

DE LA **TEORÍA** A LA TESIS UNIVERSITARIA: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

ISBN: 978-9942-679-91-8



EDGAR SEGUNDO MONTOYA ZÚÑIGA

DE LA **TEORÍA** A LA TESIS UNIVERSITARIA: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS



DE LA **TEORÍA** A LA TESIS UNIVERSITARIA: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

Autor:

Edgar Segundo Montoya Zúñiga

© Año 2026 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

De la teoría a la tesis universitaria: fundamentos científicos

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación íntegra o parcialmente por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

Copyright © 2026

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador

Tel.: + (593) 04 2037524

<http://www.cidecuador.org>

ISBN: 978-9942-679-91-8

<https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.DU2679918>



Filiación:

Edgar Segundo Montoya Zúñiga

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

Dirección editorial: Lic. Pedro Misacc Naranjo, Msc.

Coordinación técnica: Lic. María J. Delgado

Diseño gráfico: Lic. José Fuentes

Diagramación: Lic. Alba Gil

Fecha de publicación: marzo 2026



Guayaquil, Ecuador

La presente obra fue evaluada por pares académicos
experimentados en el área.

Catalogación en la Fuente

De la teoría a la tesis universitaria: fundamentos científicos / Edgar
Segundo Montoya Zúñiga,- Ecuador: Editorial CIDE, 2026

354 p.: incluye tablas, figuras; 17,6 x 25 cm.

ISBN: 978-9942-679-91-8

1. Trabajo de investigación 2. Metodología 3. Método científico

Dedicatoria

A mi adorada esposa e hijos por darme todo su apoyo: Margot, Johana, Monserrath, Vanessa, Sofía y Sebastián, seis nombres propios como los míos.

Agradecimiento

A mis jóvenes estudiantes universitarios que cada día asumen nuevos retos y desafíos en el pensamiento para reflexionar, cuestionar y transformar la realidad que nos exige la sociedad del conocimiento, la tecnología y la investigación.

Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Presentación	14
Introducción	16
Capítulo 1. Teoría del conocimiento	21
1.1 La Filosofía	21
1.1.1 Concepciones epistémicas sobre la Filosofía	22
1.1.1.1 La Filosofía como saber absoluto y general del mundo (tradicional)	23
1.1.1.2 La Filosofía como análisis del lenguaje (Positivismo lógico / Filosofía analítica)	23
1.1.1.3 La Filosofía como "Discurso de segundo orden"	23
1.1.1.4 La Filosofía como sabiduría para la vida (práctica/existencial)	23
1.1.2 Ramas de la Filosofía	25
1.1.2.1 Ramas fundamentales	25
1.1.2.2 Ramas prácticas	27
1.1.2.3 Filosofía de la historia	27
1.1.2.4 Filosofía de la acción	27
1.1.2.5 Ramas especializadas	27
1.1.2.6 Ramas aplicadas	28
1.2 Epistemología	29
1.3 El conocimiento	30
1.3.1 Elementos esenciales para el conocimiento	31
1.3.2 Principios fundamentales que rigen el conocimiento científico	32
1.3.3 Características del conocimiento científico	35
1.3.4 Conocimiento y relación con el pensamiento	36
1.3.4.1 El conocimiento sensorial	37
1.3.4.2 Conocimiento lógico abstracto	38
1.3.5 Niveles de conocimiento	40
1.3.5.1 Conocimiento vulgar-común	40
1.3.5.2 Conocimiento científico	42
1.3.5.3 Conocimiento filosófico	43
1.3.6 Escuelas epistemológicas	45
1.3.6.1 Racionalista	45
1.3.6.2 Empirista	46
1.3.6.3 Pragmatista	46
1.3.6.4 Positivista lógico	47
1.3.6.5 Idealista	48
1.3.6.6 Materialismo	48

1.4 La ciencia	50
1.4.1 Definición	50
1.4.2 Características de la ciencia	51
1.4.3 Clasificación de las ciencias	52
1.5 La Pseudociencia	53
1.6 Sociedad del conocimiento	54
Capítulo 2. Fundamentos de la investigación científica	57
2.1 Concepto y naturaleza de la investigación científica	57
2.2 El binomio sujeto–objeto en el proceso investigativo	59
2.3 Mitos y concepciones erróneas sobre la investigación científica	60
2.4 Importancia y funciones de la investigación científica	61
2.4.1 Importancia de la investigación	61
2.4.2 Funciones de la investigación	63
2.5 Objetivos de la investigación	64
2.6 Características esenciales de la investigación científica	65
2.7 Principios éticos en la investigación científica	67
2.8 Paradigmas epistemológicos y su influencia en los enfoques de investigación	68
2.8.1 El Paradigma positivista	69
2.8.2 El Paradigma postpositivista	69
2.8.3 El Paradigma interpretativo o constructivista	70
2.8.4 El Paradigma crítico o socio-crítico	70
2.8.5 El paradigma pragmático	70
2.9 Tipos de investigación científica	72
2.9.1 Según su propósito o uso del conocimiento	72
2.9.2 Según el alcance o nivel de conocimiento	72
2.9.3 Según las condiciones de estudio	74
2.9.4 Según la participación de los sujetos	75
2.9.5 Según la relación temporal	76
2.9.6 Según hechos pasados	76
2.9.7 Según la utilización del conocimiento	77
2.9.8 Según la rigurosidad del método	77
2.10 El método científico: definición, características y etapas	79
2.10.1 Definición	79
2.10.2 Características del método científico	79
2.10.3 Etapas del método científico	80
2.11 El proyecto de investigación: fundamentos, características y metodología	83
2.11.1 Definición e importancia	83
2.11.2 Objetivos de los proyectos de investigación	84
2.11.3 Características esenciales de un proyecto	84
2.11.4 Ciclo de vida de un proyecto	85
2.11.5 Metodología de la investigación	86
2.11.6 Locuciones latinas empleadas en investigación científica	86
2.11.7 Preguntas para orientar proyectos de investigación	89
2.11.8 Tipos de proyectos	89
Capítulo 3. La investigación cuantitativa	92
3.1 Fundamentos de la investigación cuantitativa	92
3.1.1 Concepto y principios básicos	92
3.1.2 Características esenciales	93

3.1.3	Enfoque filosófico y científico	95
3.1.4	Ventajas y limitaciones	95
3.2	El proceso de investigación cuantitativa	96
3.2.1	Etapa de planificación	96
3.2.2	Ejecución del estudio	97
3.2.3	Elaboración y presentación del informe final	97
3.3	Formulación del problema de investigación	99
3.3.1	Tema de estudio	99
3.3.2	Contextualización o problematización	100
3.3.3	Importancia y pertinencia del problema	100
3.3.4	Fuentes generadoras de ideas de investigación	102
3.3.5	Criterios para la selección del tema	102
3.3.6	Condiciones que debe reunir el tema-problema	104
3.3.7	Planteamiento y formulación del problema	106
3.3.7.1	Planteamiento	106
3.3.7.2	Formulación del problema	107
3.4	Elementos orientadores del estudio	108
3.4.1	Objetivos de la investigación	108
3.4.2	Justificación	110
3.4.3	Marco teórico	111
3.4.3.1	Funciones principales	112
3.4.3.2	Antecedentes/estado del arte	114
3.4.3.3	Terminología clave	115
3.5	Hipótesis y variables	115
3.5.1	Concepto y características de la hipótesis	115
3.5.2	Clasificación de las hipótesis	116
3.5.3	Comprobación de hipótesis	118
3.5.4	Conceptualización y características de las variables	120
3.5.5	Tipos, funciones y clasificación de las escalas de medición de variables	120
3.5.6	Indicadores y operacionalización de variables	123
3.6	Diseño metodológico	124
3.6.1	Enfoque de la investigación	125
3.6.2	Diseños cuantitativos	125
3.6.3	Nivel o alcance del estudio	127
3.6.4	Tipos de investigación	130
3.6.5	Niveles de estudio	131
3.7	Métodos de investigación	131
3.7.1	Método científico o hipotético-deductivo	132
3.7.2	Métodos lógicos generales	132
3.7.3	Método Inductivo	133
3.7.4	Método Deductivo	133
3.7.5	Métodos del Conocimiento Empíricos	133
3.7.6	Métodos generales del conocimiento teórico	134
3.8	Datos y Unidades	135
3.8.1	Población o universo	135
3.8.2	La muestra	136
3.9	Técnicas de recolección de datos	138
3.9.1	Observación	138
3.9.2	Encuesta	141
3.9.3	Entrevista	142
3.9.4	Test	144

3.10 Instrumentos aplicados en la investigación cuantitativa	144
3.10.1 Cuestionario	144
3.10.2 Ficha/guía de observación	148
3.10.3 Guía de entrevistas	149
3.10.4 Cuestionario de test	150
3.10.5 Guía de validación de los instrumentos	152
3.11 Escala de medición	153
3.12 Procesamiento y análisis de datos	155
3.13 Recursos	155
3.14 Presupuesto	155
3.15 Cronograma de Actividades	155
3.16 Bibliografía y Referencias Bibliográficas	157
3.17 Anexos	157
Capítulo 4. La investigación cualitativa	160
4.1. Orígenes y fundamentos de la investigación cualitativa	160
4.1.1 Acercamiento histórico al origen de la investigación cualitativa	160
4.1.2 Crisis del enfoque cuantitativo	162
4.1.3 Fundamentación epistémica	163
4.2. Conceptualización y naturaleza de la investigación cualitativa	165
4.2.1 Conceptualización	165
4.2.2 Relación sujeto–objeto	167
4.2.3 Características de la investigación cualitativa	167
4.2.4 Ventajas y limitaciones	169
4.2.5 Criterios de calidad y rigor científico	170
4.2.6 Ética en la investigación cualitativa	171
4.2.7 Razones para realizar una investigación cualitativa	172
4.2.8 Decálogo del buen investigador cualitativo	173
4.3. El proceso de investigación cualitativa	174
4.3.1 Instancias orientadoras del proceso	174
4.3.2 Etapas y componentes del proceso cualitativo	176
4.4. Diseño y estrategias metodológicas	184
4.4.1 Principios del diseño cualitativo	185
4.4.2 Métodos cualitativos	187
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	201
4.5.1 Técnicas	202
4.5.2 Instrumentos de recolección de datos	210
4.6. Comunicación de resultados	219
4.6.1 Intencionalidades del informe de investigación cualitativa	219
4.6.2 Arquitectura del informe cualitativo	221
Capítulo 5. La investigación mixta	225
5.1 Origen y fundamentos	225
5.1.1 Génesis de la investigación mixta	225
5.1.2 Fundamentos filosóficos	226
5.1.3 Teorías que sustentan los métodos mixtos	227
5.1.4 Principales precursores de los métodos mixtos	229
5.2 Sustentos teóricos específicos	229
5.2.1 Teoría de la complejidad de Edgar Morín como sustento del enfoque mixto	229
5.2.2 Principios fundamentales de la teoría de Morín	230

5.3	Conceptualización y alcance del enfoque	233
5.3.1	Aproximaciones al concepto de enfoque mixto	233
5.3.2	Objetivos de la investigación mixta	234
5.3.3	Justificación	237
5.3.4	Características del enfoque mixto	238
5.3.5	Consideraciones éticas en la investigación mixta	240
5.3.6	Ventajas, complementariedad y desventajas	241
5.4	Dimensión metodológica	243
5.4.1	Proceso de la investigación mixta	243
5.4.2	Diseños metodológicos mixtos	247
5.4.3	Técnicas e instrumentos mixtos	252
5.5	Caso práctico	253
 Capítulo 6. Los proyectos de titulación		256
6.1	Introducción	256
6.2	Etimología y origen del concepto de proyecto	258
6.3	Conceptualización del proyecto	259
6.4	Naturaleza e importancia del proyecto	260
6.5	Características y elementos esenciales del proyecto	260
6.5.1	Características esenciales	261
6.5.2	Elementos estructurales del proyecto	261
6.6	Ciclo de vida y mejora continua del proyecto	264
6.7	Objetivos del proyecto y estrategias para redactarlos	266
6.7.1	Objetivos	266
6.7.2	Estrategias para redactar objetivos eficaces	267
6.8	Justificación del proyecto	268
6.9	Principios éticos en la elaboración de proyectos	270
6.10	Funciones y tipología de los proyectos	271
6.10.1	Funciones principales de los proyectos	271
6.10.2	Tipología de los proyectos	272
6.11	Relación entre proyecto y proyecto de investigación	273
6.12	Los Proyectos de Titulación: características y finalidades	275
6.12.1	Conceptualizaciones sobre los proyectos de titulación	276
6.12.2	Modalidades de titulación según el Consejo de Educación Superior	277
6.12.3	Fundamentos del trabajo de titulación	278
6.12.4	Objetivos de los trabajos de titulación	279
6.12.5	Requisitos para optar por el trabajo de titulación	280
6.12.6	Características	281
6.12.7	Importancia de los trabajos de titulación	282
6.12.8	Desarrollo del proyecto de titulación	283
6.13	Casos prácticos	288
6.13.1	Ejemplo de perfil del proyecto	288
6.13.2	Ejemplo de proyecto de titulación	296

Capítulo 7. La tesis	303
7.1 Fundamentos de la tesis	303
7.1.1 La Tesis en el marco del sistema de educación superior	303
7.1.2 Origen de la tesis	305
7.1.3 Concepto	306
7.1.4 Finalidad y función académica de la tesis	308
7.2 Naturaleza de la tesis de posgrado	308
7.2.1 Objetivos de la tesis de cuarto nivel	308
7.2.2 Características de la tesis de posgrado	309
7.3 Perfil del tesista	310
7.4 Tipos de Tesis	311
7.4.1 Tesis de investigación documental	311
7.4.2 Tesis de investigación histórica	312
7.4.3 Tesis de investigación de campo	312
7.4.4 Tesis descriptiva	312
7.4.5 Tesis experimental	312
7.4.6 Tesis analítica	312
7.4.7 Tesis de proyecto factible	312
7.4.8 Tesis de proyecto especial o social	313
7.5 Elementos de la tesis	313
7.6 Estructura de la tesis de posgrado	314
7.6.1 Anteproyecto o perfil de tesis	314
7.6.2 Desarrollo del proyecto/informe final	319
7.7 Proceso de elaboración de la tesis	325
7.8 Estrategias para la elección del tema	328
7.9 Caso práctico	330
Conclusiones	338
Referencias bibliográficas	342
Semblanza del autor	353

Presentación

El autor, fruto de su amplia experiencia y el esfuerzo intelectual por tres décadas con jóvenes universitarios, presenta en este escrito de gran valía para la cultura científica que es el resultado del año sabático otorgado por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en este marco fluyen los procesos de manera resumida y fácil de seguir para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos de investigación.

El texto nace también por las constantes y reiteradas manifestaciones de los estudiantes que encuentran al final de la carrera a la investigación como algo imposible de realizar por consiguiente imposible de graduarse, por ello se incluye y se soporta en aspectos discutidos por autores de gran trayectoria e intenta abreviarlos y facilitar así su comprensión para aquellos que se inician en la aventura de la investigación. No hay duda de que su contribución es significativa y funcional al campo de la investigación científica, como también para los estudiantes que buscan su formación para minimizarlos los problemas.

A lo largo de su experiencia docente e investigativa, ha podido constatar que muchos estudiantes encuentran en la investigación un terreno complejo, a veces abstracto, lleno de términos, métodos y paradigmas que parecen lejanos a su contexto. Sin embargo, la investigación científica no es un ejercicio inaccesible: es una práctica humana, rigurosa y creativa, que se construye desde la curiosidad, la disciplina y el compromiso con la verdad.

La obra en sí fusiona el binomio inseparable de la teoría y la práctica, esta acción pone de manifiesto la existencia de la rigurosidad científica dado a su método y metodología que le permite al lector contar con una herramienta para comprender y llevar a la práctica los procesos investigativos que necesitan para llegar a su completa formación académica y con solvencia adquirir la obtención de su título de tercer y cuarto nivel.

El lector podrá aplicarlo en su quehacer investigativo diario o en la elaboración de su trabajo final, mejorando así la forma en que recopila información de esta grata labor, a la vez significativa y divertida como es la obra: “De la teoría a la tesis universitaria: fundamentos científicos”.

Como se verá a continuación, el texto propone un recorrido ordenado, sistemático, lógico y didáctico: parte de la generación de una idea, pasa por el análisis e interpretación de los resultados, y aplica un método sistemático que el usuario puede retroalimentar, mejorar y personalizar según sus necesidades. Así llega a hallazgos relevantes y los contrasta de manera eficiente. Porque eso es el saber: un continuo aprendizaje que requiere actualización, aunque mantenga una columna vertebral.

Introducción

La investigación científica constituye una de las columnas vertebrales del desarrollo académico, tecnológico y social. En la actualidad, las universidades enfrentan el reto de formar profesionales que no solo dominen los conocimientos de su área, sino que además sean capaces de generar nuevo saber, analizar críticamente la realidad y proponer soluciones sustentadas en evidencias. En ese contexto, el proceso investigativo deja de ser un requisito formal para convertirse en una competencia esencial, que permite comprender el mundo desde la razón, la observación y la creatividad.

El presente libro, *De la teoría a la tesis universitaria: fundamentos científicos*, se erige como una herramienta práctica y reflexiva de gran valor para la cultura científica que guía a los estudiantes en el camino de la indagación científica con una propuesta pedagógica accesible y sistemática. Esta obra nace de las constantes inquietudes y manifestaciones de los universitarios, quienes frecuentemente expresan temor o frustración al enfrentarse a proyectos de titulación y la elaboración de tesis. Muchos la consideran un proceso inalcanzable, complejo o reservado para unos pocos. Sin embargo, la investigación no es un privilegio intelectual, sino un ejercicio humano, racional y creativo al alcance de todos aquellos que se comprometen con la búsqueda del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico. Por ello, este libro busca desmitificarla, mostrándola como una práctica accesible, estructurada y profundamente gratificante.

El texto está diseñado para acompañar paso a paso al lector, desde la comprensión de los fundamentos epistemológicos del conocimiento hasta la formulación, ejecución y presentación de una tesis universitaria. Su estructura integra teoría y práctica, un binomio inseparable que garantiza la rigurosidad científica y, al mismo tiempo, la aplicabilidad de los métodos. A lo largo de sus capítulos se presentan los conceptos esenciales, las estrategias metodológicas y los recursos necesarios para que los estudiantes puedan desarrollar investigaciones sólidas, éticas y coherentes con su campo de estudio.

Durante la trayectoria docente e investigativa del autor, ha sido evidente que la principal dificultad de los estudiantes no radica en la falta de interés, sino en la ausencia de orientación clara. Muchos se enfrentan a términos técnicos, paradigmas o metodologías sin comprender su sentido o su propósito. Este libro busca llenar ese vacío, proponiendo un recorrido lógico, didáctico y adaptable, que permita a los futuros investigadores apropiarse del conocimiento, personalizar su proceso y construir autonomía académica.

Asimismo, esta obra se propone fortalecer una cultura científica dentro de la educación superior, en la que los proyectos de investigación no sean tareas aisladas, sino experiencias formativas que contribuyan al desarrollo integral del estudiante. La investigación es, principalmente, una forma de pensar y de actuar: implica cuestionar, observar, analizar y transformar la realidad con base en la evidencia. Comprenderla de esta manera es fundamental para quienes aspiran no solo a obtener un título, sino a convertirse en agentes de cambio y generadores de conocimiento en su entorno.

El texto se encuentra estructurado en siete capítulos que guardan entre sí una relación secuencial, lógica y complementaria, concebidos para guiar al lector desde los fundamentos filosóficos del conocimiento hasta la culminación de la tesis universitaria. Cada capítulo responde a una etapa clave del proceso investigativo, y en conjunto ofrecen una visión integral que fomenta el pensamiento crítico, la reflexión metodológica y la aplicación práctica.

El Capítulo 1: “Teoría del conocimiento”, introduce los fundamentos epistemológicos que sustentan la ciencia y la investigación. Se analizan la Filosofía y sus ramas, las concepciones sobre el conocimiento, los elementos esenciales para su construcción, los principios que lo rigen, sus niveles y las diferentes escuelas epistemológicas que explican su desarrollo. Además se aborda la importancia de la ciencia en la sociedad contemporánea, entendida como el motor del conocimiento, la innovación y la comunicación. Este apartado proporciona las bases teóricas necesarias para comprender que toda investigación parte de una concepción del mundo y de una manera particular de interpretar la realidad.

El Capítulo 2: “Fundamentos de la investigación científica”, desarrolla los principios y conceptos esenciales del proceso investigativo. Se aborda la naturaleza de la investigación,

la relación entre sujeto y objeto, los mitos y concepciones erróneas que la rodean, así como la importancia de la ética y los paradigmas epistemológicos en la práctica científica. También, se detallan los tipos de investigación, los objetivos y funciones de la ciencia, el método científico y las etapas que lo componen. Por lo que constituye un puente entre la teoría del conocimiento y la aplicación metodológica, mostrando que investigar no es improvisar, sino seguir un proceso ordenado, riguroso y ético.

El Capítulo 3: “La investigación cuantitativa”, profundiza en los principios, etapas y procedimientos del enfoque cuantitativo, orientado al análisis objetivo de fenómenos mediante la medición y la comprobación de hipótesis. Se explica la formulación del problema de investigación, la definición de variables e hipótesis, el diseño metodológico, la selección de población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como las etapas de procesamiento y análisis estadístico. Este enfoque es indispensable para quienes buscan establecer relaciones causales y generalizar resultados con base en la evidencia empírica. Se incluyen también ejemplos prácticos aplicados a campos como la gestión del transporte y la educación superior, mostrando la utilidad del método hipotético-deductivo en contextos reales.

El Capítulo 4: “La investigación cualitativa”, aborda una perspectiva distinta y complementaria a la cuantitativa. Aquí, el énfasis se centra en la comprensión profunda de la realidad desde la interpretación de significados, experiencias y contextos. Se describe su origen histórico, la fundamentación epistemológica y los principios que la sustentan. Asimismo, se detallan los métodos cualitativos, las técnicas de recolección de información, el papel de los informantes clave, los criterios de calidad y rigor, la ética y la triangulación de resultados. Este capítulo muestra cómo el enfoque cualitativo permite acercarse al ser humano y a los fenómenos sociales con una mirada más empática, flexible y contextualizada.

El Capítulo 5: “La investigación mixta”, presenta la integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo como una alternativa metodológica que aprovecha las fortalezas de ambos. Se explica su génesis, fundamentos filosóficos y teóricos, y se expone cómo los métodos mixtos permiten obtener una comprensión más completa y profunda de los fenómenos investigados. Se describen los tipos de diseños mixtos, las estrategias de triangulación y validación, y se incluyen ejemplos prácticos que ilustran su aplicación en distintas disciplinas. En este

capítulo se destaca además, la influencia de la teoría de la complejidad de Edgar Morin (2006) que invita a abordar la realidad desde una visión integradora, dinámica y sistémica.

El Capítulo 6: “Los proyectos de titulación”, ofrece una guía práctica para la elaboración de proyectos académicos orientados a la obtención del título de tercer nivel, dependiendo de cada universidad. Se revisan los conceptos, características, etapas y elementos estructurales de los proyectos, así como su importancia en el proceso de formación profesional. Además, se abordan los principios éticos que deben regir su elaboración y se presentan ejemplos concretos de perfiles y proyectos de titulación. Por consiguiente, busca que los estudiantes comprendan la relevancia del proyecto como una experiencia formativa que articula la teoría con la práctica y consolida las competencias investigativas adquiridas durante la carrera.

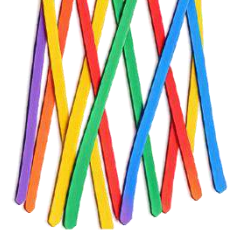
Finalmente, el Capítulo 7: “La tesis”, culmina el recorrido de la obra presentando los fundamentos, características y etapas del trabajo de titulación de cuarto nivel. Se analizan los distintos tipos de tesis, así como la estructura formal, los elementos esenciales, el proceso de redacción, las estrategias para la elección del tema y el perfil del tesista. Este capítulo busca acompañar al estudiante en la última fase de su formación académica, guiándolo en la construcción de un producto científico coherente, original y de valor para su disciplina.

El libro, en su conjunto, puede emplearse como manual, guía o protocolo metodológico para desarrollar proyectos de investigación, trabajos de titulación o tesis de posgrado. Su contenido no solo instruye sobre los procedimientos formales, sino que también promueve una actitud reflexiva, ética y crítica hacia la ciencia. Cada capítulo está diseñado para ser leído de manera secuencial o independiente, dependiendo de las necesidades del lector, facilitando tanto el aprendizaje autónomo como el trabajo académico acompañado.



CAPÍTULO 1

TEORÍA DEL CONOCIMIENTO



Capítulo

1

TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

Vivir sin filosofar es, propiamente, tener los ojos cerrados, sin tratar de abrirlos jamás.

René Descartes

1.1 La Filosofía

Para una comprensión profunda del conocimiento, es esencial comenzar con la Filosofía, considerada a menudo la "madre de todas las ciencias" o "ciencia de las ciencias". Esta disciplina se divide en varias áreas de estudio, como Metafísica, Ética, Lógica y Epistemología, y constituye el fundamento del pensamiento crítico. La Filosofía proporciona los instrumentos para cuestionar la realidad mediante la formulación de interrogantes esenciales, buscando no solo respuestas, sino la verdad demostrable y racional de las cosas.

El estudio de la Filosofía como disciplina problemática y reflexiva se remonta a la Grecia Antigua, donde los sabios buscaron una explicación racional del mundo, lo que significó el paso del mito al *logos* (razón). Se interesaron principalmente en el *Arjé* (el principio u origen de todas las cosas) y la naturaleza. Así se tiene a Tales de Mileto: considerado el primer filósofo occidental, propuso que el agua era el principio fundamental. Heráclito: afirmó que el cambio es la constante del universo (*Panta Rhei*: "todo fluye"), lo que ejemplificó con su famosa frase: "Nadie puede bañarse dos veces en el mismo río". Parménides: sostuvo la idea opuesta: el Ser es único, inmutable y eterno, negando la realidad del cambio y el movimiento perceptible por los sentidos.

Por otro lado, está la tríada de filósofos clásicos que trasladaron el foco de la naturaleza al ser humano, la ética y la política: Sócrates predicó la humildad intelectual con su célebre frase: "Solo sé que no sé nada." Para buscar la verdad, promovió el uso de la Mayéutica (el arte de hacer preguntas para "alumbrar" el conocimiento interior) y la Ironía Socrática.

Platón: discípulo de Sócrates, desarrolló la Teoría de las ideas o formas, postulando la existencia de un mundo de ideas perfectas, eternas e inmutables (el mundo inteligible) que es la verdadera realidad, y del cual el mundo sensible es solo una copia. Aristóteles: discípulo de Platón y considerado junto a él, uno de los padres fundadores de la Filosofía occidental. Fue un filósofo enciclopédico que sistematizó áreas fundamentales del conocimiento, como la Lógica (Organon), la Ética (Ética a Nicómaco), la Política, la Biología y la Metafísica. Su ética se centra en la búsqueda de la Felicidad (*Eudaimonía*) a través de la virtud como término medio.

Finalmente, los filósofos Helénicos, tras la expansión de Alejandro Magno, se centraron en la ética y en la búsqueda de la vida plena o feliz (*ataraxia* o tranquilidad del alma) en un contexto social más incierto: Epicuro (Epicureísmo): el objetivo de la vida es el placer (entendido como la ausencia de dolor físico - *aponía* y la ausencia de perturbación mental - *ataraxia*). Propuso la diferenciación de los placeres y la moderación. Diógenes de Sinope (Cinismo): rechazó radicalmente las convenciones sociales, la riqueza y las comodidades. Proponía que la felicidad se encuentra en la autosuficiencia (*autarkeia*) y en vivir conforme a la naturaleza, a menudo a través de la pobreza extrema y la indiferencia. Zenón de Citio (Estoicismo): afirmó que la virtud es el único bien y que la felicidad se alcanza a través de la razón, viviendo de acuerdo con la naturaleza (*logos*), aceptando el destino y controlando las pasiones o emociones negativas (*apatheia*).

La palabra filosofía proviene del griego *philosophia* (φιλοσοφία), cuya traducción literal es “amor a la sabiduría”. Está compuesto por dos palabras: *philos* (φίλος), que significa “amigo”, “amante”, amor; y, *sophía* (σοφία), “sabiduría”. Al fusionar ambas expresiones, el término se traduce como amante o amor a la sabiduría. Por lo tanto, Filosofía es la disciplina del amor a la sabiduría.

1.1.1 Concepciones epistémicas sobre la Filosofía

Se pueden distinguir varias posturas históricas y contemporáneas sobre lo que la Filosofía es en términos de conocimiento:

1.1.1.1 La Filosofía como saber absoluto y general del mundo (tradicional)

Enfoque: La Filosofía es un cuerpo sistemático y coherente de ideas que ofrece las concepciones últimas y más generales sobre la totalidad (el mundo, el ser humano, el ser).

Tipo de conocimiento: Se considera un saber sustantivo (tiene un contenido propio), a menudo superior o fundamental respecto a las ciencias particulares (ejemplo: metafísica en su sentido tradicional).

1.1.1.2 La Filosofía como análisis del lenguaje (Positivismo lógico / Filosofía analítica)

Enfoque: La Filosofía no es un saber sustantivo (no produce nuevas proposiciones sobre el mundo), sino una actividad de clarificación lógica del pensamiento.

Tipo de conocimiento: Su valor reside en esclarecer las proposiciones de otros saberes (especialmente la ciencia) y disolver pseudoproblemas que surgen del mal uso del lenguaje. La Filosofía como "catarsis intelectual".

1.1.1.3 La Filosofía como "Discurso de segundo orden"

Enfoque: La Filosofía no aborda directamente la realidad, sino que es un discurso sobre otros discursos (la ciencia, el arte, la moral, etc.).

Tipo de conocimiento: Permite generalizar afirmaciones de ciencias particulares o establecer conexiones y fundamentos entre ellas. Es un saber abstracto y reflexivo.

1.1.1.4 La Filosofía como sabiduría para la vida (práctica/existencial)

Enfoque: La finalidad fundamental no es el conocimiento teórico puro, sino dotar al ser humano de principios para afrontar las dificultades de la vida y darle sentido a la existencia.

Tipo de conocimiento: Un saber con fuerte componente ético y existencial. Se centra en la persona y su realización (ejemplo: Estoicismo, Existencialismo). No busca demostraciones válidas para todos, sino puntos de vista que ayuden a vivir.

A decir de Sáenz (2017), la Filosofía es el fundamento para el avance de las ciencias y posibilita la realización de los razonamientos necesarios cuando se presentan problemas de investigación que conduzcan a su solución, haciendo posible la aplicación de métodos que favorecen la verificación, comprobación de los resultados obtenidos y búsqueda de nueva información. Esta afirmación destaca el papel fundamental de la Filosofía, específicamente de la Epistemología (Teoría del Conocimiento) y la Lógica, en el proceso de la investigación científica.

La Filosofía -principalmente la Filosofía de la Ciencia y la Metafísica- aborda las preguntas fundamentales que la ciencia, por su naturaleza empírica, no puede responder: ¿Qué es la realidad?, ¿Qué es la verdad?, ¿Qué significa "existir"? Históricamente, las ciencias (Física, Biología, etc.) se separaron de la Filosofía, la "madre de todas las ciencias", al desarrollar sus métodos empíricos propios. No obstante, la Filosofía continúa proporcionando el marco conceptual del que emergen las disciplinas científicas.

En este sentido, la Filosofía brinda los "razonamientos necesarios" para la formulación de problemas de investigación. Su formación enseña a examinar, conceptualizar y cuestionar las presuposiciones, competencias que son fundamentales para establecer un problema de investigación con precisión y rigor. La Lógica como rama de la Filosofía, es el instrumento fundamental que estructura el pensamiento racional. Por consiguiente, la filosofía no es una ciencia más, sino una disciplina metateórica que proporciona el andamiaje lógico y epistemológico indispensable para que las ciencias funcionen, formulen interrogantes relevantes y verifiquen estrictamente la búsqueda de nuevos conocimientos. Así, asegura que el trabajo científico sea racional y válido.

La Filosofía también se ha definido como la "ciencia base", al constituir el punto de encuentro del ser humano con sus capacidades esenciales y dedicarse a responder las cuestiones centrales e ineludibles de la existencia. Esta expresión no alude a una ciencia empírica, sino al cimiento primordial del pensamiento. La disciplina filosófica estimula las

capacidades humanas fundamentales, como el razonamiento lógico, y exige el uso de la razón para construir argumentos coherentes, sentando así las bases de todo conocimiento estructurado, incluidas las ciencias. Además, posee un carácter analítico y especulativo: fomenta la especulación (indagación de posibilidades más allá de lo observable) y el análisis (descomposición de ideas complejas), herramientas esenciales para el desarrollo intelectual y la investigación.

En todas las concepciones expuestas emerge de manera holística una relación con los fundamentos del conocimiento, que forma parte esencial de la vida misma y requiere un método ordenado para garantizar la rigurosidad. No cabe duda de que la ciencia se desarrolla mediante la reflexión racional. En este sentido, la filosofía es una disciplina compleja que busca responder preguntas fundamentales sobre la existencia, el conocimiento, la moralidad y la realidad, sin basarse en la revelación divina, sino en la razón.

1.1.2 Ramas de la Filosofía

Hay muchas maneras de clasificar las ramas de la Filosofía, pero las más aceptadas se agrupan en grandes áreas que estudian aspectos primordiales de la realidad, el conocimiento, el valor y la acción humana. A continuación, se presentan organizadas por su objeto de estudio:

1.1.2.1 Ramas fundamentales

Se llaman ramas fundamentales porque su estudio versa sobre los principios últimos y universales de la realidad y del conocimiento. Buscan comprender el ser, la existencia y la verdad en su sentido más profundo.

- **Metafísica:** Hablar de la metafísica es una tarea compleja debido a su grado abstracto de analizar, reflexionar e interpretar acerca del ser y del existir. (Hernández, 2017). Esta disciplina indaga la esencia de la realidad a través de interrogantes que nos lleva a comprender la realidad misma. Preguntas como: ¿Qué es el ser?, ¿Qué es la realidad?, ¿Qué es lo que existe?, ¿Qué tipos de cosas existen?, ¿Cuál es la naturaleza del tiempo y del espacio?, ¿Cómo se relacionan entre sí?

- **Ontología:** Etimológicamente, la ontología significa estudio del ente o estudio de lo que existe. Indaga la existencia de los fenómenos, por ello es parte de la metafísica y estudia la naturaleza del ser. Plantea preguntas como: ¿Qué es el ser?, ¿Qué categorías y modos de ser existen?
- **Teleología:** Del griego *telos* (fin) y *logos* (estudio o doctrina). Doctrina idealista según la cual todo en la naturaleza está ordenado conforme a un fin. Examina los propósitos, metas o fines de los seres y la realidad, planteando preguntas como: ¿Cuál es el sentido de la vida?, ¿Cuáles son los fines objetivos y cuáles los subjetivos?
- **Lógica:** Estudia las formas, maneras y reglas del razonamiento correcto. Se encarga de estructurar adecuadamente los argumentos, y fomenta el pensamiento crítico. Por ejemplo partimos de la premisa “Algunos animales tienen dos patas” y “Todos los hombres son animales”, por lo tanto, “Todos los hombres tienen dos patas”. Además, plantea preguntas clave como ¿Qué diferencia hay entre verdad y validez?, ¿Qué es un razonamiento correcto? y, ¿Qué es un error?
- **Filosofía de la naturaleza:** Estudia la realidad natural, sus cambios y movimientos permitidos por las leyes universales, causas y causalidad. Sus interrogantes son: ¿Qué es la naturaleza en sí misma?, ¿Cuáles son los principios y causas que explican el cambio y el movimiento?, ¿Qué diferencia hay entre lo natural y lo artificial?
- **Antropología filosófica:** Su función es el estudio del ser humano en su totalidad, es el sujeto del conocimiento filosófico. Las interrogantes que se plantean son entre otras: ¿Qué es la persona?, ¿Qué es el individuo?, ¿Qué es el ser humano?, ¿Cuál es su lugar en el mundo?, ¿Cuál es la esencia y dignidad del hombre?, ¿De dónde venimos y hacia dónde vamos?
- **Epistemología:** Es una disciplina filosófica que estudia cómo el hombre justifica y genera el conocimiento, los saberes a partir de las reflexiones sobre la naturaleza, origen, límites, fundamentos y validez, con la intención de develar: ¿Cuál es la relación entre el sujeto que conoce y el objeto conocido?, ¿qué es el conocimiento?
- **Axiología:** Estudia los valores y su influencia en la vida individual y social. Sus principales interrogantes son: ¿Qué son los valores?, ¿Qué son las realidades objetivas?, ¿Qué son las realidades subjetivas?, ¿Existen valores superiores a la justicia?, ¿Existen valores superiores a la verdad?, ¿Existen valores superiores a la dignidad?

1.1.2.2 Ramas prácticas

Se denominan ramas prácticas porque se centran en la acción humana, aplicando la teoría para resolver problemas sociales. Entre ellas se incluyen:

- **Filosofía política:** Analiza la naturaleza del poder estatal, el gobierno, la justicia, la libertad, las leyes, la igualdad, la democracia y los derechos humanos. Plantea las siguientes interrogantes: ¿Cómo debe organizarse la sociedad?, ¿Qué es un gobierno justo?, ¿Qué papel juega el Estado en la democracia?, ¿Qué es el socialismo?, ¿Qué es el anarquismo?
- **Ética:** Su ámbito es el estudio de los principios del bien y del mal; así como de las normas que rigen el comportamiento humano. Sus interrogantes son entre otros aspectos: ¿Qué es lo bueno?, ¿Cómo debo vivir? y ¿Qué debo hacer? Se subdivide en ética normativa, ética aplicada y metaética.
- **Estética:** Se ocupa de la valoración del arte, la belleza y el gusto humano. Plantea interrogantes como: ¿Qué es lo bello?, ¿Qué distingue la belleza del mero agrado estético? y ¿Cuál es el valor del arte en la sociedad?

1.1.2.3 Filosofía de la historia: Reflexiona sobre la naturaleza y el significado de la historia. Plantea interrogantes clave como: ¿Tiene la historia un propósito?, ¿Cómo interpretamos los eventos históricos?, ¿Es posible la objetividad histórica? y ¿Qué tipo de conocimiento nos proporciona la historia?

1.1.2.4 Filosofía de la acción: Analiza la intención, el propósito y el significado de las acciones humanas en relación con la sociedad. Sus interrogantes clave incluyen: ¿Cuál es el papel de la intención en la acción?, ¿Es suficiente tener una intención para que algo sea una acción?, ¿Qué significa actuar por una razón?

1.1.2.5 Ramas especializadas

Abarca preguntas a profundidad sobre casi todo lo que existe. Entre estas se tienen:

- **Gnoseología:** Proviene del griego "*gnosis*" (conocimiento) y "*logos*" (discurso). Tiene por objeto la delimitación de lo que es "conocimiento" y el estudio de sus

características y límites. También es conocida como teoría del conocimiento. Estudia el conocimiento en sí mismo en forma amplia y general (científico, práctico y sensible). Sus interrogantes son: ¿Es posible conocer la realidad?, ¿Qué es la verdad? ¿Cuáles son las fuentes del conocimiento (la razón, los sentidos)?

- **Filosofía de la Mente:** Se especializa en la naturaleza de la conciencia, pensamientos, percepciones, emociones y deseos, sueños. Trata de comprender la relación entre la mente, cerebro y cuerpo físico. Se cuestiona ¿Cuál es la relación entre el cuerpo y la mente?, ¿Son lo mismo cuerpo y mente? ¿Qué es la conciencia?
- **Filosofía del Lenguaje:** Su propósito es investigar los aspectos como las palabras adquieren significado. Busca la relación entre el lenguaje, el mundo y el pensamiento. Se ayudan de las interrogantes: ¿Qué es el lenguaje?, ¿Qué es la lingüística?, ¿Qué es el pensamiento?
- **Filosofía de la Ciencia:** Se dedica a analizar los conceptos, métodos y principios de la ciencia. No se trata de hacer ciencia, sino de reflexionar, debatir sobre cuestiones profundas sobre la naturaleza de la ciencia. Sus interrogantes son ¿Qué distingue una teoría científica de una no científica?, ¿Es el conocimiento científico verdadero, o solo aproximadamente verdadero?
- **Filosofía de la Matemática:** Su objetivo está en examinar los fundamentos, la naturaleza y la validez del conocimiento matemático. Por ningún concepto resuelve problemas matemáticos. Reflexiona por qué es poderosa esta área para describir el mundo. Se ayuda de estas interrogantes: ¿Por qué las verdades matemáticas parecen ser absolutas y necesarias?, ¿La matemática es un descubrimiento o una invención?

1.1.2.6 Ramas aplicadas

Su visión es pasar de la teoría a la aplicación y resolver problemas. Se centran en el cómo y deber ser.

- **Filosofía de la Educación:** Sus objetivos y métodos se centran en la enseñanza-aprendizaje mediante los modelos educativos. Analiza la interrelación que existe entre docente y discente, el papel que juega la educación en la sociedad y a partir de este análisis resolver problemas sociales. Las interrogantes que ayudarían a encontrar

la verdad serían: ¿Qué es la educación?, ¿Qué es la formación?, ¿Qué es la instrucción?, ¿Cuál es la relación entre la educación y la sociedad?

