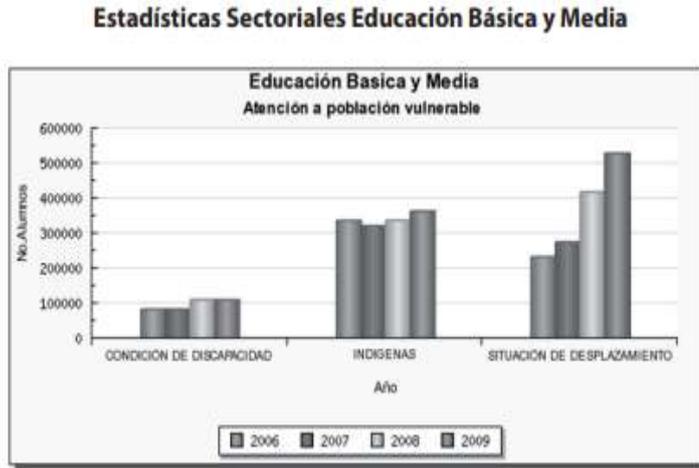
*Procesamiento cartesiano*



En él se denotan datos cuantitativos porcentuales con frecuencias anuales de investigación donde se evidencian tendencias o comportamientos nominales.

**Figura 8**

*Estadística sectorial y descriptiva*



Luego, se realizan pruebas estadísticas para evaluar hipótesis o relaciones entre variables. Esto puede incluir pruebas t de Student, análisis de varianza (ANOVA), regresiones, correlaciones y más. Estas pruebas ayudan a determinar si las diferencias o relaciones observadas son estadísticamente significativas.

La interpretación de resultados en investigación cuantitativa se basa en números y estadísticas. Los investigadores deben explicar el significado de las pruebas estadísticas y cómo se relacionan con las preguntas de investigación. También es importante considerar la relevancia práctica de los hallazgos y si respaldan las hipótesis planteadas.

**4.7.2. Análisis de datos en investigación cualitativa:**

En una investigación cualitativa, el análisis de datos se centra en la comprensión profunda de fenómenos, experiencias y significados. Los datos cualitativos suelen ser textuales o visuales, como transcripciones de entrevistas, notas de campo o materiales multimedia.

El proceso de análisis cualitativo implica la codificación de datos, donde los investigadores identifican patrones, temas y categorías en los datos. Esto se realiza mediante técnicas como el análisis de contenido, el análisis temático o el enfoque de grounded theory. Los investigadores etiquetan segmentos de datos con etiquetas descriptivas que representan conceptos emergentes.

Luego, se agrupan las etiquetas relacionadas en categorías y se desarrolla una estructura conceptual. La interpretación en investigación cualitativa se basa en la identificación de significados subyacentes y la construcción de teoría a partir de los datos.

La triangulación, que implica utilizar múltiples fuentes de datos o métodos de recolección, es común en la investigación cualitativa para aumentar la validez y la fiabilidad de los hallazgos.

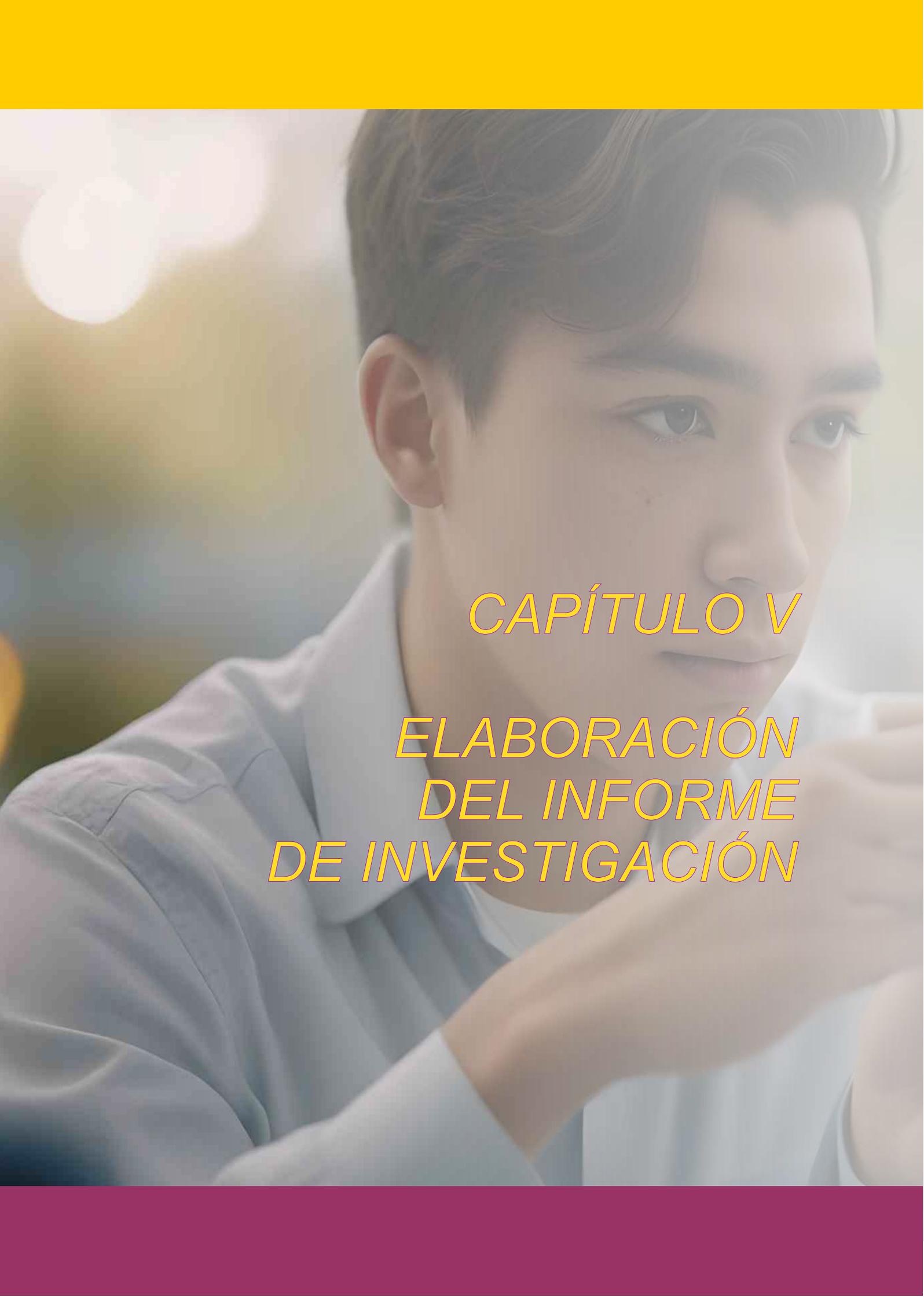
En resumen, el análisis de datos en investigación cuantitativa se centra en números y estadísticas, mientras que en la investigación cualitativa se enfoca en la comprensión profunda de significados y experiencias. Ambos enfoques requieren rigurosidad y un enfoque sistemático para garantizar resultados válidos y relevantes para la investigación.