- **Filosofía del Derecho:** Analiza de manera crítica y reflexiva la naturaleza de la justicia que tiene la sociedad (fundamentos, fines y valores). Busca responder: ¿Qué es la libertad?, ¿Qué busca la justicia?, ¿Qué es la moral? ¿Qué es el derecho?, ¿Por qué se debe obedecer al derecho?
- **Filosofía de la Religión:** Reflexiona de manera crítica sobre la religión, busca relacionar la razón, la moral y la existencia humana. Sus principales interrogantes son: ¿Existe Dios o una realidad suprema?, ¿Se puede demostrar racionalmente la existencia de Dios?, ¿Se puede demostrar la existencia de Dios solo por la fe?
- **Filosofía de la Tecnología:** Examina la tecnología como herramienta para el desarrollo humano y social, considerando sus valores, riesgos y transformaciones. Plantea interrogantes como: ¿Qué es la tecnología? ¿Es un modo de desarrollar el pensamiento? ¿La tecnología es neutral?

A manera de conclusión podemos decir que existe una evidente interconexión entre estas cuatro grandes ramas de la Filosofía dado a que cada una de ellas existe una marcada reflexión acerca de la vida y del ser.

1.2 Epistemología

La Epistemología, llamada también Teoría del Conocimiento, examina cómo se justifica el origen, la estructura y la validez del conocimiento humano. Plantea interrogantes clave como: ¿Qué es el conocimiento?, ¿Cuáles son sus fundamentos?, ¿Qué relación existe entre pensamiento y conocimiento?, ¿Cómo se distingue del mero creer u opinar? y ¿Cómo validamos nuestras afirmaciones?

El término epistemología proviene de dos voces griegas *epistēmē* (ἐπιστήμη), “conocimiento, ciencia” y *lógos* (“discusión, tratado, discurso”). El Diccionario de la Lengua Española (2024) la define como “la teoría de los fundamentos y métodos del conocimiento científico”. Esta disciplina intenta explicar cómo el hombre comprende la realidad y cómo justifica el conocimiento. En este sentido, Moreno (2018) sostiene que:

La epistemología representa el conocimiento científico centrado en diferentes áreas del pensamiento, con la finalidad de apreciar la relevancia del ser humano. La misma puede considerarse como la Filosofía de la ciencia; basando dicho conocimiento en la costumbre humana, en otras palabras, es aquello que se ha adquirido durante la vida. (p.1)

Esta concepción deja en claro que la epistemología es en esencia conocimiento científico, es ciencia humanista, dado a que el sujeto es el eje central o el único ser que puede transformar la realidad a través de la empírea experiencia pragmática acumulada por la acción permanente de la vida sensorial cotidiana. En el mismo orden de ideas, Ramírez (2009) expresa que esta “ciencia que estudia el conocimiento, es muchas veces confundida con la Gnoseología, de la que se diferencia porque ella estudia el conocimiento en general y no se limita solo a la vertiente científica, campo excluyente de la epistemología.” (p. 217).

1.3 El conocimiento

El conocimiento es un pilar fundamental para la evolución individual, social y civilizatoria. Su importancia radica en su capacidad de dotar al ser humano de las herramientas para interpretar, adaptarse y transformar su realidad. Es el motor del progreso humano, permite comprender el entorno, anticipar eventos y adaptarse a nuevas circunstancias; fortalece los procesos cognitivos y facilita la capacidad de analizar situaciones complejas. Además, dota a las personas de herramientas para cuestionar creencias y formar juicios propios; impulsa la innovación, competitividad y el desarrollo económico sostenible de las naciones; permite identificar, comprender y abordar problemáticas complejas de la sociedad y asegura la cohesión social y la continuidad del patrimonio humano. Ayuda a lograr el progreso científico a través de la construcción de teorías sobre el funcionamiento del universo, además de generar tecnología.

En general, la importancia del conocimiento es su poder dual para mejorar al individuo y transformar colectivamente la realidad. Es la herramienta esencial que convierte la experiencia en saber justificado, permitiendo al ser humano trascender su condición inmediata para forjar un futuro más informado y viable.

Arias (2012) define el conocimiento como un proceso en el cual se relacionan el sujeto que conoce, que percibe mediante sus sentidos, y el objeto conocido y percibido. Para Martínez (2010), el conocimiento es “el resultado de un elaboradísimo proceso de interacción entre un estímulo sensorial (visual, auditivo, olfativo o un contenido de nuestra memoria) y todo nuestro mundo interno de valores, intereses, creencias, sentimientos, temores, etc.” (p. 176).

Gómez y Gómez (2017) expresan que el conocimiento es una habilidad humana por medio de la cual se relaciona un sujeto que conoce y un objeto por conocer, se adquiere en diversas maneras y niveles de profundidad de acuerdo con los distintos enfoques culturales. Los elementos del conocimiento son el sujeto que conoce, el objeto que va a ser conocido, la relación entre ambos y una representación mental del objeto conocido. De allí que es la captación de información mediante los sentidos (vista, oído, gusto, olfato y tacto), por lo tanto, es una actividad cotidiana e inherente a la experiencia humana.

En este orden de ideas, se diferencian dos concepciones del conocimiento. De un lado, la epistemología occidental tradicional considera al conocimiento como algo estático y formal, centrada en la verdad como el tributo esencial del conocimiento, expresado en proposiciones y en una lógica formal. La otra concepción concibe el conocimiento como un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad que destaca la naturaleza activa y subjetiva del conocimiento, representada en términos de compromiso y creencias enraizadas en los valores individuales.

1.3.1 Elementos esenciales para el conocimiento

En esencia, hay dos elementos básicos e importantes para que haya conocimiento: sujeto y objeto. Entendiéndose que el sujeto es un ser humano, el investigador, la persona que tiene la capacidad de transformar la realidad que observa gracias a operadores cognitivos de su inteligencia y a su poder infinito creativo. Se denomina también sujeto cognoscente.

El objeto es la realidad, aquella que se trata de conocer, la materia prima, ya sea un objeto físico, una persona, animal, idea o cualquier otra cosa intangible, susceptible a ser aprendida y examinada. Este objeto por sí solo no se puede transformar, necesita de alguien para que lo procese y llegue a transformarle y ese alguien es el sujeto o la persona que contempla el

fenómeno. Esta relación permite interactuar. Sin el objeto no hay transformación, sin sujeto no hay transformación. Se conoce también con el nombre de objeto cognoscente.

Para generar conocimiento válido (o científico) es esencial establecer la conexión entre la teoría (el marco conceptual) y la práctica social (la realidad empírica). Esta conexión se logra mediante la aplicación de una metodología y su correspondiente método. Entendiendo que la metodología es el estudio de los métodos, el andamiaje teórico que justifica, explica y selecciona las técnicas y procesos (herramientas) a utilizar en la práctica. Por su parte, el método es el procedimiento lógico y sistemático que guía la investigación para alcanzar los objetivos del conocimiento.

El debate sobre el origen del conocimiento se centra en si el Sujeto (el que conoce) o el Objeto (lo conocido) es lo que tiene prioridad, consideran al Sujeto (en particular a su razón o mente) como la única fuente de verdad se alinean, sobre todo, con el Racionalismo. Esta perspectiva afirma que la verdad se logra a través de la deducción lógica, sin necesidad de recurrir a la experiencia sensorial. El empirismo se identifica con aquellos que consideran a la experiencia y al objeto como fundamentales para el conocimiento, el cual se origina a partir del análisis, la experimentación y los sentidos.

Es importante notar que el conocimiento científico moderno es, en gran medida, una integración de ambas posturas, conocida como Criticismo (principalmente Kant) o Racionalismo Crítico (principalmente Popper), donde la razón y la experiencia son indispensables para generar conocimiento válido.

1.3.2 Principios fundamentales que rigen al conocimiento científico

Las bases o fundamentos del conocimiento humano pueden interpretarse de diferentes maneras de acuerdo con el marco teórico adoptado, es decir desde el empirismo, racionalismo, constructivismo, entre otros. No es universal sostener que estos fundamentos sean "verdades esenciales presentes en un fenómeno"; en muchas tradiciones se entiende que el conocimiento se basa en la relación entre la experiencia, las estructuras cognitivas y los principios metaepistemológicos, sin afirmar que cada fundamento corresponda a una verdad invariable y "visible empíricamente" en un único fenómeno. En esta línea, los principios

epistemológicos pueden definirse como conceptos que se relacionan estrechamente entre sí, no a través de una jerarquía establecida, sino por medio de redes de dependencia y complementariedad.

Berkeley defiende un idealismo in perceptivo (también conocido como inver-idealismo), que establece que las cosas de las que se tiene conocimiento son ideas, ya sea en la forma en la que los sentidos las perciben o en cómo están conformadas por las operaciones mentales. También sostiene que una idea sólo existe si es percibida; por lo tanto, la continuidad del mundo exterior está mediada tanto por la percepción como por Dios, quien es el mantenedor de la consistencia perceptual. En síntesis, su declaración es consistente con su marco filosófico, a pesar de que su énfasis en la dependencia de la percepción es distinto al de otras tradiciones que creen en la existencia autónoma de una realidad externa.

La teoría del conocimiento ha sido caracterizada a partir de tres cuestiones esenciales, conforme lo planteado por Ramírez (2009), la posibilidad de adquirir conocimiento es intrínseca al sujeto. Dos doctrinas tradicionales, el dogmatismo y el escepticismo, se fundaron sobre esta corriente. El escepticismo rechaza la capacidad del sujeto para comprender el objeto. Su máxima, "Extrema se tangun", significa que los extremos se tocan, implica que el sujeto no puede formular ningún juicio sobre el objeto. Los escépticos cuestionan la habilidad humana para lograr alguna certeza sobre el objeto y construir conocimiento a partir de él. Sus exponentes cuestionan toda conclusión y desconfían de la razón. De este modo, ignoran todo lo que ha sido aceptado, tanto en el ámbito de la especulación como en el de la práctica.

Con otra corriente, se presenta el dogmatismo, que propone una postura basada en una relación de confianza total y absoluta en la razón humana, sin permitir que dicha confianza se vea disminuida por la duda. Sostiene la posibilidad de obtener conocimiento sobre el objeto, basado en verdades primitivas o evidentes, las cuales se resumen en la existencia del mundo material, la existencia del yo cognoscente, el principio de la no contradicción y la amplitud de la mente para conocer. La esencia del conocimiento tiene como principio básico aceptar el conocer como un acto consciente e intencional del sujeto para aprehender mentalmente las cualidades del objeto.

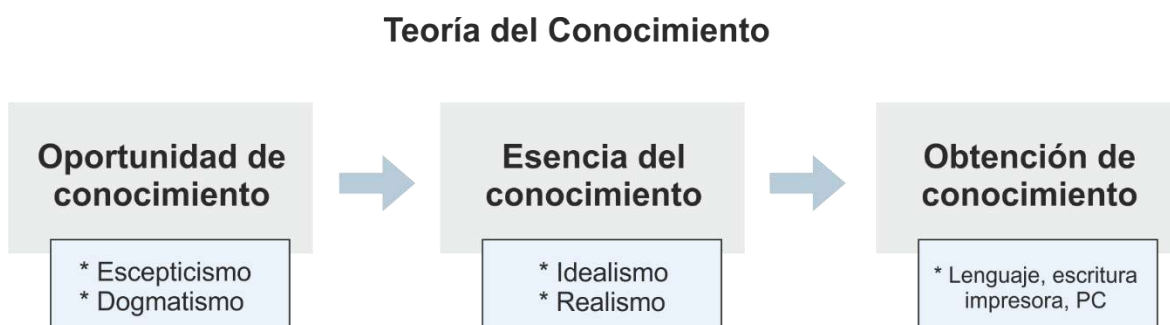
Para interpretar la esencia del conocimiento, la teoría de Popper (2008) propone dos grandes vertientes: el idealismo y el realismo. El idealismo deviene como la doctrina que reduce el conocer al mundo, a una actividad del espíritu. Identifica lo real con lo racional, al objeto con el sujeto del conocimiento y afirma que lo que no se puede ver, también puede ser conocido. El realismo en contrariedad con el idealismo, sostiene que el hombre solo puede conocer al “ser en sí mismo” o al “ser real” únicamente cuando su juicio es o está acorde con su realidad.

Con un giro distinto, surge el dogmatismo, proponiendo una posición afianzada en una confianza total y completa en la razón humana, impidiendo que esta se debilite ante la duda. Reconoce la posibilidad de adquirir saber sobre el objeto, apoyándose en verdades primarias o palpables. Las verdades evidentes del dogmatismo se concentran en: la existencia del mundo tangible, la existencia del sujeto conocedor, el principio de no contradicción, y la capacidad de la mente para entender. La base esencial del conocimiento reside en aceptar el acto de conocer como algo intencional y consciente, donde el sujeto aprehende mentalmente las características del objeto.

El desarrollo del saber, impulsado por la escritura, marca un punto de inflexión. Este avance culmina en una etapa innovadora, transformando los métodos para generar y divulgar el conocimiento, la imprenta, las computadoras personales, la transmisión inmediata de imágenes, la nanotecnología. Por supuesto, los buscadores de datos e internet jugaron papeles primordiales. En la Figura 1.1. se muestra este recorrido.

Figura 1.1

Posibilidad del conocimiento.



Nota. Elaboración propia.

1.3.3 Características del conocimiento científico

El conocimiento es una herramienta valiosa para el desarrollo humano. Conforme lo expresado por Sabino (2002), presenta las siguientes características:

- **Fáctico:** La acción se encamina a reflexionar hechos reales.
- **Trascendente:** Su análisis va más allá. Es muy profundo.
- **Analítico:** Descompone y fragmenta un todo para su real comprensión.
- **Preciso:** No presta a confusiones de ninguna naturaleza.
- **Simbólico:** Representación mental de las ideas.
- **Verificable:** Sus resultados pueden ser sometidos a comprobaciones.
- **Comunicable:** Los resultados pueden ser socializados.
- **Metódico:** El conocimiento necesita ser abordado en diferentes procesos o pasos.
- **Predictivo:** Vaticinan el futuro por sus resultados.
- **Abierto:** El conocimiento es universal hasta que aparezcan nuevas investigaciones.
- **Útil:** El grado de contribución es amplio e interesante.
- **Universal:** Los resultados se puede aplicar en cualquier parte del mundo.
- **Dinámico:** Está sujeto a cambios gracias a la dialéctica.
- **Crítico:** Debido a sus apoyos teóricos cuestiona la realidad.

Por otra parte, Padrón (2014), propone al menos diez características:

1. Es de naturaleza mental (no es un objeto físico, como los árboles, por ejemplo).
2. Representa (reproduce, reconstruye, se corresponde con sectores de la realidad externa).
3. Tiene el poder de la abstracción no es fotográfico, uno-a-uno, sino uno-a- muchos; puede absorber ciertas propiedades generales de la realidad externa, desechando las particularidades o utilizándolas discretamente, es decir, puede jugar con correspondencias universales y singulares: cosas y clases de cosas.
4. Tiene el poder de la construcción de relaciones, de vincular entre sí, de diversos modos, las cosas y las clases de cosas de la realidad externa (vincular objetos con propiedades), con el objeto de identificar sucesos, interacciones, dependencias, estados de cosas, etc.

5. Puede ser exteriorizado (compartido, transmitido, validado) a través de algún “Lenguaje”.
6. Se produce a través del contacto primario con la realidad externa, por vía de los órganos sensoriales (procesos de percepción biológica, captación organizada, experiencia).
7. Puede ser de carácter individualizado, personal (atribuible sólo al individuo), o de carácter socializado (atribuible a los grupos y colectividades).
8. Su proceso de producción (o generación) depende estrechamente no sólo de cada situación particular en que el individuo “conoce” algo, sino además de toda la trayectoria de situaciones previas de conocimiento, por lo que la producción de conocimiento nuevo depende de los conocimientos previos.
9. Es variado, de acuerdo por lo menos a la función que cumple en la actividad del individuo: existe un cierto tipo de conocimiento descriptivo, orientado a discriminar la realidad (know what); uno explicativo, conducente a establecer relaciones de interdependencia entre sectores de la realidad (know why); otro aplicativo, procedimental u operativo, orientado a controlar situaciones prácticas (know how).
10. No es una entidad aislada al interior del individuo, sino que allí mismo se interrelaciona con otras entidades, tales como la afectivo-emocional y los sistemas de preferencias o valores.

1.3.4 Conocimiento y relación con el pensamiento

La relación entre conocimiento y pensamiento es estrecha y bidireccional. El pensamiento utiliza el conocimiento para razonar, decidir y resolver problemas. Mediante la reflexión, la duda, la inferencia y la crítica se generan, actualizan y reorganizan ideas y teorías. Así, el pensamiento transforma la información en conocimiento más elaborado. A su vez, los conceptos, hechos, relaciones y métodos brindan las herramientas para pensar eficaz y sistemáticamente; el pensamiento crítico evalúa la validez del conocimiento; las hipótesis y teorías surgen de la capacidad analítica. En consecuencia, el conocimiento ofrece las bases y contenidos necesarios para pensar de forma lógica y razonada, mientras el pensamiento es el proceso activo que produce y utiliza ese conocimiento. En la siguiente Tabla 1.1. se muestran los tipos de conocimiento y su relación con el pensamiento.

Tabla 1.1*Relación entre conocimiento y pensamiento.*

Tipos de conocimiento	Tipos de pensamiento
<i>a posteriori.</i>	Abstracto
<i>a priori.</i>	Alternativo
Científico	Científico
Directo	Complejo
Emocional	Concreto
Empírico	Convergente
Filosófico	Creativo
Implícito	Crítico
Indirecto	Divergente
Intuitivo	Estratégico
Lógico	Filosófico
Matemático	Mágico
Objetivo	Negativo
Práctico	Mítico
Religioso	Original
Social o popular	Positivo
Subjetivo.	Productivo
Tecnológico.	Prospectivo
Tácito	Religiosos
Teórico	Rendimiento

Nota. Elaboración propia.

En este sentido, Mera et al. (1997) hablan del proceso del conocimiento como el conjunto de pasos que se deben seguir para llegar a su objetivo central e incluyen las siguientes etapas: la sensorial (sentidos) y la etapa lógica abstracta (pensamiento).

1.3.4.1 El conocimiento sensorial

Este conocimiento se adquiere “cuando intervienen directamente los órganos corporales, así como de los sentidos externos y el cerebro” (Abarca, 1991, p. 4), esta acción le permite interactuar con la realidad, objeto o fenómeno de estudio. Para llegar a esta etapa se debe pasar las sensaciones, percepciones y representaciones. La misma permite tomar conocimiento e información de la realidad en forma espontánea acrítica, asistemática de la realidad. A continuación, se presentan los momentos del conocimiento sensorial.

Tabla 1.2*Momentos del conocimiento sensorial.*

Momento	Definición	Características	Ejemplo
Sensación	Es la captación directa de las cualidades y fenómenos de la realidad, pero de una manera aislada a través de los sentidos.	Es la observación simple, directa, concreta.	Sentir el frío de la noche.
Percepción	Es una forma más elevada del conocimiento donde se interpreta los reflejos integrales. Se da forma a las imágenes.	Se procede a seleccionar actividades, organizan y se da significado.	Identifican la luz del semáforo, verde, rojo, naranja.
Representación	Las imágenes pueden ser mantenidas y reproducidas en el cerebro.	Depende de la memoria que permite pensar.	Recordar las figuras geométricas.

Nota. Elaboración propia.

1.3.4.2 Conocimiento lógico abstracto

Esta etapa permite al individuo pensar, razonar conceptos, relaciones dado a que realiza algunas funciones como analizar, sintetizar, comparar y hacer inferencias. Es la que permite aportar con el 75% al 80% de saberes, conocimientos e informaciones. Nótese que estamos representando las tres terceras partes del conocimiento.

Tabla 1.3*Etapas del conocimiento lógico abstracto.*

Etapas	Definición	Ejemplo
Comparación	Significa hacer relaciones entre objetos, fenómenos. Buscar semejanzas y diferencias.	Comparar los modelos educativos que rigen en la educación superior.
Abstracción	Se hace extracciones de los rasgos relevantes de un objeto o fenómeno.	En el aula abstraer diferentes figuras geométricas.
Generalización	Como conclusión damos un concepto sobre cualquier hecho o fenómeno.	Luego de observar la realidad sintetizamos que el faltar a clases perjudica el rendimiento académico del estudiante.
Concreción	Aplicar los conocimientos en la resolución de problemas.	Ceder el asiento a las personas mayores, en estado de gestación, con capacidades disminuidas. Formular hipótesis.

Nota. Elaboración propia.

En las perspectivas contemporáneas la percepción, interpretación, reflexión crítica y la validación empírica interactúan de forma integrada y se considera que el conocimiento es un proceso dinámico y multifacético que, lejos de seguir un conjunto rígido de pasos, emerge de la interacción entre la percepción (sensación y procesamiento sensorial) y el razonamiento (abstracción, reflexión y validación). Entre los autores y enfoques que respaldan una visión integrada entre percepción y razonamiento de acuerdo con Pulgar et al. (2014), se menciona a Kant quien propone la unidad entre experiencia y razón; Dewey, enfatiza en la experiencia, experimentación y la reflexión crítica además de concebir el conocimiento como proceso evolutivo en contexto; Ryle y su giro pragmático en cuanto al conocimiento como habilidad y acción en contexto profundizando en la práctica y la validación; Goldman destaca la interacción entre procesos cognitivos y contextos de evidencia.

En el mismo orden de ideas se presenta Goodman con su constructivismo contextual y uso de criterios de verdad/justificación dependiente del marco. Brunner propone que el conocimiento emerge de la interacción entre experiencia y construcción conceptual; Popper, plantea que el razonamiento crítico regula la interpretación entre experiencia y construcción conceptual. Husserl expone la importancia de las condiciones de posibilidad de la experiencia y el razonamiento. Igualmente, Cartwright, Thagard y Gopnik integran percepción, razonamiento y validación empírica en entornos didácticos y de evaluación de evidencia.

En este contexto, la percepción aporta datos empíricos y contextuales, mientras el razonamiento organiza, interpreta y verifica estos datos mediante herramientas conceptuales, metodologías y criterios de evidencia. A partir de esta interacción, se construye una comprensión que integra experiencia sensible y análisis lógico, permitiendo adaptar el conocimiento a distintas realidades y objetivos.

Por lo tanto, se rechaza una dicotomía rígida entre “sensorial” y “lógico abstracto”, más bien se enfatiza en la cooperación y complementariedad entre ambos componentes. Asimismo, se reconoce una diversidad de tipos de conocimiento, como el científico, técnico, cotidiano y de sus criterios de validación propios. Además, se debe incorporar la posibilidad de la duda, revisión de supuestos y exploración por pares como elementos estructurales del proceso epistemológico. Por último, considerar las variables contextuales como metodologías,

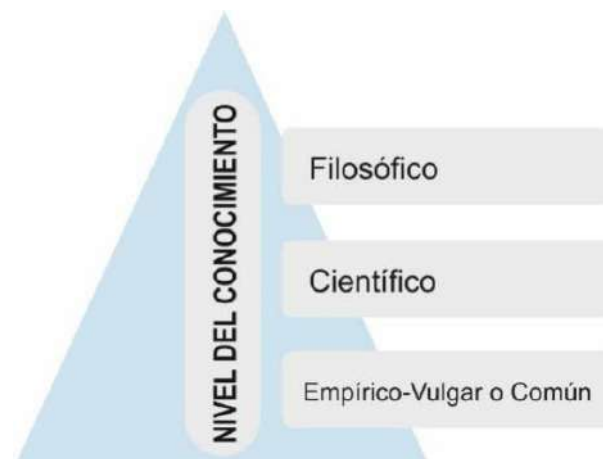
herramientas epistemológicas, modelos teóricos y evidencia disponible que modulan la interacción entre percepción y razonamiento.

1.3.5 Niveles del conocimiento

No todos los individuos pueden tener el mismo conocimiento, esto se debe a múltiples razones como las formas de relacionarse con la realidad, objeto de estudio o fenómeno; dentro de los motivos se menciona a su grado de formación, campo ocupacional, a sus hábitos a la lectura entre otros aspectos. En la teoría del conocimiento se habla de un sinnúmero de tipos y niveles de conocimiento, los cuales se muestran en la Figura 1.2. A continuación se analizan tres principales:

Figura 1.2

Niveles del conocimiento.



Nota. Elaboración propia.

1.3.5.1 Conocimiento vulgar- común

Se llama conocimiento vulgar-común a este primer nivel de conocimiento porque proviene del latín *vulgus*, que significa “común para todos”. Por ello, numerosos autores lo denominan conocimiento cotidiano, vulgar (doxa), común, empírico, precientífico o ingenuo, ya que su forma de saber es superficial y no aborda el porqué del comportamiento del objeto o fenómeno.

El conocimiento vulgar o común es un tipo de saber cotidiano que surge de la opinión o de la experiencia particular de los individuos. En la mayoría de los casos se adquiere de forma casual y no intencional. En consecuencia, es un conocimiento no verificado, que se transmite de generación en generación permaneciendo en forma de falsa creencia. No obstante, en algunas oportunidades, el conocimiento vulgar puede servir de base para la construcción del conocimiento científico, debido a que una creencia puede ser investigada y posteriormente comprobada.

Es preciso señalar conforme lo manifiesta Ramírez (2009) que este conocimiento es empírico o vulgar porque en sus inicios, el ser humano realiza una observación natural, se ubica en la realidad y se apoya en la experiencia de los sentidos, guiado solo por la curiosidad. Este conocimiento inicial adquirido en la vida diaria se llama empírico por derivar de la experiencia y es común a cualquier ser humano que cohabite una misma circunstancia.

Se desprende de las conceptualizaciones de distintos autores que los saberes asociados a este tipo de conocimiento son espontáneos y superficiales, puesto que no requieren esfuerzo mental, ni reflexión profunda. Además, sostienen que su acceso es universal y equitativo, sin distinguir entre experiencias y contextos. No hay un análisis riguroso del objeto de estudio, del método ni de la teoría subyacente; el conocimiento se funda generalmente en percepciones o comentarios escuchados de terceros, a través de información periodística, radio, televisión, seminarios, conferencias, entre otros. En consecuencia, se afirma que dicho conocimiento puede entenderse como un reflejo activo e interpretativo de la conciencia humana, generado de manera espontánea a partir de la experiencia diaria y la percepción inmediata, pero no es plenamente real ni confiable.

A partir de las consideraciones anteriores, surgen las siguientes características:

- **Superficial:** El conocimiento no profundiza ni explica las causas y consecuencias del fenómeno. Se basa en ideas, creencias y gustos.
- **Académico:** Emplea un sistema de validación para sostenerse. No da las razones y motivos del porqué de los fenómenos. Todos festejamos el día del trabajo, pero muchos desconocen y no explican ni interpretan este homenaje.

- **Espontáneo:** Se denomina así porque se adquiere conocimiento sin tener ninguna planificación.
- **Asistemático:** No tiene un orden ni estructura definida.
- **Dogmático:** Se nota una tendencia a aferrarse dogmáticamente a determinadas afirmaciones cognitivas, en las que su aceptación inicial no es crítica (o a priori) y no tiene un proceso de justificación epistemológica. Esta premisa inicial se refuerza con una defensa sin condiciones y resistente a la falsación, lo que enfatiza el papel esencialmente social o identitario del conocimiento, en perjuicio de su función epistemológica.
- **Subjetivo:** El conocimiento depende de las emociones y comportamientos personales. No se llega a comprobar fácilmente y varía el mensaje de una persona a otra.

1.3.5.2 Conocimiento científico

Este segundo nivel se refiere al conjunto de hechos recogidos por las teorías científicas, así como al estudio de la adquisición y elaboración de nuevos conocimientos o leyes. De conformidad con Arias (2012) el conocimiento científico es un saber producto de una investigación en la que se ha empleado el método científico. Tal condición le confiere características que lo hacen verificable, objetivo, metódico, sistemático y predictivo. Pero, además de los atributos mencionados, este tipo de conocimiento posee una cualidad muy importante que es la falibilidad o posibilidad de incurrir en fallas, errores o equivocaciones. Cuando se reconoce esta posibilidad, se acepta también la imposibilidad de obtener conclusiones absolutas y definitivas. Por lo tanto, el conocimiento científico es un saber provisional, objeto de revisión permanente (Sabino, 2002).

Por su parte, Aguilera (1996) establece que el saber científico son conocimientos racionales, ciertos o probables, que se adquieren de forma metódica y se ratifican en su confrontación con la realidad; se organizan orgánicamente, aludiendo a objetos de una misma naturaleza, cuyas ideas son susceptibles de ser comunicadas. Por lo tanto, el método científico es un procedimiento planeado que nos permite producir conocimientos verídicos y demostrados con rigurosidad sobre la naturaleza y de la sociedad. En este sentido, es el reflejo activo e interpretativo en la conciencia del hombre, pero en forma verificada y comprobada y nace

como producto de una investigación en la que se ha empleado el método científico. Tiene un objeto, campo de investigación, método y teoría.

Características del conocimiento científico

- **Objeto:** Es un elemento esencial que se puede analizar y verificar.
- **Racionalidad:** El conocimiento científico se fundamenta en la racionalidad, empleando el razonamiento lógico como mecanismo principal para la articulación y fundamentación de las proposiciones. Esta característica le confiere un carácter dinámico, inherente a la dialéctica y el pensamiento crítico, el cual lo mantiene constantemente abierto a la modificación, refutación o superación en función de la nueva evidencia empírica y la solidez argumentativa.
- **General:** Con los datos recopilados, el análisis y la interpretación se pueden generalizar los hallazgos al universo de los investigados.
- **Sectorizado:** Mediante una muestra representativa se divide a la población en sectores, partes y sumando estas también se puede generalizar.
- **Predictivo:** De acuerdo con los resultados y hallazgos obtenidos se puede predecir el estado de los objetos y fenómenos.
- **Admite supuestos:** La ciencia se fundamenta en la creación de hipótesis o supuestos que son proposiciones provisionales acerca de cómo se relacionan las variables o sobre la explicación de un fenómeno. Estas hipótesis pueden ser de tipo negativo o de no-relación (Hipótesis nula) o afirmativas (Hipótesis alternativa o de investigación).

1.3.5.3 Conocimiento filosófico

Es la modalidad de conocimiento más avanzada y fundamental, distinguida por el análisis crítico y la investigación racional. Se centra en temas esenciales y en la naturaleza intrínseca de las cosas, entre las que se encuentran el pensamiento, el universo, la realidad y la sociedad. Su método se sustenta en el razonamiento lógico, puro y abstracto, empleando la

argumentación estricta y el cuestionamiento radical para respaldar de manera coherente sus propuestas y sistemas de pensamiento.

Aguilera (1996) señala que este es un “conocimiento crítico, lógico, metódico que busca interpretar la totalidad de experiencia humana, de lo real en una interrelación entre el ser y el pensamiento”. (p. 20). Asimismo, Mera et al. (1997) sostienen que es el reflejo activo interpretativo en la consciencia del hombre, pero en una forma racional y general.

Las definiciones anteriores presentan el conocimiento como un proceso racional y sistemático cuyo fin último es la interpretación coherente de la totalidad de la realidad. Lejos de ser un registro pasivo, es un reflejo activo de la realidad en la conciencia, mediado por la lógica y el método, que articula la experiencia sensible con la capacidad abstracta del pensamiento para lograr una comprensión integral y críticamente fundamentada. El mismo se caracteriza por ser:

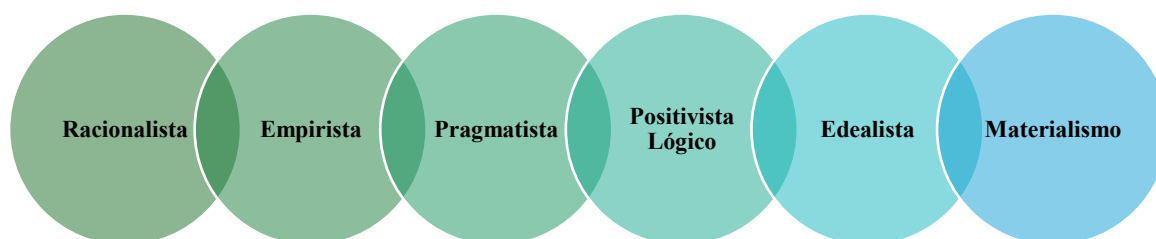
- **Crítico:** El filósofo no acepta las cosas como verdades absolutas, tampoco métodos ni reglas preestablecidas, aunque ya hayan sido validadas y aceptadas. Analiza y cuestiona todo sin que sus propios principios influyan., es decir, reflexión y duda.
- **Sistemático:** Se caracteriza por presentar un orden lógico y estructura para que las ideas fluyan. Los pensamientos son coherentes.
- **No experimenta:** La Filosofía no se hace en base a experimentos, se trata de conocer todo racionalmente y llegar a buscar leyes que rigen el movimiento de la realidad existente, para lo que necesita argumentar.
- **Globalidad:** Lo holístico se encuentra en el universo, la sociedad y el pensamiento, no divide, no fracciona, no sectoriza para su estudio, parte de su totalidad y se pregunta: ¿Qué es el hombre?, ¿Qué es la vida?, ¿Qué es el ser?, ¿Qué es la materia?
- **No admite supuestos:** No necesita de hipótesis ni supuestos, todo lo somete a la crítica y esta es la que da la validez. No acepta ideas sin cuestionarlas. Siempre pide justificación racional.
- **Relativo:** No hay verdades, cosas absolutas, todo está sujeto a cambios e innovaciones de la ciencia y la tecnología y dependen del tiempo, cultura, el contexto social y la reflexión del filósofo.

1.3.6 Escuelas epistemológicas

Una escuela epistemológica es un conjunto de supuestos filosóficos sobre la Ontología (la naturaleza de la realidad: ¿Existe una realidad objetiva e independiente del sujeto?). Epistemología (la relación entre el sujeto y el objeto: ¿Cómo se accede al conocimiento? ¿es posible la objetividad?). Axiología (el papel de los valores en la investigación). De acuerdo con ello, no son solo corrientes que defienden ideas aisladas, sino respuestas ante la pregunta fundamental de ¿Cómo se justifica y adquiere el conocimiento? Cada una propone fundamentos, métodos y criterios de validación distintos. Esto es mediante marcos teóricos propios. Sin embargo, es preciso reconocer que estas corrientes interactúan, se influyen mutuamente y en la historia reciente, varias han derivado en enfoques más complejos y a menudo integradores. Brevemente analizaremos cada una de ellas, conforme muestra la Figura 1.3.

Figura 1.3

Escuelas epistemológicas.



Nota. Elaboración propia.

1.3.6.1 Racionalista

El representante de esta escuela es René Descartes, para quien el conocimiento es puramente intelectual, basado en los principios adoptados por la razón sobre la experiencia, de la inteligencia sobre los sentidos, siempre a través de la deducción, teniendo como esencia *cogito ergo sum* (pienso y luego existo). Su esencia es la confianza en el razonamiento puro. De acuerdo con Pulgar et al. (2014), el conocimiento no refleja la realidad, hay que imitar la realidad, por otro lado, dice que es hora de inventar teorías y no hacer descubrimientos, es

necesario modelar y darle sentido al mundo. La certeza solo puede venir desde la razón, pues los sentidos engañan.

1.3.6.2 Empirista

Su máximo representante fue Bacon, para quien la única fuente del conocimiento es la experiencia. Su enfoque es inductivista, confía en los sentidos, en la percepción sensorial, los elementos del conocimiento deben ser tratados independientemente, es decir caminar por su lado el objeto y por el otro el sujeto. Apuesta a la experiencia y a las hipótesis como verdad absoluta.

Para Abarca (1991) el empirismo es la corriente filosófica y particularmente gnoseológica según la cual el conocimiento se halla fundado en la experiencia. Se contrapone al racionalismo, ya que “el conocimiento está fundado en la razón; además, se contrapone al innatismo, donde el espíritu, el alma y en general el llamado sujeto cognoscente posee ideas innatas, es decir, anteriores a toda adquisición de datos” (p. 53).

En este contexto, Pulgar et al. (2014) señalan que “los mecanismos preferidos son la medición, la experimentación, los tratamientos estadísticos, entre otros. Este enfoque llamado también probabilista, positivista, neopositivista, considera la producción del conocimiento como un acto de descubrimiento” (p.15). La experiencia es el único camino para adquirir conocimientos y para alcanzarlos solo tenemos que realizar experimentos tanto en la vida cotidiana como en laboratorios. Mientras más práctica hagamos de cualquier actividad más experto somos, más empíricos demostramos ser.

1.3.6.3 Pragmatista

Sus representantes son Williams James y John Dewey. Es una teoría por la cual el hombre es esencialmente acción y en sus efectos, encuentran el valor de los actos y la veracidad de las normas, lo que digo es verdadero, si prácticamente tiene éxito. Más que verdades existen creencias, con el valor meramente extrínseco condicionado al resultado (Perello, 1967).

El pragmatismo tiende a definir que una acción motiva un cambio de la realidad en cuanto mueve cosas físicas que la componen y más que atender las ideas de las personas sólo importan sus actos, que en definitiva son evaluables científicamente (Estévez, 2007). Por lo tanto, esta corriente se aleja de las abstracciones, de las soluciones verbales, de la retórica y de los sistemas cerrados absolutos, y se dirige hacia la acción, hacia los hechos concretos.

El pragmatismo es la corriente filosófica que niega el carácter objetivo de la verdad y afirma que el valor de una teoría científica se determina no por el grado en que ella refleja correctamente la realidad, sino sólo por la utilidad o ventaja que dicha teoría comporta en un caso concreto.

1.3.6.4 Positivista lógico

La escuela del positivismo lógico nació en el Círculo de Viena en el Siglo XX en Alemania. Se le conoce con el nombre de Neopositivismo centrado en el lenguaje de la ciencia y en el criterio para determinar qué proposiciones tienen significado. Su representante Ludwig Wittgenstein niega admitir otra realidad que no sean los hechos, reacciona en contra de la nueva metafísica y aplica los principios del positivismo al lenguaje y la lógica. Se da primacía al lenguaje, lógica y a las ciencias naturales. Esta corriente filosófica deja a un lado la ética y metafísica por considerarlos pseudo proposiciones o sin sentidos, por carecer de significado verificable, es en esencia empirismo y análisis lógico del lenguaje.

Ludin y Rosental (1959) mencionan que esta escuela es una de las corrientes de moda en la Filosofía reaccionaria, variedad del idealismo subjetivo. Es idealista, formada por miembros del Círculo de Viena, como Schlick, Carnap, Frank, entre otros, que surgió en Austria a comienzos del siglo XX, es prolongación directa del “machismo”. Los últimos representantes del círculo de Viena viven actualmente en Estados Unidos, en Gran Bretaña, el positivismo lógico está representado actualmente por Russell, Popper, Ayer, Wisdom.

1.3.6.5 Idealista

Se les denomina también doctrina o teoría de las ideas. Como representantes tenemos a Immanuel Kant y Platón. Su interés radica en la espiritualidad de la persona y da importancia a las ideas, pensamientos antes que el mundo tangible. Los objetos no tienen razón de existir si no hay alguien que los perciba; la mente. El mundo como lo conocemos se lo debemos al espíritu de la mente.

Llamamos idealismo a toda doctrina filosófica que afirme que las ideas son el punto de partida de todo conocimiento posible sobre el mundo. No nos adecuamos a las cosas, sino que las cosas se adecuan a las ideas que tenemos de ellas. Por consiguiente, según los idealistas la forma más perfecta de conocer son las ideas verdaderas de la existencia de la materia. Es una de las dos tendencias fundamentales en Filosofía, que en la solución del problema sobre la relación entre el ser y el pensar por oposición al materialismo, considera primario la conciencia, el espíritu, negando que éstos sean un producto de la materia. De la conceptualización se desprende claramente que el espíritu, conciencia e ideas son primarias ubicándose al objeto, materia lo secundario, sin estas no habría el mundo y desarrollo.

1.3.6.6 Materialismo

El representante de esta corriente filosófica fue el sociólogo alemán Karl Marx, quien sostenía que la materia es la realidad primaria y fundamental de todo lo existente, como de la conciencia, ideas y pensamientos. A decir de Rueda (2017) el materialismo ha sido una de las corrientes filosóficas que han aportado al desarrollo de la ciencia y al entendimiento de la naturaleza. Entre las diversas concepciones de materialismo, existe una que se encuentra ligada al marxismo y, por lo tanto, vinculada al examen del desarrollo capitalista. Sin embargo, fue Engels quien hace un esfuerzo por hacer consistente la concepción materialista desarrollada por Marx con las ciencias de la naturaleza.

Esta corriente filosófica invita a pensar de una manera más razonable que el idealismo, dado que se valora la realidad objetiva u objeto como origen de todo lo existente en el universo. Todo lo que existe se debe a la materia (tierra, agua, aire, fuego), mientras que la conciencia y el pensamiento ocupan un lugar secundario. La materia existe sin necesidad de la creación

divina, por lo tanto, esta tendencia es antagónica al idealismo, sin embargo, gracias a sus lados opuestos han permitido vivir de mejor manera.

A continuación, se presenta una breve caracterización de estas seis escuelas epistemológicas en una matriz comparativa.

Tabla 1.4

Escuelas epistemológicas.