#### **4.8. Elaboración de conclusiones**

La elaboración de conclusiones en la investigación científica es una etapa fundamental que resume los hallazgos y resultados obtenidos a lo largo del estudio. Aquí se describen tres aspectos clave en la elaboración de conclusiones:

- 1) **Síntesis de Resultados:** En primer lugar, las conclusiones deben sintetizar de manera clara y concisa los resultados más relevantes de la investigación. Esto incluye resumir las respuestas a las preguntas de investigación, los patrones identificados, las relaciones entre variables y cualquier hallazgo significativo. Es esencial que las conclusiones estén respaldadas por evidencia sólida proveniente de los datos recopilados y del análisis realizado.
- 2) **Interpretación y Significado:** Además de resumir los resultados, las conclusiones deben interpretar su significado en el contexto de la investigación. Los investigadores deben explicar qué implicaciones tienen los hallazgos y cómo contribuyen al conocimiento existente en el campo. Es importante destacar si los resultados confirman o refutan las hipótesis planteadas y si generan nuevas preguntas de investigación.
- 3) **Relevancia y Aplicaciones:** Por último, las conclusiones deben destacar la relevancia práctica de la investigación. Los investigadores deben discutir cómo los resultados pueden tener aplicaciones en la práctica, la política o la toma de decisiones. También es importante señalar las limitaciones del estudio y las áreas que requieren investigaciones futuras para abordar preguntas no resueltas.

En resumen, las conclusiones en la investigación científica resumen los resultados, interpretan su significado y destacan su relevancia. Deben ser claras, basadas en datos y proporcionar una contribución significativa al campo de estudio.



*CAPÍTULO V*  
*ELABORACIÓN*  
*DEL INFORME*  
*DE INVESTIGACIÓN*

## Capítulo V

### Elaboración del informe de investigación

La elaboración del informe de investigación es una parte crucial del proceso de investigación científica, ya que permite comunicar de manera efectiva los hallazgos y resultados a la comunidad académica y científica. A continuación, se describen los aspectos clave en la elaboración de un informe de investigación.

La introducción del informe de investigación proporciona una visión general del estudio, presentando el contexto, los objetivos de la investigación y las preguntas de investigación. Debe justificar la importancia del estudio y destacar su relevancia en el campo de estudio. También se incluye una revisión de la literatura para contextualizar el problema y fundamentar teóricamente el estudio.

Metodología, en esta sección, se describe detalladamente la metodología utilizada en la investigación. Esto incluye la descripción de la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos, los procedimientos de recolección y análisis de datos, así como cualquier técnica estadística utilizada. La metodología debe ser lo suficientemente clara y detallada para que otros investigadores puedan replicar el estudio.

Los resultados son el corazón del informe de investigación. Aquí se presentan los hallazgos de manera objetiva y sistemática. Esto puede incluir tablas, gráficos, estadísticas descriptivas y análisis de datos. Los resultados deben responder a las preguntas de investigación y reflejar los patrones identificados durante el análisis de datos. Es importante evitar interpretaciones en esta sección, ya que eso se abordará en la sección de conclusiones.

La sección de discusión es donde se interpretan los resultados y se contextualizan en relación con la literatura existente. Los investigadores analizan las implicaciones de los hallazgos, discuten las limitaciones del estudio y sugieren direcciones para investigaciones futuras. También se debe enfatizar cómo los resultados contribuyen al conocimiento existente en el campo.

Conclusiones, en este apartado, se resumen las conclusiones clave del estudio. Esto incluye una recapitulación de los resultados y su significado en relación con las preguntas de investigación. Las conclusiones deben ser claras, concisas y respaldadas por la evidencia presentada en el informe.

Finalmente, el informe de investigación debe incluir una lista de referencias y bibliografía que detalle todas las fuentes utilizadas en la revisión de la literatura y cualquier referencia a investigaciones previas. Esto permite a los lectores acceder a fuentes adicionales y verifica la base teórica del estudio.

En resumen, la elaboración de un informe de investigación implica una estructura clara que abarca la introducción, la metodología, los resultados, la discusión, las conclusiones y las referencias. Un informe bien redactado y organizado facilita la comprensión y la validación de los hallazgos por parte de otros investigadores y contribuye al avance del conocimiento en el campo de estudio.

### **5.1. Tipos de informes de investigación**

Los informes de investigación pueden variar en su formato y contenido según el propósito de la investigación, la audiencia a la que se destinan y el campo de estudio. A continuación, se describen algunos tipos comunes de informes de investigación:

- 1) **Informe de Investigación Científica:** Este tipo de informe se utiliza en investigaciones académicas y científicas. Sigue una estructura estándar que incluye la introducción, la metodología, los resultados, la discusión y las conclusiones. Su audiencia principal suele ser otros investigadores, académicos y profesionales del campo.
- 2) **Informe de Investigación Empresarial:** En el ámbito empresarial, se elaboran informes de investigación para abordar problemas o oportunidades específicas dentro de una organización. Estos informes pueden incluir análisis de mercado, estudios de viabilidad, análisis de costos-beneficios y recomendaciones para la toma de decisiones.
- 3) **Informe de Investigación de Mercado:** Este tipo de informe se utiliza en investigaciones relacionadas con el mercado y el consumidor. Puede incluir análisis de segmentación de mercado, preferencias del consumidor, tendencias del mercado y estrategias de marketing.
- 4) **Informe de Investigación de Políticas:** Los informes de investigación de políticas se centran en cuestiones gubernamentales y políticas públicas. Estos informes proporcionan análisis de políticas, evaluaciones de programas y recomendaciones para la formulación de políticas.
- 5) **Informe de Investigación de Caso:** Los informes de investigación de caso se utilizan para estudiar casos individuales o específicos en profundidad. Son

comunes en campos como la psicología, la sociología y la educación, donde se analiza detenidamente un caso o situación particular.

6) Informe de Investigación de Tesis: En el ámbito académico, los estudiantes de posgrado elaboran informes de investigación de tesis como parte de sus proyectos de investigación. Estos informes siguen una estructura similar a la de la investigación científica y suelen ser evaluados por comités académicos.