Escuela	Representantes	Pregunta /objeto	Características
Racionalistas	René Descartes, Baruch Spinoza.	El conocimiento que proviene de la razón.	<ul style="list-style-type: none"> - Prioriza la razón sobre los sentidos. - Usa deducción lógica. - Desconfianza de lo que los sentidos.
Empiristas	Francis Bacon John Locke, George Berkeley, David Hume.	El conocimiento viene de la experiencia.	<ul style="list-style-type: none"> - Los sentidos son la fuente primaria del conocimiento. - Requiere observación, experiencia, repetición. - Sensaciones e impresiones como base de nuestras ideas. - Mayor aceptación del método inductivo.
Pragmatistas	Williams James, John Dewey.	El hombre es esencialmente acción no divorcio entre teoría y práctica.	<ul style="list-style-type: none"> - La verdad se evalúa por consecuencias prácticas. - Enfoque en acción, utilidad, solución de problemas reales. - Rechaza la idea de verdades inmutables ajenas a contexto operativo. - Flexibilidad: la teoría cambia si no funciona en la práctica.
Positivismo lógico	Ludwing Wittgestein Rudolf Carnap.	Claridad del lenguaje, verificación empírica, rechazo de la metafísica.	<ul style="list-style-type: none"> - Énfasis en lenguaje formal y lógica. - La proposición verdadera debe ser verificable empíricamente o ser una verdad lógica. - Rechazo de proposiciones metafísicas como carentes de sentido.
Idealismo	Immanuel Kant, Platón.	Prioridad en la mente sobre la realidad. Todo lo que existe en el mundo es producto del espíritu de la mente.	<ul style="list-style-type: none"> - Puede tener variantes subjetivas u objetivas (idealismo absoluto, idealismo trascendental).

Escuela	Representantes	Pregunta /objeto	Características
Materialismo	Karl Marx, Federico Engels, Epicuro, Demócrito.	La materia como fundamento de la realidad; énfasis en lo objetivo, lo observable o lo social-material. producción de un conocimiento comienza Énfasis en el problema. Teoría orienta a la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> - Prioridad del ser/material sobre el pensar/consciente. - Rechazo a lo espiritual conocimiento ligado a la práctica, a lo social (materialismo histórico). - Binomio inseparable sujeto- objeto.

Nota. Elaboración propia.

1.4 La ciencia

1.4.1 Definición

Hablar de ciencia en la actualidad es comprender la importancia que tienen la investigación y la epistemología, sobre ellas están el desarrollo de la humanidad. La ciencia, considerada una herramienta fundamental, ha permitido, a través del dominio de teorías científicas, comprender la realidad, resolver problemas y transformar las sociedades. Es la herramienta que el ser humano ha creado tanto para comprender el mundo que le rodea, como para aplicar esos conocimientos en su beneficio. Los avances científicos permiten hallar soluciones a los nuevos desafíos económicos, sociales y medioambientales con los que construir un futuro sostenible. La ciencia tiene, además, un papel en la construcción de la paz al fomentar la cooperación internacional para alcanzar el desarrollo sostenible (ONU, 2024).

Mientras que varios estudiosos la han definido sobre la base de dos ámbitos: en un sentido amplio, se refiere a un sistema de saberes objetivos y en un sentido más restringido, es un sistema para adquirir conocimientos haciendo uso del método científico, así como de un cuerpo organizado de conocimientos obtenidos mediante este mismo tipo de investigaciones. Para Aristóteles como se citó en Salgado (2012), la ciencia es conocimiento de causas universales y necesarias, esto es, de lo que permanece igual y es independiente de la experiencia particular; la demostración es el modo concreto de lograr dicho conocimiento y se sustenta en primeros principios y en la necesidad de las verdades, De allí que el principio

de lo científico está en la racionalidad de la demostración y en las causas que explican lo universal y necesario, más que en las categorías de la ciencia, arte o prudencia, En tal sentido, lo científico no es solo una actividad, sino un modo de racionalidad capaz de demostrarse.

Bunge (2004) sostiene que ese creciente cuerpo de ideas llamado "ciencia", puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible. Por medio de la investigación científica, el hombre ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo que es cada vez más amplia, profunda y exacta. Un mundo le es dado al hombre.

Se puede observar la importancia que tiene la ciencia porque está asociada a la actividad humana que descubre leyes y crea teorías que permiten mejorar la realidad, por ello se celebra en el mundo desde el año 2002, el Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo, motivando a la concienciación y a la paz mundial y a la vez promover programas y proyectos que promuevan cooperación.

1.4.2 Características de la ciencia

La ciencia tiene varias características entre las cuales se citan:

1. **Abierta:** No trata de esconder la verdad, está a disposición de quienes quieran indagar, a su vez tiene la capacidad de criticar sus doxas.
2. **Analítica:** Descubre nuevos elementos que componen cada totalidad, a través de la descomposición y fragmentación de un todo.
3. **Clara y precisa:** La ciencia utiliza un lenguaje técnico, preciso que no permita ambigüedades en su significado.
4. **Comunicable:** Los hallazgos y resultados encontrados en las investigaciones deben ser publicados, comunicados a la comunidad científica.
5. **Empírica:** Para hacer ciencia debemos comprender que el conocimiento científico se basa en la observación y experimentación para luego llegar a su comprobación de supuestos.
6. **Especializada:** Para su profundización y rigurosidad lo divide en disciplinas que estas vayan y realicen sus estudios pertinentes, ubicando sus métodos particulares.

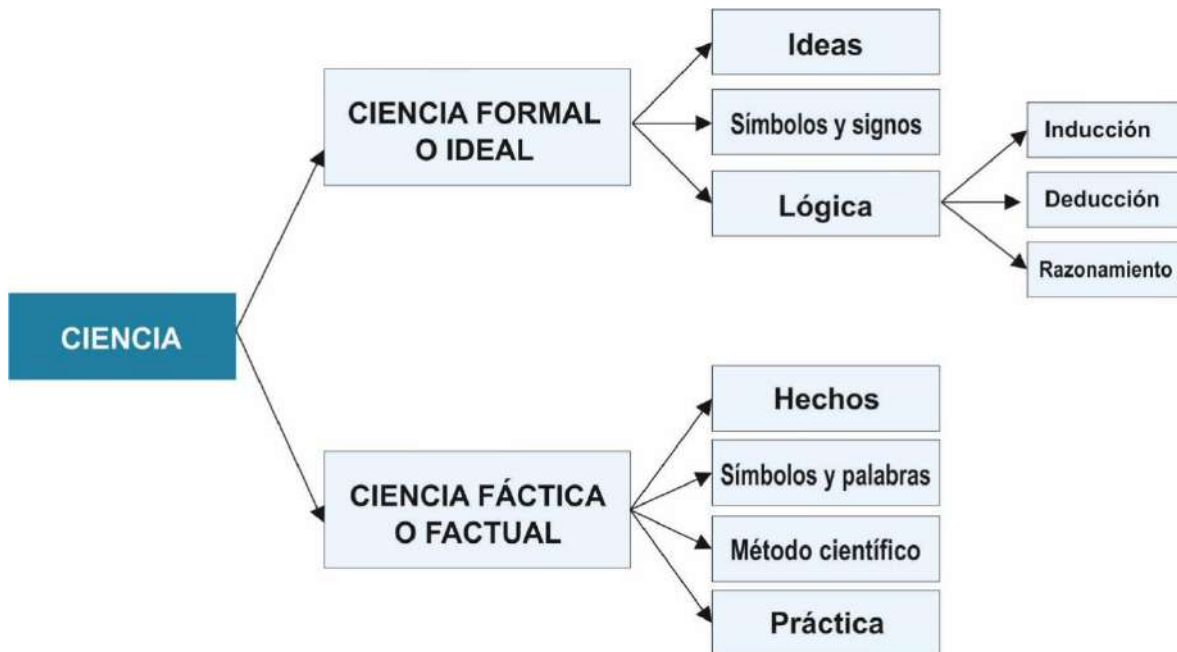
7. **Explicativa:** Justifica y busca las causas, consecuencias de los hechos o fenómenos de la realidad.
8. **Fáctica:** Describe los hechos tal y como son, no se basa en hipótesis o suposiciones.
9. **General:** El científico busca establecer leyes generales, universales a través de las relaciones entre objetos de la naturaleza.
10. **Legal:** La ciencia debe servir para el desarrollo de la humanidad, busca elementos normativos y leyes que rijan el control de los fenómenos. (ética).
11. **Metódica:** La ciencia es sistemática, ordenada, planificada, procesual y tiene un método específico.
12. **Sistemática:** El conocimiento científico es un sistema ordenado de ideas conectadas lógicamente entre sí.
13. **Predictiva:** La ciencia trasciende los hechos de experiencia a través de la predicción de los datos e informaciones recibidas de los fenómenos.
14. **Trasciende los hechos:** Descarta hechos, al contrario, los analiza para encontrar su esencia y crear nuevos conocimientos.
15. **Útil:** Sin los avances de la ciencia es imposible tener una humanidad desarrollada y con un entorno de calidad de vida.

1.4.3 Clasificación de las ciencias

La ciencia como un cúmulo de saberes e investigaciones se clasifican en varias ramas del conocimiento humano o modelos. De acuerdo con Bunge (2004) se clasifica en ciencias formales (que estudian objetos abstractos, como la lógica o las matemáticas, mediante la deducción y la razón) y ciencias fácticas (que estudian los hechos del mundo real, como la física o la biología, a través del método científico, la observación y la experimentación). Esta división se basa en la naturaleza de su objeto de estudio y su método de verificación. Dicha clasificación se muestra en la Figura 1.4.

Figura 1.4

Clasificación de las ciencias.



Nota. Elaboración propia basado en Bunge (2004).

1.5 La pseudociencia

La *pseudociencia*, también conocida como falsa ciencia, se define como un conjunto de planteamientos que carecen de sustento en teorías científicas demostradas y comprobadas, basándose en cambio en la especulación. Estas prácticas no son fenómenos recientes, sino que han existido desde hace mucho tiempo. Su principal diferencia con la ciencia reside en su *inconsistencia*; no logran mantener una coherencia lógica interna, a menudo soportan contradicciones, y no se integran de manera adecuada con otras disciplinas científicas.

Una característica central de la pseudociencia es su *rechazo a los métodos científicos rigurosos*. No aplican procedimientos cuya validez pueda ser aceptada con independencia de las expectativas del observador. Con frecuencia, estas teorías son proclamadas sin aportar pruebas empíricas verificables, y a menudo contradicen abiertamente los resultados experimentales y las observaciones que ya son conocidas y aceptadas en la ciencia. Además, al ser incoherentes con el cuerpo teórico de disciplinas relacionadas, invalidan explicaciones admitidas sin ofrecer alternativas superiores ni reconocer la necesidad de hacerlo.

La pseudociencia se caracteriza por ser *dogmática e inmutable*. Sus principios están formulados de manera que no admiten refutación, lo opuesto a la ciencia, donde las hipótesis y teorías deben ser refutables. Al carecer de una base experimental, sus teorías no evolucionan ni cambian ante nuevos descubrimientos. Sus promotores a menudo utilizan un *lenguaje oscuro* o emplean términos científicos con significados totalmente diferentes. Finalmente, estas prácticas no buscan leyes generales ni una comprensión objetiva de la realidad, y frecuentemente *descalifican las críticas científicas* alegando conspiraciones o persecución. Muestran una falta de vocación autocrítica y suelen invocar entes inmatrimales o sobrenaturales.

Tabla 1.5

Pseudociencias.

Categoría	Prácticas y creencias	Descripción general
Terapias y Sanación Alternativa	Acupuntura, Aromaterapia, Biomagnetismo, Homeopatía, Iridología, Medicina Ortomolecular, Reiki, Terapia Neural.	Son métodos que buscan tratar el dolor o enfermedades mediante técnicas no convencionales como la punción (Acupuntura), aceites (Aromaterapia), imanes (Biomagnetismo), diluciones extremas (Homeopatía), el examen del iris (Iridología), dosis de minerales (Ortomolecular), transferencia de energía (Reiki), o inyecciones en el sistema nervioso (Terapia Neural).
Predicción y Personalidad	Astrología, Grafología, Numerología, Quiromancia.	Se basan en sistemas de creencia para determinar la personalidad, el carácter o predecir el futuro mediante la posición de las estrellas (Astrología), los rasgos de la escritura (Grafología), los números (Numerología) o las líneas de las manos (Quiromancia).
Estudios de Fenómenos No Comprobados	Alquimia, Criptozoología, Frenología, Parapsicología.	Son campos de estudio o prácticas históricas centradas en lo no demostrado o mítico: la transformación de metales (Alquimia), el estudio de animales mitológicos (Criptozoología), la relación entre la forma del cráneo y el carácter (Frenología), o los fenómenos psíquicos como la telepatía (Parapsicología).

Nota. Elaboración propia.

1.6 Sociedad del conocimiento

Las innovaciones en ciencia y tecnología han sido rápidas y disruptivas, dando lugar a nuevas formas de organización social en las que los paradigmas tradicionales son sustituidos por otros emergentes. En este contexto surge la denominada sociedad del conocimiento, estrechamente vinculada con la educación, la información y la comunicación, y que ocupa un lugar central tanto en la agenda política global como en las discusiones de las ciencias sociales. Sus orígenes teóricos se sitúan en la década de 1960, en el marco de una transformación económica en la que los sectores agrícola e industrial perdieron protagonismo frente al acelerado surgimiento del sector servicios, el cual comenzó a consolidarse como el tercer sector de la producción (Forero, 2009).

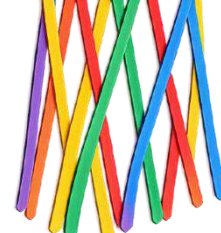
Este concepto surgió en la década de 1990, popularizado por Peter Drucker. Desde ese momento, se han observado cambios y revoluciones que han modificado el valor de elementos como los medios de producción, la tierra y el capital, ubicando al conocimiento como el valor más importante. La persona que tiene conocimiento tiene una ventaja clave: el poder gestionarlo ayuda a mejorar y a superar los obstáculos. El conocimiento no solo significa saber, sino también ponerlo en práctica. Hoy en día, se necesita una educación que fomente el aprendizaje a lo largo de toda la vida y que sea capaz de equilibrar los motores del crecimiento económico y el progreso social a través del desarrollo de habilidades, actitudes, destrezas, valores, evaluaciones y competencias.

Por lo tanto, la inversión en la educación y capacitación de las personas determina el éxito de las sociedades. No obstante, es importante admitir que una de las barreras más significativas para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) es la gran cantidad de inversión requerida en educación y capacitación para edificar una sociedad basada en el conocimiento (Unesco, 2005).



CAPÍTULO 2

FUNDAMENTOS DE LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



Capítulo 2

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Libres de toda imposición dogmática, los maestros enseñarán a pensar más que a repetir, a crear más que a copiar. Nada les obligará a enseñar lo que no crean. Es envilecedora la tarea de predicar principios o doctrinas que se reconocen falsos, por temor a las consecuencias de la verdad.

José Ingenieros

2.1 Concepto y naturaleza de la investigación científica

Determinar el origen exacto de la investigación es complejo, pues su surgimiento responde a la necesidad humana de sobrevivir y resolver problemas relacionados con la alimentación, el abrigo, la comunicación y el transporte. Desde las civilizaciones antiguas (como Grecia y Babilonia) se priorizó la observación del mundo natural y el uso del razonamiento lógico para comprender los fenómenos. Aristóteles sentó las bases del pensamiento científico, mientras que los avances en matemáticas y astronomía fueron impulsados por la agricultura y la navegación.

Si bien los antecedentes se remontan al siglo XVI, es en la transición hacia el siglo XVII cuando se consolida de manera decisiva el método científico. Durante este periodo, figuras como Galileo Galilei y Francis Bacon sentaron sus bases a través de la observación sistemática, la formulación de hipótesis, la experimentación y la elaboración de leyes, lo que permitió el surgimiento y la consolidación de los descubrimientos de Copérnico, Kepler y, posteriormente, Newton. En el siglo XIX, con el surgimiento de las universidades modernas, la investigación se institucionalizó y se consolidó en laboratorios de medicina y ciencias naturales, impulsada además por los avances tecnológicos como el microscopio y el telescopio, que permitieron explorar desde lo infinitamente pequeño hasta lo cósmico. Así,

la investigación científica evolucionó desde la curiosidad empírica hasta convertirse en un proceso sistemático orientado a la generación de conocimiento verificable.

Etimológicamente, el término investigación proviene del latín *in* (en, hacia) y *vestigium* (huella, pista), es decir, “seguir la huella o el rastro de algo”. Investigar implica indagar en profundidad para descubrir lo oculto o desconocido, revelando la verdad mediante un rastreo sistemático. En el ámbito académico, la investigación se comprende de múltiples maneras; se suele mencionar que “si hay cien investigadores, habrá cien definiciones de investigación”. No obstante, todas coinciden en aspectos fundamentales como el método, el proceso, la verificación y el propósito.

De manera general, la investigación se concibe como un proceso sistemático y deliberado orientado a generar conocimiento relevante y confiable para comprender, explicar, corregir o aplicar información (Tamayo y Tamayo, 2003, p. 37). Este proceso implica control, observación y análisis dentro de un marco teórico, guiado por hipótesis o teorías que permiten establecer relaciones entre variables (Hernández et al., 2014, p. 6). Asimismo, consiste en la búsqueda intencionada de problemas de conocimiento o de soluciones a los mismos, de manera que se llenen vacíos cognitivos y se resuelvan interrogantes específicos (Pardiñas, 2005, p. 25).

Investigar también se entiende como un acto sistemático, racional y constante, orientado a enriquecer el conocimiento y a resolver problemas de diversa índole (Quintana, 2014). De acuerdo a ello, es necesario recopilar información suficiente para alcanzar los objetivos y organizarla de manera coherente con el fin de generar teorías o modelos explicativos (Martínez, 2010). Este procedimiento reflexivo, sistemático y crítico permite descubrir nuevos hechos o leyes en cualquier campo del conocimiento humano (Ander-Egg, 1995, p. 21) y se apoya en un conjunto estructurado de procedimientos teóricos, metodológicos y técnicos que facilitan la interpretación de los aspectos esenciales y de las relaciones fundamentales de los fenómenos estudiados.

En la actualidad, la investigación se concibe también como un proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de datos, destinado a comprender fenómenos y responder preguntas relevantes dentro de un contexto ético y social determinado (Creswell

y Creswell, 2018). El Diccionario de la Lengua Española (2024) la define como “la acción de indagar sobre un determinado hecho o suceso para conocer o descubrir todo lo relacionado con él”, destacando su carácter activo, deliberado y exhaustivo.

Todas estas definiciones coinciden en que investigar es una actividad intencionada, organizada y rigurosa, cuyo objetivo último es generar conocimiento que permita comprender y transformar la realidad. Se trata de un proceso dinámico, sistemático y metódico que permite adquirir conocimiento nuevo, comprender los fenómenos que rodean al ser humano y ofrecer soluciones a problemas concretos. A través de la formulación de hipótesis, la observación y el análisis crítico, el investigador puede describir, explicar y predecir la realidad. En última instancia, la investigación constituye el vínculo esencial entre el pensamiento racional y la construcción del conocimiento científico, consolidando así su papel como herramienta fundamental para el avance de la sociedad.

2.2 El binomio sujeto–objeto en el proceso investigativo

En todo proceso investigativo intervienen dos elementos inseparables: el sujeto y el objeto, tal como lo expresa Bernal (2010). El sujeto es el investigador, la persona racional que observa, analiza y transforma la realidad mediante el uso de su inteligencia y creatividad. El objeto, en cambio, es la realidad misma (el fenómeno, hecho o problema) que se estudia para ser comprendido o transformado.

El vínculo entre ambos constituye la esencia del acto de investigar: el sujeto interpreta y transforma al objeto, y de esa interacción surge el conocimiento. Sin embargo, es importante no confundir el objeto de investigación con el problema de investigación. El problema nace dentro del objeto, es decir, surge de las dificultades o vacíos observados en la realidad; mientras que el objeto constituye el campo general de estudio en el que se inscribe dicho problema. Por lo tanto, reconocer la interdependencia entre sujeto y objeto permite fundamentar de manera coherente cualquier proyecto de investigación y orienta los siguientes pasos del proceso científico (Bernal, 2010).

2.3 Mitos y concepciones erróneas sobre la investigación científica

A lo largo del tiempo, diversos prejuicios y creencias erróneas han distorsionado la comprensión de la investigación científica. Superar estos mitos es esencial para democratizar la ciencia y fomentar la cultura investigativa. Entre los más comunes se destacan trece mitos:

1. **La investigación es solo para genios barbados:** Se asocia erróneamente al investigador con una figura solitaria, erudita y excéntrica. En realidad, investigar requiere curiosidad, método, perseverancia y dedicación, no dones innatos (Bunge, 2004).
2. **La investigación siempre produce resultados definitivos:** La ciencia está sujeta a revisión constante y cambio. Los resultados son provisionales, por lo que afirmar que son definitivos es incorrecto (Popper, 2008, p. 37).
3. **La investigación es totalmente objetiva y libre de sesgos:** Aunque la ciencia busca la objetividad, los investigadores son seres humanos con perspectivas y valores. “La objetividad científica no es la ausencia de prejuicios, sino la capacidad de someterlos a crítica” (Longino, 1990, p. 75).
4. **La investigación básica carece de aplicación práctica:** La investigación básica y la aplicada se complementan: la primera genera teoría y fundamentos, la segunda aplica ese conocimiento para resolver problemas.
5. **La investigación cuantitativa es superior a la cualitativa o mixta:** Cada enfoque tiene su valor y pertinencia según el objeto de estudio (Creswell y Creswell, 2018, p. 17).
6. **La investigación siempre confirma las hipótesis.** En muchos casos, los resultados refutan o modifican las hipótesis iniciales, lo cual también representa un avance científico significativo.
7. **La investigación es un proceso individual y aislado:** La ciencia es una actividad colectiva y colaborativa. El trabajo interdisciplinario y la cooperación entre investigadores potencian los resultados y fortalecen el conocimiento.
8. **La investigación es un proceso lineal y rígido:** Lejos de ser una secuencia inmutable, la investigación es flexible e interactiva, ajustándose a los descubrimientos y a las circunstancias del entorno.

9. **Investigar es muy costoso y requiere grandes recursos:** Aunque ciertos proyectos demandan inversión, muchas investigaciones pueden realizarse con recursos limitados, creatividad y gestión adecuada.
10. **Solo los científicos con bata blanca investigan:** La investigación no es exclusiva de las ciencias naturales. Se realiza en todos los campos del saber (sociales, humanísticos, técnicos y artísticos) adaptando sus métodos a cada disciplina.
11. **La investigación es extremadamente difícil y reservada a eruditos:** Hoy la investigación es accesible gracias a metodologías claras y tecnologías digitales. Lo esencial es la motivación, el rigor y el deseo de aprender.
12. **La investigación no está vinculada a la vida cotidiana:** Toda actividad humana implica alguna forma de investigación, ya sea empírica o formal. La ciencia se nutre de la realidad y contribuye a su mejora.
13. **La capacidad para investigar es innata o genética:** Investigar no es un don heredado, sino una habilidad adquirida mediante la formación, la práctica y la constancia.

Derribar estos mitos promueve un ejercicio científico más consciente, ético y accesible para todos, al permitir que la investigación se entienda como una actividad inclusiva y colaborativa, abierta a la participación de distintos actores y disciplinas.

2.4 Importancia y funciones de la investigación

2.4.1 Importancia de la investigación

La investigación constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo humano, científico y social. En el ámbito universitario, representa una función sustantiva junto con la docencia y la vinculación con la sociedad. Su *importancia* radica en que posibilita la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico, orientado al progreso y a la mejora de la calidad de vida de las personas.

Responder a la pregunta *por qué investigar* implica reconocer que la investigación es una herramienta de transformación. Gracias a ella la humanidad ha logrado comprender los fenómenos naturales y sociales, formular teorías explicativas y diseñar soluciones a los

problemas que enfrenta. Se trata, por tanto, de una actividad multifacética que impulsa el avance del saber, promueve el pensamiento crítico y fortalece una visión racional y reflexiva del mundo.

La investigación “ha contribuido a establecer un contacto con la realidad para su mejor entendimiento y ha fomentado la creatividad, la reflexión y la búsqueda de soluciones a los problemas cotidianos” (Quezada et al., 2018, p. 16). De esta manera, se convierte en un proceso activo que permite observar, analizar y comprender los fenómenos con el fin de transformarlos.

No obstante, el conocimiento científico debe orientarse siempre al bienestar de la humanidad. El uso inadecuado de los resultados investigativos, como la creación de tecnologías destructivas o el deterioro ambiental, evidencia la necesidad de una ética de la investigación basada en la responsabilidad y el compromiso con la vida.

Además de generar conocimiento, la investigación fortalece el aprendizaje y el pensamiento autónomo. La práctica investigativa estimula el pensamiento crítico, la creatividad y combate la memorización (Ruíz, 2012), promoviendo profesionales innovadores y con mayor capacidad analítica. Investigar, por tanto, no consiste solo en producir datos, sino en desarrollar una actitud reflexiva, crítica y transformadora frente a la realidad.

Desde una perspectiva social, el grado de desarrollo de un país depende directamente de su inversión y compromiso con la investigación científica. Las naciones que promueven la ciencia alcanzan mayores niveles de independencia tecnológica, productividad y bienestar, mientras que aquellas que la descuidan permanecen en situación de dependencia económica y rezago cultural. Esto puede expresarse de manera esquemática:

Más investigación = más desarrollo y bienestar
Menos investigación = mayor dependencia y rezago.

La investigación constituye un motor fundamental del progreso, al generar conocimiento que sustenta el desarrollo científico, tecnológico y social. Además, funciona como herramienta esencial para promover el bienestar humano y orientar el crecimiento sostenible, al permitir

la comprensión profunda de los fenómenos naturales y sociales y ofrecer soluciones fundamentadas a los desafíos de la sociedad. En consecuencia, se presenta no solo como un medio para adquirir información, sino como un instrumento transformador que vincula el conocimiento académico con la mejora tangible de la vida y del entorno social.

2.4.2 Funciones de la investigación

A criterio de Ávila (2001), la investigación cumple tres *funciones* básicas que garantizan su papel en la construcción del conocimiento y en la transformación social: descripción, explicación y predicción.

La *Descripción* responde a la pregunta ¿Cómo es el objeto de estudio? y se orienta a identificar los hechos, fenómenos y relaciones que conforman la realidad natural y social. Constituye el punto de partida de toda labor científica. La *Explicación* responde a la pregunta ¿Por qué es así el objeto de estudio? y busca descubrir las causas y relaciones entre los fenómenos. A través del método científico, el investigador formula hipótesis, contrasta supuestos y construye teorías que permiten comprender los mecanismos que rigen la naturaleza y la conducta humana. La *Predicción* responde a las preguntas ¿Qué sucederá?, ¿Cómo sucederá?, ¿En qué condiciones? y consiste en anticipar comportamientos o resultados a partir de la evidencia empírica. Esta función es esencial en disciplinas como la medicina, la economía, la educación o la ingeniería, donde los modelos predictivos orientan la toma de decisiones y la planificación.

Además, la investigación tiene una *función transformadora*: mediante la aplicación de los hallazgos científicos se generan innovaciones tecnológicas, políticas públicas, mejoras educativas y soluciones sociales. No se limita, por tanto, al conocimiento teórico, sino que actúa como un instrumento de cambio, progreso y bienestar colectivo.

En el ámbito universitario, estas funciones se articulan con la docencia y la vinculación con la sociedad. Pues, enseñar investigando y aplicando los resultados en beneficio del entorno constituye el verdadero sentido de la educación superior y de la ciencia como servicio a la humanidad.

2.5 Objetivos de la investigación

Al reflexionar sobre ¿para qué investigar?, en palabras de Hernández et al. (2014) “establecer qué pretende la investigación, es decir, cuáles son sus objetivos” (p. 36), esto es una intención clara que guía todo el proceso. En ese sentido, puede afirmarse que los objetivos convergen en varios propósitos fundamentales: la generación de conocimiento, la solución de problemas y la mejora de la calidad de vida humana. Entre los más relevantes se destacan los siguientes:

1. **Descifrar las incógnitas del universo y de la naturaleza humana:** La investigación busca comprender el mundo que nos rodea, tanto en su dimensión física como social y espiritual. Esta tarea requiere de la colaboración interdisciplinaria y de una constante curiosidad científica.
2. **Buscar soluciones a problemas detectados en la realidad:** Todo proceso investigativo parte de la observación de un problema y del análisis de sus causas y efectos. Su finalidad es ofrecer respuestas concretas que contribuyan al bienestar humano.
3. **Satisfacer las aspiraciones humanas y mejorar la calidad de vida:** La investigación debe centrarse en el ser humano, orientando sus resultados hacia la justicia, la equidad y la sostenibilidad social y ambiental.
4. **Contribuir al avance y fortalecimiento de las ciencias:** La generación de conocimiento es un proceso acumulativo y cooperativo. El trabajo conjunto entre disciplinas permite enfrentar los grandes desafíos contemporáneos, como el cambio climático, la pobreza o las enfermedades.
5. **Descubrir las leyes que rigen la naturaleza, la sociedad y el pensamiento:** Investigar implica la búsqueda de principios universales que expliquen el funcionamiento del mundo físico, las dinámicas sociales y los procesos cognitivos del ser humano.
6. **Generar y aplicar nuevos conocimientos:** Toda investigación debe vincular la teoría con la práctica. Crear conocimiento útil estimula la creatividad, desarrolla habilidades y fomenta la innovación en diferentes campos.

7. **Profundizar y desarrollar el conocimiento existente:** Investigar no es recopilar información, sino analizarla en profundidad, identificar nuevas relaciones y construir un saber más sólido y coherente.
8. **Identificar los factores centrales de un problema:** Comprender las causas fundamentales de los fenómenos permite plantear soluciones efectivas. Este objetivo requiere pensamiento crítico, observación rigurosa y aplicación de métodos adecuados.

El propósito fundamental de la investigación científica es ampliar los límites del conocimiento, profundizar en la comprensión de los fenómenos y generar transformaciones significativas que contribuyan al bienestar y progreso de la sociedad.

2.6 Características esenciales de la investigación científica

La investigación, entendida como un proceso racional, metódico, sistemático y planificado, orientado a la generación de conocimiento confiable, verificable y útil, presenta una serie de características que la distinguen claramente de otros modos de conocer y de aproximarse a la realidad.

De conformidad con lo planteado por Hernández et al. (2014), Tamayo y Tamayo (2003) y Pardiñas (2005), la investigación comparte rasgos comunes que garantizan su validez científica. Es, ante todo, *sistémica*, ya que sigue un proceso controlado y coherente en el que cada fase se relaciona con las demás. También es *empírica*, porque se basa en la observación, la experiencia y la experimentación directa; los datos constituyen evidencias que sustentan la objetividad del conocimiento. Es *controlada*, dado que busca evitar sesgos mediante diseños metodológicos rigurosos que aseguren la confiabilidad de los resultados. Asimismo, es *crítica*, porque implica una evaluación constante de los supuestos y de los hallazgos; la actitud crítica es esencial para el progreso del conocimiento científico. Finalmente, la investigación es *intencionada y deliberada*, no un acto fortuito, sino una actividad planificada y orientada hacia metas precisas.

Desde la perspectiva de Álvarez et al. (2017), el *rigor metodológico* constituye la base de toda investigación válida. Este rigor se expresa en la aplicación coherente de métodos y

técnicas sistemáticas para la *recolección, análisis e interpretación de datos*, garantizando la validez y confiabilidad de los resultados. A su vez, la revisión del *estado del arte* es una práctica indispensable, pues permite identificar investigaciones previas, evitar duplicaciones y definir con claridad el alcance del problema de estudio (Gutiérrez et al., 2021).

Leiva (2013) añade que la investigación debe *generar datos cuantificables y comunicables*, de modo que los resultados puedan ser *replicados y comparados*. Esto asegura la transparencia y la verificación por parte de otros investigadores, principios esenciales para el avance de la ciencia.

En una línea similar, Bunge (2004) define las características esenciales de la investigación científica como: *fáctica*, basada en hechos observables y verificables, evitando la especulación; *analítica*, porque descompone los problemas en partes simples para comprender su estructura; *especializada*, al emplear métodos específicos según la disciplina; *clara y precisa*, en el uso del lenguaje y en la exposición de resultados; *verificada*, pues los hallazgos deben ser comprobables y reproducibles; *sistemática*, al seguir un orden lógico y estructurado; *explicativa*, al buscar las causas y mecanismos de los fenómenos; y *abierta*, ya que el conocimiento se revisa y actualiza con nuevas evidencias.

Ander-Egg (1995) complementa que la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático y exacto, que se apoya en fuentes primarias y emplea instrumentos adecuados para la recolección de datos. Sus resultados deben registrarse y expresarse en informes claros y objetivos.

Para Baena (2014), la investigación científica es *conocimiento ordenado y sistemático*, sustentado en *reflexiones y demostraciones precisas* que buscan explicaciones generales, objetivas y válidas. Además, contribuye al desarrollo teórico de las disciplinas, fomenta la *creatividad y el pensamiento crítico*, y mantiene una *actitud abierta y predictiva*, capaz de construir escenarios futuros a partir de la comprensión del presente.

La investigación científica se distingue, entonces, por su *rigurosidad, orden, coherencia y verificabilidad*, elementos que garantizan la validez de sus resultados y la credibilidad del conocimiento producido. La combinación de sistematicidad y reflexión crítica permite al investigador generar conocimiento confiable y socialmente útil.

2.7 Principios éticos en la investigación científica

La ética es una dimensión inherente a la investigación, pues el conocimiento no se genera en el vacío, sino en contextos humanos y sociales que exigen responsabilidad. Babbie (2000) establece que ningún estudio debe poner en riesgo a las personas ni violar principios fundamentales como el consentimiento informado, la transparencia en el uso de recursos y la protección del ambiente.

En términos filosóficos, Cortina (1996) define la ética como la reflexión racional sobre lo moral, orientada a comprender y fundamentar las acciones humanas. Aplicada a la investigación, implica analizar las consecuencias sociales y personales de los actos científicos, promoviendo la justicia, la honestidad y el respeto.

De acuerdo con la Universidad Nacional de Chimborazo [UNACH] (2023), las instituciones de educación superior deben asumir la formación ética como eje transversal, fomentando valores como honestidad, justicia, libertad, equidad, responsabilidad social y ambiental, confidencialidad, respeto, transparencia y compromiso. Estos principios aseguran que el conocimiento sirva al bienestar común y no a intereses particulares. Además, indican que aplicar principios éticos a todas las fases del proceso científico, desde el diseño del estudio hasta la divulgación de los resultados, es lo que se entiende por ética investigativa.

Por su parte, Pardiñas (2005) destaca cuatro valores fundamentales del comportamiento ético del investigador: en primer lugar, está la *honradez científica*, entendida como el compromiso de contribuir al avance del conocimiento con veracidad, evitando el fraude, la manipulación de datos o el plagio; seguido del *amor a la verdad*, como búsqueda constante del conocimiento genuino, libre de intereses personales o presiones externas; también se cuenta, la *modestia intelectual*, que implica reconocer las limitaciones del propio trabajo, evitar la arrogancia y respetar las aportaciones ajenas mediante una correcta citación de fuentes, y por último, y no menos importante, la *ciencia al servicio del ser humano*, principio que orienta toda investigación hacia la mejora de la calidad de vida, la equidad y la sostenibilidad.

Por consiguiente, la ética de la investigación no puede reducirse a un código o asignatura, sino que debe asumirse como una actitud que permea toda actividad científica. Pues, la ética no se limita al cumplimiento de normas, sino que constituye una forma de pensar y actuar responsablemente frente al conocimiento y la sociedad.

En este sentido, el conocimiento científico adquiere pleno sentido cuando se orienta al servicio del ser humano. Por ello, la investigación conlleva una responsabilidad social que trasciende el ámbito académico. Los resultados científicos deben contribuir al bienestar colectivo, al desarrollo sostenible y a la reducción de las desigualdades, evitando prácticas que perjudiquen a las personas o al entorno. Solo bajo el principio de responsabilidad social puede la investigación cumplir su auténtica finalidad: generar conocimiento confiable, promover el desarrollo humano y contribuir a la construcción de una sociedad más justa y consciente.

2.8 Paradigmas epistemológicos y su influencia en los enfoques de investigación

En toda investigación científica resulta esencial determinar el paradigma epistemológico desde el cual se orienta el estudio, pues este define la manera en que el investigador concibe la realidad, cómo puede conocerla y qué métodos son apropiados para hacerlo. Kuhn (1962) señaló en su obra “La estructura de las revoluciones científicas” que los paradigmas proporcionan la visión del mundo que guía a las comunidades científicas, definen los problemas que se consideran relevantes y determinan los métodos válidos para resolverlos.

Un paradigma es una manera de observar al mundo, de explicar y comprender la realidad. Guba y Lincoln (2005) sostienen que todo paradigma implica tres supuestos fundamentales: *ontológicos* (la naturaleza de la realidad), *epistemológicos* (la relación entre el investigador y el objeto de estudio) y *metodológicos* (los procedimientos mediante los cuales se genera el conocimiento). Por tanto, antes de elegir métodos o técnicas de recolección de datos, el investigador debe asumir y explicitar desde qué paradigma opera, ya que no hay investigación sin una postura paradigmática subyacente.

Los paradigmas cumplen, además, una función integradora: articulan la coherencia interna de una investigación, de modo que los supuestos filosóficos, el enfoque, los métodos y las técnicas se correspondan entre sí. Cuando esta coherencia se mantiene, el estudio gana solidez, validez interna y claridad conceptual.

Autores como Guba y Lincoln (2005) y, Creswell y Creswell (2018), coinciden en reconocer cuatro paradigmas fundamentales: *positivista*, *postpositivista*, *constructivista-interpretativo* y *crítico o transformativo*. A estos paradigmas, Creswell y Plano (2017) añaden el *paradigma pragmático*, que ha cobrado relevancia en los enfoques mixtos. De seguidas se explica cada uno de ellos:

2.8.1 El paradigma positivista

Este paradigma parte del supuesto de que existe una realidad objetiva, independiente del observador, que puede conocerse mediante la observación y la medición empírica. Como señala Creswell y Creswell, (2018), el positivismo “se basa en la causa y efecto, en la medición cuidadosa y en la prueba empírica de hipótesis” (p. 6). El conocimiento, en esta perspectiva, es verificable, acumulativo y replicable; el investigador mantiene distancia y busca la objetividad. Este paradigma se traduce en *enfoques cuantitativos*, donde predominan los métodos experimentales, el control de variables y el análisis estadístico.

2.8.2 El paradigma postpositivista

Puede considerarse una evolución crítica del paradigma anterior. Reconoce que la realidad existe pero que nunca puede conocerse completamente. Guba y Lincoln (2005) afirman que el postpositivismo “acepta la existencia de una realidad, pero asume que solo podemos aproximarnos a ella imperfectamente” (p. 110). Por ello, el investigador debe considerar el error, la falibilidad humana y la necesidad de la triangulación de datos. Los estudios postpositivistas suelen conservar un *enfoque cuantitativo*, pero con mayor apertura a la *interpretación y la reflexividad*.

2.8.3 El paradigma interpretativo o constructivista

Este paradigma sostiene que la realidad es múltiple, socialmente construida y dependiente del contexto. Según Lincoln y Guba (2005) “las realidades se construyen mentalmente, en interacción entre el investigador y los participantes” (p. 165). Desde esta perspectiva, el propósito de la investigación no es predecir ni controlar, sino comprender los significados y experiencias humanas. Se recurre a *métodos cualitativos* como la etnografía, el estudio de caso o las entrevistas en profundidad, en los que el investigador se involucra activamente en la co-construcción del conocimiento.

2.8.4 El paradigma crítico o socio-crítico

Este paradigma parte de la idea de que el conocimiento está condicionado por valores, ideologías y estructuras de poder. Su finalidad no es solo describir o comprender la realidad, sino transformarla. Mertens (2015) explica que “la investigación transformativa busca promover la justicia social y la emancipación de los grupos marginados” (p. 23). Este paradigma da lugar a *enfoques participativos y emancipadores*, como la investigación-acción o la investigación colaborativa, donde el conocimiento se pone al servicio del cambio social.

2.8.5 El paradigma pragmático

El paradigma pragmático es ampliamente difundido en la obra de Creswell y Plano (2017), se centra en la utilidad y en la resolución de problemas más que en la adhesión a una postura ontológica rígida. Según estos autores, “el pragmatismo se enfoca en lo que funciona para abordar la pregunta de investigación, sin comprometerse exclusivamente con métodos cuantitativos o cualitativos” (p. 10). Por ello, este paradigma sustenta el *enfoque mixto*, combinando *estrategias cuantitativas y cualitativas* para obtener una comprensión más completa de los fenómenos.

Los paradigmas epistemológicos influyen directamente en la elección del enfoque de investigación. Así, el positivismo y el postpositivismo orientan hacia lo cuantitativo; el constructivismo, hacia lo cualitativo; el paradigma crítico, hacia métodos participativos o

transformadores; y el pragmatismo, hacia enfoques mixtos. La elección del paradigma, por tanto, no es un mero requisito formal, sino una decisión central que define la concepción de la realidad, el tipo de conocimiento que se busca y la manera de alcanzarlo. Por tanto, no constituye una tendencia intelectual pasajera, sino el marco que determina qué se considera conocimiento válido y de qué manera se fundamenta ese conocimiento. En consecuencia, explicitarlo garantiza coherencia, transparencia y rigor científico.