7) Informe de Investigación de Evaluación: Los informes de evaluación se utilizan para evaluar programas, proyectos o intervenciones. Proporcionan información sobre la efectividad de las acciones emprendidas y su impacto en los objetivos establecidos.

8) Informe de Investigación de Revisión: Este tipo de informe se enfoca en la revisión y síntesis de la literatura existente sobre un tema específico. Los investigadores revisan estudios previos y proporcionan un resumen de las principales conclusiones y tendencias en el campo.

9) Informe de Investigación de Encuesta: Cuando se realiza una encuesta, se elabora un informe de investigación que presenta los resultados de la encuesta. Este informe puede incluir tablas, gráficos y análisis de los datos recopilados.

10) Informe de Investigación de Investigación de Mercado: En el campo del marketing y la publicidad, se elaboran informes de investigación de mercado que proporcionan información sobre el público objetivo, la competencia y las estrategias de marketing.

Estos son solo algunos ejemplos de los tipos de informes de investigación que se pueden encontrar en diversos campos y contextos. La elección del tipo de informe dependerá de los objetivos de la investigación y la audiencia a la que se destine.

## **5.2. Estructuras formales y contenidos del informe final**

La estructura formal y los contenidos de un informe final de investigación pueden variar según el campo de estudio y las pautas específicas de la institución o revista académica. Sin embargo, en general, un informe final de investigación sigue una estructura estándar que incluye los siguientes elementos:

1) Portada: La portada del informe suele contener el título de la investigación, el nombre del autor o autores, la afiliación institucional, la fecha de presentación y cualquier otra información relevante, como el nombre del supervisor o asesor.

- 2) **Resumen (Abstract):** El resumen es un breve resumen del estudio que destaca los objetivos, la metodología, los resultados clave y las conclusiones. Debe ser conciso y proporcionar una visión general clara del estudio.
- 3) **Índice:** El índice o tabla de contenidos enumera las secciones y subsecciones del informe junto con sus números de página correspondientes. Facilita la navegación a los lectores.
- 4) **Introducción:** La introducción presenta el contexto de la investigación, los objetivos del estudio, las preguntas de investigación y la justificación de la investigación. También puede incluir una revisión breve de la literatura relacionada.
- 5) **Revisión de la Literatura (opcional):** Si es necesario, se puede incluir una sección de revisión de la literatura que examine los estudios previos relevantes en el campo y establezca el marco teórico para el estudio.
- 6) **Metodología:** La sección de metodología describe en detalle cómo se llevó a cabo la investigación. Debe incluir información sobre la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos, los procedimientos, el análisis de datos y cualquier técnica estadística utilizada.
- 7) **Resultados:** En esta sección, se presentan los resultados de manera objetiva y clara. Pueden incluir tablas, gráficos y estadísticas descriptivas. Es importante que los resultados se relacionen con las preguntas de investigación.
- 8) **Discusión:** La discusión interpreta los resultados y los contextualiza en relación con la literatura existente. Se analizan las implicaciones de los hallazgos, las limitaciones del estudio y las direcciones para investigaciones futuras.
- 9) **Conclusiones:** En las conclusiones, se resumen los hallazgos clave y se responden a las preguntas de investigación. Se destaca la importancia de los resultados y su contribución al conocimiento en el campo.
- 10) **Bibliografía:** La bibliografía enumera todas las fuentes citadas en el informe siguiendo un formato de citación específico, como APA, MLA o Chicago.
- 11) **Anexos (si es necesario):** Los anexos pueden incluir material adicional relevante, como cuestionarios, transcripciones de entrevistas, gráficos adicionales o cualquier otra información que complemente el informe.

Es importante seguir las pautas específicas de formato y estilo de escritura requeridas por la institución o revista académica a la que se presenta el informe. Esto garantiza que el informe cumpla con los estándares académicos y sea fácilmente comprensible para los lectores. Además, se debe revisar y editar cuidadosamente el informe para corregir errores gramaticales y de formato antes de su presentación final.

### 5.3. Exposición de los resultados

La exposición de los resultados en una investigación científica es una parte fundamental del proceso de comunicación de los hallazgos a la comunidad científica y académica. A continuación, se describen los pasos clave para exponer los resultados de manera efectiva:

- 1) Organización Lógica: Antes de comenzar a exponer los resultados, es importante organizarlos de manera lógica. Esto significa que debes tener claro cuáles son los hallazgos más importantes y cómo se relacionan entre sí. Los resultados deben presentarse en un orden coherente y secuencial.
- 2) Utiliza Gráficos y Tablas: Los gráficos y tablas son herramientas poderosas para visualizar los resultados. Utilízalos para representar datos de manera clara y concisa. Asegúrate de etiquetar adecuadamente los ejes, las unidades y proporcionar leyendas explicativas.

**Figura 9**

*Representación de tablas*

Cuadro Gasto público en educación					
Año	Gasto público total		Gastos departamentales y municipales		
	Millones de pesos corrientes	Porcentaje del PIB	Millones de pesos corrientes	Porcentaje del PIB	Porcentaje del gasto total en educación
1923	4,95	0,80	2,40	0,39	48,5
...					
1938	21,00	1,37	13,40	0,88	63,8
1939	22,10	1,33	14,20	0,85	64,3
1940	19,50	1,13	11,80	0,68	60,3
1941	19,50	1,17	12,00	0,72	61,7
1942	20,00	1,11	13,50	0,75	67,7
1943	23,10	1,08	15,70	0,74	68,0
1944	31,40	1,20	22,10	0,85	70,5
1945	32,30	0,98	20,20	0,62	62,5
1946	37,00	0,95	20,80	0,53	56,2
1947	49,70	1,05	29,80	0,63	60,1
1948	54,90	1,00	34,10	0,62	62,1
1949	70,30	1,07	46,50	0,71	66,1
1950	81,80	1,09	47,10	0,63	57,6