Tabla 2.1

Paradigmas epistemológicos de la investigación científica.

Paradigma	Descripción General			
	Ontología	Epistemología	Metodología	Propósito
Positivista	La realidad es única, objetiva y externa al investigador.	El investigador es neutral, busca la objetividad y evita influir en los resultados.	Enfoque cuantitativo (experimentos, encuestas, análisis estadísticos).	Explicar, predecir y controlar fenómenos.
Postpositivista	Existe una realidad, pero solo puede conocerse parcialmente debido a la falibilidad humana.	El investigador reconoce sus limitaciones y utiliza la triangulación para reducir sesgos.	Predomina el enfoque cuantitativo con apertura al cualitativo.	Aproximarse a la verdad y contrastar hipótesis.
Interpretativo / Constructivista	La realidad es múltiple, subjetiva y socialmente construida.	El conocimiento se coconstruye entre investigador y participantes.	Enfoque cualitativo (entrevistas, estudio de caso, etnografía).	Comprender significados, contextos y experiencias humanas.
Crítico / Socio-crítico	La realidad está influida por valores, ideologías y estructuras de poder.	Relación dialógica; el investigador busca la emancipación del participante.	Acción-participativa o transformadora.	Transformar la realidad y promover justicia social.
Pragmático	La realidad se concibe según su utilidad y aplicación práctica.	La relación depende del problema a resolver; se valora la efectividad.	Enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos.	Resolver problemas concretos y aplicar el conocimiento.

Nota. Elaboración propia a partir de Guba & Lincoln (2005); Creswell & Plano (2017); Rojas (2014).

2.9 Tipos de investigación científica

La investigación científica puede clasificarse según distintos criterios que permiten orientar su propósito, metodología, alcance y nivel de análisis. De acuerdo con esta consideración, existen diversas maneras de encasillarla, aquí se seleccionan aquellas que reflejan los criterios mayoritarios entre los investigadores. Conocer estos tipos es fundamental, ya que cada decisión metodológica debe responder a la naturaleza del problema de estudio, a los objetivos planteados y a la disponibilidad de recursos, además de facilitar la comprensión de la finalidad de la investigación, su aplicabilidad y la manera en que los resultados contribuyen al conocimiento y a la resolución de problemas en contextos específicos.

2.9.1 Según su propósito o uso del conocimiento

La investigación, según el propósito que persigue y la utilidad del conocimiento generado, se orienta al desarrollo teórico o a la solución de problemas prácticos.

- **Investigación pura:** También llamada básica o fundamental, aborda problemas teóricos sin buscar aplicaciones prácticas inmediatas. Su objetivo es ampliar el conocimiento científico, formular nuevas teorías o modificar las existentes. Ejemplo: estudiar el origen de la vida.
- **Investigación aplicada:** Se enfoca en la utilización práctica del conocimiento generado por la investigación pura. Busca resolver problemas concretos mediante la aplicación de teorías o descubrimientos científicos. Ejemplo: aprovechar la energía solar para generar electricidad doméstica o analizar la relación entre creatividad y pensamiento crítico en la educación superior.

2.9.2 Según el alcance o nivel de conocimiento

Los niveles de conocimiento indican el grado de análisis del objeto de estudio y orientan el proceso investigativo. Su elección depende de la naturaleza del problema y de los objetivos del estudio. Cada nivel posee características, métodos y metas propias, por lo que debe seleccionarse el más adecuado a las necesidades de la investigación. Valderrama (2013)

afirma que el nivel de investigación refleja el grado de conocimiento del investigador sobre el fenómeno estudiado y define las estrategias metodológicas a aplicar. Mientras que Arias (2012), Hernández et al. (2014), Ñaupas et al. (2018) y Supo (2014) distinguen los siguientes niveles: exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo, predictivo y aplicativo.

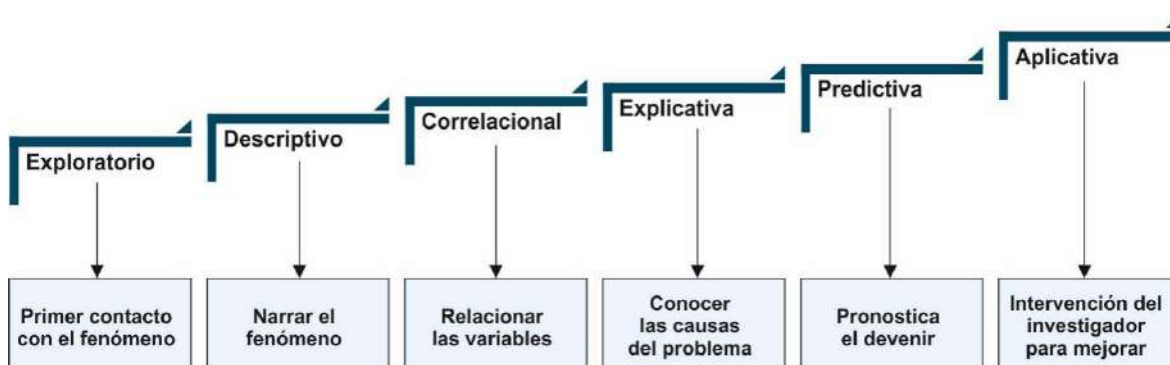
- **Investigación exploratoria:** Es aquella que tiene como objetivo delimitar o buscar nuevos temas de estudio. Por tanto, intenta conocer aspectos desconocidos de un fenómeno y generar preguntas o hipótesis iniciales. Según Supo (2014), "La investigación exploratoria se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, o que no ha sido abordado antes" (p. 45). Ejemplo: un estudio sobre la mortalidad infantil o las causas del fracaso académico.
- **Investigación descriptiva:** Es aquella que pretende encontrar la estructura y comportamiento de algún fenómeno o cuestión. Se centra en caracterizar fenómenos y documentar sus particularidades. Según Bunge (2004), la investigación descriptiva busca responder preguntas sobre la naturaleza, características, ubicación, composición, estructura e intensidad de un fenómeno, con el fin de comprender cómo es y cómo se manifiesta en un contexto determinado. Ejemplo: ¿Cómo es la evaluación que realizan los docentes del colegio Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Riobamba? Este tipo de estudio puede ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.
- **Investigación explicativa:** Va más allá de la descripción. Analiza las causas de los fenómenos, buscando generalizaciones aplicables a otros contextos. Este tipo suele utilizar métodos cuantitativos, como el diseño ex post facto. Ejemplo: un estudio para determinar las causas del Alzheimer.
- **Investigación correlacional o relacional:** Estudia la relación entre variables sin establecer causalidad. Pueden ser útiles en investigaciones transdisciplinarias para explorar las interconexiones entre diferentes aspectos de un problema y determinar cómo se relacionan entre sí. Ejemplo: analizar la relación entre juego y aprendizaje o entre capacidades intelectivas y rendimiento académico.
- **Investigación predictiva:** Busca anticipar comportamientos futuros de un fenómeno a partir de variables conocidas. Puede ser útil en investigaciones transdisciplinarias para pronosticar posibles escenarios o resultados basados en la comprensión de las

interrelaciones entre diferentes aspectos de un problema. Ejemplo: fracaso académico de un estudiante según sus hábitos de estudio.

- **Investigación aplicada:** Aplica conocimientos para resolver problemas prácticos o mejorar las decisiones en situaciones reales, siendo habitual en maestrías y doctorados. Puede ser útil en investigaciones transdisciplinarias para desarrollar intervenciones o soluciones innovadoras que aborden eficazmente un problema identificado.

Figura 2.1

Niveles de investigación.



Nota. Elaboración propia.

2.9.3 Según las condiciones de estudio

En toda investigación científica, las condiciones de estudio determinan el modo en que se obtiene y analiza la información. Dependiendo del entorno en que se desarrollan las actividades investigativas y de las fuentes utilizadas, se distinguen dos modalidades principales: la investigación de campo y la investigación documental.

- **Investigación de campo:** Consiste en recolectar datos directamente en el entorno donde ocurre el fenómeno de estudio. También llamada *investigación in situ*, permite obtener información de primera mano y comprender el hecho en su contexto real. Ejemplo: al analizar las causas de la pérdida del año lectivo en el segundo de bachillerato de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, el investigador acude al lugar para observar y registrar datos.

- **Investigación documental:** Se apoya en la recopilación y análisis de información proveniente de fuentes escritas como actas, resoluciones, informes o expedientes. Permite fundamentar teóricamente un estudio y complementar datos empíricos. Ejemplo: al estudiar la pérdida del año en la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, el investigador puede revisar las actas de la Junta de Curso para identificar las causas y frecuencia del problema.

2.9.4. Según la participación de los sujetos

La investigación según la participación de los sujetos distingue tres enfoques principales: cuantitativo, cualitativo y mixto, cada uno con propósitos y métodos específicos.

- **Investigación cuantitativa:** Este enfoque se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para medir variables, comprobar hipótesis y establecer relaciones causales. Se orienta hacia la objetividad, el uso de estadísticas y la presentación de resultados en tablas o gráficos. Por ejemplo, una investigación sobre el fracaso académico en el bachillerato de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, que aplica encuestas a 1050 estudiantes, busca medir y correlacionar factores que influyen en el rendimiento. Según Hernández et al. (2014), la investigación cuantitativa implica la recopilación y el análisis de datos numéricos para probar hipótesis y establecer relaciones causales.
- **Investigación cualitativa:** En este enfoque, el investigador participa activamente en el contexto estudiado, buscando comprender significados, percepciones y experiencias desde la perspectiva de los participantes. Se apoya en técnicas como la observación participante, entrevistas o grupos focales, y trabaja con muestras pequeñas y contextos específicos. Un ejemplo sería “Experiencias y percepciones sobre la creatividad y estrategias educativas en estudiantes de la Universidad Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2025”. Como señala Denzin y Lincoln (2018), la investigación cualitativa estudia los fenómenos en sus entornos naturales, interpretándolos según los significados que las personas les atribuyen.
- **Investigación mixta:** Combina los métodos cualitativos y cuantitativos para ofrecer una comprensión más completa del fenómeno. Se aplica cuando un solo enfoque resulta insuficiente para abordar la complejidad del problema. Por ejemplo, “La

creatividad y estrategias educativas: un estudio mixto sobre su impacto en el aprendizaje de los jóvenes de la Universidad Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2025”. Creswell y Plano (2017) afirman que los métodos mixtos asocian enfoques cualitativos y cuantitativos, integrando ambos en un solo estudio. Esta combinación permite una comprensión más amplia de fenómenos complejos.

2.9.5. Según la relación temporal

Los estudios de investigación se clasifican en función de su relación con el tiempo. Esto procede si se observa un fenómeno en un momento específico o a lo largo de un período prolongado, lo que influye en la recolección y análisis de datos.

- **Investigación transversal:** Estudia un hecho o fenómeno en un momento concreto. Se realiza un “corte temporal” para recolectar información puntual, sin considerar cambios posteriores. Por ejemplo, la administración de los presidentes del Ecuador entre 1830 y 1845, o el fracaso académico en la Carrera de Gestión del Transporte durante octubre 2024 – febrero 2025.
- **Investigación longitudinal:** No delimita un periodo fijo, permitiendo un seguimiento continuo o repetido para observar cambios y tendencias. Por ejemplo, una auditoría interna en el departamento de tesorería de la ESPOCH desde su creación, con múltiples mediciones para evaluar la evolución de los procesos.

2.9.6 Según hechos pasados

Investigación histórica: Se centra en retomar hechos del pasado para narrar y analizar los acontecimientos tal como ocurrieron, sin modificarlos ni tergiversarlos, interpretándolos a la luz de la verdad. Permite comprender lo que realmente sucedió, sus antecedentes y consecuencias. Por ejemplo: estudiar el impacto de la Batalla de Pichincha de 1822 en la democracia, analizando su legado político, o evaluar las consecuencias del desempleo en Riobamba durante las últimas dos décadas.

2.9.7 Según la utilización del conocimiento

La investigación puede enfocarse en generar saber basado en la experiencia directa o en teorías ya existentes, dependiendo de cómo se obtiene y aplica la información.

- **Investigación empírica:** Se basa en el conocimiento adquirido a través de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto, tacto) y la experiencia. Este conocimiento sensorial y práctico constituye la base para llegar al conocimiento científico, sin depender necesariamente del razonamiento teórico. Por ejemplo, en varios centros educativos existen docentes que enseñan efectivamente gracias a su experiencia práctica y no por formación universitaria; aprendieron a conducir o a enseñar mediante la práctica y la observación directa.
- **Investigación teórica:** Se sustenta en teorías que respaldan sus descripciones y comprobaciones. Su objetivo central es ampliar la ciencia mediante la exploración, análisis y síntesis de marcos conceptuales y teorías existentes, con el fin de explicar fenómenos de manera abstracta.

2.9.8 Según la rigurosidad del método

La investigación se puede diferenciar por el grado de control y manipulación de las variables, lo que determina cómo se estudian los fenómenos.

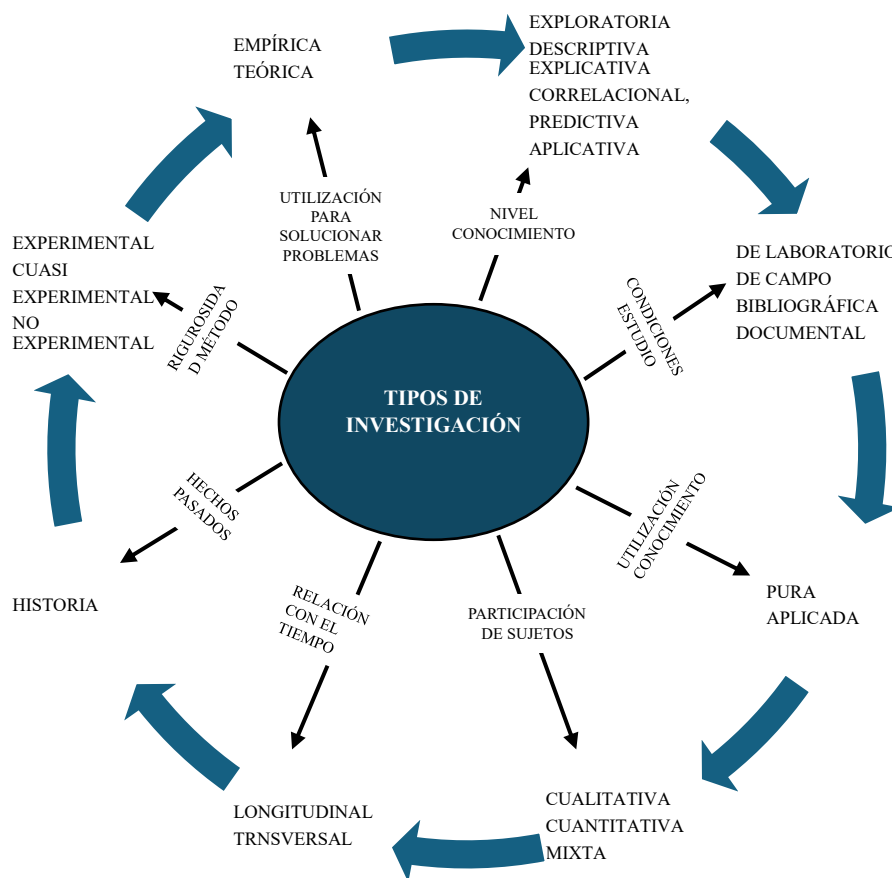
- **Investigación experimental:** Se basa en la observación y permite estudiar fenómenos en laboratorios o ambientes controlados, manipulando una de las variables para analizar la relación causa-efecto. El investigador crea las condiciones necesarias para indagar el fenómeno de manera directa.
- **Investigación cuasi-experimental:** Controla solo algunas variables del fenómeno, sin ser completamente experimental. Incluye grupos de estudio, como el de control y el experimental, con mediciones antes y después de aplicar una intervención. Por ejemplo, en la carrera de Gestión de Transportes se puede dividir a los estudiantes de segundo semestre en dos grupos, aplicar estrategias de estudio solo a uno y comparar los resultados para evaluar mejoras en el aprendizaje.

- **Investigación no experimental:** Las variables no se manipulan; el análisis se realiza mediante observación en su contexto natural. El investigador solo describe y explora el fenómeno tal como ocurre, sin intervenir en él.

La Figura 2.2 resume visualmente todas las clasificaciones expuestas y sus principales características.

Figura 2.2

Tipos de investigación.



Nota. Muestra los tipos de investigación tomados de Hernández et al. (2014), Bunge (2004), Arias (2012).

En resumen, existen múltiples formas de clasificar la investigación según su propósito, alcance, condiciones, temporalidad, tipo de datos, aplicación o rigor metodológico. Cada tipología cumple un papel esencial para orientar el proceso investigativo, definir los métodos y garantizar la coherencia científica del estudio.

2.10 El método científico: definición, características y etapas

2.10.1 Definición

Tras revisar las bases teóricas de la investigación científica, resulta pertinente abordar el método científico, herramienta fundamental para organizar, validar y aplicar el conocimiento. Este método permite al investigador orientar su trabajo de manera sistemática, garantizando que cada hallazgo contribuya de forma confiable a la comprensión de fenómenos naturales, sociales, educativos o de cualquier área del saber (Niño, 2011, pp. 26-27). Su origen semántico proviene del griego *meta* (hacia) y *hodos* (camino), refiriéndose al camino para alcanzar la verdad, mientras que *scientia* (latín) implica conocimiento, destacando que este método se aplica principalmente para generar ciencia.

El método científico se define como un "modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado, especialmente para descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos" (Diccionario de la Lengua Española, 2024). No se limita a las ciencias naturales; también se aplica en ciencias sociales, medicina, psicología, biología, gestión empresarial y otras disciplinas que requieren soluciones basadas en evidencias (Ander-Egg, 1995; Sánchez et al., 2020). Históricamente, filósofos y científicos como Bacon, Descartes, Galileo, Newton, Popper, Kuhn y Lakatos consolidaron los fundamentos del método científico, destacando su rigor, sistematicidad y capacidad para diferenciar la ciencia de la pseudociencia.

2.10.2 Características del método científico

El método científico se distingue por una serie de características que garantizan su validez, sistematicidad y capacidad para generar conocimiento confiable. Diversos autores han abordado sus rasgos fundamentales desde distintas perspectivas.

Ander-Egg (1995), Cerda (2000) y Sabino (2002) coinciden en señalar que el método científico es *fáctico*, ya que parte de hechos y acontecimientos observables. Asimismo, destacan que *trasciende los hechos particulares* para alcanzar conclusiones de carácter general o universal. Estos autores señalan que el método *se rige por reglas metodológicas*

precisas, se sustenta en la verificación empírica, ya que toda afirmación requiere ser comprobada, y es autocorrectivo y progresivo, dado que constantemente revisa, ajusta y mejora sus propios resultados. En consecuencia, las conclusiones obtenidas son de índole general, orientadas a ampliar el conocimiento científico.

Por su parte, González (2002) sintetiza seis rasgos esenciales del método científico. Señala que este debe partir de un problema claramente definido (*definición*), evitar planteamientos puramente especulativos y basarse en hechos observables (*empirismo*). Además, las hipótesis formuladas deben ser refutables empíricamente (*refutabilidad*), es decir, susceptibles de contraste y discusión crítica (*crítica*). Igualmente, toda investigación debe encuadrarse en un marco teórico coherente (*teoría*) y proponer soluciones originales que se sometan a prueba o revisión (*originalidad*).

Adicionalmente, García (2005) destacan otros atributos indispensables: la *objetividad*, que exige al investigador mantener una actitud imparcial y libre de sesgos; la *reproducibilidad*, que permite repetir los experimentos bajo condiciones semejantes para confirmar los resultados; la *verificabilidad*, que demanda evidencia empírica sólida que respalde los hallazgos; y la *falsabilidad*, que implica formular hipótesis susceptibles de ser refutadas mediante la observación o la experimentación.

Estas características conforman la estructura que hace del método científico una herramienta confiable, dinámica y universal para la generación de conocimiento, permitiendo no solo explicar los fenómenos observados, sino también corregir y perfeccionar continuamente las teorías existentes.

2.10.3 Etapas de método científico

García (2005) señalan que el método científico constituye la lógica general, explícita o implícita, utilizada para valorar la validez de una investigación. Se entiende como un conjunto de normas y principios que orientan el trabajo científico, garantizando que sus conclusiones sean racionalmente confiables. Sus etapas permiten comprender cómo se genera y valida el conocimiento, así como optimizar la resolución de problemas en distintos campos. De acuerdo con Barboza et al. (2018) y García (2005), este proceso comprende seis

fases: definición del problema, formulación de hipótesis, recopilación y análisis de datos, comprobación de hipótesis, presentación de resultados y conclusiones.

La definición del problema implica identificar una pregunta sin respuesta clara, enunciada de manera precisa y resoluble. La formulación de la hipótesis requiere establecer una “verdad provisional” sustentada en la relación entre variables conocidas y las que se pretende explorar. Para comprobar o refutar la hipótesis, se selecciona un diseño metodológico adecuado que permita la recogida y análisis de datos. Esta fase es la más técnica, pues confronta la evidencia empírica con las predicciones teóricas. Finalmente, las conclusiones derivan de los resultados: si los datos respaldan la hipótesis, ésta se confirma; en caso contrario, se reformula para reiniciar el ciclo investigativo.

En este sentido, Valderrama (2013) describe pasos semejantes: observación, recopilación de datos, formulación de hipótesis, experimentación, teoría y ley. De manera análoga, McMillan y Schumacher (2005) señalan: planteamiento del problema, formulación de hipótesis verificables, recolección y análisis de información, interpretación de resultados y conclusiones.

Seguidamente se describen las etapas del proceso investigativo, interrelacionadas entre sí y orientadas a asegurar la coherencia lógica, el rigor metodológico y la validez empírica del conocimiento generado:

1. **Observación:** Esta fase es fundamental, pues proporciona los datos iniciales mediante la identificación y descripción del objeto de estudio o fenómeno. De su precisión depende el desarrollo de las etapas siguientes. A través de la observación (principalmente visual) se examinan las características, magnitud y comportamiento de la realidad investigada. Ejemplo: el aumento de accidentes de tránsito con víctimas fatales o discapacidades; el alto índice de deserción en la carrera de Transportes de la Universidad XYZ; o la proliferación de infecciones respiratorias en niños durante los cambios de clima.
2. **Planteamiento del problema:** Tras observar la realidad surgen interrogantes que buscan explicar las causas o razones de un fenómeno. Ejemplos: ¿Por qué se registran tantos siniestros de tránsito en Riobamba? ¿Qué origina el fracaso académico en la

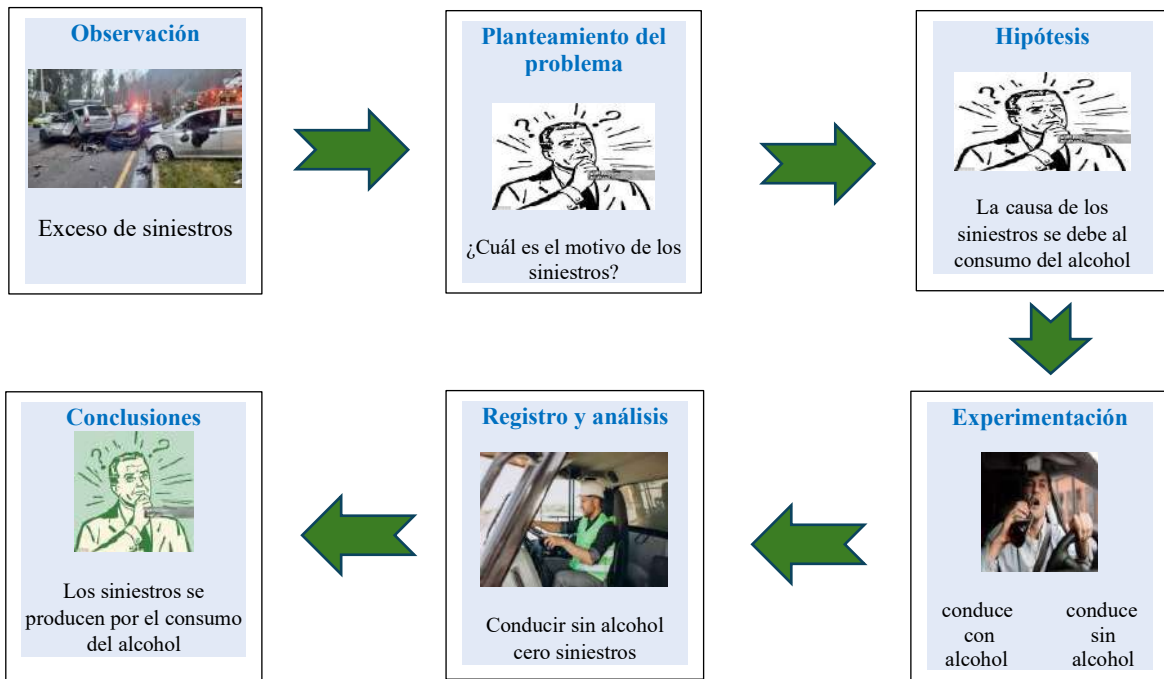
carrera de Transportes de la Universidad XYZ? ¿A qué se debe el aumento de casos de tos en niños?

3. **Hipótesis:** Corresponde a una suposición o explicación provisional del fenómeno observado. Se formula con base en la experiencia y la lógica científica, orientando la investigación hacia la comprobación o refutación. Ejemplos: Los siniestros viales se deben al consumo excesivo de alcohol por parte de los conductores. El fracaso académico en la carrera de transportes se relaciona con la falta de motivación al no poder elegir libremente la especialidad. La tos infantil aumenta por los cambios bruscos de temperatura.
4. **Experimentación:** En esta etapa se diseña y ejecuta un experimento controlado para obtener datos que confirmen o nieguen la hipótesis. Se manipulan variables y se observan los resultados. Ejemplos: comparar la conducción de un vehículo por un conductor ebrio y otro sobrio; permitir que los estudiantes elijan su carrera; o mantener a los niños en casa durante los cambios de clima.
5. **Análisis:** Con los datos recopilados se aplican técnicas estadísticas o metodológicas que permitan interpretarlos y determinar si apoyan la hipótesis inicial. Esta fase es decisiva para establecer la validez de una teoría o replantearla. Ejemplo: analizar si la libre elección de carrera reduce la deserción o si el resguardo en casa disminuye los casos de tos infantil.
6. **Conclusión:** Etapa final donde se presentan los resultados y se determina si la hipótesis fue confirmada o rechazada. La conclusión debe ser clara, fundamentada y coherente con la evidencia. Ejemplo: los estudiantes que eligen libremente su carrera muestran mayor motivación; los niños que permanecen en casa durante cambios climáticos reducen su riesgo de infección.

En la Figura 2.3 se ilustra, a manera de ejemplo, las etapas del método científico según McMillan y Schumacher (2005).

Figura 2.3

Etapas del método científico en su secuencia lógica.



Nota. Elaboración propia basado a partir de McMillan y Schumacher (2005).

Desde otra perspectiva, Castán (s.f.) resume el proceso en tres fases esenciales: *observación*, que inicia el contacto con el fenómeno; *formulación de hipótesis*, sustentada en el conocimiento previo; y *comprobación*, que valida o modifica las proposiciones iniciales en función de su coherencia y sistematicidad.

2.11 El proyecto de investigación: fundamentos, características y metodología

2.11.1 Definición e importancia

El término proyecto proviene del latín *proiectus*, derivado de *proicere*: *pro* (hacia adelante) y *iacere* (lanzar), lo que significa “lanzado hacia adelante”. Esta raíz etimológica refleja la idea de planificar y ejecutar acciones con un propósito futuro, convirtiéndose en un plan que organiza actividades para alcanzar objetivos determinados en un período definido. En este sentido, un proyecto es un conjunto de actividades planificadas, coordinadas y evaluadas que

utiliza recursos humanos, materiales y financieros limitados para lograr objetivos específicos (Iñigo y Berasategi, 2010).

Un proyecto puede denominarse también idea, plan, propuesta, programa o esbozo, y constituye una herramienta fundamental para materializar la investigación científica, al proveer un marco organizado y estructurado que guía la aplicación de métodos, técnicas y recursos para alcanzar los resultados esperados.

2.11.2 Objetivos de los proyectos de investigación

Un proyecto de investigación debe responder a las preguntas clave: ¿Para qué se realiza? y ¿Qué se pretende alcanzar con su desarrollo? Es decir, ¿Qué objetivos persigue su realización?

Por lo tanto, entre sus objetivos principales se cuentan: generar resultados concretos que solucionen un problema o cumplan una necesidad: optimizar los recursos económicos, garantizando un costo equilibrado y sostenible: cumplir con el plan de trabajo establecido, respetando plazos y procedimientos; y satisfacer las necesidades del usuario o beneficiario, asegurando que los resultados generen valor y utilidad social o productiva.

2.11.3 Características esenciales de un proyecto

Entre las principales características de los proyectos destacan:

1. **Temporalidad:** Todo proyecto tiene un inicio y un fin claramente definidos.
2. **Unicidad:** Cada proyecto es distinto, con objetivos, alcance y recursos específicos que lo diferencian de otros.
3. **Objetivos claros:** Debe perseguir un fin concreto, como la creación de un producto, la prestación de un servicio, la resolución de un problema o la implementación de un cambio.
4. **Planificación detallada:** Incluye la definición del alcance, asignación de recursos, programación de actividades y gestión de riesgos.

5. **Recursos limitados:** Presupuestos, tiempo y personal son finitos, por lo que la administración eficiente es crucial para el éxito.
6. **Interacción con partes interesadas:** Patrocinadores, clientes, miembros del equipo y otros afectados requieren comunicación y colaboración efectiva.
7. **Flexibilidad y adaptabilidad:** Los proyectos pueden evolucionar y requerir ajustes durante su desarrollo para responder a cambios en el alcance, requisitos o condiciones.

2.11.4 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto de investigación comprende una serie de fases que permiten organizar, ejecutar y culminar el proceso científico de manera sistemática. De acuerdo con Parra (2018), este ciclo incluye las *fases de gestación, planeación, ejecución y cierre*, cada una exigente en cuanto a su formalización mediante un ejercicio continuo de escritura. Estas etapas aseguran la coherencia del trabajo desde la concepción de la idea hasta la presentación final de los resultados. No obstante, el ciclo de vida de un proyecto puede variar según la disciplina y el enfoque metodológico, pero generalmente se estructura en las siguientes fases complementarias:

1. **Iniciación o idea:** Corresponde a la gestación planteada por Parra (2018). En esta fase surge la idea del proyecto, se identifica el problema o necesidad y se justifica su relevancia.
2. **Planificación o formulación:** Equivalente a la planeación de Parra (2018), donde se definen los objetivos, la metodología, el cronograma y el presupuesto, estableciendo la ruta de trabajo.
3. **Ejecución:** Fase en la que se desarrollan las actividades previstas, se recolectan y analizan los datos y se implementan las estrategias planteadas.
4. **Seguimiento y control:** Etapa de monitoreo del progreso, gestión de recursos y ajustes necesarios ante desviaciones o cambios en el plan inicial.
5. **Cierre y difusión:** Corresponde al cierre descrito por Parra (2018); en ella se elabora el informe final, se presentan los resultados y se difunden los hallazgos mediante publicaciones, ponencias o reportes institucionales.

Este enfoque integral permite mantener la trazabilidad del proceso investigativo, garantizar la calidad de los resultados y promover la transferencia del conocimiento generado.

2.11.5 Metodología de la investigación

La metodología de la investigación científica está estrechamente vinculada a la ciencia, pero no se considera una ciencia en sí misma. Más bien, es una disciplina que estudia y establece los métodos y técnicas empleados para generar conocimiento científico; en otras palabras, es una meta-ciencia, una ciencia que estudia la ciencia. Esta disciplina integra y organiza los componentes de diversas áreas del saber, construyendo sistemas que permiten alcanzar objetivos, metas y resultados (Villalba, 2016). Por ello, se aplica en múltiples ámbitos, incluyendo la pedagogía, la ciencia, la tecnología y la investigación.

Son varios los autores que afirman que la metodología de la investigación analiza cómo se lleva a cabo el estudio científico, abarcando métodos, técnicas, herramientas y procesos, y orientando tanto la teoría como la práctica, entre ellos Guba y Lincoln (2005), Creswell y Creswell (2018) y en consecuencia, se considera que la metodología de la investigación guía la construcción del conocimiento científico mediante sus métodos y técnicas, contribuyendo a la ciencia sin constituirla por sí misma.

2.11.6 Locuciones latinas empleadas en investigación científica

Las locuciones latinas continúan utilizándose en la escritura académica para abreviar conceptos, hacer referencias precisas y estandarizar expresiones. La Tabla 2.2 reúne las expresiones más frecuentes y su significado, a modo de herramienta de consulta para la redacción de proyectos e informes de investigación.

Tabla 2.2

100 locuciones latinas de uso frecuente en investigación científica.

Nº	Locución	Significado
1	ad hoc	Para este propósito
2	ad libitum	A voluntad
3	ad litteram	A la letra, tal como dice
4	ad locum	En el lugar
5	ad valorem	Según el valor

Nº	Locución	Significado
6	Annus	Año
7	Anonymus	Anónimo
8	a posteriori	Después
9	a priori	Antes
10	Apud	Citado por
11	Circa	Alrededor de
12	cum quod demonstrandum	Como queríamos demostrar
13	Caput	Capítulo
14	cfr.	Confrontar
15	col., cols.	Colaborador o colaboradores
16	comp.	Compilador
17	cum privilegio	Con privilegio
18	de facto	De hecho
19	de lege	Según la ley
20	de supra	De lo anterior
21	ed.	Edición
22	edit.	Editorial
23	editio princeps	Primera edición
24	ed. rev.	Edición revisada
25	exempli gratia	Por ejemplo
26	et alii / et aliae / et alia	Y otros
27	et sequentes	Y siguientes
28	et cetera	Y otras cosas
29	ex abrupto	Inesperadamente, de improviso
30	ex lege	Según la ley
31	ex libris	De los libros de...
32	ex officio	Por razón del cargo
33	ex parte	De parte de
34	ex post facto	Basado en hechos pasados
35	ex profeso	Intencionadamente
36	Folio	Página o folio
37	Folios	Páginas siguientes
38	grosso modo	A grandes rasgos
39	honoris causa	Por honor
40	ibidem	En el mismo lugar
41	Ídem	El mismo (autor)
42	id est	Es decir
43	in abstracto	En lo abstracto
44	Infra	Debajo, más adelante
45	in limine	En el inicio
46	in loco	En el lugar
47	in situ	En su posición original
48	in vitro	En laboratorio
49	lapsus calami	Error de escritura
50	lapsus linguae	Error al hablar
51	loco citato	En el lugar citado
52	Littera	Literalmente
53	manu scriptum	Manuscrito

Nº	Locución	Significado
54	modus operandi	Modo especial de obrar
55	motu proprio	Por iniciativa propia
56	nota bene	Nota bien
57	nulla pagina	Sin página
58	nova series	Nueva serie
59	opus citatum	Obra citada
60	p.	Página
61	pp.	Páginas
62	p.s.n.	Páginas sin numerar
63	per annum	Por año
64	Passim	En varios lugares
65	per se	Por sí mismo
66	pref.	Prefacio
67	post hoc, ergo propter hoc	Después de esto, por lo tanto debido a esto
68	post scriptum	Nota al final del escrito
69	post festum	Después de muerto
70	s.l.	Sin lugar de publicación
71	s.t.	Sin título
72	sine anno	Sin año
73	sine die	Sin fecha
74	sine loco	Sin lugar
75	sine nomine	Sin nombre
76	si opus sit	Si es necesario
77	sensu lato	En sentido amplio
78	sensu stricto	En sentido estricto
79	s.e.	Sin editorial
80	s.f.	Sin fecha
81	sine qua non	Condición indispensable
82	statu quo	Estado actual
83	strictu sensu	En sentido estricto
84	Supra	Encima, más arriba
85	t.	Tomo
86	ts.	Tomos
87	Tantumdem	La misma cantidad
88	trad.	Traductor
89	v.	Véase
90	Ultimátum	Resolución definitiva
91	ut supra	Como se indicó arriba
92	Vademécum	Libro breve de consulta
93	veni, vidi, vici	Vine, vi, vencí
94	verbi gratia	Por ejemplo
95	Versus	Contra
96	vide infra	Véase más abajo
97	vide supra	Véase más arriba
98	videlicet	A saber
99	vol.	Volumen
100	vox populi, vox Dei	Voz del pueblo, voz de Dios

Nota. Elaboración propia basado a partir de la RAE. <https://www.rae.es/>

2.11.7 Preguntas para orientar proyectos de investigación

Las preguntas que se muestran en la Tabla 2.3 conforman una guía que ofrece respuestas clave para reconocer los componentes esenciales de un proyecto de investigación y orientar su desarrollo de manera clara y efectiva.

Tabla 2.3

Preguntas guía para proyectos de investigación.

Pregunta	Elemento del proyecto
¿Qué se quiere hacer?	Resolver un problema
¿Por qué se quiere hacer?	Justificación
¿Para qué se quiere hacer?	Objetivos
¿Dónde se quiere hacer?	Lugar o espacio geográfico
¿Cómo se va a hacer?	Metodología
¿Cuándo se va a hacer?	Tiempo o cronograma
¿A quiénes va dirigido?	Población
¿Con qué se va a hacer?	Recursos
¿Quién o quiénes lo van a hacer?	Investigador(es)
¿Cuánto se quiere hacer?	Metas
¿Qué se quiere comprobar?	Hipótesis
¿Cuánto cuesta el proyecto?	Presupuesto
¿Cómo se resuelve el problema?	Propuesta
¿Con qué fundamentos teóricos se realizará?	Teorías o marco teórico
¿Qué libros se van a utilizar?	Bibliografía
¿Qué investigaciones se han realizado?	Estado del arte
¿Cuál es la interrogante que orienta la investigación?	Formulación del problema
¿Cómo contextualizo el problema?	Planteamiento del problema
¿Qué se va a investigar?	Tema o problema
¿Qué hallazgos se encontraron?	Conclusiones
¿Cómo recojo los datos de la investigación?	Técnicas
¿Dónde registro los datos encontrados?	Instrumentos

Nota. Elaboración propia.

2.11.8 Tipos de proyectos

Los proyectos de investigación pueden adoptar diversas formas según su ámbito de aplicación. Entre los más comunes se encuentran los empresariales, informáticos, arquitectónicos, sociales, educativos, tecnológicos, culturales, de inversión, de producción,

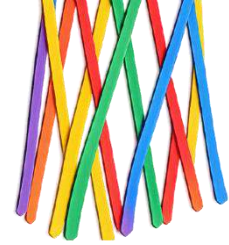
deportivos, comunitarios y de titulación, entre otros. Según su fuente de financiamiento, estos pueden clasificarse en públicos, privados o mixtos.

1. Los *proyectos públicos* se financian con recursos del Estado (provenientes de impuestos u otras fuentes gubernamentales) y buscan atender las necesidades colectivas. Su propósito es promover el bienestar social mediante obras y servicios esenciales como infraestructura vial, salud, educación y seguridad. Ejemplos representativos son la construcción de carreteras, hospitales o unidades educativas. Su objetivo es social, no lucrativo.
2. Los *proyectos privados* son impulsados por empresas o inversionistas que buscan rentabilidad económica, aunque también pueden satisfacer demandas sociales. Se orientan a la generación de valor, la innovación y la competitividad. Ejemplos de ello son el desarrollo de nuevas tecnologías, la construcción de centros comerciales, hoteles o instituciones educativas privadas.
3. Los *proyectos mixtos* combinan recursos públicos y privados. Persiguen simultáneamente el impacto social y el beneficio económico, contribuyendo al desarrollo sostenible. Entre sus ejemplos se encuentran la edificación de aeropuertos, centrales hidroeléctricas, carreteras, hospitales, centros deportivos, culturales y religiosos.



CAPÍTULO 3

LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA



Capítulo 3

LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

Investigar no solo es conocer la realidad, es ante todo conocerla para transformarla, ser investigador, no es solo ser un científico, es ante todo ser un hombre o mujer con conciencia histórica que coloca sus capacidades intelectuales y personales al servicio de la causa más digna posible: la búsqueda del bienestar humano.

Sánchez- Pilonieta

3.1 Fundamentos de la investigación cuantitativa

3.1.1. Concepto y principios básicos

La investigación cuantitativa se define como un proceso sistemático y objetivo de recopilación y análisis de datos numéricos, porcentajes, es decir, cantidades para describir, explicar y predecir fenómenos. Se basa en la medición numérica de variables, el uso de técnicas estadísticas para probar hipótesis, controlar y generalizar resultados. Según Kerlinger et al. (2002), permite el análisis de fenómenos mediante la recolección de datos estructurados y numéricos, con el fin de obtener conclusiones generales y predecir comportamientos.

En este mismo orden, Johnson y Christensen (2020) expresan que "La investigación cuantitativa se centra en la cuantificación y el análisis estadístico de datos para probar hipótesis y establecer relaciones causales" (p. 25). Se apoya en teorías, principios y leyes que permiten analizar y profundizar las variables de estudio, la objetividad, la medición y el método deductivo que permite obtener información fidedigna y válida. La mayor parte de las investigaciones realizadas en el mundo sean de corte social, educativo, matemático o de

cualquier área son cuantitativas, gracias a ello la ciencia ha venido contribuyendo con la sociedad con miras a minimizar, resolver problemas y dar comodidad social.

Adicionalmente, Almeyda y Almeyda (2004) determinan la importancia de los principios que rigen en la investigación cuantitativa en cuanto a garantizar la unidad de la ciencia, la metodología de investigación debe seguir el modelo de las ciencias exactas, matemáticas y físicas. La explicación científica, de naturaleza causal en sentido amplio, consiste en subordinar los casos particulares a leyes generales (p. 32). Esos tres principios están estrechamente ligados al paradigma positivista que sustenta tener una precisión y objetividad en sus investigaciones, debido a la existencia de un método científico que es común para todas las ciencias, sean éstas sociales o naturales. Mediante la observación empírica y la medición objetiva deben buscar teorías y leyes generales causales. Utilizan técnicas e instrumentos estandarizados, muestras representativas y el predominio del análisis estadístico que son inherentes a las ciencias exactas; relacionan las variables independientes y dependientes, llamadas causales y consecuencias de los fenómenos a investigarse.

3.1.2 Características esenciales

Bunge (2004), Sabino (2002) y, Tamayo y Tamayo (2003) mencionan una serie de características que la investigación cuantitativa presenta en todo el proceso investigativo: *Parte de un problema bien definido por el investigador*: la definición precisa del problema en la investigación cuantitativa es esencial para garantizar la validez, confiabilidad y generalización de los resultados. *Acepta que se puede controlar y predecir la realidad*: participa entendiendo que la realidad es estable y predecible, y mediante el control de variables se pueden establecer relaciones causales. *Establece variables en el estudio*: se enfoca en la medición y análisis de variables (independiente y dependiente) que son características medibles de los fenómenos estudiados.

Generalmente busca probar hipótesis: se basa en el método hipotético deductivo, donde se formulan hipótesis a partir de teorías y se someten a prueba mediante la recolección y análisis de datos, confirma o refuta teorías y genera nuevos conocimientos. *Pregona e intenta lograr la objetividad*: evita el sesgo de la subjetividad en la investigación, utiliza métodos y técnicas estandarizadas, garantiza validez y confiabilidad. *Se vale predominantemente del método*

hipotético deductivo: parte de teorías generales para formular hipótesis específicas que se someten a prueba empírica. *Exige la confiabilidad y validez de la medición*: la consistencia y precisión se halla como estrategias de resultados confiables que garanticen la calidad de datos. Uno de sus propósitos fundamentales *es medir magnitudes*: la cuantificación de datos, porcentajes y cantidad de muestra es un elemento central de la investigación cuantitativa.

También se caracteriza porque *trabaja con relaciones de tipo causal*: busca establecer relaciones de causa y efecto entre variables, lo que permite explicar y predecir fenómenos a través de diseños de investigación rigurosos. *Suele contemplar hipótesis*: la formulación y prueba de hipótesis es un paso fundamental en la investigación cuantitativa, basado en evidencia empírica. Su estrategia para el tratamiento de los datos se basa en la *sistematización, el uso de cifras y la estadística*: el análisis estadístico es una herramienta esencial en la investigación cuantitativa, analiza los datos numéricos como estadísticos descriptivos, inferenciales, para lo cual utiliza programas estadísticos. *Prefiere la investigación experimental, pero excluye a otras*: el uso de laboratorios permite encontrar hallazgos relevantes conducentes a las debidas conclusiones investigativas.

Utiliza instrumentos muy estructurados para la recolección de información sobre las variables de estudio: entendiendo por ellos, las herramientas de recolección de datos que tienen un formato fijo y estandarizado. Son entre otras el cuestionario con preguntas cerradas dicotómicas o politómicas. *Considera la generalidad en los resultados y conclusiones*: para verificar la sistematización de los componentes se llega a los resultados finales, donde es evidente la relación de los objetivos con las conclusiones.

En resumen, el enfoque cuantitativo trata de buscar las causas reales de los fenómenos estudiados, es decir, el investigador debe ser independiente, neutro, no tiene que inferir con el problema estudiado. Estas, entre otras características reflejan el enfoque riguroso y objetivo de la investigación cuantitativa, que busca generar conocimiento basado en evidencia empírica y generalizable.

3.1.3 Enfoque filosófico y científico

La comprensión profunda y una resolución eficaz de los problemas de investigación dependen de un sólido basamento en la ciencia filosófica proporciona el marco conceptual esencial para una comprensión profunda del proceso científico, para asegurar que todo investigador sea consciente, explícito y coherente con los supuestos fundamentales que subyacen a su trabajo, a objeto de permitir una conceptualización clara de las dimensiones ontológica, epistemológica, metodológica y axiológica del problema planteado, lo cual se muestra en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1

Dimensiones de la investigación.

Dimensión	Positismo- Cuantitativo
Ontológica ¿Cuál es la forma y naturaleza de la realidad?	La realidad es absoluta y totalmente aprehensible por el ser humano, es regida por las leyes naturales, (la realidad existe independientemente de nuestra conciencia).
Epistemológica ¿Cuál es la relación entre el investigador y el objeto?	Investigador y el objeto de estudio son independientes .
Metodológica ¿Cómo el investigador puede descubrir aquello que él puede ser conocido?	Utiliza métodos estadísticos coherentes con la concepción de conocimiento y realidad.
Axiológica ¿Cuáles son los valores que se le atribuyen a la investigación?	Libre de valores (la investigación debe ser objetiva y neutral).

Nota. Elaboración propia.

3.1.4 Ventajas y limitaciones

El *diseño de investigación cuantitativa* presenta algunas *ventajas*: El uso de este tipo de métodos permite la generalización a poblaciones numerosas. Se puede reunir información de relativamente grande de participantes. Proporciona información numérica o de calificación para la investigación. Lo cuantitativo se asocia a cantidades, números, calificaciones, frecuencias y porcentajes. Revela datos confiables, manipulables que ayudan a fortalecer la toma de decisiones, al disminuir la incertidumbre.

Por otro lado, esta forma de indagación de un problema puede presentar ciertos *obstáculos o desventajas*, entre ellas se puede mencionar que muchos tipos de información son difíciles de obtener, como la personal. La información obtenida puede estar incompleta. Se puede dar el caso de que no exista información sobre factores contextuales que ayuden a interpretar los resultados de la investigación o a explicar variaciones en el comportamiento de los participantes. Los errores en el análisis pueden dar lugar a resultados erróneos que no lograrán el impacto deseado.

3.2 El proceso de investigación cuantitativa

El proceso de investigación cuantitativa es una secuencia estructurada que inicia con la formulación del problema y concluye con la interpretación de resultados, basada en evidencias numéricas y verificables. Hernández y Mendoza (2018) sostienen que este proceso inicia con la identificación de un problema o interrogante sobre un fenómeno o situación que requiere una respuesta o solución, lo definen como una sucesión lógica de acciones sistemáticas orientadas a descubrir, analizar y explicar fenómenos desde una perspectiva objetiva.

Estos autores coinciden en señalar que dicho proceso se divide en 3 etapas: *planificación, formulación y comprobación*. Como se puede observar, no existe un criterio unánime sobre la investigación y más aún al analizar el proceso a seguir, cada investigador estructura y diseña de acuerdo con la experiencia y a propia práctica investigativa; sin embargo, es preciso manejar un orden lógico y secuencial que asegure resultados relevantes y contribuya a la construcción de teorías, leyes universales y consecuentemente sea un aporte al desarrollo de la ciencia. Por consiguiente, el seguir el proceso no constituye una camisa de fuerza, como tampoco viene a ser un esquema para que se aplique al pie de la letra, todo dependerá de las habilidades, destrezas, valoraciones y competencias del investigador.

3.2.1 Etapa de planificación

La planificación, diseño, perfil, pre proyecto o anteproyecto, abarca todos los elementos de la investigación tales como: *selección del problema, tema, planteamiento y formulación del problema, objetivos, justificación, hipótesis, variables, operacionalización de las variables,*

antecedentes de la investigación o estado de arte, fundamentación teórica, terminología empleada en el estudio, *metodología* (enfoques o rutas, diseño, nivel alcance, tipos de investigación, tipo de estudio, métodos, técnicas, instrumentos, población y muestra), *marco administrativo* (cronograma, recursos, presupuesto estimado), *bibliografía y anexos*. Este proceso establece la base para todo el estudio, asegurando que las preguntas de investigación sean relevantes y los métodos apropiados (Creswell y Creswell, 2018). En la dimensión educativa esta primera fase es utilizada como anteproyecto.

3.2.2 La ejecución del estudio

Corresponde a la *elaboración, ejecución, el desarrollo* de la investigación, se profundiza el marco teórico al igual que las técnicas e instrumentos donde se trabaja con el análisis de los hallazgos relevantes a través de tablas y figuras. Se llega a la comprobación de hipótesis mediante programas computarizados que arrojen datos a fin de confirmar como válido el trabajo investigativo realizado. "La ejecución de la investigación requiere una atención meticulosa a los detalles, asegurando que los datos se recopilen y analicen de manera consistente y precisa" (De Vaus, 2019, p. 150). En el mundo educativo se le reconoce como proyecto de investigación.

3.2.3 Elaboración y presentación del informe final

Representa el final de toda la investigación realizada que tenía como objetivo final *resolver dificultades*. Esta tercera parte pone de manifiesto la *divulgación de resultados o hallazgos* encontrados de una manera ordenada, clara y precisa. "La elaboración del informe de investigación es una oportunidad para comunicar los hallazgos de manera efectiva, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo" (American Psychological Association, 2020).

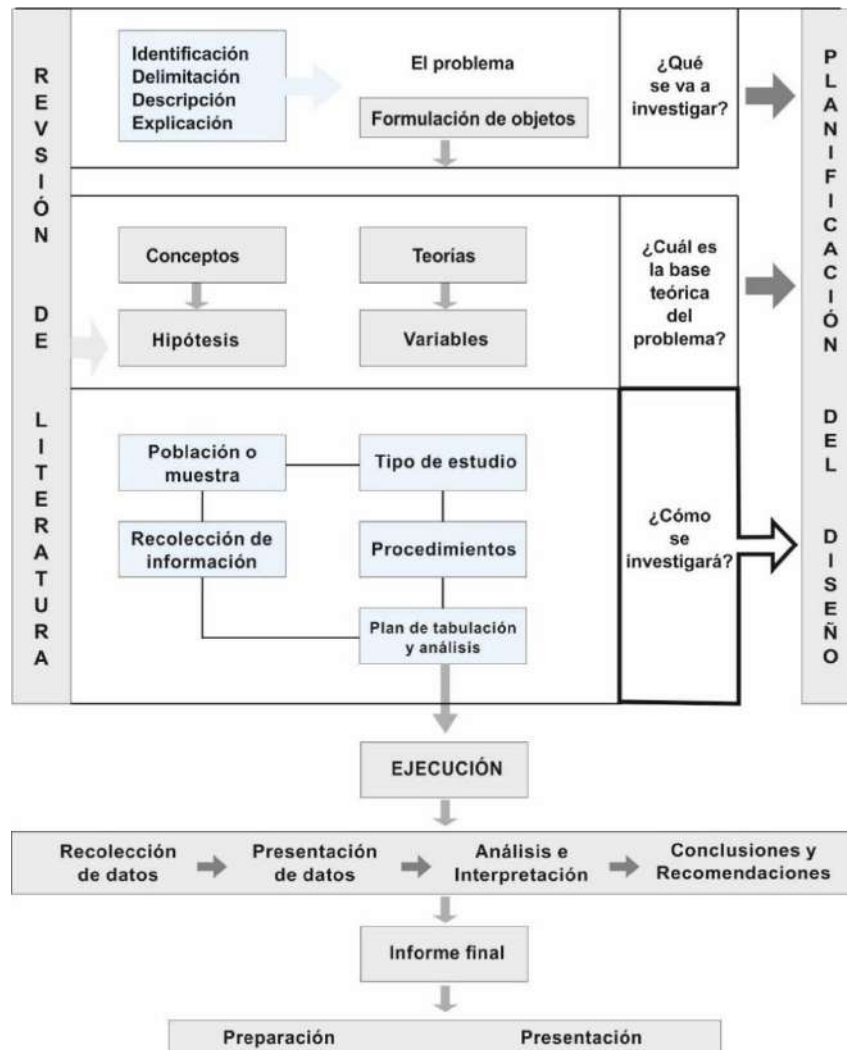
El *informe de investigación* es un documento que expone el *contenido y la metodología* de la investigación, así como los *resultados y las conclusiones* obtenidas a partir de ella. Así lo explica Arias (2012) es una guía para el investigador sobre los métodos que necesita seguir para solucionar el problema y alcanzar sus metas; al definir las acciones a llevar a cabo, facilita la economía de tiempo y recursos. De igual manera, evita que ocurran errores y que

las actividades se dispersen. También sirve para pedir financiamiento a las entidades competentes.

Méndez (2011) parte de identificar un problema, revisión documental, pregunta de investigación, marco teórico y contextual, fijación de objetivos, elección de métodos y técnicas, investigación de campo, análisis e interpretación de datos y redacción y presentación de *informe*. Otros lo hacen por capítulos: *marco referencial*, *marco teórico*, *marco metodológico*, *marco administrativo*, *marco propositivo*. Cualquiera que sea el esquema que vaya a orientar su investigación, se puede presentar en la siguiente Figura 3.1.

Figura 3.1

Informe de investigación.



Nota. Elaboración propia basado a partir de (American Psychological Association, 2020), Arias (2012) y Méndez (2011).

3.3 Formulación del problema de investigación

Es necesario comprender que para que haya *investigación científica* se debe partir de una dificultad o *problema* los cuales representan inconvenientes o fallas en distintos contextos que requieren de una solución. El problema cumple una función esencial dentro del desarrollo de la actividad científica, constituyendo un elemento clave y determinante en el proceso mismo de la investigación.

Para Barboza et al. (2018), un problema de investigación representa un asunto específico de un tema de investigación, que genera insatisfacción, incompreensión o una dificultad que requiere ser explicada o solucionada por una comunidad científica y se expresa en forma de *interrogante*. Identificar un problema de investigación no es una tarea sencilla y se recomienda definirlo con: *objetividad*, por lo que debe responder a una necesidad real; *especificidad* que sea claro, preciso y fácil de identificar; *contrastabilidad empírica*, fácil de identificar los hechos a través de la realidad; y tener una posible solución a las variables de estudio.

Por ello se recomienda describir de manera amplia, la situación del *objeto* o *fenómeno* de estudio, ubicándola en contextos macro, meso y micro que permita comprender de mejor manera el problema. El primero de ellos permite entender cómo en el contexto internacional se viene empleando la variable de estudio; el segundo, cómo en Latinoamérica se viene utilizando; y el micro detallar o relatar el fenómeno en la localidad o país. De igual manera conviene interrogar: ¿Cómo se presenta este malestar?, ¿Cuál es la situación actual?

3.3.1 Tema de estudio

Conocido e identificado el problema se determina el *tema de la investigación*, aunque muchas personas lo confunden con el título. Tema y título son diferentes, pero se interrelacionan entre sí. El tema es el *punto de partida*, la *idea general* de una investigación viene a constituir el área del conocimiento que se desea investigar. Puede abarcar muchos aspectos, no se especifica. Por ejemplo: la educación, el comportamiento, la siniestralidad, la inteligencia artificial, las habilidades blandas, el pensamiento crítico, la neurociencia, la neuropsicología, la neuro investigación.

El *título* es un enunciado más *específico, preciso, claro* y posible de llevarlo a cabo, tiene una delimitación como dice las normas APA séptima edición de hasta quince palabras. Por ejemplo: “Causas del comportamiento agresivo de los niños de la unidad educativa Simón Bolívar”; “La siniestralidad en horas pico en el centro de la ciudad de Riobamba”; “El pensamiento crítico en los estudiantes del bachillerato del colegio Cisneros”; “La neurociencia y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Gestión del Transporte”; “La neuroinvestigación y el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH”.

3.3.2 Contextualización o problematización

En este primer marco se trata de encontrar el *problema*, para ello se debe seguir conscientemente paso a paso criterios para *seleccionar; analizar y pensar* la *contribución* que dará. No debe considerarse que lo expresen al momento, a la ligera, se necesita un tiempo de meditación de madurez para elegir correctamente, la dificultad, el malestar, la deficiencia, lo que se está haciendo mal, lo negativo para la institución o para la empresa, todo ello exige tiempo, no es cuestión de azar, para probar suerte o por el simple cumplir el requisito. Se necesita pensar y reflexionar.

3.3.3 Importancia y pertinencia del problema

El *problema* es el punto de partida de cualquier estudio. Es el motor que impulsa al investigador a buscar *soluciones* para el bienestar. Creswell y Creswell (2018) señalan que un buen problema de investigación es el *centro* de la investigación, ya que establece la dirección del estudio. Permite *captar la realidad empírica* para aprehenderlo. La tarea esencial del investigador es observar profundamente la realidad, esto quiere decir buscar motivos por los que existe esa dificultad, por lo tanto, no es simplemente mirar o ver el objeto o fenómeno. Este problema debe ser claro, conciso y concreto.

Cuando se selecciona un problema que nace de la *curiosidad* del investigador existe el deseo para indagar sus causas y llegar a resolverla. Ayuda a *clarificar los objetivos e hipótesis*. En el proceso de la investigación todos los elementos o componentes son eslabones que se

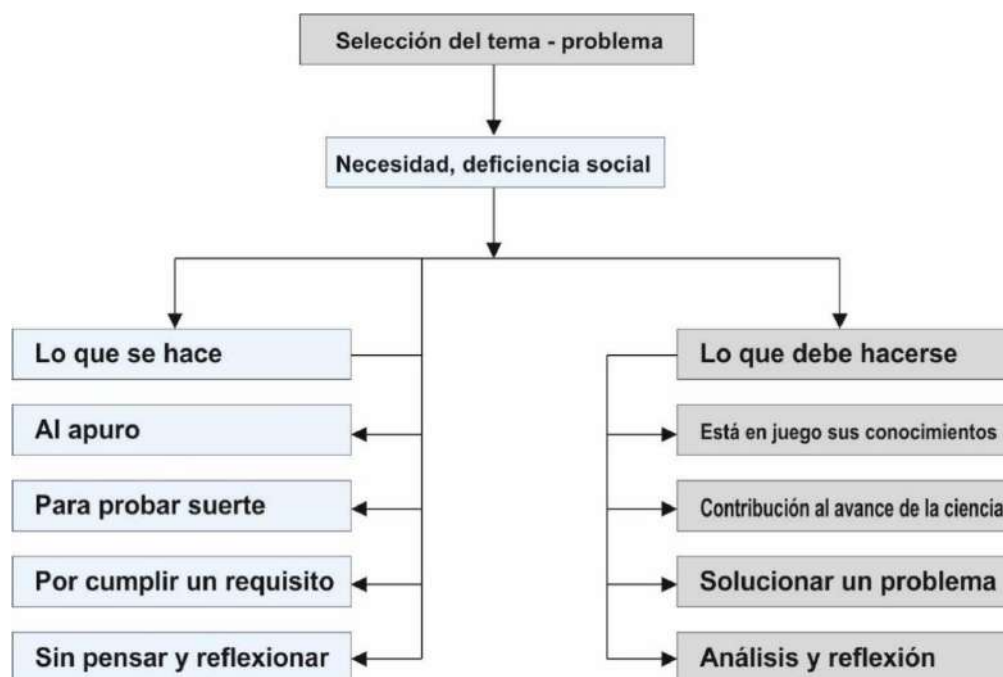
interrelacionan los unos con los otros, pero, directamente hay una conexión directa con los logros a alcanzar, para qué se va a investigar y qué se va a comprobar.

Sirve para *delimitar la población y muestra*. Orienta a quienes darán la información referente al fenómeno de estudio. La correcta delimitación del problema permite establecer con claridad a quiénes se aplicará la investigación, lo que se traduce en la identificación precisa de la población y la muestra.

La aplicación de esta recomendación y de las orientaciones metodológicas subsecuentes facilitará la delimitación conceptual y la focalización precisa del problema de investigación. Dicha estrategia busca disipar cualquier inquietud referente a la potencial validación de la propuesta ante las instancias académicas de la Facultad. Dado que la correcta elección del problema constituye un eje crítico en la investigación, y en aras de garantizar la excelencia del resultado, se subraya la necesidad de integrar y ponderar los criterios derivados de la experiencia consolidada en el campo. Lo manifestado se puede representar como se muestra en la siguiente Figura 3.2.

Figura 3.2

Selección del problema.



Nota. Elaboración propia.

3.3.4 Fuentes generadoras de ideas de investigación

Existe gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación y por tanto la selección de temas a investigar, entre las cuales se citan: *Materiales escritos*: (libros, revistas, periódicos y tesis). La lectura de obras referentes a los campos de áreas aprobados en los cursos respectivos es una de las formas de encontrar temas de investigación. *Conversaciones personales*: el diálogo con especialistas y docentes de experiencia en el ejercicio de la profesión, pueden sugerir sobre múltiples cuestiones educativas que necesitan investigación, así mismo, pueden proporcionar las primeras guías para iniciar el trabajo investigativo.

Otra fuente importante son las *observaciones de hechos*: al examinar hechos o acontecimientos de la vida diaria, pueden surgir problemas de la investigación. Al observar el hecho educativo se pueden descifrar dificultades de maestros, estudiantes, directivos y/o padres de familia. Las *experiencias individuales del investigador*: ofrecen con frecuencias valiosas sugerencias, al analizar campos temáticos a los que haya estado expuesto, experiencias laborales o experiencias generales de la vida.

3.3.5 Criterios para la selección del tema

Los aspectos o relaciones que el investigador debe tener en cuenta al momento de seleccionar un problema para realizar su trabajo investigativo, son los siguientes:

- **En la relación con el sujeto que va a investigar:** En el ámbito de la investigación, es crucial establecer que el concepto de *sujeto* se refiere fundamentalmente al individuo que ejerce la función de investigador. Por lo tanto, la selección del *objeto de estudio* debe estar intrínsecamente ligada a su interés disciplinar. A tal efecto, resulta pertinente identificar el área científica prioritaria que capta su atención (Pedagogía, Metodología de la Investigación, Ingeniería del Transporte, Ciencias de la Educación, Administración, Psicología, Sociología, Neurociencia, entre otras áreas afines). Ante ello se sugieren tres acciones al momento de seleccionar el tema:

Escoger el tema de investigación por el que sienta interés: significa que se debe elegir un fenómeno a investigar que cause *motivación, gusto y exista el deseo por profundizar y encontrar solución*. “El punto de partida de toda investigación es el interés por un fenómeno, un deseo de saber más sobre un aspecto de la realidad que despierta inquietud intelectual o personal en el investigador” (Martínez, 2021, p. 47). En este sentido, la elección del problema de investigación debe ser *producto del interés personal del investigador*, para garantizar el *compromiso, profundidad analítica y sentido de apropiación* sobre el proceso investigativo.

El investigador debe seleccionar un tema en el que tenga conocimientos básicos, esto le ayudará a identificar variables, revisar teorías y establecer objetivos. Se recomienda trabajar con su tema seleccionado, esto permitirá realizar un trabajo con conciencia, agilizar la marcha de sus teorías, conceptualizaciones y poner en ejecución herramientas apropiadas. Evita reducir errores y complicaciones en su proceso investigativo.

- **En relación con el objeto o fenómeno se va a investigar:** El binomio fundamental para producir un nuevo conocimiento es el *sujeto y el objeto*, que corresponde al fenómeno que se desea explicar o investigar. Se puede examinar este elemento mediante los cuatro aspectos que se describen a continuación: *escoger problemas de la realidad o contexto del investigador*. Es decir, deben tener un impacto real, que sirva a la sociedad. Hernández & Mendoza (2018) señalan que la investigación científica se origina en la realidad, solo se tiene que contextualizar los factores sociales, económicos, políticos y culturales. *De la especialidad*, debe existir una relación estrecha entre el problema que se va a investigar con la especialidad o carrera del investigador; esta *sindéresis* a la hora de ser autorizado debe reflejar sus esfuerzos para profundizar y mejorar cualitativamente el objeto de estudio.

Otro aspecto a considerar es que haya una *contribución original*, la investigación debe aportar algo nuevo al campo de estudio, ya sea a través de la identificación de un problema aún no estudiado, aplicado por investigadores; a su vez el trabajo tendrá un valor agregado que ayude a solucionar los problemas que se piensa resolver. *Alcance de la investigación*, el tema debe ser manejable a fin de hacerlo bajo los parámetros de eficiencia, efectividad y

eficacia. Uno muy amplio pudiera generar resultados poco profundos, debido al tiempo, recursos y análisis de datos. Si el tema es muy limitado, corre el riesgo de que sus datos no sean relevantes, útiles y confiables, suficientes y aplicables. por lo que sus conclusiones no reflejarían los objetivos que se espera obtener.

En relación con la *operatividad de la investigación*, implica analizar los aspectos que ayuden a enfocarlo mejor. En primer lugar, las *fuentes bibliográficas y de información*, son las herramientas que proporcionan las bases sólidas sobre las que se construye el conocimiento o el marco teórico, entre ellas las concepciones, teorías, principios, leyes y demás evidencias del que se sirven las investigaciones. Los libros, revistas, periódicos y documentos le dan credibilidad y validez al trabajo, evitando con ello la duplicidad de ideas o plagio. En segundo lugar, el *talento humano* es el conjunto de personas que van a participar en la investigación e impulsan mediante sus habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes, valoraciones la generación del conocimiento y la innovación. Aporta la innovación y creatividad al formular instrumentos a través de los cuestionarios y entrevistas, además en la divulgación de resultados y hallazgos encontrados.

En tercer lugar, los *recursos económicos y financieros*, indispensables a lo largo de todo el proceso investigativo hasta llegar a la consecución de los resultados finales. Son los costos que demanda el trabajo, estos se traducen en la adquisición de materiales, equipos, viajes, software, contratación de personal de ayudantía, difusión, entre otros. Por último, el *tiempo*, por ser un recurso valioso requiere una planificación cuidadosa, de ella depende el éxito porque permite controlar el avance, retroceso y culminación del trabajo investigativo. Si es limitado se debe distribuir y planificar sin descuidar ninguna actividad.

3.3.6 Condiciones que debe reunir el tema - problema

En la selección del problema se debe tener en cuenta 4 condiciones o sugerencias importantes para su ejecución: que el problema esté delimitado, que sea interesante, factible y actual. A continuación, se analiza cada uno de estos aspectos:

- **Delimitado:** El investigador debe ubicar *límites* en su trabajo investigativo, especificar su alcance en cuanto a *población, tiempo y espacio*. No se deben escoger

temas / problemas imprecisos o vagos. En algunos, casos el fracaso se debe a la falta de delimitación del problema.

- **Interesante:** El tema debe llamar la atención, ser *interesante*, que *motive* a realizar la investigación. Esto influye en la calidad de sus resultados. Por experiencia se ha observado que por la premura del tiempo se escogen temas que no son reales, por lo tanto, no se conoce a profundidad y lo que provoca es tedio, cansancio, ansiedad, desesperación, por ello es conveniente seleccionar un tema de interés, por el que se sienta *curiosidad* y *deseos* de trabajar para desplegar los mejores esfuerzos.
- **Factible:** Responde a sí es posible llevar a cabo este tema de investigación porque se tiene acceso, hay *fuentes bibliográficas* como *libros, textos, revistas, documentales, artículos* y beneficia a *estudiantes, padres de familia, docentes, autoridades e instituciones*, se tiene acceso, hay recursos que se traducen en tiempo y presupuesto.
- **Actualidad:** El tema debe ser *coherente con las necesidades actuales y contemporáneas; útil e importante* porque recoge aspiraciones de avances de la sociedad, de la ciencia, tecnología y tiene un *impacto* en la praxis social. De no cumplir tales requerimientos se sugiere seleccionar otro problema que conjugue con sus expectativas de realización investigativa y evitar contratiempos que implican tiempo y esfuerzos.

A continuación, se muestran aspectos para valorar el tema de investigación:

Tabla 3.2

Valoración del tema / problema.

No.	Cuestionario	SÍ	No	Tal vez
1	¿Es un tema que se puede resolver con la investigación?			
2	¿Tengo acceso para investigar este tema?			
3	¿Es nuevo y de la actualidad?			
4	¿Tengo conocimientos previos para investigar este tema?			
5	¿Podré encontrar hallazgos relevantes?			
6	¿Tengo la suficiente motivación, curiosidad e interés en resolver este tema?			
7	¿Existe suficientes fuentes bibliográficas actualizadas?			
8	¿Podré obtener datos válidos y confiables?			
9	¿Tengo habilidades para recoger datos e interpretar?			
10	¿Tengo conocimientos básicos sobre el uso de técnicas estadísticas?			
11	¿Existe relaciones con la institución donde se va a investigar?			

No.	Cuestionario	SÍ	No	Tal vez
12	¿Demuestro paciencia cuando no pueda obtener datos por la falta de colaboración?			
13	¿Dispondré de recursos económicos y financieros para realizar esta investigación?			
14	¿Tendré el tiempo suficiente para realizar esta investigación?			
15	¿Seré perseverante en el tema/problema que se va a investigar?			
16	¿Es un problema que nace desde mi observación y realidad?			
17	¿Podré llegar a tener conclusiones positivas?			
18	¿El tema que se va a investigar será una contribución original para la institución beneficiaria?			
19	¿El tema/problema corresponde al perfil de mi carrera de formación?			
20	¿El tema/problema seleccionado es muy preciso y delimitado?			
21	¿El tema cumple con los requisitos básicos como las variables o relación de variables, de espacio, población, tiempo y que no pase de 20 palabras?			

Nota. Elaboración propia.

3.3.7 Planteamiento y formulación del problema

3.3.7.1 Planteamiento

Plantear el *problema* no es otra cosa que *describir, narrar, contar, referir, caracterizar, el fenómeno* a investigar. Es la descripción narrativa y argumentativa del problema de investigación, se enfoca en *contextualizar, justificar y delimitar* el problema, explicando su relevancia, antecedentes y las razones para investigarlo. Es un proceso amplio que establece la base del estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

Algunos investigadores consideran que esta etapa decide el éxito o el fracaso del diseño del proyecto; pone de manifiesto los errores, debilidades de esa realidad, detalla minuciosamente lo que está ocurriendo en los momentos actuales con ese problema. Lógicamente, esa dificultad debe guardar relación con las *dimensiones o niveles macro, meso y micro*, entendiéndose lo macro a las estructuras, sistemas internacionales; lo meso, se sitúa en un nivel intermedio, lo micro, centra el fenómeno en Ecuador en las provincias, regiones, ciudades y universidades. Estas tres dimensiones no son excluyentes, fragmentados, al contrario, demuestran una unidad complementaria para tener una visión holística del fenómeno que se está investigando, con ello se puede establecer comparaciones del objeto de estudio.

Esta actividad permite determinar que es imposible estudiar temas alejados de la realidad, porque al formular el problema, se necesita *describir cómo se presenta* y con el *desarrollo y análisis exhaustivo* del proceso investigativo se puede comprobar que el objeto de estudio carece de un enfoque real. Al tratarse de narraciones, relatos, descripciones del comportamiento del fenómeno a investigar, se recomienda construir párrafos de por lo menos cinco líneas, en cada uno desarrollar una sola idea, llevar secuencia lógica y coherencia que asegure una visión general del problema.

A continuación, se ubica una breve descripción del objeto de estudio, en este caso es la congestión vehicular en el centro de la ciudad de Riobamba, según Barragán (2024): En la ciudad de Riobamba, la movilidad urbana enfrenta un problema significativo debido a la saturación y congestión vial provocada por el uso excesivo del vehículo particular. Este problema genera una serie de consecuencias negativas, como la disminución en la rentabilidad por el alto consumo de combustible y los largos tiempos de viaje. Además, afecta el rendimiento del tiempo productivo.

El sistema de transporte se vuelve defectuoso, generando mayores tiempos de viaje y retrasos en el cumplimiento de horarios planificados, lo que afecta negativamente la productividad de la población. También surgen problemas sociales y económicos, como un aumento en los accidentes de tránsito, la contaminación ambiental, mayores costos operacionales como el costo del combustible por kilómetro recorrido, esto debido al aumento de los tiempos de viaje para movilizarse en los diferentes tramos del centro urbano.

3.3.7.2 Formulación del problema

Continuando con la secuencia y desarrollo, corresponde en este momento realizar *preguntas que dirijan y orienten* al investigador en base al tema y con ello afinar su título, objetivos, hipótesis, metodología del trabajo investigativo. Por lo tanto, la formulación del problema consiste en una expresión precisa y concreta del mismo. Esta debe presentarse en forma interrogativa, de modo que el tema de investigación resulte manejable y medible. En este sentido, es necesario tener un conocimiento teórico para transformar el *tema / título en pregunta*. Se recomienda enfocarse en el tema o título de investigación; ubicar los signos de interrogación (abrir y cerrar preguntas) antes y después del tema de investigación;

seleccionar la interrogante o pregunta adecuada que conlleve a dar respuesta inmediata: (*Cómo, por qué, de qué manera, cuál*); verificar la *coherencia* entre las *variables* de estudio. Para ello es necesario tener un conector o nexo que permita unir la causa y el efecto: ¿Cómo se relaciona la calidad de servicio con la fidelidad de los clientes?, ¿Existe alguna asociación entre la calidad de servicio y la fidelidad de los clientes?

Siguiendo el ejemplo del trabajo de transporte, se parte del tema aprobado que es: Evaluación de los costos económicos y sociales por congestión en el centro urbano de la ciudad de Riobamba, entonces, la formulación del problema sería de la siguiente manera: ¿Cuál es el costo económico y social que produce la congestión vehicular en la zona urbana de la ciudad de Riobamba?

En algunos centros educativos de educación superior exigen ubicar 3 interrogantes tomando en cuenta las variables de estudio.

3.4 Elementos orientadores del estudio

3.4.1 Objetivos de la investigación

Los *objetivos* son lo que se pretende alcanzar con la investigación, por lo tanto, responden a la pregunta: ¿*Qué se quiere investigar?* Deberá ser para solucionar, optimizar o modificar una situación determinada. Es importante aclarar que estos deben ser tanto *generales* como *específicos*, los primeros describen la meta global, mientras que los segundos detallan tareas, acciones y actividades concretas que, en su conjunto, conducen a la consecución de los objetivos generales. La suma de estos elementos específicos lleva a lograr los generales. Son la división del propósito general, de acuerdo con las variables que se están estudiando.

Estos *objetivos* deben ser *comprensibles, alcanzables y medibles* (CAM). Hernández y Mendoza (2018) han enfatizado la importancia de que estén alineados con la pregunta de investigación y la metodología del estudio. Creswell y Creswell (2018) destacan la necesidad de que los objetivos sean *claros y concisos*, y *reflejen el enfoque* de la investigación, dependiendo de los niveles del conocimiento.

Además, tener claro las diferencias según el *alcance, nivel, medibilidad, función, número y tiempo*. Para la elaboración del objetivo general se debe observar el tema o título de la investigación. En el caso del trabajo en transportes se ubica un verbo grande al inicio y se copia textualmente todo, advirtiendo que se necesita relacionar las dos variables; es decir que haya *sindéresis* y se comprenda el fin último. Para ello se muestra el siguiente ejemplo:

Tema o título de la investigación: Evaluación de los costos económicos y sociales por la congestión vehicular en el centro urbano de la ciudad de Riobamba.

Formulación del problema: ¿Qué magnitudes y componentes de costo (económicos y sociales) se asocian a la congestión vehicular en el centro urbano de Riobamba durante (periodo)?

Objetivo general: Cuantificar los costos económicos y sociales derivados de la congestión vehicular en el centro urbano de Riobamba durante (período específico), identificando los principales componentes y sus rangos. Existe una estrategia viable para construir el objetivo general consiste en sintetizar la idea central del problema; iniciar con un verbo en infinitivo. Por último, especificar el alcance (lugar, período) y variables principales, por ejemplo, costos económicos y sociales, congestión vehicular.

En cuanto a los objetivos específicos son tareas, acciones, actividades a realizar para conseguir el objetivo general, solo se necesita observar las variables independientes y dependiente, causa y efecto, causa y consecuencia; en base a estas dos proceder a ubicar los dos primeros objetivos. Como ejemplo en el caso 1. La calidad de servicio:

Objetivo 1. Caracterizar la calidad de servicio que presenta el transporte urbano en la ciudad de Riobamba.

Objetivo 2. Analizar la fidelidad de los clientes de la ciudad de Riobamba.

De ser necesario un tercer objetivo debe proyectarse a cómo se prevé minimizar o terminar el problema.

Objetivo 3. Elaborar un manual de la calidad de servicio del transporte urbano para los conductores del transporte de la ciudad de Riobamba.

3.4.2 Justificación

De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española (2024), justificar es “indicar la causa, motivo o razón que justifica algún hecho”, probar algo con razones convincentes, testigos o documento; es dar una razón aceptable para hacer algo; es decir, se debe convencer y vender la propuesta al lector para que se adentre en el mundo de la nueva investigación, se necesita argumentar el porqué del apareamiento y cuáles son las bondades de este nuevo trabajo.

En este acápite el investigador debe responder la pregunta *¿Por qué razón o razones lo voy a investigar?* Los factores que deben tomarse en cuenta de manera detallada son: la relevancia y la *importancia* del estudio, el *valor inherente* y la *utilidad* que el tema propuesto aporta al campo del conocimiento, la posibilidad de llevarlo a cabo y su *accesibilidad operativa*, así como lo *original* de la propuesta y su posible *contribución metodológica*, práctica o teórica, de conformidad con lo expresado por Arias (2012), Hernández et al. (2014) y Niño (2011). Estos componentes constituyen las justificaciones, los fundamentos y la argumentación que serán presentados a la entidad evaluadora para obtener el consentimiento y la autorización oficial para llevar a cabo el proyecto de investigación.

La justificación *metodológica* puede darse si se pretende demostrar que existen *técnicas, instrumentos y metodologías transformadoras* que serán de un aporte para obtener nuevos conocimientos o informaciones. Se da cuando el resultado de la investigación va a convertirse en una contribución innovadora. Se sugiere responder estas interrogantes: *¿Es un modelo matemático, una técnica, un instrumento, un software que al ser empleado mejorará lo que actualmente se viene realizando?*

Se considera una justificación de carácter práctico si busca resolver o minimizar el problema desde otra dimensión o forma de actuación, beneficiando así a terceros. Para apreciar esa aportación, es necesario reflexionar sobre las siguientes interrogantes: *¿El resultado de la investigación tiene una explicación concreta y puede mostrar resultados nuevos?, ¿Con esta investigación se ayudará a mejorar los sistema y procedimientos que se lo vienen*

realizando?, ¿Los resultados prácticos son diferentes, distintos de los que se vienen aplicando?, ¿Se tendrá mejores caminos, rutas y procedimientos en lo que se está elaborando?

Tafur (1994) habla también de una justificación *legal* y se da cuando el investigador menciona que hace y presenta su trabajo investigativo en cumplimiento a las leyes, reglamentos y disposiciones que exigen las instituciones de educación superior para así poder graduarse en el tercer y cuarto nivel.

3.4.3 Marco teórico

Anteriormente se decía que en el momento de operativizar la investigación es de vital importancia revisar la literatura existente sobre el tema. Revisar las investigaciones realizadas en sus dimensiones *macro*, *meso* y *micro*. Aquí se aborda un conjunto de ideas, principios, opiniones relativas al objeto de estudio que se plantea. Arias (2012) lo define como el resultado de la *revisión bibliográfica y documental*, se compone de una recopilación de *definiciones* y *conceptos* de distintos autores, sirve como fundamento para la investigación a realizar e incluye los antecedentes investigativos, las bases teóricas y el sistema de variables.

En este orden de ideas, el marco teórico no es un apartado decorativo ni un simple añadido de información con el fin de incrementar las páginas; es la estructura fundamental sobre la cual se construye toda la investigación. Sin su marco teórico, existe el peligro de que se vuelva un trabajo superficial y con poca contribución al progreso científico. Este segmento actúa como la estructura conceptual e intelectual que justifica la importancia de la investigación y guía el proceso de investigación hacia la creación de conocimiento. Por esta razón, ciertos investigadores atribuyen una parte importante del progreso del trabajo a la construcción del marco teórico.

En opinión de Hernández y Mendoza (2018), el *marco teórico* supone examinar y presentar las teorías, marcos conceptuales, estudios previos y antecedentes relevantes que resulten pertinentes para fundamentar y contextualizar adecuadamente la investigación. Es decir, profundizar los sustentos conceptuales de teóricos, autores e investigadores por lo que se

debe valorar, analizar y no simplemente recopilar informaciones. Es el momento que responde a la interrogante ¿con qué fundamentos y sustentos teóricos se va a realizar la investigación? Supone una amplia bibliografía de textos, libros, revistas, periódicos, documentales y trabajos investigativos como monografías, tesis de grado y posgrado, artículos científicos. En este proceso se debe tener en cuenta las variables de estudio.