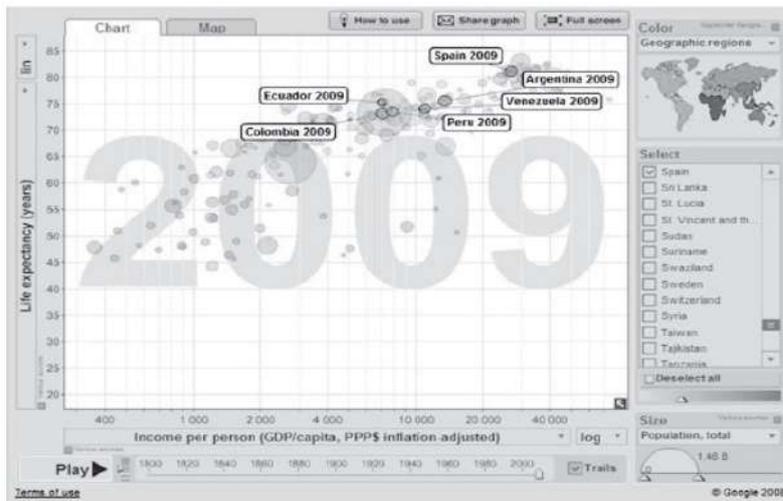
**Figura 10**

*Representación gráfica de barras*



**Figura 11**

*Representación de gráfico libre*



- 3) Descripción Objetiva: Cuando presentes los resultados, sé objetivo y preciso en tu descripción. Evita hacer interpretaciones en esta etapa; eso se abordará en la sección de discusión. Simplemente describe lo que los datos muestran sin añadir suposiciones o conclusiones.
- 4) Destaca Hallazgos Clave: Durante la exposición, resalta los hallazgos clave. Estos son los resultados más importantes que responden a tus preguntas de investigación. Puedes utilizar negritas o subrayados para enfatizarlos.
- 5) Relaciona los Resultados con las Preguntas de Investigación: Asegúrate de que cada resultado esté relacionado directamente con una pregunta de

investigación o un objetivo del estudio. Esto ayuda a los lectores a entender cómo tus hallazgos responden a los objetivos planteados.

6) Estructura Clara: Utiliza una estructura clara y secuencial para presentar los resultados. Puedes dividir esta sección en subsecciones si es necesario, pero asegúrate de que la secuencia tenga sentido y que los lectores puedan seguir tu exposición sin dificultad.

7) Utiliza Lenguaje Técnico Apropriado: En una investigación científica, es importante utilizar un lenguaje técnico y preciso. Asegúrate de definir cualquier término o concepto especializado que los lectores puedan no conocer.

8) Evita Repetir Datos: No repitas datos innecesariamente. Si ya has presentado un dato en una tabla o gráfico, no es necesario repetirlo en el texto. Puedes referirte a la tabla o gráfico correspondiente.

9) Muestra Variabilidad: Si tus resultados incluyen datos que varían, asegúrate de mostrar esta variabilidad. Esto puede hacerse mediante el uso de barras de error, rangos o gráficos de dispersión, según corresponda.

10) Proporciona Contexto: En algunos casos, puede ser útil proporcionar contexto adicional para los resultados, como comparaciones con estudios previos o la relevancia práctica de los hallazgos.

11) Sé Conciso: Evita la redundancia y sé conciso en la presentación de los resultados. Los lectores apreciarán una exposición clara y directa.

12) Preparación Visual: Si estás realizando una presentación oral de los resultados, prepara diapositivas visuales efectivas que respalden tu exposición. Utiliza gráficos, imágenes y esquemas para ilustrar tus puntos.

Recuerda que la exposición de resultados es una parte importante de la comunicación científica y debe ser clara y precisa. Los resultados son la base sobre la cual se construyen las interpretaciones y conclusiones en la sección de discusión, por lo que es esencial presentarlos de manera sólida y objetiva.

#### **5.4. Presentación del análisis e interpretación de resultados**

La presentación del análisis e interpretación de resultados en una investigación científica es una etapa crucial que permite dar sentido a los datos recopilados y responder a las preguntas de investigación. A continuación, se describen cuatro aspectos clave a considerar al presentar esta sección:

- 1) **Contextualización de los Resultados:** Comienza la sección proporcionando una breve contextualización de los resultados. Esto implica recordar al lector cuáles fueron los objetivos o preguntas de investigación que motivaron el estudio. Esta introducción debe establecer el marco necesario para que los resultados tengan sentido.
- 2) **Presentación de Hallazgos Clave:** En esta parte, presenta los hallazgos clave de manera clara y concisa. Utiliza gráficos, tablas o visualizaciones relevantes para ilustrar los datos si es apropiado. Asegúrate de que cada hallazgo esté vinculado directamente con una pregunta de investigación o un objetivo específico del estudio.
- 3) **Interpretación de los Resultados:** La interpretación es esencial para dar significado a los datos. Explica qué significan los resultados y cómo se relacionan con la literatura existente o las teorías pertinentes. Identifica tendencias, patrones o relaciones importantes y explícalos en detalle. Si hay resultados inesperados o contradicciones, aborda estas inconsistencias y propón posibles explicaciones.
- 4) **Discusión de Implicaciones y Limitaciones:** Finaliza la sección de análisis e interpretación discutiendo las implicaciones de los resultados. ¿Qué implicaciones tienen para la teoría, la práctica o la investigación futura? También es importante abordar las limitaciones del estudio, como posibles sesgos o limitaciones metodológicas. Ser transparente sobre las limitaciones fortalece la credibilidad del trabajo.

En resumen, la presentación del análisis e interpretación de resultados debe ser una narrativa coherente que guíe al lector a través de los hallazgos más importantes y les ayude a comprender su relevancia. Además, debe proporcionar una visión crítica de las implicaciones y limitaciones de la investigación. Esta sección es fundamental para demostrar el valor y la contribución del estudio a la base de conocimientos en el campo de estudio.

## **5.5. Conclusiones y recomendaciones**

Las conclusiones y recomendaciones en una investigación científica son una parte esencial del informe, ya que resumen los hallazgos clave y ofrecen orientación para futuras investigaciones o aplicaciones prácticas. A continuación, se presentan:

En primer lugar, las conclusiones son el resultado lógico del análisis de los datos y la interpretación de los resultados. En esta sección, se resumen los hallazgos clave del

estudio y se responden a las preguntas de investigación planteadas al inicio del proyecto. Es esencial ser claro y conciso al presentar estas conclusiones para que los lectores puedan comprender rápidamente lo que se ha descubierto. Por ejemplo, si el estudio analizó el impacto de una intervención en la salud pública, las conclusiones podrían indicar si la intervención fue efectiva o no y cómo se relaciona con los objetivos del estudio.

En segundo lugar, la síntesis de los resultados implica la unión de los hallazgos individuales para proporcionar una imagen general de lo que se ha aprendido a partir de la investigación. Esto puede incluir la identificación de patrones, tendencias o relaciones significativas en los datos. La síntesis ayuda a destacar la relevancia y el valor de los resultados en un contexto más amplio. Por ejemplo, si un estudio de mercado revela que un nuevo producto tiene una alta demanda en un grupo demográfico específico, esta síntesis podría destacar la oportunidad de mercado que representa.