3.4.3.1 Funciones principales

Entre las funciones o tareas que debe cumplir el marco teórico a fin de ayudar a su esclarecimiento respectivo, se citan:

1. **Delimita el área de investigación y el problema:** El marco teórico ayuda a enfocar la investigación, estableciendo los límites del tema y especificando el problema que se abordará. Al revisar la literatura existente, el investigador puede identificar con mayor precisión qué aspectos del tema son relevantes para su estudio. "El marco teórico cumple la función esencial de delimitar el área específica del tema que se va a investigar. Permite establecer los parámetros dentro de los cuales se desarrollará el estudio, evitando así la dispersión y la falta de foco" (Hernández et al., 2014, p. 61).
2. **Orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio:** En esta función se nota claramente la ayuda que prestan los métodos, las técnicas de recolección de datos y los procedimientos de análisis que han sido exitosos (o han presentado limitaciones) en investigaciones similares. Esto evita que el investigador comience desde cero en la toma de decisiones metodológicas. Sirve como una guía práctica para las decisiones metodológicas.
3. **Amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original:** Ayuda al investigador a mantenerse centrado en su problema específico a efectos de no desviarse del objeto de estudio y enfocarse en temas, teorías que corresponda al análisis de las variables. Quiere esto decir que proporciona un anclaje conceptual que asegura la coherencia y la pertinencia de la investigación.
4. **Conduce al establecimiento de hipótesis, afirmaciones o preguntas de estudio que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad:** Este conocimiento fundamentado permite la formulación de hipótesis, que son propias de las

investigaciones cuantitativas y en cualitativas son afirmaciones tentativas o preguntas de estudio.

5. **Inspira nuevas líneas y áreas de investigaciones:** El marco teórico actúa como motivador e inspirador de nuevas líneas y áreas de investigación dada a su proceso dialéctico, dinámico continuo y evolutivo; puede despertar la curiosidad de otros investigadores y sugerir nuevas direcciones para la indagación científica.
6. **Proporciona claridad, seriedad coherencia al trabajo de investigación a realizar:** En investigación científica la *credibilidad* se logra manteniendo la *claridad*, seriedad y en el estudio. Esta *triada* significa el cimiento intelectual que representa algo profundo y no superficial alejado de meras suposiciones, garantiza una formalidad plena el hacer investigativo.
7. **Orienta todo el proceso de investigación:** En líneas superiores se decía que orienta y guía todo el proceso de investigación haciéndole cada vez más *rigurosa, significativa e interesante*. Sin un marco teórico sólido, la investigación corre el riesgo de carecer de rumbo y de producir resultados inconexos y poco interpretables.
8. **Proporciona un marco conceptual:** Define y clarifica los conceptos clave que se utilizarán en la investigación. Esto asegura una comprensión común de los términos y evita ambigüedades. "El marco teórico es fundamental para definir los conceptos centrales de la investigación, estableciendo su significado dentro del contexto específico del estudio" (Polít y Beck, 2017, p. 115).
9. **Guiar la selección de métodos y procedimientos:** La revisión de estudios previos puede orientar al investigador en la elección de los métodos de investigación, las técnicas de recolección de datos y los procedimientos de análisis más apropiados para su problema de investigación.
10. **Interpretar y discutir los resultados:** El marco teórico proporciona un contexto para interpretar los hallazgos de la investigación y para discutir sus implicaciones en relación con el conocimiento existente. Permite comparar los resultados con las teorías y los estudios previo. Al analizar los resultados, el marco teórico sirve como punto de referencia para comparar los hallazgos con las teorías y los estudios previos, facilitando la interpretación de su significado y relevancia.

11. **Evitar la duplicación innecesaria y señalar vacíos en el conocimiento:** Una revisión exhaustiva de la literatura ayuda a identificar lo que ya se ha investigado, evitando la duplicación innecesaria de esfuerzos y señalando las áreas donde aún se necesita investigación.

3.4.3.2 Antecedentes/estado del arte

Los *antecedentes de la investigación* son el conjunto de estudios previos relacionados con el tema que se va a investigar, permiten conocer el estado actual del conocimiento y orientar el nuevo estudio. Incluye investigaciones *históricas o fundacionales*. Responde al interrogante ¿qué investigaciones previas, trabajos, proyectos, tesis, ensayos, artículos científicos se han escrito referente al tema de investigación que se va a realizar? En definitiva, los antecedentes, también llamados estado de la cuestión o estado del arte, son una breve revisión bibliográfica exploratoria donde se especifica el conocimiento de las principales referencias escritas sobre su tema.

En el análisis crítico se debe vincular explícitamente cada aporte con las variables estudiadas, lo cual genera una base sólida para el desarrollo del trabajo científico. Este apartado sirve para enfocar conceptualizaciones, principios, teorías y leyes que en el momento actual existen para contextualizar las investigaciones, tomando en cuenta las tres dimensiones: macro, meso y micro. La revisión de antecedentes se estructuró en tres niveles, considerando investigaciones publicadas en los últimos cinco años: el nivel macro, que abarca el contexto internacional; el nivel meso, enfocado en estudios realizados en Latinoamérica; y el nivel micro, que comprende las investigaciones desarrolladas en los centros de educación superior de Ecuador.

El marco conceptual: Como su propio nombre indica, es una estructura que organiza y sistematiza los conceptos fundamentales presentes en las variables de estudio. Su propósito es facilitar la comprensión del trabajo de investigación, delimitar y evocar las posibles relaciones entre las variables, y permitir la operacionalización de dichas variables para su análisis empírico.

3.4.3.3 Terminología clave

La terminología, o definición de *términos básicos*, es darle una explicación de manera clara, precisa y concreta a los términos utilizados en la investigación, para que no se interpreten inadecuadamente. Dicho de otra manera, cómo van a ser utilizados esos conceptos en la investigación.

3.5 Hipótesis y variables

3.5.1 Concepto y característica de la hipótesis

La palabra hipótesis tiene origen del latín *hypothesis* y este del griego *ὑπόθεσις*, hipo significa “por debajo” o suposición y thesis que hace referencia a “o que se opone” en sí se puede indicar que es una suposición de algo posible o imposible que debe ser corroborada o rectificadas por los resultados de la investigación. Se asocia a varios sinónimos como suposición, conjetura, posibilidad, presunción, especulación, supuesto, presupuesto, probabilidad, teoría, sospecha.

A decir de Izcara (2014), las hipótesis son explicaciones tentativas de un fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones; debe desarrollarse con una mente abierta y dispuesta a aprender, pues de lo contrario se estaría tratando de imponer ideas, lo cual es completamente erróneo. No necesariamente tiene que ser verdadera (Laudo, 2012). Otros investigadores señalan que las hipótesis pueden señalar las relaciones o vínculos existentes entre las variables y cuáles de ellas se deben estudiar, sirven para establecer la forma en que debe organizarse eficientemente el análisis de los datos y, entre otras funciones, su objetivo principal, es aprobar y sugerir teorías.

Bunge (2004) y Hernández et al. (2014) refiriéndose a la importancia y utilidad de la hipótesis expresan que esta se evidencia cuando se formula una proposición o afirmación y explica tentativamente la posible solución al problema, intenta generalizar los resultados, justificar las ideas nuevas, así como experimentar acciones para obtener más datos.

De conformidad con lo expresado por Martínez (2021), las hipótesis se distinguen por estar vinculadas con el problema de investigación que se busca solucionar. En este contexto, deben referirse a fenómenos observables y no a situaciones ficticias. Además deben ser descriptivas y/o explicativas dentro del marco de estudio; mantener afinidad con un conjunto de hipótesis que ya estén bien confirmadas para que puedan incorporarse a un marco teórico robusto. Después de revisar el marco teórico, se debe redactar la hipótesis de forma comprensible y explícita. La ciencia progresa principalmente a partir de la inclusión de hipótesis novedosas o, en su defecto, reformulando las que ya existen con el objetivo de reemplazarlas por otras más consistentes dentro del marco teórico vigente. En cualquier caso, toda hipótesis debe ser verificada empíricamente, contrastarse a través de hechos observables y comprobables para ser aceptada o refutada.

Frente a un problema de investigación, se pueden plantear diversas hipótesis para abordarlo. Para determinar cuál es la más adecuada, es preciso analizar su poder predictivo y explicativo, considerando la variedad de fenómenos y la cantidad de hechos deducibles que cada una permite distinguir. Luego de estas respuestas anticipadas, se elige la que mejor se ajuste al problema propuesto. En todo caso, para que una hipótesis científica pueda ser aceptada o rechazada, es necesario someterla a pruebas empíricas, de acuerdo con lo que se ha observado en la realidad. Si no se acepta significa que los hallazgos no coincidieron con las expectativas de la investigación. Este desenlace colabora con el progreso del conocimiento al proporcionar datos que mejoren o revisen las hipótesis y el contexto teórico.

La adopción de decisiones sobre si aceptar o rechazar todos los datos que contribuyen a la hipótesis es otra característica. Los datos que se aceptan apoyan la hipótesis con un nivel de probabilidad de error determinado, puesto que constituyen una fracción de la realidad observada. En cambio, si los datos no se ajustan a la hipótesis, esta se descarta y el resultado obtenido se convierte en parte del conocimiento importante al producir información que requiere revisión o evaluación del marco teórico.

3.5.2 Clasificación de las hipótesis

De acuerdo con la cantidad de variables que contiene la hipótesis, estas pueden clasificarse en:

- **Hipótesis correlacional:** Esta hipótesis busca hacer una relación entre dos o más variables, de tal manera, si existen cambios en la variable independiente repercutirá en la dependiente (ambas variables aumentan o disminuyen).
- **Hipótesis causal (bivariada y multivariada):** Señalan una relación de dependencia entre la variable independiente o variables independientes y la variable dependiente. Es decir, existe relación de *causa y efecto*. Ejemplo: La implementación de medidas de gestión de tráfico en Riobamba reduce significativamente la congestión diaria en el área central.

Las *hipótesis bivariada* es porque intervienen o participan una variable causal y otra dependiente (efecto). Ejemplo: la implementación de semáforos sincronizados en el corredor vial central de Riobamba reduce el promedio de viaje de los conductores. En tanto que, las *hipótesis multivariadas* son las que se relacionan entre varias variables independientes con una variable dependiente o viceversa. Este tipo de hipótesis aparecen en el camino de la investigación; es decir, intervienen espontáneamente en esta relación, por lo que requiere técnicas estadísticas para llegar a comprobarse. Ejemplo: la implementación de semáforos sincronizados, restricciones de giro y carriles exclusivos en el corredor vial central de Riobamba reduce el promedio de viaje de los conductores y la congestión, al mismo tiempo que mejora el nivel de servicio.

- **Hipótesis nulas:** Expresan la negación de la hipótesis de trabajo planteada. Niega la relación o asociación, expresadas en la hipótesis de investigación. Ejemplo: no hay efecto significativo en la implementación de semáforos sincronizados, restricciones de giro y carriles exclusivos sobre el promedio de viaje, la congestión y el nivel de servicio en el corredor central de Riobamba.
- **Hipótesis alternativas:** Complementan la hipótesis original. Ayudan a plantear o proponer otras explicaciones a la hipótesis planteada. Ejemplo: la implementación simultánea de las tres medidas reduce significativamente el promedio de viaje, la congestión y el nivel de servicio en el corredor central de Riobamba.
- **Hipótesis estadística:** Las hipótesis de investigación, nulas y alternativas son transportadas a estadígrafos como t de Student, Anova, Chi cuadrado, Puntuaciones Z, R Student, etc. para aceptar o rechazar sus valores. Frente al sinnúmero de hipótesis se determina que no es tan importante saber y dominar la tipología de la

hipótesis; lo que interesa es saber demostrar y plantearlos y formularlos correctamente.

3.5.3 Comprobación de la hipótesis

Normalmente, los métodos estadísticos se dividen en dos grandes categorías: la descriptiva y la inferencial. La estadística descriptiva: sintetiza y explica los datos de la muestra. Los ejemplos comunes incluyen medidas de tendencia central (como la media aritmética y la mediana), medidas de variabilidad (como la desviación estándar, la varianza y la desviación media), proporciones y porcentajes, además de puntuaciones z cuando se lleva a cabo una comparación entre valores en relación con una distribución de referencia. Las tasas y las medidas relativas también se pueden utilizar para caracterizar proporciones entre categorías.

La estadística inferencial: posibilita la generalización o la realización de pruebas de hipótesis sobre poblaciones utilizando muestras. Este segmento comprende: pruebas paramétricas que suponen ciertas distribuciones como t de Student, pruebas Z , ANOVA (unidireccional, factorial), pruebas de diferencia de proporciones, pruebas de hipótesis sobre medias.

Pruebas no paramétricas (no requieren supuestos de distribución): chi cuadrado para tablas de contingencia, coeficiente de correlación no paramétrico (Spearman, Kendall, pruebas de independencia, entre otras. Análisis de covarianza y modelos de regresión (lineal, logística) cuando se controlan covariables; análisis de correspondencias, pruebas de homogeneidad.

Es de conocimiento de todos que el momento actual donde la ciencia y la tecnología ha avanzado vertiginosamente y trae consigo avances que permite transportar de la comprobación manual a la comprobación en programas computacionales como el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) muy utilizado en las ciencias fácticas toda vez que se comprueba hipótesis paramétricas y no paramétricas; R para análisis estadístico avanzado; JASP para comprobar hipótesis sin programar; Excel (con complementos estadísticos) permite realizar pruebas de hipótesis y, el ANOVA para analizar si las diferencias observadas entre los grupos son reales o simplemente producto del azar. Entre los métodos de comprobación de hipótesis se presentan los siguientes:

3.5.3.1 Intervalo de confianza

Un intervalo de confianza es un *método de comprobación de hipótesis* y se basa en una estimación de los *parámetros* de esta. En este tipo de prueba, la fórmula consiste en encontrar la *media* de la muestra y se compara con el error estándar para determinar cuál es mayor. Si se conoce la desviación estándar del medio de la muestra, puede sustituirse por el error estándar y aproximar el *nivel de confianza* para aceptar la *hipótesis nula*. En otras palabras, esto se aproxima a cuán seguro (o convencido) se está de la hipótesis. El nivel de confianza estimado, tal como un 95%, debe ser determinado al inicio de la prueba con el fin de evaluar la precisión de la hipótesis.

3.5.3.2 Prueba de un extremo

Una *prueba de un extremo* es aquella que mide la *distribución normal estándar*, basada en la hipótesis o supuesto de que los parámetros medidos serán mayores o menores a una estadística en particular. En este tipo de prueba, las variables que se están probando se dividen en dos regiones: una *región de rechazo* y una *región de aceptación*. Aquí es donde el mayor o menor de los conceptos entra en juego, ya que dicta dónde la muestra se divide en regiones. La prueba se determina por el mayor o menor valor indicado en la hipótesis, y se rechaza la hipótesis si los datos en la región de rechazo resultan ser ciertos.

3.5.3.3 Prueba de dos extremos

Una prueba de hipótesis de *dos extremos* es aquella en la cual la *hipótesis nula* afirma que las *variables son iguales* o no a algo, tal como una estimación de porcentaje. En este tipo de prueba hay *tres regiones* a considerar: *dos regiones de rechazo* y una *región de aceptación*. En una prueba de dos extremos, podrás determinar si debes o no rechazar la hipótesis nula con base a la evidencia de cualquier extremo. Cuando la *región de aceptación* es menor significa que es más difícil de demostrar, a causa de los dos extremos o variables, dentro de la prueba.

De lo analizado sobre este aspecto de la hipótesis, se infiere que comprobar o rechazar la hipótesis formulada previamente, comparando su enunciado teórico con los hechos

empíricos, es el objetivo fundamental de todo estudio que pretenda explicar algún campo de la realidad.

3.5.4 Conceptualización y características de las variables

3.5.4.1 Concepto

Las *variables* son características o propiedades de una realidad, hecho o fenómeno que por su misma naturaleza permiten distinguir entre un elemento y otro, pues tienden a adoptar distintas magnitudes, distinguibles, cuantitativa o cualitativamente. Sabino (2002) manifiesta que “por variable entenderemos a cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores; es decir, que puede variar” (p. 78).

En relación con lo afirmado que *la variable* no se refiere al objeto mismo, a la persona o al hecho sino a la cualidad o característica de ese objeto, persona o hecho. Así por ejemplo si se refiere al *sexo* o *edad* de una persona, no se está tomando a la persona como variable, sino a las características *edad* y *sexo* que son las que pueden variar y asumir diferentes valores. En términos sencillos, la *variable* es la cualidad o característica observable o un aspecto discernible en un objeto, persona o hecho, que es capaz de variar.

3.5.4.2 Características

Las *variables* presentan las siguientes características fundamentales: *ser atributos* observables o aspectos discernibles de un caso u objeto de estudio; *ser susceptibles de cambio o variación*, y por consiguiente de *medición o cuantificación*; ser parte de un todo. el conjunto de variables constituye el todo.

3.5.5 Tipos, funciones y clasificación de las escalas de medición de variables

Las *variables* facilitan analizar la realidad objeto de la investigación; orientan el establecimiento de los *indicadores*; ayudan a descubrir las *fuentes de información*; favorecen la *medición del grado de variabilidad* del fenómeno o problema. Todo está en permanente movimiento.

3.5.5.1 Tipos de variables

1. De acuerdo con la relación que une a las variables entre sí:

- **Variable Independiente. (V. I):** Es aquella cuyo funcionamiento existencial es relativamente autónomo, no depende de otra, en cambio de ella si dependen. La independencia absoluta de la variable no existe, constituyen las supuestas causas del fenómeno a estudiar.
- **Variable Dependiente. (V. D):** Es la que en su existencia y desenvolvimiento depende de la independiente. Su modo de ser y su variabilidad están condicionados por otros aspectos de la realidad. Son las variables explicativas del problema a investigar (v. dependiente) en el que determinan cambios de valores.
- **Variable Interviniente o Intermedia (V. I):** Se ubica entre la variable independiente y la dependiente, se constituye en un factor que interviene entre las dos variables modificando o alterando las relaciones que pueden existir entre la variable independiente y la dependiente.

Se hace alusión a las variables dependientes, independientes e intervinientes porque son las más utilizadas en el diseño del proyecto y en el proceso mismo de la investigación. Otra clasificación un tanto más amplia y didáctica es la que presenta (Sabino, 2002).

2. De acuerdo con la naturaleza de las variables:

- **Cualitativas:** Son aquellas que expresan una cualidad y no admiten una escala numérica de medición. Ejemplo. El sexo: masculino o femenino: el estado civil: soltero, casado, viudo, divorciado, unión libre.
- **Cuantitativas:** Cuando se expresan en cantidades por tener valores numéricos, como el peso de los recién nacidos, el número de abortos en una comunidad determinada, el tipo y la frecuencia de la deserción escolar, el rendimiento en las asignaturas; es decir aquellas que admiten una escala numérica de medición, expresan cantidad. Ejemplo, la edad: 15, 18, 30, 40 años; la altura: 1,75 metros, 1,80 m. Estas variables son susceptibles de una medición o clasificación. A su vez se dividen en continuas y discretas.

- **Continuas:** Son aquellas que pueden asumir cualquier valor numérico dentro de un intervalo. Entre dos valores determinados siempre pueden existir valores intermedios o fraccionados; por ejemplo, la edad o el peso de una persona.
- **Discretas:** Son aquellas que asumen valores numéricos enteros, sin tomar valores intermedios. Ejemplo. El número de hijos en una familia, el número de alumnos en un curso.

3.5.5.2 Clasificación de las escalas de medición

En estadística es necesario clasificar y ordenar los datos cuantitativos para medir en base a cuatro tipos de escalas: nominal, ordinal, de intervalo y de razón o proporción:

- **En la Escala Nominal** las categorías o variables son clasificados en datos sin orden jerárquico. Por ejemplo, al analizar el *estado civil* de las personas se clasificaría en: soltero, casado, viudo, divorciado, unión libre; marca de un carro; *género*: hombre y mujer; *colores*: amarillo, verde, naranja, rojo; *profesiones*: licenciado, arquitecto, médico, ingeniero, economista.
- **En la Escala Ordinal:** Los objetos y fenómenos son clasificados en categorías con orden jerárquico según sus características y sin precisar la magnitud entre ellas. Ejemplo: *nivel de instrucción educativa* (Educación Básica, Bachillerato, Pregrado, posgrado); *prestación de servicios* (excelente, muy bueno, bueno, malo.); *calificación de niveles de conocimientos* (supera los aprendizajes requeridos, domina los aprendizajes requeridos, alcanza los aprendizajes requeridos, está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, no alcanza los aprendizajes requeridos); *rangos suboficiales de tropa* (suboficial mayor, sargento primero, sargento segundo, cabo primero, soldado.)
- **En la Escala de Intervalo:** Esta escala define una unidad de medida, pero no existe el cero absoluto ni compara escalas. Ejemplo, las variables de *Temperatura en grados*, Celsius o Fahrenheit, las *fechas de calendario*, *inteligencia*, *rendimiento académico*.
- **En la Escala de Proporción o Razón:** Se utiliza con frecuencia en investigaciones cuantitativas, aquí si existe el cero absoluto como sinónimo de ausencia o falta de

cantidad de variable, además se pueden comparar proporciones. Ejemplos, *edad*, *ingresos económicos*, *peso*, *altura*, *cantidad de hijos*, *número de estudiantes*, entre otras.

3.5.6 Indicadores y operacionalización de variables

3.5.6.1 Indicadores

Los indicadores son *subdimensiones o subvariables* que resultan del análisis de las variables primarias. Su propósito es *simplificar su control, manipulación, medición y evaluación*. En este contexto, los indicadores se vuelven *operativos y útiles* en el proceso de investigación. Por ejemplo, de la variable *sexo* se pueden derivar los indicadores "femenino" y "masculino"; de la *ocupación*, "carpintero", "albañil" y "mecánico"; de la variable *nivel educativo*, los indicadores "secundaria", "primaria" y "superior"; y de la variable *edad*, una amplia gama de indicadores que representan valores o rangos, como 15, 16, 17, 18, 19 o 20 años.

3.5.6.2 Operacionalización de variables

La *operacionalización* es el proceso que permite *medir las variables*. Para ello, se divide una variable abstracta en *dimensiones e indicadores*, lo cual simplifica su análisis teórico al convertirla en términos *observables, concretos y cuantificables*. En este contexto, la operacionalización establece y aclara el método de medición de cada variable. Para ello, es necesario iniciar definiéndolas de manera clara y profunda, porque a partir de ellas se procederá a extraer las dimensiones, los indicadores, las técnicas y los elementos pertinentes que serán utilizados en el trabajo con las personas investigadas.

Los *indicadores* se pueden medir mediante *escalas* que son conjuntos de valores ordenados correlativamente y pueden admitir un punto inicial y otro final; a través de índices, esto es, operaciones, en donde se asigna un valor ponderado a cada indicador y da mayor claridad al problema de estudio; ítems o preguntas para cuestionarios. De esta forma llegará a obtener los datos necesarios para la comprobación de las hipótesis planteadas.

Ejemplo de variables: La creatividad.

Tabla 3.3

Operacionalización de variables.

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Técnicas	Ítems
La creatividad	La creatividad es sinónimo de innovación, imaginación, originalidad, invención, visualización, intuición y descubrimiento, por lo tanto, resolver los retos que la vida moderna nos pone frente a nosotros.	Innovación	Incremental	Nominal	Encuesta	¿Las mejoras pequeñas y continuas en las innovaciones representan mejoría en los procesos educativos? Sí () No ()

Nota. Elaboración propia.

3.6 Diseño metodológico

Todo estudio necesita de una *metodología* empleada que permita orientar y dirigir el trabajo investigativo hasta *cumplir* los objetivos planteados, asegurando la *coherencia* de sus *hallazgos* y *el rigor científico*. Este apartado es de vital importancia porque guía todo el proceso y responde a la interrogante *¿Cómo se va a investigar?*, es decir, cuál enfoque, diseño, nivel de investigación, tipo de estudio, tipo de investigación, métodos, población, muestra, técnicas para recopilar información, instrumentos, análisis e interpretación de datos se utilizarán para garantizar la validez y confiabilidad, comprobación de hipótesis (Hernández y Mendoza 2018).

Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) mencionan que "la metodología proporciona la estructura lógica y el conjunto de procedimientos que otorgan validez y confiabilidad a los hallazgos de la investigación" (p. 75). Al seguir un *método riguroso*, los investigadores pueden tener mayor *confianza* en la exactitud y la generalización de sus conclusiones. Una

metodología claramente documentada permite que otros investigadores puedan replicar el estudio, verificando sus resultados y contribuyendo a la acumulación de conocimiento en un campo específico. Tamayo y Tamayo (2003) enfatiza que "la transparencia en la metodología es crucial para la replicabilidad, un principio fundamental de la ciencia que permite construir sobre el trabajo de otros y avanzar en la comprensión de los fenómenos" (p. 112).

3.6.1. Enfoque de la investigación

Para describir el *enfoque de un estudio*, no hay una única terminología que sea universalmente aceptada en la investigación. En diferentes contextos, se emplean términos como *enfoques, paradigmas, métodos, técnicas y tipos de investigación* para aludir a la manera de encarar el problema de investigación. Cómo se estudia el problema en términos generales, incluyendo la recopilación, análisis e interpretación de datos, es lo que se conoce como el enfoque de una investigación. En esta línea, los enfoques establecen la *dirección metodológica* y el marco conceptual que orientará la investigación.

El *enfoque cuantitativo* pretende ver la realidad, parte de hipótesis para llegar a la verdad, le interesa trabajar con números, medición, cálculo, porcentajes, cantidades, con la realidad objetiva, su técnica es la encuesta.

3.6.2 Diseños cuantitativos

El *diseño metodológico* es la base fundamental que tiene toda investigación, proporciona la *estructura* y el marco que *guía el plan investigativo*; si se ha escogido un diseño adecuado se obtendrán explicaciones apropiadas del fenómeno investigado capaz de realizar una síntesis, análisis e interpretación que conlleve a la comprobación de hipótesis y llegar a establecer conclusiones relevantes que asegure la rigurosidad científica.

Hernández et al. (2014) señalan que el vocablo hace alusión al *plan o estrategia* concebida para obtener información con el propósito de responder a la pregunta de investigación. Este plan conlleva las *técnicas, instrumentos, procedimientos, métodos* como formas de obtener datos principales y secundarios. Bajo el enfoque cuantitativo se habla de: diseños experimentales, diseños no experimentales y diseños cuasi experimentales.

3.6.2.1 Diseño experimental

Este diseño se caracteriza por la *manipulación intencionada de la variable independiente* y el análisis de su *impacto sobre una variable dependiente*. Por su alto grado de control, puede decirse que se pone a prueba la relación existente entre las *variables causales o independientes*. Para Niño (2011) “la experimentación establece relaciones de causa- efecto y se ocupa de descubrir, comprobar, confrontar, negar o confirmar teorías y eventualmente, como consecuencia, formular leyes” (p. 33). Ejemplo: Impacto del uso del celular en los siniestros vehiculares. Aquí se manipulará la variable, uso del celular para ver su relación con los siniestros.

3.6.2.2 Diseño cuasiexperimental

Este diseño se utiliza cuando se manejan *dos grupos de comparación*, y uno de ellos puede ser sometido a una *manipulación intencionada*. Ejemplo: La influencia que tiene el uso del teléfono móvil en los accidentes de tráfico. *Diseño cuasi-experimental* con dos grupos no aleatorios para analizar el impacto de una intervención educativa en el uso del teléfono móvil al manejar y cómo se relaciona esto con las conductas de seguridad vial entre los conductores jóvenes. *Participantes*: dos conjuntos de pilotos jóvenes no seleccionados al azar (por ejemplo, alumnos de escuelas de manejo o conductores jóvenes que asisten a una clínica para aprender sobre tránsito): *Grupo 1* (paralelo B): participa en la intervención educativa, que consiste en un taller sobre las tácticas de conducción segura y los peligros del uso del teléfono móvil mientras se conduce. *Grupo 2* (paralelo A): no es objeto de la intervención (grupo control).

Para la medición se aplica un *Pretest*: Evaluar hábitos de uso del móvil y conductas de seguridad entre conductores jóvenes antes de la intervención. *Posttest*, a fin de evaluar nuevamente la intervención para detectar cambios.

3.6.2.3 Diseño no experimental

Hernández y Mendoza (2018) lo describe como aquel diseño que realiza la investigación *sin manipular deliberadamente variables*. Se basa fundamentalmente en la *observación* de

fenómenos tal y como se dan en su *contexto natural* para después analizarlos en relación con *categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos* que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador.

3.6.3 Nivel o alcance del estudio

Los niveles de investigación son etapas con las cuales se analizan los problemas, Según su naturaleza o profundidad, se refiere al grado de conocimiento que posee el investigador en relación con el problema, hecho o fenómeno a estudiar. De igual modo, cada nivel emplea estrategias adecuadas para desarrollar el estudio. Los mismos se dividen en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos, otros, añaden el predictivo y aplicativo (Hernández et al., 2014). A continuación, se analizan e interpretan los principales niveles de investigación, con ejemplos y citas según normas APA.

Figura 3.3

Niveles de investigación cuantitativa.



Nota. Elaboración propia basado a partir de las normas APA.

3.6.3.1 Nivel exploratorio

El nivel exploratorio en una perspectiva cuantitativa cuyo objetivo es determinar variables significativas, calcular su tamaño, relaciones y formular hipótesis para futuras investigaciones. Mantiene la rigurosidad en el diseño del estudio, el muestreo y el análisis estadístico. Se caracteriza por la medición de variables, definidas de forma cuantificable y

operativa, aplicación de muestreo estratificado o probabilístico y análisis de confiabilidad y validez de instrumentos.

Es el primer nivel e inicio de la investigación para luego profundizar fenómenos más complejos. Aquí el investigador hace su primer acercamiento y se familiariza con un fenómeno poco conocido. Ejemplo. Analizar la siniestralidad en Chimborazo.

3.6.3.2 Nivel descriptivo

Describe los *fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales, deportivos, religiosos* entre otros, su función básica es *caracterizar e identificar* minuciosamente el *objeto o fenómeno*, determinar, contar, relatar con qué frecuencia se presenta la variable de estudio. En este nivel se pueden plantear hipótesis univariada (una sola variable), aunque no es obligatorio porque no existe causa y efecto, su ocupación básica es la de caracterizar, describir, narrar, relatar, contar, referir lo que está pasando con el problema, objeto de la investigación.

En la investigación con alcance descriptivo, Bunge (2004) explica que para describir correctamente es necesario partir de interrogantes o preguntas a fin de que estas sean respondidas eficientemente:

¿Qué es?	Orientado a buscar correlatos.
¿Cómo es?	Orientado a la identificación de propiedades o características.
¿Dónde está?	Identificación de lugares.
¿De qué está hecho?	Identificación de la composición del fenómeno.
¿Cómo están sus partes?	Identificación de su configuración.
¿Cuántos?	Identificar cantidad e intensidad.

3.6.3.3 Nivel correlacional o relacional

La característica de este nivel es la utilización de la *estadística*, cálculos matemáticos y por supuesto la *comprobación de hipótesis*, toda vez que existen dos variables de estudio (bivariado) donde se demuestran las relaciones entre dos o más variables de causalidad y

pueden comprobarse a través de la estadística inferencial como Chi cuadrado y la correlación de Pearson.

3.6.3.4 Nivel explicativo

Este nivel plantea realizar una *relación de causalidad y efecto* donde se evidencia un trabajo estadístico, los cálculos matemáticos, porcentajes, la estadística. Es más complejo, profundo y riguroso. Su función es la de *comprobar hipótesis causales o explicativas* y determinar descubrimientos de nuevas teorías y leyes científicas. Logra tener una explicación de las principales causas y explican el porqué de esas dificultades.

3.6.3.5 Nivel predictivo

Este nivel tiene el sustento de la *predicción*, prevé probabilísticamente la ocurrencia del fenómeno en caso de que no se intervenga oportunamente, advierte el futuro que va a tener una institución, una empresa o un grupo social. Dicha predicción se hace en base a los *fundamentos epistemológicos* y al conocimiento que se tiene sobre el fenómeno que se está investigando. Se pronostica el desenlace y ocurrencia de los hechos que vendrán a renglón seguido.

3.6.3.6 Nivel aplicativo

El *nivel aplicativo* está vinculado a la práctica profesional, así que su objetivo es solucionar problemas utilizando el dominio y los principios teóricos que respaldan el problema en particular. Este enfoque se diferencia de la *investigación pura o básica* porque incluye la práctica observada en situaciones específicas, como el mejoramiento de procesos, la detección de elementos que pueden ser mejorados y la búsqueda de soluciones ante los problemas que surgen en cualquier área. En este contexto, es imprescindible tomar acción para superar esos retos.

3.6.4 Tipos de investigación

A continuación, se describen los principales tipos de investigación utilizados en el proceso científico, los cuales se diferencian según las fuentes de información empleadas y la forma en que se obtienen los datos. Cada tipo responde a objetivos específicos y aporta herramientas metodológicas particulares para el análisis y la generación de conocimiento.

3.6.4.1 Investigación de campo

Si se desea recolectar *datos confiables, reales y certeros* es necesario que el investigador acuda al lugar de los *hechos*, al *entorno o zona* en donde se desenvuelve el fenómeno. El investigador *no manipula* variable alguna. El *objetivo esencial* es obtener datos para luego analizar e interpretar y posteriormente generar nuevos conocimientos lo cual se logra con el uso de ficheros, cuaderno de notas, cuestionarios, fichas de observación, guías de entrevistas entre otros. Se requiere de un presupuesto para cubrir los costos de los instrumentos y traslado del investigador.

.

3.6.4.2 Investigación bibliográfica

El término *bibliografía* procede de dos vocablos griegos *biblion* que significa libro, y *graphein* que significa describir, en sentido etimológico ambos términos significaron primero escribir libros a mano, función de los copistas y, posteriormente describir libros, forma en la que ha permanecido a través del tiempo). La investigación bibliográfica se enfoca en encontrar, examinar y estudiar fuentes impresas o digitalizadas que se vinculan con libros, artículos académicos, tesis, reseñas, bibliografías y otros, con el objetivo de elaborar un marco teórico y contextualizar el asunto en el corpus existente, analizando la pertinencia y calidad de las fuentes. El análisis de la bibliografía se refiere a examinar la literatura y las referencias para desarrollar teoría y contexto.

3.6.4.3 Investigación documental

Se enfoca en localizar y examinar documentos particulares que pueden ser diversos, como *actas, expedientes, archivos, fuentes primarias y secundarias, documentos legales, informes oficiales, periódicos, fotos, videos sonoros* y otros. Propósito primordial: conseguir información fáctica, datos originales o documentación que respalde una hipótesis o facilite la reconstrucción de eventos. El enfoque es más dirigido a la búsqueda de pruebas y la comprobación de hechos basándose en documentos específicos. La investigación documental consiste en recolectar y examinar documentos concretos con el fin de conseguir datos o evidencias.

3.6.5 Niveles de estudio

Pineda et al. (1994), mencionan tres tipos de estudios:

1. **Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información**, se tiene la *retrospectiva y prospectiva*, la primera de ellas, se da cuando el investigador busca informaciones de los hechos pasados sobre el fenómeno investigado, la segunda de ellas se registra la información a medida que van ocurriendo los hechos.
2. **De acuerdo con el período y secuencia de estudio**, están los *transversales* que se encargan del estudio de las variables en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, ejemplo: período abril - agosto 2025 y los *longitudinales*, estudian las variables a lo largo de un período, no hace corte en el tiempo, ejemplo realizamos una investigación: Los siniestros en la provincia de Chimborazo.
3. **Conforme el control que tiene el investigador de las variables** en grupos o unidades: El estudio puede ser de cohortes que representa la variable independiente o exposición. El estudio de la causa y control representa la variable dependiente, efecto o consecuencias.

3.7 Métodos de investigación

Etimológicamente el *método* viene de dos voces griegas *Meta*, significa más allá y *Hodos*, camino. Literalmente es el camino, vía, dirección que conduce al conocimiento, es un

proceso sistemático, ordenado y organizado que tiene rigurosidad, objetividad, racionalidad y modificabilidad por el cual deben transitar los investigadores para alcanzar objetivos y resultados científicos.

3.7.1 Método científico o hipotético-deductivo

El *método científico* es el instrumento de trabajo que guía y orienta la actividad científica que permite conocer los enigmas que plantea el universo, el pensamiento, la sociedad y llegar a la *verdad*, a resolver las dificultades. Es un procedimiento mediante el cual se *conoce, descubre y explica una situación o fenómeno* para luego generalizar los nuevos conocimientos a partir de haber realizado una observación minuciosa, dialéctica y de la aplicación de varios instrumentos científicos.

Bunge (2004) sostiene que el *método científico* no es un camino único, mecánico y secuencial, rígido e inflexible, denota la importancia que tiene la *hipótesis* en hacer *ciencia*. es necesario la *triada estratégica*: la *observación empírica*, la *formulación de hipótesis* y la *evaluación*. Por su parte, Tamayo y Tamayo (2003) concibe al método científico como un conjunto de pasos o acciones interrelacionadas, cuya intención es la resolución de problemas en base sustancial de las hipótesis. Es una *herramienta procesal, sistemática y rigurosa* que guía a los científicos a descubrir nuevos conocimientos a través de hipótesis.

El *método científico* establece procedimientos generales que garantizan la investigación científica. Diversos autores lo descomponen en fases o etapas. En este estudio se presentan cuatro fases: observación, hipótesis, comprobación o experimentación y conclusiones o teoría.

3.7.2 Métodos lógicos generales

Los métodos *lógicos*, también llamados *generales lógicos*, buscan establecer o comprobar la *verdad*. Tienen una estrecha relación con los enfoques *inductivos* y *deductivos*, que no son excluyentes entre sí, sino que frecuentemente se integran y superponen en la práctica científica. Se podría comparar con una moneda que, en un lado, tiene el razonamiento

deductivo como predominante y, en el otro, el inductivo; o sea, se pueden alternar o combinar ambos métodos de acuerdo con las demandas del análisis. Para su explicación y aplicación requieren de dos *procesos mentales* esenciales: la *síntesis* y el *análisis*. El *análisis* implica descomponer un fenómeno complejo en sus partes constitutivas para comprender sus elementos y cómo se relacionan. La *síntesis*, fusionar los componentes para crear una visión coherente, incorporando los descubrimientos con el fin de alcanzar una conclusión general.

3.7.3 Método inductivo

Es un proceso *analítico - sintético* mediante el cual se parte de hechos o fenómenos particulares, para llegar a establecer afirmaciones de carácter general (principios, hipótesis, teorías y leyes). Parte de lo conocido a lo desconocido, va de lo pequeño a lo grande, de lo simple a lo complejo, de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto, de lo fácil a lo difícil, de las partes al todo, del concepto a la ley y se llega a establecer conclusiones o leyes generales. Por ello se le denomina *método ascendente*. Surgió gradualmente a partir de los estudios de varios filósofos, entre los cuales se cuenta Francis Bacon. Los pasos que exige el método para su cumplimiento son: observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización.

3.7.4 Método deductivo

Es el *proceso sintético- analítico* que parte de lo desconocido a lo conocido, va de lo grande a lo pequeño, de lo universal a lo particular, de lo complejo a lo simple, de lo abstracto a lo concreto, del todo a las partes, de lo general a lo particular, de la ley a los conceptos y se llega a establecer conclusiones particulares. Se le conoce como el *método descendente*. Los pasos para su aplicación son: la *aplicación, comprensión y demostración*.

3.7.5 Métodos del conocimiento empírico

Los *métodos del conocimiento empírico* son procedimientos para adquirir y validar el conocimiento a partir de la *experiencia sensorial* y la *observación directa* de la realidad, sin

contar únicamente con las deducciones teóricas. Se fundamentan en la *observación*, la *experimentación*, la *verificación empírica* y el *conocimiento práctico*. Se basan en la observación, la recopilación de datos y la verificación de hipótesis a través de la experiencia.

- **La observación:** La *observación* implica la *percepción sensorial* del *objeto* de estudio y es el proceso que consiste en examinar minuciosamente un caso, fenómeno o suceso, recoger información y registrarla para analizarla más adelante. El procedimiento de observación es un elemento crucial en cualquier investigación. El investigador utiliza este proceso para recopilar tantos datos como le sea posible y para sustentar las fases siguientes del estudio.
- **El experimento:** Es la posibilidad de *descubrir propiedades de los fenómenos* que en condiciones naturales sería imposible revelarlas. En el *experimento* se necesita de la ayuda de un laboratorio y la participación del sujeto para *manipular* las variables de estudio.

3.7.6 Métodos generales del conocimiento teórico

- **Método analítico:** Este método implica *descomponer, fragmentar* un fenómeno complejo en sus partes constituyentes para comprender sus elementos individuales y las relaciones entre ellos. Es *desintegrar* un hecho o fenómeno o ideas en sus partes, para luego escribir y explicar las causas de los hechos. Se enfoca en el *análisis* detallado de las partes para entender el todo.
- **Método sintético:** Es el proceso contrario al anterior, es decir aquel que reúne los elementos o partes que fueron separados en la fase del análisis, facilitando la comprensión íntegra, global sobre el objeto que se observa. Es como si fuera un rompecabezas cuyos elementos fueron separados para su análisis y ahora corresponde unir las partes para tener su nueva imagen; lo actuado permanece, el nuevo conocimiento se puede aplicar en otras circunstancias. La *síntesis* equivale a resumir, sintetizar lo realizado con el fenómeno.
- **Método histórico:** Parte de la investigación de los acontecimientos pasados, en relación con un determinado tiempo y lugar, recogiendo datos veraces, criticándoles y sintetizándoles. Esto permite conocer el objeto en su proceso de desarrollo. Los

antecedentes dan mejor el contexto para comprender e interpretar el objeto de estudio.