Las recomendaciones son sugerencias basadas en las conclusiones del estudio. Estas pueden estar dirigidas a otros investigadores, profesionales en el campo o responsables de la toma de decisiones. Las recomendaciones deben ser prácticas y específicas, y deben surgir de manera natural a partir de los hallazgos del estudio. Por ejemplo, si un estudio sobre la contaminación del agua encuentra niveles elevados de contaminantes en un área específica, una recomendación podría ser implementar medidas de limpieza y monitoreo adicionales en esa zona.

Es importante reconocer las limitaciones del estudio en esta sección. Esto puede incluir aspectos como el tamaño de la muestra, sesgos potenciales o limitaciones metodológicas. Además, se pueden identificar áreas de futura investigación que se derivan de las limitaciones o que se relacionan con preguntas no resueltas. Reconocer las limitaciones muestra honestidad científica y proporciona oportunidades para el crecimiento en la investigación.

Finalmente, el cierre de la sección de conclusiones y recomendaciones debe enfocarse en el significado general del estudio. ¿Por qué es importante este trabajo? ¿Cómo contribuye al conocimiento en el campo? Este párrafo de cierre ayuda a los lectores a comprender la relevancia y el impacto del estudio en un contexto más amplio.

En conjunto, las conclusiones y recomendaciones son una parte crítica de un informe de investigación científica. Proporcionan un resumen claro de lo que se ha aprendido y guían hacia acciones futuras o aplicaciones prácticas.

## 5.6. Secciones complementarias

En un trabajo de investigación, además de las secciones principales como la introducción, el marco teórico, la metodología, los resultados, las conclusiones y las recomendaciones, es común incluir secciones complementarias que enriquecen y respaldan el contenido del estudio. A continuación, se describen algunas de estas secciones complementarias:

- 1) **Glosario:** Si tu investigación utiliza términos técnicos o específicos del campo, considera incluir un glosario al final del trabajo. Esto facilita la comprensión de los lectores al proporcionar definiciones claras de los términos utilizados en el estudio.
- 2) **Anexos:** Los anexos son secciones opcionales donde puedes incluir información adicional que no encaja en el cuerpo principal del trabajo. Esto podría incluir cuestionarios, encuestas, gráficos detallados, fotografías, tablas de datos extensas, diagramas o cualquier otro material que sea relevante pero no esencial para el texto principal.
- 3) **Apéndices:** Similar a los anexos, los apéndices contienen información adicional, pero a menudo se utilizan para proporcionar detalles técnicos o información complementaria que puede ser útil para los lectores que deseen profundizar en el tema. Los apéndices suelen estar numerados o etiquetados para facilitar su referencia en el texto principal.
- 4) **Bibliografía complementaria:** Además de la lista de referencias citadas en el cuerpo del trabajo, puedes incluir una sección de "Bibliografía complementaria" o "Lecturas recomendadas". Aquí, puedes enumerar libros, artículos u otros recursos que pueden ser de interés para los lectores que deseen investigar más sobre el tema.
- 5) **Agradecimientos:** En esta sección, puedes expresar tu gratitud a las personas, instituciones o financiadores que contribuyeron de manera significativa a la realización de la investigación. Es una forma de reconocer a aquellos que brindaron apoyo, orientación o recursos.
- 6) **Notas al pie de página:** Si tienes información adicional que no deseas incluir en el texto principal pero que es relevante, puedes utilizar notas al pie de página para proporcionar aclaraciones, comentarios o referencias adicionales.

Asegúrate de seguir un formato de citas específico si incluyes referencias en las notas al pie.

7) Índices: Si tu trabajo es extenso y contiene múltiples secciones, capítulos o subsecciones, considera incluir un índice para facilitar la navegación. Esto permite a los lectores encontrar rápidamente la información que les interesa.

8) Resumen ejecutivo: En algunos casos, especialmente en informes de investigación aplicada o informes para tomadores de decisiones, puede ser útil incluir un resumen ejecutivo al inicio del trabajo. Este resumen ofrece una visión general de los hallazgos y las recomendaciones principales, permitiendo a los lectores obtener una comprensión rápida del contenido.

La inclusión de estas secciones complementarias depende del tipo de investigación y de las directrices específicas de formato y estilo de tu institución o revista científica. Antes de finalizar tu trabajo, asegúrate de revisar las pautas de presentación y de seguir las normas establecidas para cada sección.

## **5.7. Presentación escrita del informe**

La presentación escrita de un informe de investigación requiere una atención cuidadosa a las habilidades gramaticales, semánticas, textuales y ortográficas para garantizar que el trabajo sea claro, preciso y profesional. Aquí se esbozan algunas consideraciones clave en cada una de estas áreas:

### **5.7.1. Habilidades Gramaticales**

**Corrección Gramatical:** Asegúrate de que la gramática y la sintaxis sean correctas en todo el informe. Evita errores comunes como la concordancia de tiempos verbales y la estructura de las oraciones. **Uso de Tiempos Verbales:** Utiliza tiempos verbales apropiados para describir acciones pasadas, presentes o futuras. La elección del tiempo verbal debe ser coherente en todo el informe. **Puntuación:** Domina el uso de comas, puntos y otros signos de puntuación. Utiliza correctamente los dos puntos, punto y coma, comas en enumeraciones y puntos finales. **Concordancia:** Asegúrate de que los sujetos y los verbos concuerden en número y persona. Evita errores de concordancia en género y número.

### **5.7.2. Habilidades Semánticas**

**Precisión en el Uso de Términos:** Utiliza términos y conceptos de manera precisa y coherente. Evita la ambigüedad y la confusión al definir claramente los conceptos clave.

**Coherencia Temática:** Mantén la coherencia temática a lo largo del informe. Los párrafos y las secciones deben relacionarse lógicamente y contribuir al objetivo general del estudio. **Vocabulario Especializado:** Si tu investigación utiliza un lenguaje técnico o especializado, asegúrate de que el vocabulario sea apropiado y definido adecuadamente. Evita jerga innecesaria o poco clara.

### **5.7.3. Habilidades Textuales**

**Estructura del Informe:** Organiza el informe de manera clara y lógica. Utiliza una estructura estándar que incluya una introducción, marco teórico, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. **Párrafos Coherentes:** Cada párrafo debe tener una idea principal y estar relacionado con el párrafo anterior y el siguiente. Utiliza oraciones de transición para guiar al lector a través del texto. **Resumen y Conclusiones:** Proporciona un resumen claro al principio del informe para dar una visión general de los hallazgos clave. Luego, presenta conclusiones y recomendaciones al final del informe para resumir los resultados y las implicaciones.

### **5.7.4. Habilidades Ortográficas**

**Ortografía Correcta:** Evita errores ortográficos utilizando un corrector ortográfico y revisando minuciosamente el informe. Presta atención a palabras que suenan igual pero tienen significados diferentes (homófonos). **Acentuación:** Utiliza correctamente los acentos y las tildes en las palabras según las reglas de tu idioma. No descuides la acentuación de las palabras. **Mayúsculas y Minúsculas:** Aplica las normas adecuadas para el uso de mayúsculas y minúsculas en títulos, nombres propios y otros contextos específicos. **Nombres y Términos Propios:** Asegúrate de que los nombres de autores, lugares y términos específicos estén escritos correctamente y de acuerdo con las convenciones.

En resumen, la presentación escrita de un informe de investigación requiere un enfoque meticuloso en las habilidades gramaticales, semánticas, textuales y ortográficas. La claridad y la precisión en la comunicación son fundamentales para que el informe sea efectivo y profesional. Además, es recomendable realizar múltiples revisiones y, si es posible, contar con la revisión de colegas o profesionales de la edición para garantizar la calidad del trabajo.

## 5.8. Evaluación del informe

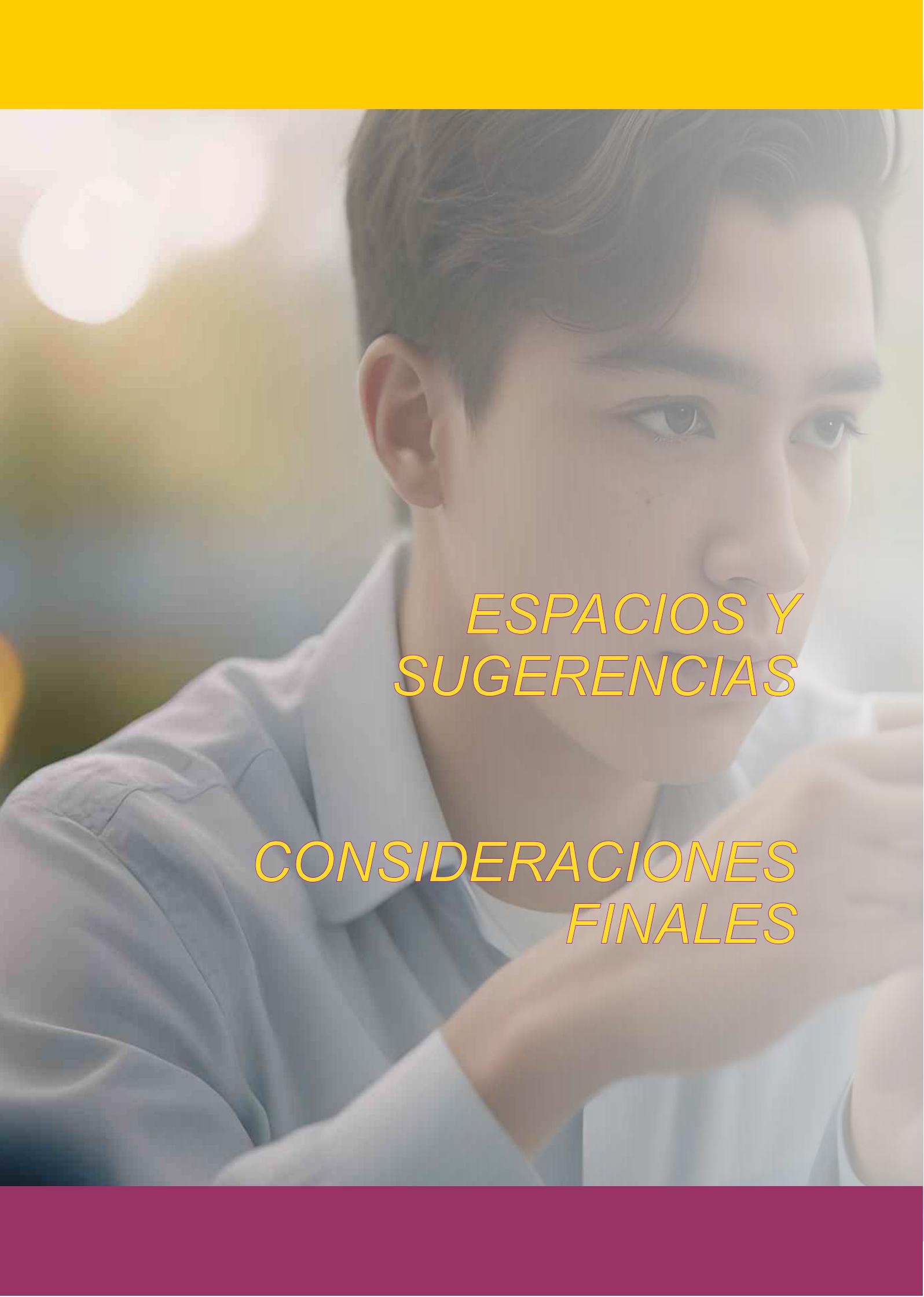
La evaluación de un informe de investigación científica es un proceso crítico que implica analizar y valorar diversos aspectos del trabajo para determinar su calidad y validez. A continuación, se presentan tres aspectos clave que se consideran en la evaluación de un informe de investigación:

**Metodología y Diseño de Investigación:** Uno de los aspectos fundamentales en la evaluación de un informe de investigación es la revisión de la metodología y el diseño utilizado. Se busca determinar si el diseño de la investigación fue adecuado para abordar la pregunta de investigación planteada y si se aplicaron métodos apropiados para recopilar y analizar los datos. Se presta atención a la claridad en la descripción de los procedimientos, la selección de la muestra, la validez y la confiabilidad de las mediciones, así como la rigurosidad en el análisis estadístico. Además, se verifica si se han identificado y abordado posibles sesgos o limitaciones metodológicas.

**Resultados y Análisis:** La evaluación se enfoca en los resultados presentados en el informe y en cómo se analizan. Se verifica si los resultados son coherentes con los objetivos y las preguntas de investigación, y si se han interpretado de manera adecuada. Se busca evidencia de la relación entre los resultados y las afirmaciones o hipótesis planteadas. La presentación de los resultados debe ser clara y respaldada por datos concretos, gráficos apropiados y estadísticas relevantes. Los análisis deben ser sólidos y lógicos, y las conclusiones deben basarse en la evidencia proporcionada.

**Calidad de la Escritura y Presentación:** La evaluación también incluye aspectos relacionados con la calidad de la escritura y la presentación del informe. Se verifica la claridad y coherencia del texto, así como la organización y estructura general del trabajo. La ortografía y la gramática deben ser correctas, y el estilo de escritura debe ser adecuado para el público objetivo. Además, se considera la calidad de las referencias bibliográficas y la precisión en las citas. Una presentación profesional y bien elaborada del informe es fundamental para su credibilidad y accesibilidad.