- **Método lógico:** El *método lógico* se ocupa de cómo el objeto se refleja en la conciencia, comenzando por la realidad y buscando una representación racional y fiel de esta.
- **Método hipotético-deductivo:** El *método hipotético-deductivo* toma como base un conjunto de *datos*, proporcionados por la experiencia, conocimiento empírico y se procede a la utilización de *hipótesis* para llegar a *conclusiones* que serán verificadas a través de la *experimentación*. Este método combina la *deducción* y la *inducción*; implica la formulación de hipótesis (conjeturas o explicaciones tentativas) basadas en observaciones o teorías existentes, y luego la deducción de predicciones específicas a partir de las hipótesis. Estas predicciones se prueban a través de la recopilación y el análisis de datos. Si los datos respaldan las predicciones, la hipótesis se fortalece; si no, se modifica o se rechaza.

3.8 Datos y unidades

El *dato* es el elemento recogido de la información que se hace mediante cualquier técnica de investigación. Ejemplo. Si se le pregunta la causa para que el estudiante repruebe la asignatura de Matemática en el primer semestre de la carrera de Gestión del Transporte. Esa respuesta es un dato. Las *unidades* son la suma de todos los datos, así, por ejemplo, la suma de las unidades de datos constituye la población o universo.

3.8.1 Población o universo

Cuando se va a iniciar un trabajo investigativo, se parte de la identificación de un problema para luego definir un tema o título, se determina la *población* a estudiar y quienes van a proporcionar información. Por lo tanto, la población no es más que un *conjunto total* de unidades de observación que presentan *características específicas*. Si se va a trabajar con todas unidades de observación se denomina censo.

Se pueden presentar dos clases de población: *población finita* (conjunto de elementos que integran por que se conoce el número de elementos. *Población infinita* (aquella que no se

conoce porque no está delimitado el número y como tal son sumamente grandes. Por ejemplo, el número de ecuatorianos que no tienen trabajo. Hay que tener en mente que por varias situaciones como de tiempo, recursos económicos y de esfuerzos físicos, es imposible trabajar con todas las unidades de observación o población y se hace necesario buscar una muestra específica que sea representativa.

3.8.2 La muestra

La *muestra* es un *subconjunto de unidades* (individuos, objetos, eventos) seleccionadas de una población con el objetivo de observar, medir o examinar rasgos concretos, para a partir de ello deducir conclusiones, estimaciones o resultados acerca del total poblacional.

3.8.2.1 Tipos de muestra

Siendo la *muestra* un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población, es necesario dividirlo en *probabilística* y *no probabilística*. La probabilidad parte del principio de que cada uno de los elementos de la población tiene iguales posibilidades de ser seleccionados como *unidades muestrales*. Esta probabilidad se clasifica en muestreo *simple al azar, estratificado uniforme, por conglomerados, superficie a proporcional, áreas geográficas, sistemático o en serie, etapas múltiples*.

- **Muestra por conglomerados:** La población se divide en grupos o conglomerados naturales y no a individuos. Así por ejemplo escuelas, colegios, barrios, hospitales. Si los conglomerados seleccionados no representan de manera apropiada a la población total, este método puede tener sesgos de representatividad; no obstante, hace más fácil la logística y disminuye costos.
- **Estratificada proporcional:** Es un diseño de muestreo en el que la población se segmenta en subgrupos homogéneos denominados estratos, posteriormente se toma una muestra de cada uno de ellos, asegurando que la proporción de los participantes elegidos en cada estrato coincida con su proporción correspondiente dentro del total de la población. Este método tiene como objetivo asegurar que cada subgrupo esté representado de manera exacta según su tamaño relativo, a fin de aumentar la precisión y disminuir su variabilidad.

- **Muestra sistemática o en serie:** Se aplica cuando la población es muy *elevada* y se dispone de una lista en orden para ir seleccionando en forma *aleatoria* los informantes que participarán y se puede aplicar por decir los impares, los pares, uno cada 5, uno cada 10, uno cada 20, etc.
- **Muestreo de etapas múltiples:** Consiste en que luego de proceder al sorteo y este no es muy satisfactorio y decisivo, y se procede a un segundo, tercer intento de muestra y así tener resultados adecuados.
- **Muestra no probabilística o no aleatoria:** Es aquella en la que los integrantes de la población no tienen igual posibilidad de ser escogidos para participar. La muestra se compone a través de criterios no aleatorios, tales como la conveniencia, el juicio o por cuota. Esto puede generar sesgos y restringir la posibilidad de extrapolar los hallazgos a toda la población. Existen cuatro tipos no probabilísticos: a) *Accidental*, los sujetos investigados son seleccionados porque están cerca al investigador y son fáciles de acceder a recoger la información; b) *Intencional o criterial*, el investigador escoge la muestra según su juicio u opinión porque conoce sus características, con ello los resultados pretenden ser favorables y aplicables para estos fenómenos; por consiguiente, no se puede generalizar; c) *La muestra realizada por expertos*, es una técnica en la que los participantes seleccionados tienen un conocimiento vasto, lleno de experiencia, conocen el problema a ser investigado, de ahí su término de expertos; d) *Muestra por cuotas*: consiste en seleccionar los *sujetos* en proporción a ciertas características de la población, pudiendo dividirse en subgrupos o cuotas, así se puede definir que la muestra está compuesta por 50% de hombres y 50% de mujeres (de acuerdo al género) y se le asigna un número predeterminado de participantes a cada grupo hasta completar la cuota establecida.

3.8.2.2 Tamaño de la muestra

En investigaciones cuantitativas es necesaria e importante una *población lo suficientemente amplia* que permita recoger suficiente información y de esos resultados generalizar las conclusiones. Para ello se aplica una *estadística fiable y confiable* en donde haya *representatividad* de todos los involucrados. Para calcular poblaciones numerosas, vale decir que existen diferentes *fórmulas estadísticas* entre ellas la que se presenta a continuación.

$$n = \frac{PQ \cdot N}{\frac{(N-1) e^2 + PQ}{Z^2}}$$

Donde

n= Tamaño de la muestra.

PQ= Constante de la varianza poblacional (0,25).

N= Tamaño de la población.

e= Error máximo admisible (1% al 9%) al cuadrado.

Z= Coeficiente de corrección del error al cuadrado (2).

3.9 Técnicas de recolección de datos

Los métodos y las técnicas tienen una relación directa, Las técnicas operativizan el funcionamiento de los métodos. Tamayo y Tamayo (2003) afirma que la técnica son los mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos. Son también un sistema de principios y normas que “auxilian” para aplicar los métodos, pero realizan un valor distinto. Las técnicas de investigación se justifican por su utilidad, que se traduce en la optimización de los esfuerzos, la mejor administración de los recursos y la comunicabilidad de los resultados (p. 198).

Dado que las *técnicas* tienen la función de *medir variables*, deben tener dos rasgos esenciales: *confiabilidad* y *validez*. La *validez* se refiere a que los instrumentos desarrollados evalúen lo que realmente se quiere medir, y está relacionada con la realización de una prueba piloto antes de implementar o aplicar el instrumento con todos los participantes en la investigación. En cuanto a la *fiabilidad*, se basa en la coherencia de los resultados: debe ser posible conseguirlos nuevamente cuando el instrumento sea aplicado por segunda vez. Bajo estas consideraciones las técnicas de la investigación cuantitativa son entre otras: observación, encuesta, entrevista (estructurada y semiestructurada con formato cuantitativo), test.

3.9.1 Observación

Esta técnica es muy antigua, se constituye en una herramienta poderosa porque pone énfasis en la *percepción visual selectiva e interpretativa, directa o indirecta* de los hechos, objetos,

persona y fenómenos, que son la razón de la investigación, aquí el investigador observa y escribe o apunta los hallazgos relevantes en forma silenciosa, no tiene razón de hablar o preguntar, solo observa las conductas, características comportamientos del fenómeno.

La *técnica de observación* se caracteriza por ser *consciente, sistemática y objetiva*. Ser *consciente* significa que la observación sigue un objetivo predeterminado, así como un orden lógico para conseguir datos relevantes, saber que de esta técnica depende el desarrollo de un nuevo conocimiento y por ende de la ciencia. *Sistemática*, está dado por el conjunto de pasos que el investigador debe realizar en su observación para el logro de sus objetivos. *Objetivo, por cuanto* es necesario partir de la realidad para llegar a lo planeado, lo cual requiere tener control de la validez y confiabilidad para la resolución de problemas sociales.

Figura 3.4

Tipos de observación.



Nota. Elaboración propia.

Existen diferentes formas o tipos de intervenir la *observación* como técnica para recoger información son de diferente:

- **Participante o participativa:** El investigador mismo se pone en contacto con el sujeto en cuestión, *directamente* percibe el dato y lo registra, *participa activamente* en la recolección de datos para posteriormente analizar e interpretar, el investigador tiene la figura de un familiar con el grupo.
- **No participante o no participativa:** El investigador no acude a observar directamente el fenómeno, sino que recoge la información por terceras personas. Se puede decir que el observador evita participar y extrae la información desde afuera o exterior. Ejemplo: el investigador indaga la fiebre amarilla, o tosferina que se da con más frecuencia en la costa ecuatoriana por medio de fotografías.
- **Estructurada:** Se realiza la ficha de observación y se aplica para obtener datos mediante cuadros, tablas.
- **No estructurada:** Se caracteriza porque no emplea ningún instrumento, no tiene planificada la observación.
- **De campo:** El investigador acude al *lugar de los hechos* donde se produce el fenómeno para observar sin llegar a manipularlo.
- **De laboratorio:** Se realiza en un lugar específico donde hay *recursos tecnológicos* como videotecas, hemerotecas, museos o laboratorios propiamente dicho.
- **Individual:** Se produce cuando el investigador u observador está *solo* y no necesita de compañía.
- **De equipo o colectivo:** Varios individuos *unen* sus ideas y esfuerzos para realizar la observación de un fenómeno.
- **Científica:** El investigador tiene *conciencia* de que su observación aportará mucho al desarrollo del conocimiento.
- **No científica:** El investigador observa *espontáneamente*, no tiene, metas y objetivos claros.
- **Directa:** El observador utiliza *instrumentos* para observar los fenómenos y van registrando sus resultados anecdóticos o incidentes. El fenómeno es percibido por haber realizado una inspección de manera inmediata a través de los sentidos.
- **Indirecta:** El investigador utiliza los datos *que otros* han tomado directamente. Se vale de informes, fotografías, figuras, cuadros, etc.
- **Observación oculta, espejo o encubierta:** Es aquella que se realiza *sin* que los sujetos conozcan o noten que están siendo observados para *no tener sesgos* que

influyan o cambien la realidad. Se trata de buscar comportamientos auténticos. En suma, la observación es una técnica y una *herramienta subjetiva* porque depende de cada uno, de quien lo realice, pero aporta resultados fidedignos y de un carácter de rigor científico debido a su manera sistemática de registrarlo.

3.9.2 Encuesta

La encuesta se entiende como una técnica para *recopilar datos* en una investigación. En otras palabras, es un procedimiento particular para *conseguir la información* requerida en el estudio. Su importancia radica en que son indispensables en todo proceso investigativo dado a que permiten recopilar datos a través de un instrumento llamado *cuestionario*, previamente diseñado con la finalidad de obtener información del fenómeno que se va a investigar (Hernández et al., 2014). En síntesis, la encuesta es un conjunto de procedimientos generales que recoge datos de una población alta sobre la realidad de un fenómeno, aceptando las percepciones que estos tienen y desecha las percepciones propias ideas y suposiciones del investigador.

Las encuestas pueden aplicarse de diversas maneras, entre las que destacan: *Personal* (cara a cara): el investigador acude al lugar de los hechos para recopilar directamente la información del encuestado. *Virtual* (online): se envían cuestionarios a través de plataformas web, como correo electrónico, redes sociales, WhatsApp o enlaces directos, con el fin de obtener respuestas rápidas en minutos. *Telefónica*: aunque su uso ha disminuido por el avance tecnológico, implica aplicar el cuestionario vía teléfono fijo o móvil, registrando las respuestas inmediatamente después de cada pregunta. *Con código QR*: el encuestado escanea el código, accede al formulario y responde de forma autónoma.

Aplicar la encuesta conlleva *definir* el asunto a tratar, *elaborar* el cuestionario, realizar las preguntas a tiempo, *probar* con anterioridad el cuestionario, no plantear demasiadas preguntas en el cuestionario, las preguntas del cuestionario deben satisfacer las necesidades del investigador, cuidar la enunciación de las preguntas, los datos conseguidos sirven para tabulaciones y la respectiva instrumentación. Por otra parte, garantiza la confidencialidad del encuestado, permite recoger información de una población grande en menos tiempo.

En la técnica de la encuesta los encuestados pueden responder de manera *socialmente deseable* o influenciados por la pregunta, el formato de las opciones que se presentan o el estilo. Los resultados no se pueden generalizar correctamente al conjunto si la muestra no es representativa. Si las preguntas no han sido redactadas correctamente, ambiguas o cargadas, pueden llevar a respuestas equivocadas. Las respuestas se ven condicionadas por el *sesgo* de formato de respuesta (alternativas, escala). La exactitud y la precisión de las respuestas pueden variar; el grado de fiabilidad está determinado por lo claras que sean las instrucciones y por la comprensión que tengan los encuestados.

Entre las *ventajas de la encuesta* se tiene: garantiza la confidencialidad del encuestado por cuanto no interesa mayormente sus nombres; se recoge información de una población grande en menos tiempo; facilidad en la recopilación de información; facilidad en la tabulación de datos; hay mayor libertad para realizar el informe; no hay presión del encuestador; es fácil responder; las preguntas pueden realizarse personalmente, vía redes sociales, por correo, Google form, vía telefónica entre otras. Sin embargo, presenta ciertas *limitaciones* como: es individualista; estático; trabaja con formalidades; el encuestado se vuelve pasivo, puede renunciar a suministrar la información; existe el riesgo de recibir los cuestionarios sin contestar; exclusión de personas que no sepan leer y escribir; por el anonimato los encuestados falsean la verdad; coincidencias en las respuestas de cuestionarios, dando la impresión que ha existido copia.

3.9.3 Entrevista

La entrevista es una técnica primaria del *diálogo, conversación verbal y formal*, seria, que se produce entre *dos o más personas*, su objetivo es obtener información testimonial de primera mano de forma oral y expresiva sobre determinado fenómeno que se está investigando, esta información enriquece y no se obtiene con otras técnicas (Hernández et al., 2014).

Para que haya diálogo es necesario dos elementos de la comunicación: un *entrevistador* y un *entrevistado*. El primero de ellos es conocedor a profundidad de la temática a tratar y tiene habilidades de rapidez mental, facilidad del diálogo, por lo que toma la iniciativa y lo inicia mediante preguntas abiertas referentes a las variables de estudio; el segundo, es el personaje

conocedor de la problemática quien proporciona la información desde su experiencia, respondiendo a los aspectos solicitados. Esta técnica es útil cuando en la investigación social, porque hay una interacción comunicativa con aquellas personas que tienen información profunda por lo que se extraen datos que serán aportes para un nuevo conocimiento. Es conveniente aplicarla cuando la población o muestra es pequeña y de fácil acceso.

El *entrevistador* tiene una serie de actividades que cumplir previo a la ejecución de la entrevista, entre ellas: planificar su entrevista, el tiempo a emplear, hacer las preguntas indispensables. Las interrogantes deben obedecer a las variables de estudio, acudir puntualmente a la hora concertada la entrevista, agradecer por el espacio brindado y dar a conocer sus objetivos. Realizar las interrogantes en forma clara, precisa y concreta; tomar datos relevantes en forma escrita. Si hay la debida autorización de la entrevistada proceder a grabar.

Conforme lo expresan Hernández et al. (2014) existen diversos *tipos de entrevista*: la *estructurada*, es un procedimiento de recolección de información en el cual el entrevistador se atiene a un guion preestablecido y consistente de preguntas, manteniendo la misma secuencia y modo de formulación para todos los entrevistados. Se registran las respuestas de manera sistemática, lo que disminuye los sesgos y permite comparar a los participantes o candidatos. Su propósito es asegurar la consistencia, la validez y la confiabilidad de la evaluación.

Otro tipo es la *semiestructurada*, es una variedad de entrevista en la que el entrevistador sigue un guion flexible, se hacen preguntas guía ya definidas, pero se tiene la posibilidad de modificar, extender o ahondar según las respuestas del entrevistado. Permite el análisis de temas emergentes y particularidades de cada participante, al tiempo que mantiene cierta consistencia entre las entrevistas para asegurar la comparabilidad.

La *entrevista no estructurada o no estandarizada*, llamada también no formalizada, es una conversación franca y abierta que no necesita la realización previa de preguntas escritas; su aplicación se hace con cierta espontaneidad y libertad. Es posible interrogar o preguntar libremente al informante o entrevistado, solo necesita dominar las variables del fenómeno que se desea indagar.

3.9.4 Test

El *Test* es una técnica, cuyo objetivo es tener una información cuantitativa a través de preguntas y conocer las características de la personalidad, conocimientos, actitudes, aptitudes, emociones, inteligencia y la conducta misma de las personas. Con frecuencia se emplean en las ciencias de la Psicología, Psiquiatría, Educación, Salud, Criminología, Biología entre otras. Debe redactarse con sencillez, claridad y precisión, además ser validado por expertos, confiable y objetivo. Existen varios tipos, entre ellos el *psicométrico* que mide los rasgos de personalidad, comportamientos, pensamientos y emociones de los individuos; también pueden medir las fortalezas y debilidades de las personas. El *proyectivo* es más cualitativo y explora aspectos profundos, inconscientes o no ciertos.

3.10. Instrumentos aplicados en la investigación cuantitativa

Para la investigación *cuantitativa*, se emplean herramientas que posibilitan medir variables de una manera objetiva y generalizable. Los más frecuentes son los siguientes:

3.10.1 Cuestionario

Los cuestionarios son creados para evaluar características demográficas, actitudes, hábitos, opiniones, etc. Es posible que sean administrados por entrevistadores o autoadministrados. Incorporan preguntas de opción múltiple, de respuesta numérica, y otras.

Según varios tratadistas y en especial Niño (2011) sostiene que los instrumentos deben cumplir con dos requisitos: la *validez* y la *confiabilidad*. Respecto a la *validez*, es una característica del instrumento que consiste en que este cumpla con el propósito de medir la variable deseada, y no otra; en otras palabras, que sea un instrumento apropiado. Por su parte la *confiabilidad* es una necesidad fundamental, ya que garantiza la precisión y veracidad de los datos. Un instrumento es confiable si mide de manera precisa al mismo individuo en diferentes momentos y produce los mismos resultados.

Las categorías de preguntas generalmente utilizadas en cuestionarios son las siguientes:

- **Preguntas cerradas:** Presentan un número restringido de alternativas para contestar. Escalas de Likert (5, 7, 9 puntos): Nivel de acuerdo, frecuencia y satisfacción.
- **Opción múltiple:** Una única respuesta apropiada o precisa entre diversas alternativas. Clasificación/escala de rango: por ejemplo, la capacidad en una escala del 0 al 10.
- **Preguntas dicotómicas:** Falso/verdadero, sí/no. Preguntas abiertas: posibilitan respuestas sin restricciones, lo que resulta útil para captar sutilezas, pensamientos y razonamientos.
- **Preguntas relacionadas con la demografía:** Ocupación, edad, género, educación, etcétera.
- **Preguntas filtradas:** Guían al encuestado a partes importantes de acuerdo con respuestas previas.

En un *cuestionario sociodemográfico*: Antecedentes, contexto y situación actual.

Preguntas de tipo jalón/oportunidad: Para identificar confusión, comprensión o requerimiento de aclaraciones (en entrevistas).

Al seleccionar el tipo de pregunta es necesario tomar en cuenta:

Propósito de la medición: Opinión/actitud frente a conocimiento frente a conducta.

Nivel de procesamiento requerido: Datos que exigen precisión numérica en comparación con la riqueza cualitativa.

Carga para el encuestado: Alternar preguntas cerradas simples con preguntas abiertas cortas.

Consideraciones éticas: Consentimiento, confidencialidad y delicadeza del asunto.

Análisis planificado: Para datos nominales u ordinales, se deben emplear pruebas no paramétricas; para ítems que se han agregado con precaución, es posible tratarlos como casi intervalares.

Una pregunta de opción múltiple consta de un enunciado, las respuestas correctas y los distractores.

Usted conoce el producto por:

Televisión___

Revista___

Periódico___

Internet___

De conversaciones___

Otros___

Ejemplo de Cuestionario

En este apartado se ofrece un ejemplo de cuestionario para realizar una encuesta.

ENCUESTA SOBRE LA SEÑALÉTICA DIRIGIDA A LOS CONDUCTORES DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Señores conductores:

Con el objetivo de mejorar la señalética del transporte en la ciudad de Riobamba, le solicitamos de manera cordial dar contestación al siguiente cuestionario seleccionado la respuesta que creyere correcta. Las respuestas consignadas y reservadas, servirán exclusivamente para este proyecto, el mismo que tiene el aval del Ilustre Municipio de Riobamba y la ESPOCH.

Por su colaboración nuestros agradecimientos

Datos generales

Sexo

Masculino ()

Femenino ()

Edad

De 18 a 22 años ()

De 23 a 27 años ()

Más de 28 años ()

ESCALA DE VALORACIÓN

1 = Muy deficiente, 2 = Deficiente, 3 = Regular, 4 = Bueno, 5 = Muy bueno.

A continuación, se presenta una tabla con 34 afirmaciones sobre los hábitos de estudio que tiene usted. Marque con una X la opción que considere conveniente.

No.	Indicadores	Valoración				
		MD	D	R	B	MB
Línea vertical						
1	El estado físico de las señales verticales.					
2	Visibilidad clara desde la distancia reglamentaria.					
3	Ubicación correcta conforme a normativas.					
4	Legibilidad de símbolos y textos.					
5	Cantidad suficiente y cobertura en tramos críticos.					
6	Existen líneas donde indiquen que está prohibido estacionar.					
Líneas Horizontales						
6	Claridad y nitidez de las marcas en el pavimento.					
7	Adecuada reflectividad para visibilidad nocturna.					
8	Ubicación precisa en puntos estratégicos.					
9	Concordancia con señales verticales y semáforos.					
Líneas de continuidad						
10	Presencia de líneas continuas en zonas prohibidas para adelantamiento.					
11	Espesor y color conforme a normas técnicas.					
12	Ausencia de interrupciones o daños que permitan cruces indebidos.					
13	Ubicación correcta en curvas, intersecciones y zonas de baja visibilidad.					
14	Señalización complementaria que refuerce la prohibición.					
Líneas de separación						
15	Diferenciación clara entre líneas discontinuas y continuas.					
16	Ubicación precisa para delimitar carriles y sentidos de circulación.					
17	Adecuada longitud y espaciado de líneas discontinuas para permitir maniobras seguras.					
18	Estado físico óptimo que garantice visibilidad diurna y nocturna.					
19	Coherencia con el diseño vial y señalización complementaria.					
20	Diferenciación clara entre líneas discontinuas y continuas.					

Nota. Elaboración propia.

- Total, desacuerdo
- Desacuerdo
- Ni desacuerdo ni acuerdo
- De acuerdo
- Total, acuerdo

3.10.2 Ficha/Guía de Observación

Es un instrumento minucioso de percepción visual que sirve para recoger información del fenómeno que se va a estudiar. En la Figura 3.5 se presenta un ejemplo.

Figura 3.5

Ficha de observación.

Área de Aprendizaje: Ingeniería del Transporte.

Tema: La congestión vehicular en el ingreso a la ESPOCH, Riobamba.

Objetivo: Observar y registrar la dinámica del flujo vehicular y los factores que generan congestión en las horas pico al ingreso principal de la ESPOCH.

Procedimiento:

Lugar: Ingreso principal de la ESPOCH, Riobamba.

Horario: Horas pico de entrada (7:00 a 8:00 a.m.) durante cinco días hábiles consecutivos.

Tipo de observación: No participante, directa y estructurada.

Instrumento: Cuadro de registro con variables predefinidas.

Variables observadas:

- Tipo de vehículo (taxi, automóvil particular, bicicletas, motos).
- Conteo de vehículos (registrar el vehículo que ingresa a la ESPOCH).
- Tiempo promedio de espera en el ingreso. (estimar el tiempo promedio que un vehículo tarda en ingresar).
- Presencia de obstrucciones (vehículos mal estacionados, peatones cruzando).
- Maniobras que dificultan el flujo (giros en U, doble fila).
- Comportamiento de conductores (respeto a señales, cortesía).
- Condiciones del entorno (estado de la vía, señalización).

Nota. Tomado de Técnicas de investigación y estudio Cohorte. José Antonio Aroldo Nimatuj, 2020. USAAC. TRICENTENARIA.

Figura 3.6

Guía de observación.

Hora	Tipo de vehículo	Conteo de vehículos	Tiempo promedio de espera.	Obstrucción (vehículos mal estacionados, peatones cruzando).	Maniobras que obstaculizan (si- no)	Comportamientos de conductor (cortesía)	Observación
7H00	Taxis						
7H15	Automóviles particulares						
	Bicicletas						
	Motos						
Suma parcial							
7H15	Taxis						
7H30	Automóviles particulares						
	Bicicletas						
	Motos						
Sumatoria total	Taxis			Automóviles particulares	Bicicletas	Motos	

Nota. Tomado de Técnicas de investigación y estudio Cohorte. José Antonio Aroldo Nimatuj, 2020. USAAC. TRICENTENRIA.

3.10.3 Guía de entrevista

Figura 3.7

Guía de entrevista.

<p>DATOS GENERALES:</p> <p>Nombre del entrevistado: _____</p> <p>Edad: _____</p> <p>Sexo; _____</p> <p>Asignatura que imparte: _____</p> <p>Años de trabajar a nivel universitario: _____</p>
<p>Objetivo:</p> <p>Identificar los diferentes hábitos de estudio que tienen los jóvenes estudiantes del segundo semestre de la carrera de Empresas de la ESPOCH.</p>

1. ¿Podría describir cuáles son los hábitos de estudio que expresan sus estudiantes en la asignatura que usted orienta?
2. ¿Cuáles considera usted son las motivaciones que tienen los estudiantes respecto a la asignatura que usted dirige?
3. ¿Qué hábitos, costumbres y valores considera usted han adquirido los estudiantes de 2do año de la carrera de Empresas?
5. ¿Qué estrategias para desarrollar hábitos de estudio desde la docencia ha logrado reforzar o impulsar usted que contribuya a la eficacia de estudiar de los estudiantes de 2do año de la carrera de Empresas?

Nota. Tomado de Técnicas de investigación y estudio Cohorte. José Antonio Aroldo Nimatuj, 2020. USAAC. TRICENTENRIA.

3.10.4 Cuestionario de Test

Figura 3.8

Test de hábitos de estudio.

La finalidad de este cuestionario es que conozcas tu situación y, de esta manera procedas al establecimiento gradual de las habilidades requeridas para tener buen desempeño como estudiante. Es muy importante que conteste con toda veracidad. Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una x en la respuesta que estimen. Identifica tu mejor tus hábitos de estudio.

1. Escucho con atención las indicaciones de mis maestros?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

1. ¿Cómo bocadillos o golosinas mientras estudio?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

2. ¿Tomo en cuenta todas mis materias al distribuir el tiempo de estudio?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

3. ¿Culpo a otras personas o a las circunstancias de mis fracasos académicos?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

4. ¿Hay personas conversando o ruidos que me molestan o distraigan mientras estudio?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

5. ¿Hay personas conversando o ruidos que me molestan o distraigan mientras estudio?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

6. ¿Escribo notas de todas mis clases?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

7. ¿Adopto una actitud crítica respecto de lo que leo y obtengo mis propias conclusiones?

Siempre ___ A menudo ___ Rara vez ___ Nunca ___

Nota. Tomado de Técnicas de investigación y estudio Cohorte. José Antonio Aroldo Nimatuj, 2020. USAAC. TRICENTENRIA.

Figura 3.9

Test de series numéricas.

1	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación: 1, 2, 3, 4, ? Respuesta:
2	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación: 0, 2, 4, 6, ? Respuesta:
3	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación: 12, 19, 26, 33, ? Respuesta:
4	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 987, 864 ? 618, 495 Respuesta:
5	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 89, 76, 65, 52, ? Respuesta:
6	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación. 13, 15, 20, 22, 27, ? Respuesta:
7	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 32, 35, 39, 44, ? Respuesta:
8	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 1, 1, 8, 5, 15, 9, ? Respuesta:
9	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 17, -24, 41, -65, 106, ? Respuesta:
10	Determine qué número debe reemplazar el signo de interrogación 95, 89, 77, 59, ? Respuesta:

Nota. Tomado de Técnicas de investigación y estudio Cohorte. José Antonio Aroldo Nimatuj, 2020. USAAC. TRICENTENRIA.

3.10.5. Guía de validación de los instrumentos

Opinión del experto sobre la validez del instrumento sobre los hábitos de estudio

Datos Generales:

Título de la investigación: _____

Nombre del instrumento: _____

Validador	Nombre:	C.I.	Celular:
	Título / especialidad:		
	Institución que labora:	Función que desempeña:	

Tabla para la validación del cuestionario

A= Aceptable

N/A= No aceptable

Aspectos de Validación

Ítem	Objetivos		Variables		Indicadores		Ítems		Redacción		Observaciones
	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Opinión de aplicabilidad:

3.11 Escalas de medición

- Una *escala de medición* es un sistema para asignar números o símbolos a objetos, respuestas o sucesos, basándose en reglas concretas, con el objetivo de cuantificar una propiedad y posibilitar comparaciones. Entre las escalas existentes, la de *Likert* es la más aplicada; las menos utilizadas son las de *Guttman*, *Thurstone* y *Osgood*.
- **La escala Likert:** Se utiliza para calcular la intensidad de una evaluación, opinión o actitud mediante un conjunto de enunciados con respuestas dispuestas en una escala ordinal. Es una *declaración y un conjunto de opciones de respuesta* que muestran niveles de acuerdo o desacuerdo. Por ejemplo, 5 puntos: 1) *En total desacuerdo*, 2) *Desacuerdo*, 3) *Neutralidad*, 4) *De acuerdo*, 5) *Totalmente de acuerdo*. Es posible crear una puntuación general de la actitud o el constructo promediando las respuestas de varios ítems. Se emplea normalmente en encuestas sobre *actitudes, satisfacción, percepciones y opiniones; análisis inferenciales* usando métodos apropiados para datos ordinales como las pruebas no paramétricas.
- **La escala de Guttman (escalonada o escalogramas):** Supone una jerarquía acumulativa de ítems. Si alguien "acepta" o responde positivamente a un ítem, debe estar de acuerdo con todos los ítems de menor intensidad en la escala. Es una lista de elementos organizados de acuerdo a su intensidad o dificultad, desde el nivel más bajo hasta el más alto. Las respuestas tienen que seguir un patrón escalonado. Se evalúa con coeficientes que analizan la uniformidad de ese patrón (por ejemplo, el coeficiente de escalogramas). Se usa para evaluar características o comportamientos con una progresión clara y acumulativa; respaldar el desarrollo de pruebas de aptitud o actitudes.
- **La escala de Thurstone (escala de intervalos simulados por juicios):** Evalúa una actitud o rasgo a través de la posición de los ítems en una escala continua, que se fundamenta en las opiniones de expertos. Se crean numerosos ítems vinculados con la actitud, cada uno de los cuales es evaluado por los expertos en una escala continua

(por ejemplo, del 0 al 100) según su grado de favorabilidad. Se determina la ubicación del individuo en la escala al calcular puntos de corte para cada ítem. Luego, se otorga una puntuación total que resulta de sumar las puntuaciones de los ítems cuyo umbral el sujeto sobrepasa. Intenta generar una medida más bien continua, con hipótesis acerca de la distribución y las disparidades entre elementos.

- **La escala de Osgood** (*escala semántica diferencial*): Sirve para determinar con exactitud la inclinación afectiva hacia un objeto, se utiliza una serie de pares bipolares opuestos (por ejemplo, agradable/desagradable o útil/inútil) en una escala numérica. Los participantes marcan una posición a lo largo de una escala, que suele ser continua (por ejemplo, de -3 a +3), cuando se presentan adjetivos bipolares en extremos (como *hostil* y *amigable*). La puntuación se promedia mediante varios pares de adjetivos para conseguir una calificación general de la actitud hacia el objeto. Se emplea para hacer comparaciones de objetos entre ellos en una dimensión evaluativa común y en el análisis de actitudes, creación de marcas, valoración de ideas y percepciones.

A continuación, se presentan ejemplos de instrumentos:

1. Escala Likert para medir la satisfacción de un servicio:

1.- Muy insatisfecho. 2.- Insatisfecho, 3.- Neutral. 4.- Satisfecho, 5.- Muy insatisfecho

2. Opción múltiple:

¿Con qué frecuencia utiliza este servicio?

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Nunca

3.- Abierta:

¿Qué mejoras sugeriría para este servicio?

4.- Filtrada:

Si es menor de 25 años, indique su edad en años; si es mayor, pase a la siguiente sección.

3.12 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se da en tres momentos: consistenciación, (depuración de datos debido a que no son confiables, el investigado falseó la verdad), clasificación de la información se agrupa datos mediante frecuencias) y tabulación (manual y por medio de programas computarizados). A continuación, se muestra un ejemplo de la tabulación.

Figura 3.10

Distribución de docentes por títulos.

Títulos	Tabulación	No	%
Licenciados	//// // // // // // // // //	39	39
Doctores 3er nivel	//// // // // //	25	25
Magister	//// // // // //	25	25
Doctores 4to nivel	//// //	10	10
Total		99	100

Nota. Elaboración propia.

3.13 Recursos

Talento Humano: estudiantes, autoridades, docentes, personal administrativo, servicio, investigadores.

Materiales: suministros de oficina, copias de textos, adquisición de libros, anillados.

Tecnológicos: Pen drive, tintas de impresora, Internet, alquilar de computadora.

3.14 Presupuesto

Ingresos y Gastos

3.15 Cronograma de Actividades

Un cronograma de actividades de investigación es un plan que se divide en tareas, sus fechas estimadas, la sucesión y los responsables. Su objetivo es garantizar el avance y la culminación del proyecto en el tiempo establecido. De ello se muestra un ejemplo en la siguiente figura.

Figura 3.11

Cronograma de actividades.

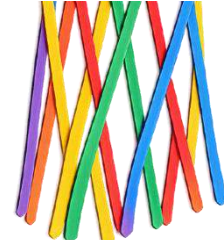
No.	Actividad	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección de problemas	X	X																						
2	Título de la investigación		X	X																					
3	Objetivos, Justificación			X	X																				
4	Estado del arte					X	X																		
5	Fundamentación teórica							X	X																
6	Metodología									X	X														
7	Población y muestra											X	X												
8	Técnicas e instrumentos													X	X										
9	Recursos															X	X								
10	Presupuesto																	X	X						
11	Bibliografía																			X	X				
12	Presentación del anteproyecto o perfil																				X	X			
13	Aprobación																					X	X		
14	1ª. Tutoría. Elaboración del proyecto																						X	X	
15	2ª. Construcción del marco teórico																							X	X
16	3ª. Elaboración del marco metodológico																							X	X
17	4ª. Elaboración del marco propositivo																							X	X
18	5ª. Elaboración del informe																							X	X
19	Presentación del informe																							X	X

rúbricas, cuestionarios; tablas de gran tamaño o datos sin procesar; ecuaciones, algoritmos, modelos, códigos; documentación recibida (consentimientos, autorizaciones éticas, permisos). Aspectos metodológicos adicionales. Imágenes con alta resolución, así como mapas, planos y capturas de pantalla. Cualquier contenido que sea pertinente, pero excesivamente detallado para el cuerpo principal.



CAPÍTULO 4

LA INVESTIGACION CUALITATIVA



Capítulo

4

LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Las personas toman rutas distintas cuando buscan la felicidad y satisfacción. El hecho de que su ruta no coincida con la suya quiere decir que se hayan perdido.

H. Jackson Brown

4.1 Orígenes y fundamentos de la investigación cualitativa

4.1.1 Acercamiento histórico al origen de la investigación cualitativa

La investigación cualitativa surge históricamente en el ámbito de las ciencias sociales (especialmente en la Antropología, Sociología, Educación y Psicología) con el propósito de comprender el comportamiento humano y los fenómenos sociales desde su contexto natural, buscando soluciones prácticas a problemas reales. Sus fundamentos epistemológicos se remontan a la Grecia clásica: Platón, orientado al conocimiento ideal y abstracto, representa una postura racionalista cercana al paradigma cuantitativo; mientras que Aristóteles, atento a la observación empírica, anticipa un pensamiento inductivo y experiencial que sustenta el enfoque cualitativo.

En el desarrollo contemporáneo, la obra de Kuhn (1962) resultó clave al plantear que los paradigmas científicos cambian cuando dejan de ofrecer respuestas satisfactorias. La crisis del positivismo y del enfoque cuantitativo (1900–1950) favoreció el surgimiento de perspectivas pospositivistas como el constructivismo, la fenomenología y la etnografía (Denzin y Lincoln, 2018). Tal como lo plantea Sandín (2003), la investigación cualitativa

constituye “una opción razonada ante los abusos del positivismo, el relativismo y el solipsismo” (p. 253).

Cotán (2016) sitúa sus orígenes modernos en el siglo XIX, cuando los investigadores comenzaron a estudiar en entornos naturales, reconociendo la interacción entre investigador y participantes como fuente legítima de conocimiento. En este orden, Rodríguez et al. (1999) y Ruíz (2012), destacan que la renuncia a la objetividad positivista no implica debilidad metodológica, sino la aceptación de la intersubjetividad y el contexto como componentes del conocimiento. Asimismo, Parrilla (2000) destaca que la relevancia de este enfoque radica en su atención a la experiencia subjetiva y a la construcción social de la realidad. Su compromiso metodológico consiste en analizar el mundo desde la perspectiva de los participantes (Sandín, 2003; Taylor y Bogdan, 1994).

En el contexto estadounidense, los procesos de urbanización y migración intensificaron el interés por estudiar la conducta y las emociones humanas. La fenomenología y la etnografía se consolidaron entonces como vías para comprender la subjetividad y los significados sociales.

De allí que, Denzin y Lincoln (2018) identificaran cinco etapas en la evolución de la investigación cualitativa: El periodo Tradicional (1900–1959), dominado por el positivismo y el relativismo cultural incipiente; el Modernista o edad de oro (1950–1970), marcada por la fenomenología, la teoría crítica y la etnometodología; el periodo de los Géneros imprecisos (1970–1986), caracterizado por la diversidad metodológica; la Crisis de representación (1986–1990), centrada en la legitimidad y la reflexividad del investigador; y la Posmodernidad (desde 1990), que enfatiza la pluralidad ontológica, epistemológica y ética.

Otros autores como Rodríguez et al. (1999), profundizan en el origen y desarrollo de la investigación cualitativa de manera más detallada y compleja proponiendo su división en ocho etapas históricas:

1. **Investigaciones culturales tempranas (siglos XVI–XVII):** Se enfocan en describir costumbres, tradiciones, pobreza, inmigración y marginalidad, principalmente de pueblos indígenas.
2. **Etnografía colonial (1601):** Documenta la vida de los pueblos bajo explotación europea, registrando la interacción cultural en contextos coloniales.
3. **Inicio tradicional y etnografía ciudadana (1900–1930):** Ampliación de la descripción social hacia fenómenos como la inmigración y la vida en contextos urbanos.
4. **Modernismo y cambio social (1960):** La investigación se vuelve activa y crítica, apoyándose en la Investigación Acción Participativa para promover transformaciones sociales.
5. **Etnicidad y educación (1970):** Se aplican métodos como hermenéutica, etnografía, fenomenología e historia de vida en educación, sociología y medicina, con énfasis en identidad cultural y resistencia.
6. **Posmodernidad y crisis de representación (1980):** Se valoran la pluralidad, la subjetividad y la reflexividad del investigador frente a la complejidad social.
7. **Complementariedad de paradigmas (1990):** Surgen enfoques mixtos que combinan métodos cualitativos y cuantitativos, manteniendo sus características propias.
8. **Modelos mixtos participativos (2000 en adelante):** La investigación es más activa y colaborativa, interpretando fenómenos sociales y educativos con el objetivo de comprender y transformar la realidad.

4.1.2 Crisis del enfoque cuantitativo

La crisis del enfoque cuantitativo, sustentado en el paradigma positivista, dio lugar al desarrollo del cualitativo o paradigma interpretativo en las ciencias sociales. Este cambio se explica por diversos factores, entre los cuales destacan los siguientes:

- **Limitaciones en la comprensión profunda de los fenómenos sociales:** La investigación cuantitativa, centrada en la medición y el análisis estadístico, no logró abordar la complejidad de los procesos humanos, culturales y educativos que requieren interpretación y comprensión contextual. Esta limitación impulsó el

desarrollo de estudios antropológicos y sociológicos que profundizaron en la realidad social desde una perspectiva cualitativa.