En resumen, la evaluación de un informe de investigación científica implica la revisión crítica de la metodología y el diseño de investigación, la interpretación de los resultados y la calidad de la escritura y presentación. Los revisores y evaluadores buscan garantizar que el trabajo cumpla con estándares rigurosos de calidad y que los hallazgos sean confiables y significativos.



*ESPACIOS Y  
SUGERENCIAS*

*CONSIDERACIONES  
FINALES*

## Espacios y sugerencias

La realización de una investigación científica requiere un entorno adecuado y una planificación cuidadosa. A continuación, se presentan algunos espacios y sugerencias para llevar a cabo una investigación científica de manera efectiva:

**Biblioteca Universitaria:** Las bibliotecas universitarias suelen ser recursos valiosos para los investigadores. Ofrecen acceso a una amplia gama de libros, revistas académicas, bases de datos y recursos en línea. Utiliza la biblioteca para realizar búsquedas bibliográficas, revisar la literatura existente sobre tu tema y acceder a materiales de investigación relevantes.

**Laboratorios de Investigación:** Si tu investigación requiere experimentos o análisis científicos, es posible que necesites acceder a laboratorios especializados. Asegúrate de coordinar con los responsables de los laboratorios de tu institución y seguir los protocolos de seguridad y uso de equipos.

**Espacios de Trabajo Personal:** Dedicar un espacio tranquilo y organizado para trabajar en tu investigación. Un escritorio o una estación de trabajo con acceso a una computadora y material de escritura te ayudarán a mantener un entorno productivo.

**Software y Herramientas:** Investiga y selecciona el software y las herramientas necesarias para llevar a cabo tu investigación. Esto puede incluir software de análisis estadístico, programas de procesamiento de datos, herramientas de encuestas en línea, entre otros.

**Asesoría Académica:** Busca la asesoría de un profesor o investigador con experiencia en tu área de estudio. Un asesor puede brindarte orientación valiosa, ayudarte a diseñar tu investigación y revisar tus avances.

**Participantes y Muestra:** Si tu investigación implica la participación de personas, como encuestas o entrevistas, coordina la selección y participación de los sujetos de estudio de manera ética y conforme a los protocolos de investigación.

**Recursos Financieros:** Identifica si necesitas recursos financieros para llevar a cabo tu investigación, como fondos para adquirir materiales, realizar encuestas o viajar a conferencias. Busca oportunidades de financiamiento en tu institución o a través de becas de investigación.

**Registro y Organización:** Lleva un registro organizado de tu investigación, incluyendo notas, datos, referencias bibliográficas y avances en la redacción del informe. Utiliza herramientas de gestión de proyectos si es necesario.

**Comunidad Académica:** Participa en seminarios, conferencias y grupos de investigación relacionados con tu campo. Interactuar con otros investigadores puede proporcionarte ideas y colaboraciones valiosas.

**Ética de la Investigación:** Asegúrate de cumplir con los principios éticos de la investigación científica, incluyendo la obtención de consentimiento informado y la integridad en la recopilación y presentación de datos.

**Plazos y Planificación:** Establece plazos realistas para cada etapa de tu investigación y crea un plan de trabajo detallado. Esto te ayudará a mantener el progreso y evitar retrasos innecesarios.

**Revisión y Retroalimentación:** Solicita la revisión y retroalimentación de tu trabajo por parte de colegas, asesores o profesores. Las opiniones externas pueden ayudarte a mejorar la calidad de tu investigación.

En resumen, la realización de una investigación científica exitosa implica la utilización de recursos adecuados, la planificación cuidadosa y la adhesión a estándares éticos. Aprovecha al máximo los espacios disponibles y sigue las sugerencias para llevar a cabo una investigación de alta calidad.

## Consideraciones finales

Las consideraciones finales o conclusiones en un libro sobre el "Método de Investigación Científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales" son fundamentales para resumir y destacar los puntos clave del contenido. Aquí se les presenta algunas consideraciones finales que deja este libro para futuras investigaciones.

**La Importancia de la Investigación Científica en Ciencias Sociales:** En este libro, hemos explorado la relevancia y la necesidad de la investigación científica en el ámbito de las Ciencias Sociales. Hemos destacado cómo la investigación rigurosa y bien diseñada contribuye al avance del conocimiento en áreas como la sociología, la psicología, la economía y otras disciplinas.

**El Proceso de Investigación Científica:** Hemos guiado al lector a través del proceso de investigación, desde la formulación de preguntas de investigación hasta la recopilación y análisis de datos. Hemos resaltado la importancia de la planificación meticulosa y el diseño adecuado de proyectos de investigación.

**Énfasis en la Ética:** En todo momento, hemos subrayado la importancia de llevar a cabo la investigación científica de manera ética y responsable. La integridad en la recopilación y presentación de datos es esencial para la credibilidad de cualquier estudio.

**Herramientas y Técnicas:** Hemos proporcionado a los lectores una comprensión sólida de las herramientas y técnicas disponibles para llevar a cabo investigaciones en Ciencias Sociales. Desde encuestas hasta análisis cualitativos, hemos abordado una variedad de enfoques.

**La Colaboración y la Comunicación:** Hemos enfatizado la importancia de la colaboración entre investigadores y la comunicación efectiva de los hallazgos de investigación. La difusión del conocimiento es fundamental para su impacto en la sociedad.

**El Futuro de la Investigación en Ciencias Sociales:** Hemos reflexionado sobre el futuro de la investigación en Ciencias Sociales y cómo las tecnologías emergentes, los enfoques interdisciplinarios y los desafíos sociales en evolución moldearán la investigación en las décadas venideras.

Un Recurso Continuo: Este libro no marca el final de tu viaje en la investigación científica en Ciencias Sociales, sino más bien el comienzo. Esperamos que esta obra sirva como un recurso valioso y una guía constante a lo largo de tu carrera como investigador.

Agradecimientos: Finalmente, queremos expresar nuestro agradecimiento a todos aquellos que han contribuido a la creación de este libro, desde colegas y asesores hasta los lectores que buscan mejorar su comprensión de la investigación científica en Ciencias Sociales.

En resumen, las consideraciones finales en un libro de este tipo resumen los aspectos esenciales tratados en la obra y dejan una impresión duradera en el lector. Estas conclusiones deben reflejar la importancia de la investigación en Ciencias Sociales y motivar a los lectores a explorar más a fondo este apasionante campo.

## Referencias bibliográficas

- BELL, Judih (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Traducción de Roc Filella Escolà. Barcelona: Gedisa.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, Héctor (1993). *Claves para estudiar, redactar y presentar trabajos científicos. Metodología y estrategias de la universidad abierta y a distancia*. Bogotá, USTA.
- BERSANELLI, Marco y GARGANTINI, Mario (2006). *Sólo el asombro conoce. La aventura de la investigación científica*. Traducción de Javier Corona. Madrid: E. Encuentro.
- BIERMANN, Enrique (1992). *Metodología de la investigación y del trabajo científico. Módulo*. Bogotá: UNISUR.
- BLAXTER, Loraine; HUGHES, Cristina; y TIGHT, Malcolm (2000). *Cómo se hace una investigación*. Traducción Gabriela Ventureira. Barcelona: Gedisa.
- BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; y WILLIAMS, Joseph M. (2004). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Traducción de José Álvarez. Barcelona: Gedisa.
- BRIONES, Guillermo (2001). *La investigación en el aula y en la escuela. Formación de docentes en la investigación educativa*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Bermúdez, C(1990). *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales. Módulos básicos y lecturas complementarias*. Bogotá: ICFES-PIIE.
- BUNGE, Mario (1983). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Trad. de Manuel Sacristán. 2ª Edición. Barcelona: Editorial S.A.
- CALVO, Gloria; CAMARGO ABELLO, M., y PINEDA BÁEZ, C. (2008). “¿Investigación educativa o investigación pedagógica? El caso de la investigación en el distrito capital”, en *Magis, Revista internacional de investigación en educación*. Bogotá, Colombia. V.1, 163-174. Consulta virtual hecha en: [www.javeriana.edu.co/magis](http://www.javeriana.edu.co/magis) Fecha: 04-03-11.
- CAMACHO DE BÁEZ, Briceida (2003). *Metodología de la investigación científica. Un camino fácil de recorrer para todos*. Tunja (Colombia): Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- CAMARGO, M.; CALVO, G. y otros (2008). *Investigación educativa y pedagógica en Bogotá: estado del arte 2000-2004*. Bogotá: ARFO.
- CASTILLO SÁNCHEZ, Mauricio (2000). *Manual para la formación de investigadores: una guía hacia el desarrollo del espíritu científico*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- CERDA, Hugo (2000). *Los elementos de la investigación. Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá: Editorial El Búho.
- COLCIENCIAS. *Guía para la presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica*.
- CHAVEZ MUÑOZ, Maritza y NIÑO ROJAS, Víctor Miguel (2007). *Palabreando sueños. Adivinanzas, trabalenguas, retahílas y coplas como estrategias en el aula*. Colección aula alegre. Bogotá: Editorial Magisterio.
- DELORS, Jacques (director) y otros (1996). *La educación es un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors*. Bogotá: Santillana, Ediciones UNESCO.
- ELLIOTT, John (1994). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- FLÓREZ OCHOA, Rafael (1998). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá: McGrawHill.
- FLÓREZ R., Rita y CUERVO E., Clemencia (2005). *El regalo de la escritura. Cómo aprender a escribir*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- GIROUX, Silvain y TREMBLAY, Ginette (2004). *Metodología de las ciencias humanas. La investigación en acción*. México: F.C.E.
- HERNÁNDEZ S., Roberto; FERNÁNDEZ C., Carlos; y BAPTISTA L., Pilar (2003). *Metodología de la investigación*. 3 edición. México: McGrawHill.
- HESSEN, Johannes (1997). *Teoría del conocimiento*. Traducción de José Gaos. Buenos Aires: Losada.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN – INCONTEC (2002, actualización 2004). *Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación*. Bogotá: ICONTEC (NTC 1486).
- KAPLÚN, Mario (1999). *Una pedagogía de la comunicación*. Quito: Editorial Quipus.
- LERMA, Héctor Daniel (2006). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. 2ª Edición. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN – Ley 115 de febrero 8 de 1994. Bogotá: Mineducación.
- MORÍN, Edgar (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Traducción de Mercedes Vallejo-Gómez. Bogotá: MINEDUCACIÓN – UNESCO.
- NIÑO ROJAS, Víctor Miguel y PÉREZ GRAJALES, Héctor (2005). *Los medios audiovisuales en el aula*. Colección aula abierta. Bogotá: Editorial Magisterio.

- NIÑO ROJAS, Víctor Miguel (1985). Los procesos de comunicación y del lenguaje. Para su aplicación en cursos y talleres de nivel superior. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- NIÑO ROJAS, Víctor Miguel y PACHÓN AVELLANEDA, Tatiana E. (2009). Cómo formar niños escritores. La estrategia de taller. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario (2004). El proceso de investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4ª Edición. México: Limusa.
- TAPIA B., María Antonieta (2000). Apuntes: "Metodología de la investigación". Santiago: INACAP - Ingeniería en gestión informática.
- ORTIZ URIBE, Frida Gisela y GARCÍA NIETO, Ma. Del Pilar (2006). Metodología de la investigación. El proceso y sus técnicas. México: Editorial Limusa.
- PINTO MOLINA, María (Dirección). Iniciación a la investigación.
- RODRÍGUEZ G., Gregorio y otros (1998). "Métodos de investigación cualitativa" en: Revista Aportes, N°.50, Bogotá: Dimensión Educativa, abril de 1998, págs. 10-38.
- SABINO, Carlos (1998). El proceso de investigación. 4ª Edición. Bogotá: Panamericana.
- SAUSSURE, Ferdinand (1962). Curso de lingüística general. Bogotá: Editorial Losada.
- SELTZER, K. y BENTLEY, T. (2000). La era de la creatividad. Conocimiento y habilidades para una nueva sociedad. Traducción de Ernesto Alborada. Madrid: Santillana.
- STENHOUSE, Lawrence (1998). Investigación y desarrollo del currículum. Madrid: Morata.
- SUAREZ RUIZ, Pedro Alejandro (2001). Metodología de la investigación. Diseños y técnicas. Tunja (Colombia): UPTC.
- UNIVERSIDAD LIBRE- Centro de Investigaciones (2010). Guía para la presentación de anteproyectos. Bogotá: UNILIBRE, Departamento de Humanidades e Idiomas.
- VASCO, Carlos (1990). Reflexiones sobre pedagogía y didáctica. Bogotá: MEN.
- VASCO, E. (2005). "La investigación en el aula o el maestro investigador" en: C. Hernández et al. (eds), Navegaciones. El magisterio y la investigación. Bogotá: IELSALC-COLCIENCIAS.

Instituto de Investigación y Capacitación  
Profesional del Pacífico

Puno - Perú  
2024

**EIP** EDITORIAL  
IDICAP  
PACÍFICO

ISBN: 978-612-48816-7-1



9 786124 881671