- **Crisis de representación:** Se cuestionaron los criterios de validez, confiabilidad y objetividad propios del método cuantitativo, dando lugar a nuevos estándares de calidad: credibilidad (veracidad de los hallazgos), transferibilidad (aplicabilidad a otros contextos), fiabilidad (consistencia del proceso) y confirmabilidad (transparencia y ausencia de sesgo). Estos principios fortalecieron la legitimidad del enfoque cualitativo.
- **Transición hacia perspectivas pluralistas:** Durante décadas predominó la hegemonía del positivismo como única vía para alcanzar el conocimiento científico. Sin embargo, la apertura a la diversidad cultural, la participación social y el respeto por la heterogeneidad promovieron un cambio hacia enfoques más pluralista e integradores, que valoran la subjetividad como fuente legítima de conocimiento.
- **Incorporación de métodos alternativos en las ciencias sociales:** El método hipotético-deductivo, característico del enfoque cuantitativo, resultó insuficiente para explicar la complejidad del mundo social. En respuesta, surgieron múltiples métodos cualitativos como el fenomenológico, hermenéutico, etnográfico, de historia de vida, teoría fundamentada y estudio de caso, que ofrecieron vías más flexibles y comprensivas para generar conocimiento.
- **Movimiento hacia una producción de conocimiento contextual y transformador:** El enfoque cualitativo, centrado en la interpretación y la calidad de la experiencia, promueve una investigación activa, participativa y crítica. Su objetivo no es solo describir la realidad, sino transformarla, incorporando una dimensión ética y social orientada al cambio y la mejora de los contextos investigados.

4.1.3 Fundamentación epistémica

Al contrastar las corrientes filosóficas del positivismo y el relativismo, esta última se reconoce como el principal pilar epistemológico de la investigación cualitativa. Desde esta perspectiva, la realidad social es subjetiva, dinámica y cambiante; las observaciones son transitorias y las verdades, relativas. No existen verdades absolutas, sino construcciones situadas en contextos culturales e históricos específicos. Esta concepción se refleja en las

dimensiones ontológica, epistemológica, metodológica y axiológica del proceso investigativo.

De acuerdo con Corona (2018), la investigación cualitativa parte de la idea de que la realidad es una construcción social. Se configura como un paradigma emergente influido por pensadores como Edgar Morín, Paulo Freire, Edmund Husserl, Martin Heidegger y Alfred Schütz, quienes defendieron el humanismo, la experiencia y la subjetividad como fuentes de conocimiento. De allí que, comprender su fundamentación, pasa por analizar cuatro dimensiones filosóficas interrelacionadas: la ontología (naturaleza de la realidad), la epistemología (naturaleza del conocimiento), la metodología (formas de acceder a la realidad) y la axiología (valores y principios éticos que guían la investigación).

1. Dimensión ontológica

Desde la ontología, el investigador se pregunta: ¿Qué es la realidad?, ¿Cómo se configura lo que existe? En la tradición cualitativa, la realidad se concibe como múltiple, construida y en constante transformación; no es objetiva ni independiente del observador, sino el resultado de interacciones y significados compartidos.

2. Dimensión epistemológica

En el plano epistemológico, se cuestiona ¿Cómo se conoce la realidad?, ¿Cuál es la relación entre el investigador y lo investigado? Aquí, el conocimiento se construye mediante la interpretación de significados y experiencias situadas. El investigador deja de ser un observador pasivo para convertirse en un participante reflexivo que co-construye el conocimiento junto a los actores sociales.

3. Dimensión metodológica

En la metodología, las preguntas centrales son ¿Cómo investigar?, ¿Qué procedimientos utilizar? Los métodos cualitativos (hermenéutico, fenomenológico, etnográfico, interaccionismo simbólico, historia de vida, investigación acción o teoría fundamentada) son flexibles, emergentes y holísticos. La flexibilidad permite adaptar el proceso al contexto; el

carácter emergente responde a la evolución del fenómeno, y el enfoque holístico busca comprender la totalidad del hecho social en su complejidad e interconexión. Las técnicas empleadas (observación participante, entrevistas, diarios de campo o registros anecdóticos) se complementan con estrategias analíticas como matrices de categorización, análisis de contenido y triangulación de fuentes, con el fin de alcanzar interpretaciones válidas y consistentes.

4. Dimensión axiológica

La *axiología* otorga *sentido ético y humano* a la investigación, *sustentando valores* como el respeto, la transparencia, la confidencialidad y el compromiso social. El consentimiento informado y la participación consciente de los sujetos fortalecen la legitimidad del proceso y promueven la producción de conocimiento transformador.

Los fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa pueden resumirse en los siguientes *principios*:

- El conocimiento es *subjetivo e intersubjetivo*, construido socialmente mediante la interacción entre sujetos y contextos.
- Se privilegia la *comprensión e interpretación* de significados y experiencias en contextos naturales sobre la medición objetiva (Packer, 2013).
- La realidad es *dinámica, plural y situada*, no fija ni universal (Vasilachis, 2009).
- Su epistemología se apoya en *corrientes como la fenomenología, hermenéutica, historicismo y constructivismo* (Hernández et al., 2014).
- El investigador es un *sujeto activo y reflexivo*, comprometido en la co-construcción del conocimiento (Bautista, 2021).

4.2 Conceptualización y naturaleza de la investigación cualitativa

4.2.1 Conceptualización

Este apartado busca comprender el verdadero sentido de la investigación cualitativa, caracterizada por su flexibilidad y la profundidad con la que aborda la subjetividad de la

experiencia humana. Es una metodología aplicable en contextos educativos y sociales que permite explorar lo que ocurre y por qué sucede, dando voz a quienes normalmente no la tienen, mediante técnicas como la observación natural, los grupos focales y las entrevistas abiertas y en profundidad.

En el contexto global actual, la investigación cualitativa se consolida como una herramienta interpretativa y flexible que posibilita comprender emociones, significados y formas de vida, así como generar conocimiento para abordar problemas sociales. Su aplicación exige rigurosidad científica, expresada en criterios de fidelidad, fiabilidad, confirmabilidad y transferibilidad (Creswell y Plano, 2017; Denzin y Lincoln, 2018; Yin, 2018).

Diversos autores aportan conceptualizaciones de la investigación cualitativa que evidencian su enfoque interpretativo y humanista. Entre ellos, Strauss y Corbin (2002) la definen como todo estudio cuyos resultados no derivan de procedimientos estadísticos, sino del análisis de experiencias, comportamientos, estructuras organizativas o movimientos sociales, donde el análisis es esencialmente cualitativo.

Por su parte, Pérez (1994) la concibe como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación en campo, centrado en descripciones detalladas de situaciones e interacciones, incorporando las voces, creencias y reflexiones de los participantes. Mientras, Piñero y Rivera (2013) destacan su énfasis en la realización de “descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas e interacciones y comportamientos que son observables, incorporando la voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos” (p. 36).

En este mismo orden, Pineda et al. (1994) la definen como una investigación interpretativa y transformadora, realizada en grupos pequeños con participación activa, orientada al cambio de la realidad. A la vez, Denzin y Lincoln (2018) sostienen que es un enfoque multi-metodológico e interpretativo que estudia los fenómenos en su entorno natural para darles sentido según los significados otorgados por las personas, utilizando materiales empíricos como estudios de caso, historias de vida o textos observacionales.

Asimismo, Sandín (2003) la define como “Una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también al descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos” (p. 123). En tanto que, McMillan y Schumacher (2005) la describe como “El sondeo con que los investigadores recopilan los datos en situaciones reales por interacción con personas seleccionadas en su propio entorno (...) describe y analiza las conductas sociales colectivas e individuales, las opiniones, los pensamientos y las percepciones” (p. 400).

A partir de estas definiciones, se reconoce que la investigación cualitativa otorga voz al investigado, prioriza la comprensión del significado humano sobre la medición estadística y se desarrolla con rigurosidad sistemática en contextos naturales. El investigador deja de ser un observador neutral para convertirse en el principal instrumento de recolección, análisis e interpretación de los datos, participando activamente en la construcción del conocimiento.

4.2.2 Relación Sujeto–Objeto

En la investigación cualitativa, la relación entre el *investigador (sujeto)* y el *objeto de estudio (realidad o fenómeno)* es estrecha, dinámica y bidireccional. El sujeto no observa pasivamente, sino que participa activamente en la comprensión del contexto social, interpretando los significados desde su propia experiencia y reflexividad.

Esta interrelación se concreta mediante el diálogo y la comunicación, expresados en técnicas como la observación participante, la entrevista y el análisis documental. A través de estos procesos, el investigador busca captar el sentido de las experiencias humanas y, tras un análisis e interpretación rigurosos, construir conocimiento sobre las causas y dinámicas del fenómeno estudiado.

4.2.3 Características de la investigación cualitativa

La investigación cualitativa es una metodología orientada a comprender la complejidad de los fenómenos sociales, interpretando el porqué y el cómo de las realidades humanas desde una visión holística, donde todos los elementos están interrelacionados. Su coherencia se

sustenta en las dimensiones epistemológica, ontológica, metodológica y axiológica, que le otorgan profundidad y solidez teórica.

De acuerdo con Fraenkel y Wallen (1996), sus principales características son:

- **Perspectiva interpretativa:** Comprende los fenómenos desde la visión de los propios participantes, suspendiendo prejuicios y creencias personales.
- **Carácter fenomenológico y contextual:** Los estudios se desarrollan en entornos naturales y culturales específicos.
- **Datos ricos y profundos:** La información obtenida es descriptiva y requiere un análisis prolongado y reflexivo.
- **Investigador como instrumento:** Es el principal medio de recolección y análisis; requiere habilidades de observación, escucha y entrevista.
- **Enfoque inductivo:** Las teorías o modelos emergen de los datos, no de hipótesis previas.
- **Proceso continuo y flexible:** El diseño se ajusta conforme avanza la investigación; es dinámico, no lineal.
- **Orientación holística:** Busca comprender la totalidad de la situación estudiada y las interrelaciones de sus elementos.
- **Interacción directa:** El investigador se involucra cara a cara con los participantes, construyendo conocimiento desde la experiencia compartida.
- **Validez y credibilidad:** Se prioriza la proximidad con la realidad empírica antes que la generalización estadística.
- **Naturaleza subjetiva y ética:** Reconoce la influencia del investigador, la negociación ética de decisiones y la transparencia de sesgos.
- **No generalizable:** Los hallazgos representan solo al contexto estudiado, pero aportan comprensión profunda.
- **Apertura y emergencias:** Permite incorporar hallazgos no previstos y redefinir el rumbo de la investigación.

De igual modo, Sandín (2003) comparte varias características resumidas en la Tabla 4.1, con base en los aportes de Taylor y Bogdan (1994) y Rossman y Rallis (1998).

Tabla 4.1*Características de la investigación cualitativa según autores.*

Taylor y Bogdan (1994)	Eisner (1988)	Rossmann y Rallis (1998)
Enfoque inductivo y visión holística.	Estudios focalizados y uso del investigador como instrumento.	Desarrollo en contextos naturales.
Sensibilidad ante la influencia del investigador.	Carácter interpretativo y empleo de lenguaje expresivo.	Uso de estrategias interactivas y humanísticas.
Comprensión de las personas dentro de su propio marco de referencia.	Atención al caso particular y a la intuición del investigador.	Enfoque holístico del contexto.
Suspensión del juicio y valoración de múltiples perspectivas.	La investigación como arte sustentado en intuición y utilidad.	Reflexividad del investigador y naturaleza emergente.
Aplicación de métodos humanistas y énfasis en la validez.		Razonamiento multifacético e interpretativo.

Nota. Adaptado de Sandín (2003), con base en Taylor y Bogdan (1994) y Rossmann y Rallis (1998).

4.2.4 Ventajas y limitaciones

La investigación cualitativa ofrece una serie de *ventajas* que la hacen especialmente útil para comprender la complejidad de los fenómenos sociales. Entre ellas se destaca que permite analizar en detalle actitudes, comportamientos y experiencias humanas; facilita la identificación de fenómenos nuevos o emergentes; captura puntos de vista de personas dispersas geográficamente; ofrece flexibilidad en el diseño de la investigación, sin requerir un plan rígido; estudia a los sujetos en sus contextos reales, lo que favorece la interpretación contextualizada; proporciona datos más ricos y detallados; promueve la libertad de expresión de los participantes y del investigador.

No obstante, también presenta *limitaciones* que deben considerarse, tales como los resultados obtenidos no son fácilmente generalizables a otras poblaciones; mantener el rigor metodológico puede resultar más complejo que en estudios cuantitativos; requiere tiempo y esfuerzo considerable en la recolección, análisis y procesamiento de los datos.

Estas ventajas y limitaciones evidencian que la investigación cualitativa es especialmente valiosa para estudios exploratorios y profundos, donde la comprensión de los significados y contextos supera la necesidad de generalización estadística.

4.2.5 Criterios de calidad y rigor científico

A pesar de la consolidación de la investigación cualitativa como enfoque válido, aún existen investigadores que cuestionan su carácter científico por la ausencia de hipótesis tradicionales y procedimientos de comprobación cuantitativos. Sin embargo, estudios serios, incluyendo investigaciones doctorales, han demostrado que la investigación cualitativa puede alcanzar alto rigor científico.

Guba y Lincoln (2005) proponen cuatro criterios de calidad que respaldan la validez y confiabilidad de los hallazgos cualitativos: *credibilidad*, *transferibilidad*, *fiabilidad* y *confirmabilidad*. Para garantizar estos criterios, se emplean estrategias como codificación, categorización, verificación con miembros de la población estudiada, juicios de auditoría, corroboración estructural y análisis de casos negativos. Aquí se describen estos criterios:

1. **Credibilidad:** Se refiere a la autenticidad y veracidad de los datos, asegurando la fidelidad y confianza en los hallazgos. La credibilidad se fortalece mediante la triangulación, que puede incluir: la *triangulación del investigador*, que se trata de la combinación de perspectivas de distintos investigadores; la *triangulación teórica*, se refiere a la discusión de hallazgos entre colegas o expertos; la *triangulación metodológica*, se centra en el uso de distintos métodos para estudiar el mismo fenómeno; y la *triangulación disciplinar*, que consiste en integración de conocimientos de distintas disciplinas para interpretar los datos.
2. **Transferibilidad:** Se refiere a la aplicabilidad de los hallazgos en contextos similares, permitiendo que los resultados puedan ser adaptados o transportados a otras situaciones comparables.
3. **Fiabilidad:** Implica que los hallazgos son consistentes y replicables. Si se repitiera el estudio bajo condiciones similares, se obtendrían resultados equivalentes.
4. **Confirmabilidad:** Se asegura que los datos sean claros, precisos y libres de sesgos, demostrando que los hallazgos reflejan la realidad estudiada y no intereses externos.

4.2.6 Ética en la investigación cualitativa

La investigación cualitativa es compleja porque se realiza con seres humanos y no sobre ellos; los participantes forman parte del fenómeno estudiado, lo que exige un *manejo consciente de valores éticos* (González, 2002). Para considerarse científica y ética, debe cumplir criterios como credibilidad, validez, legitimidad y pertinencia, y apoyarse en métodos, teorías y principios que respalden la recolección de datos orientada a la solución de problemas sociales.

La *ética* guía al investigador en todas las etapas del proceso, asegurando el respeto, bienestar y dignidad de los participantes. Sus principios se aplican en todos los ámbitos de la investigación cualitativa, incorporando *valores sociales* (justicia, solidaridad, respeto, tolerancia, cooperación, empatía, igualdad), *personales* (autonomía, responsabilidad, honestidad, perseverancia), *morales o éticos* (honradez, lealtad, integridad, equidad, verdad, compasión), *espirituales o religiosos* (fe, esperanza, caridad, humildad, devoción, gratitud), *económicos* (austeridad, eficiencia, productividad, trabajo, emprendimiento, responsabilidad financiera), *culturales* (patrimonio, identidad, diversidad cultural, respeto intercultural, creatividad), *estéticos* (belleza, armonía, sensibilidad, originalidad, expresión artística), *intelectuales* (curiosidad, sabiduría, razonamiento, verdad, educación), y *políticos o cívicos* (democracia, libertad, responsabilidad cívica, participación, legalidad, compromiso social).

Entre los valores más importantes que debe poseer el investigador cualitativo se encuentran:

- **Agradecimiento y gratitud:** Reconocer la colaboración de los participantes, fomentando respeto y compromiso social.
- **Comunicación verbal:** Mantener un diálogo auténtico que permita la recolección confiable de datos. La postura ética y respetuosa del investigador es esencial.
- **Confiabilidad/honestidad:** Se refieren a la veracidad de los resultados: sin sesgos, falsificaciones ni distorsiones. La honradez y la transparencia deben guiar todo el proceso.

- **Confidencialidad:** Proteger la información obtenida y asegurar que no se divulgará sin autorización. Al tratarse de datos íntimos y subjetivos, su incumplimiento conlleva sanciones éticas y legales
- **Corresponsabilidad:** Compartir la responsabilidad entre investigador e informantes, promoviendo un trabajo colaborativo.
- **Evaluación independiente:** Garantiza la confiabilidad mediante revisiones externas continuas, no solo al final.
- **Humildad:** Despojarse del ego, valorar las opiniones y cultura de los participantes, y permitir cambios en sus perspectivas.
- **Justicia social:** Priorizar el bienestar colectivo sobre intereses individuales, asegurando que los resultados contribuyan a soluciones significativas.
- **Respeto:** Incluye cortesía y aceptación de la identidad, cultura y tradiciones de los informantes, flexibilidad ante cambios de opinión y confidencialidad. La participación debe ser voluntaria y en un entorno respetuoso.
- **Respeto a los sujetos inscritos:** Los participantes deben conocer objetivos, riesgos y beneficios. El consentimiento informado garantiza libertad y dignidad humana y se extiende a la presentación ética de los resultados.
- **Selección de los sujetos:** A diferencia del enfoque cuantitativo, se trabaja con grupos base e informantes clave. Se buscan pocos participantes, pero con conocimiento profundo y experiencias significativas para beneficiar a la comunidad.
- **Valor social y validez científica:** La investigación cualitativa aporta valor social al comprender experiencias vividas y generar soluciones. Su rigor depende del uso adecuado de métodos como etnografía, fenomenología, hermenéutica, investigación-acción, teoría fundamentada e interacción simbólica.
- **Veracidad:** Indica que los hallazgos son reales, exactos y libres de intereses personales o institucionales. Los datos no son inventados y pueden verificarse cuando sea necesario.

4.2.7 Razones para realizar una investigación cualitativa

Emprender una investigación cualitativa implica dejar atrás paradigmas y esquemas tradicionales, generalmente lineales, para asumir una mirada más flexible y comprensiva de

la realidad social. Este cambio requiere un alto compromiso ético y científico con la sociedad, pues supone dar voz a los sujetos investigados, quienes muchas veces han sido excluidos o silenciados en los enfoques convencionales.

La investigación cualitativa invita a reconocer la complejidad, subjetividad y dinamismo de la realidad humana, entendiendo que los fenómenos sociales no pueden reducirse a cifras o variables estáticas. Implica, además, aceptar el desafío del trabajo profundo y reflexivo que demanda este enfoque: analizar e interpretar textos, narraciones, imágenes y experiencias, así como gestionar los recursos físicos, económicos y temporales necesarios. Por lo tanto, realizar este tipo de investigación es asumir un compromiso con la comprensión del ser humano en su contexto, con rigor metodológico, sensibilidad ética y apertura intelectual hacia la diversidad de significados que configuran la realidad social.

4.2.8 Decálogo del buen investigador cualitativo

De acuerdo con Morse (2003), un buen investigador cualitativo combina rigor metodológico con sensibilidad hacia los participantes y capacidad de análisis. En este sentido, el investigador se distingue por las siguientes características:

1. Ser paciente y saber ganarse la confianza de los participantes.
2. Poseer versatilidad en el uso de métodos de investigación social.
3. Ser meticuloso en la documentación, archivando la información de manera sistemática y constante.
4. Tener un sólido conocimiento del tema, capaz de identificar indicios relevantes.
5. Contar con formación en teoría social, reconociendo perspectivas teóricas útiles para su estudio.
6. Trabajar de manera inductiva, permitiendo que los hallazgos surjan de los datos.
7. Confiar en sus interpretaciones, sin perder rigor analítico.
8. Verificar y contrastar continuamente la información recolectada.
9. Dedicarse al trabajo intelectual de dar sentido a los datos obtenidos.
10. Mantener la constancia hasta que el estudio y los resultados se hagan públicos.

4.3 El proceso de investigación cualitativa

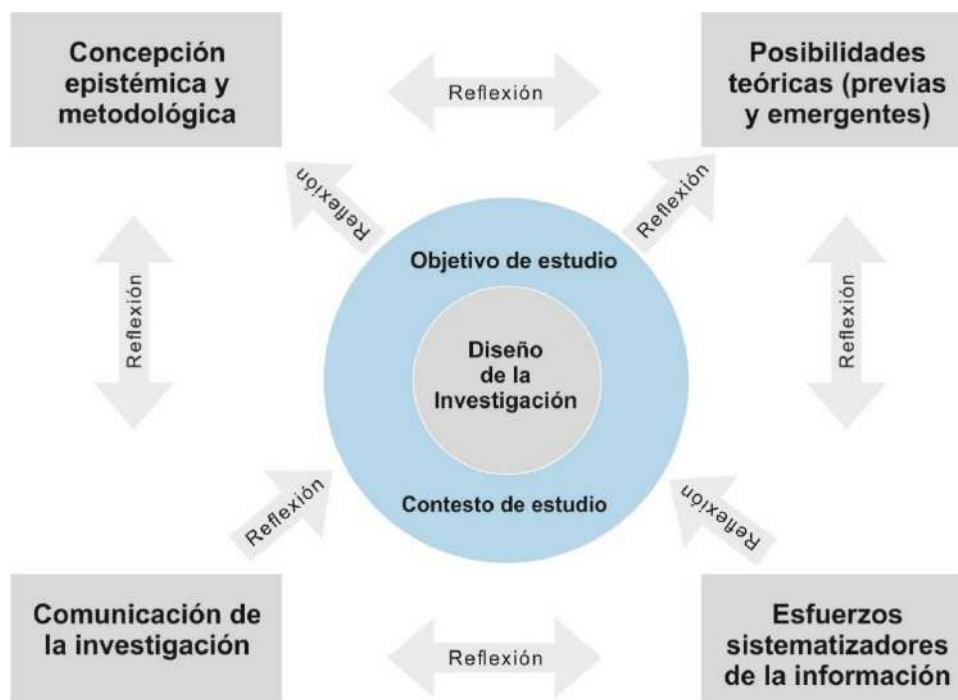
El proceso de investigación cualitativa requiere mantener una coherencia interna entre sus diferentes momentos, los cuales forman un sistema interdependiente que expresa su carácter holístico, recursivo y reflexivo. Cada etapa se vincula con las demás en un movimiento continuo de construcción, revisión y comprensión, donde las decisiones metodológicas y analíticas se ajustan de manera flexible según los hallazgos y significados emergentes, configurando así un proceso dinámico orientado a la interpretación profunda de los fenómenos estudiados.

4.3.1 Instancias orientadoras del proceso

Los momentos del proceso investigativo cualitativo comprenden cuatro instancias fundamentales: la concepción epistémica y metodológica, las posibilidades teóricas, la sistematización de la información y la comunicación de la investigación. Estas últimas se articulan de manera coherente en la búsqueda del descubrimiento y la construcción del conocimiento, guiadas por los principios que sustentan el enfoque cualitativo.

Figura 4.1

Instancias orientadoras del proceso de investigación cualitativa.



Nota. Elaboración propia.

1. Concepción epistémica y metodológica

Esta primera instancia establece los fundamentos filosóficos del conocimiento (ontología) y de la comprensión de la realidad social (epistemología). Se basa en el paradigma constructivista, interpretativo y crítico, que concibe la realidad como subjetiva y co-construida, y el conocimiento como producto de la interpretación de significados. Así, en opinión de Rusque (2007), el carácter científico de este enfoque se sostiene en el uso riguroso y permanente de procedimientos que legitiman los hallazgos.

2. Posibilidades teóricas

En esta instancia se explica la relación dinámica entre las teorías existentes y las teorías emergentes generadas a partir de los datos. La teoría, en este enfoque, no se utiliza únicamente para comprobar hipótesis, sino como un marco sensibilizador que orienta la exploración sin imponer estructuras rígidas.

De igual forma, Flick (2015) sostiene que las teorías funcionan como versiones preliminares de la realidad, que se reformulan a medida que avanza el estudio, integrando nuevas interpretaciones y fundamentos empíricos. En este sentido, la investigación cualitativa se caracteriza por su capacidad de generar teoría desde los datos mediante un proceso inductivo, avanzando de lo concreto a lo abstracto y de las experiencias a la comprensión conceptual.

3. Sistematización de la información

Esta instancia comprende los procedimientos y herramientas que permiten organizar, clasificar y jerarquizar la información obtenida. La sistematización implica mantener coherencia, claridad y cohesión en el lenguaje y en la estructura del análisis, utilizando recursos como tablas, figuras o esquemas que faciliten la comprensión de los hallazgos. Estos elementos no solo ordenan los datos, sino que fortalecen la validez comunicativa de la investigación, transformando la información en conocimiento estructurado.

4. Comunicación de la investigación

La última instancia corresponde a la difusión de los resultados, etapa esencial para validar y socializar el conocimiento producido. La comunicación científica debe reflejar la riqueza, profundidad y complejidad del fenómeno estudiado, manteniendo la voz de los informantes y explicitando las limitaciones del proceso. La divulgación puede realizarse mediante ponencias en congresos, publicaciones académicas, revistas científicas o libros especializados, asegurando una exposición clara, coherente y ética que evidencie la rigurosidad y el aporte del estudio al campo del conocimiento.

4.3.2 Etapas y componentes del proceso cualitativo

La investigación cualitativa busca comprender en profundidad los fenómenos sociales y humanos. Su proceso implica una secuencia rigurosa que permite garantizar la coherencia y validez científica del estudio. Son muchos los autores que han propuesto diferentes estructuras para este proceso, variando entre cuatro y diecisiete fases, todas articuladas desde la formulación del tema hasta la presentación de resultados. Pese a las diferencias, coinciden en que la investigación cualitativa es un proceso complejo, flexible y sistemático, donde cada etapa se enlaza con la anterior y la siguiente.

La investigación cualitativa supone una interacción continua entre teoría, método y análisis, así como entre ontología, epistemología y metodología (Denzin y Lincoln, 2018). En esta línea, se han propuesto distintas secuencias del proceso: Rodríguez et al. (1999) lo estructura en cuatro fases (preparatoria, trabajo de campo, análisis y presentación de resultados). Otros modelos, como los de Fraenkel y Wallen (1996), Morse (2003), describen seis etapas, desde la identificación del problema hasta el informe final. Posteriormente, Janesick (1994) incluye entre siete y ocho fases, integrando la reflexión ética y la detección de sesgos, mientras que Álvarez y Jurgenson (2009) propone esquemas más detallados que abarcan desde la elección del tema hasta la difusión de resultados.

No obstante, de entre todas las propuestas, el modelo de Hernández y Mendoza (2018) se considera uno de los más integrales y dinámicos, al concebir nueve etapas no lineales que orientan un proceso flexible y recursivo: idea, planteamiento del problema, inmersión inicial

en el campo, diseño del estudio, definición de la muestra, recolección de datos, análisis de datos, interpretación y reporte de resultados. En conjunto, estas etapas reflejan el carácter iterativo y reflexivo del enfoque cualitativo, donde cada fase retroalimenta a las demás para alcanzar una comprensión profunda y contextualizada del fenómeno estudiado.

En el ámbito educativo latinoamericano, especialmente en Ecuador, se reconocen como elementos esenciales del proceso cualitativo el planteamiento del problema, la construcción del marco teórico, el diseño metodológico, la selección de la muestra, la recolección y el análisis de los datos, la interpretación y presentación de los hallazgos, así como la reflexividad del investigador. Estos componentes, más que pasos secuenciales, configuran un circuito dinámico de comprensión, donde el investigador actúa como eje articulador del conocimiento, ajustando continuamente las decisiones teóricas y metodológicas en función de la realidad del campo y de los significados emergentes.

1. La idea y el planteamiento del problema

Toda investigación, ya sea cuantitativa, cualitativa o mixta, parte de una *idea*, surgida de la curiosidad humana y de la observación de la realidad. Estas ideas son esenciales, pues de ellas se origina la investigación, del análisis emergen nuevos conocimientos y, eventualmente, contribuyen al desarrollo científico.

En la investigación cualitativa, la idea es el motor que permite explorar fenómenos sociales complejos y experiencias subjetivas humanas, orientando la comprensión profunda del contexto antes de generar respuestas fundamentadas. Inicialmente, las ideas suelen ser vagas y se refinan a lo largo del proceso investigativo. Hernández y Mendoza (2018) señalan que: “El punto de partida de la investigación es una idea. Esta idea puede surgir de diversas fuentes y suele ser vaga e imprecisa al inicio, pero es el combustible que detona el proceso de investigación” (p. 33).

Las ideas deben surgir del propio investigador, motivado por comprender y resolver el fenómeno de estudio. No deben ser impuestas, aunque pueden nutrirse de lecturas, experiencias académicas, conversaciones con expertos y prácticas universitarias. Sin ideas claras y definidas, el proceso carece de dirección y propósito.

En concreto, la idea representa el punto inicial de aproximación del investigador a la realidad que se pretende estudiar, ya sea objetiva (desde un enfoque cuantitativo), subjetiva (desde una perspectiva cualitativa) o intersubjetiva (desde un planteamiento mixto).

En lo que respecta al *problema de investigación*, este constituye el núcleo del estudio, ya que delimita el objeto de análisis: personas, comportamientos, pensamientos, actitudes, emociones o valores. Este debe contextualizarse en dimensiones micro, meso y macro, considerando cómo se ha abordado la temática en el país, en América Latina y en los países desarrollados. Tal perspectiva holística se construye a partir de la revisión crítica de literatura, el análisis de publicaciones y la aplicación del método inductivo, lo que permite identificar vacíos teóricos y científicos.

Hernández y Mendoza (2018) sostienen que “el planteamiento cualitativo busca principalmente examinar un proceso, una experiencia, un comportamiento de los individuos, un episodio, una comunidad o un fenómeno” (p. 36). A partir de esta comprensión se formulan las preguntas orientadoras que guían la investigación.

El planteamiento del problema cualitativo comprende seis aspectos esenciales, de acuerdo a Hernández et al. (2014): los objetivos, las preguntas de investigación, la justificación, la viabilidad, la evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema y la definición del contexto. Por consiguiente, a diferencia del enfoque cuantitativo, el enfoque cualitativo se centra en definir qué se va a investigar (la idea o el tema) y en establecer los propósitos, preguntas de investigación y justificación del estudio.

2. Marco teórico y revisión de la literatura

El *marco teórico* contextualiza el estudio en distintos niveles (micro, meso y macro), analizando investigaciones previas sobre el fenómeno. Este proceso parte de una mirada inductiva, que avanza de lo particular a lo general. Hoy se denomina “estado del arte” o “estado del conocimiento” a lo que antes se llamaba antecedentes.

El estado del arte representa los últimos conocimientos que se han adquirido por el avance de la ciencia y tecnología, así como las contribuciones conceptuales y metodológicas de

investigadores destacados, lo que permite conectar la literatura existente con las categorías del estudio.

3. Inmersión inicial y diseño de investigación

La *Inmersión* constituye el primer acercamiento del investigador al lugar donde ocurre el fenómeno objeto de estudio. Su propósito es familiarizarse con el entorno y con los posibles informantes clave, para poder describir y plantear adecuadamente el problema. Este primer contacto debe ser progresivo y requiere contar con la credencial o permiso para ingresar a la institución, escuela, universidad o clase correspondiente. Este momento es crucial, ya que genera la primera impresión sobre los investigados. Por ello, el investigador debe demostrar curiosidad, interés por comprender el comportamiento humano, flexibilidad, habilidades comunicacionales, pensamiento crítico y creativo, empatía, conciencia social y cultural, ética y honestidad. También es importante mostrar amabilidad, sensibilidad, apertura al diálogo y delicadeza en las interacciones.

La observación debe ser profunda, no superficial, porque servirá como base para todo el proceso de investigación. Durante este período, el investigador recogerá información mediante técnicas como observación directa, registro del discurso, entrevistas profundas, semi-estructuradas o clínicas, historias orales, fotografías, videos, grabaciones, grupos focales o conversaciones grupales.

Por otra parte, el *Diseño de Investigación* define la forma en que se desarrollará el estudio y establece la coherencia entre los objetivos y la estrategia metodológica adoptada. En el enfoque cualitativo, este diseño constituye el marco general que orienta el proceso investigativo e integra elementos como el tipo y nivel de la investigación, los métodos, las unidades de observación, el grupo base o población, los informantes clave (muestra), así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El investigador asume un papel central, pues toma decisiones clave y conduce cada etapa de manera flexible, reflexiva, recursiva, dialógica y emergente. En esta fase se organizan y estructuran las estrategias metodológicas necesarias para obtener resultados válidos,

pertinentes y confiables, garantizando la adecuada articulación entre el enfoque adoptado, los propósitos del estudio y la interpretación rigurosa de los datos.

4. Selección de la muestra e informantes clave

Una de las principales diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo radica en la forma de definir la población y la muestra. En el enfoque cualitativo se trabaja con un grupo base (población o universo) y con informantes clave (muestra), seleccionados de manera intencional según su conocimiento y experiencia sobre el fenómeno estudiado. No se busca un número elevado de participantes, sino profundizar en las experiencias, emociones y valores de quienes poseen información significativa. En este contexto, la validez depende más de la calidad y riqueza de los datos que de la cantidad de casos.

González (2006) señala que “los sujetos no son tomados al azar, sino elegidos entre quienes tuvieron una participación significativa en relación con los objetivos de la investigación” (p. 143). Igual, Rodríguez et al. (1999) destacan que el investigador identifica a los participantes mediante estrategias como el vagabundeo o la construcción de mapas sociales y espaciales.

En coherencia con los principios cualitativos, se sustituyen los términos *población* y *muestra* por grupo base e informantes clave, recurriendo a un muestreo no probabilístico basado en criterios del investigador. Entre sus modalidades más comunes están el muestreo por conveniencia, el intencional o deliberado, el muestreo por cuotas y el muestreo en cadena o de bola de nieve, donde los participantes recomiendan a otros posibles informantes.

La selección debe realizarse de forma reflexiva y ética, eligiendo personas con conocimiento o experiencia sobre la problemática que puedan aportar información confiable. Su participación requiere consentimiento informado (verbal o escrito) y el compromiso del investigador de preservar la confidencialidad, usando códigos o seudónimos para proteger la identidad y los datos personales.

5. Recolección de datos y análisis de datos

Una vez seleccionados los informantes clave, se efectúa la recolección de datos, etapa en la que se aplican las técnicas e instrumentos más adecuados para obtener información profunda y pertinente sobre el fenómeno. Entre las principales se incluyen la observación participante o no participante, las entrevistas estructuradas y no estructuradas, los grupos focales, los diarios de campo, las fotografías, videos y documentos, así como distintas escalas o registros (Rodríguez et al., 1999; Vargas, 2007). Estas herramientas deben elegirse en función de los objetivos y garantizar la validez, confiabilidad y relevancia de los datos.

En esta fase se recomienda realizar una prueba piloto para verificar la comprensión de las preguntas y efectuar los ajustes necesarios. También puede recurrirse al juicio de expertos para validar los instrumentos antes de su aplicación. Entre los más utilizados se encuentran la ficha de observación participante, la guía de entrevista en profundidad y el análisis documental. El propósito central es crear un ambiente de confianza que fomente la libre expresión de los participantes y asegure la calidad y rigor del proceso.

Durante la recolección, el investigador debe actuar con paciencia, atención y precisión, evitando sesgos y asegurando que los registros estén completos y sean fidedignos. La información puede obtenerse mediante grabaciones de audio o video, entrevistas individuales o grupales, observaciones directas y diarios de campo. A lo largo del proceso, el investigador ajusta sus decisiones metodológicas, depura datos irrelevantes y organiza la información para su posterior categorización, análisis e interpretación, con el fin de comprender comportamientos, creencias y significados sociales.

El uso de métodos y fuentes múltiples permite aplicar la triangulación metodológica, que según Janesick (1994) puede desarrollarse en cinco niveles: de datos (diversidad de fuentes), de investigadores (participación de varios analistas), teórica (uso de distintos marcos conceptuales), metodológica (combinación de diferentes métodos) y disciplinar (integración de perspectivas de varias áreas del conocimiento). Esta estrategia fortalece la credibilidad y profundidad interpretativa de la investigación cualitativa.

En lo que respecta al *Análisis de Datos*, este constituye una fase clave del proceso cualitativo, en la que el investigador organiza, codifica y categoriza la información obtenida para construir significados y comprender el fenómeno estudiado. Los datos (provenientes de entrevistas, observaciones, videos o audios) deben transcribirse fielmente e incluir las notas de campo para su examen riguroso. La codificación suele realizarse en tres niveles: abierta, axial y selectiva, permitiendo identificar patrones, relaciones y temas emergentes. Para facilitar este proceso y asegurar el rigor científico, pueden emplearse programas especializados como Atlas.ti, NVivo o MAXQDA, que contribuyen a garantizar la credibilidad, transferibilidad, fiabilidad y confirmabilidad de los resultados.

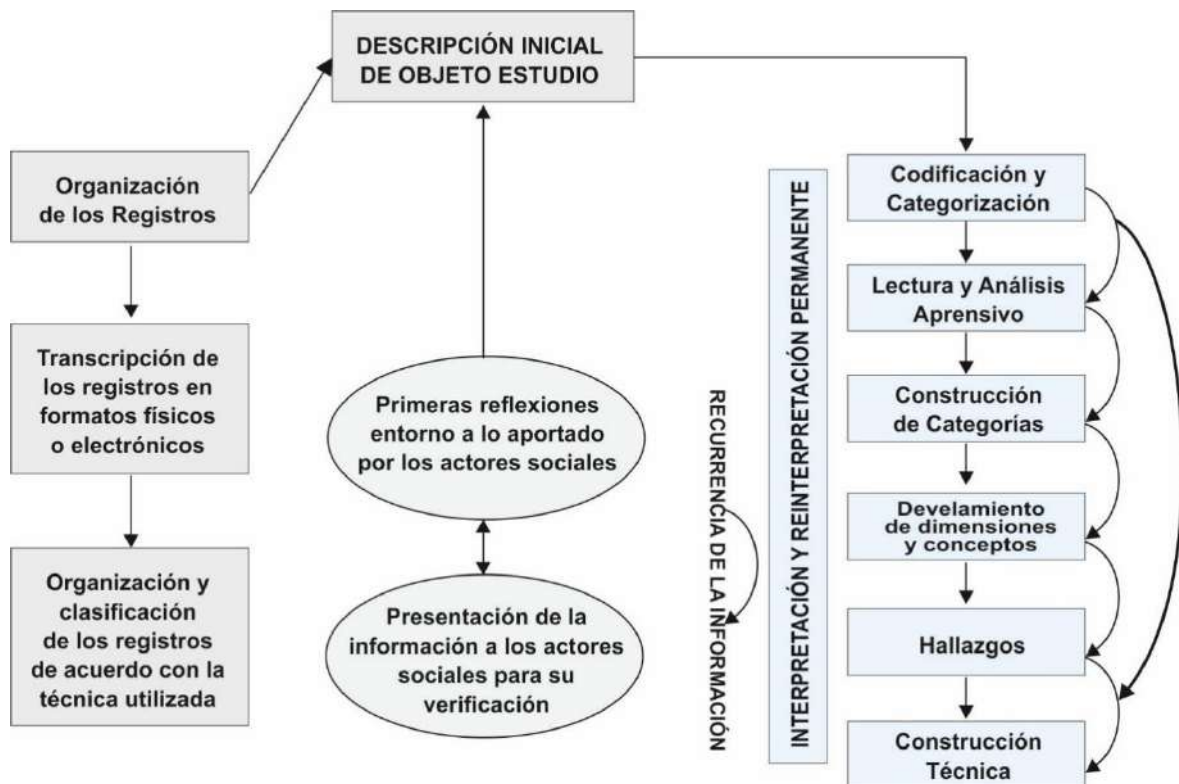
Esta etapa, también denominada sistematización de la información, implica la reducción, organización, transformación y verificación de los datos mediante un proceso reflexivo, recursivo y creativo. Bunge (2004) sostiene que el análisis revela las relaciones existentes entre los elementos de la realidad, mientras que Flick (2015) resalta la necesidad de un tratamiento sistemático y ético que respete la confidencialidad y anonimato de los participantes. Los registros deben resguardarse adecuadamente, manteniendo la integridad de la información durante todo el proceso.

A decir de Morse (2003), el análisis cualitativo “requiere preguntas astutas, búsqueda implacable de respuestas, observación activa y memoria precisa. Se trata de compaginar datos, hacer visible lo invisible, reconocer la importancia de lo aparentemente insignificante, vincular hechos en apariencia inconexos y relacionar teorías con antecedentes” (p. 32). No se limita a describir, sino que interpreta y da voz a los sujetos, develando los significados explícitos e implícitos de sus experiencias. Este proceso se sustenta en la comparación constante de categorías y patrones, contrastando los hallazgos con el marco teórico y el contexto para alcanzar interpretaciones profundas, coherentes y fundamentadas.

Finalmente, la interpretación de resultados permite comunicar el conocimiento generado, estableciendo conclusiones y recomendaciones que enriquecen el campo científico. El análisis cualitativo, de carácter cíclico y reflexivo, integra teoría y datos para transformar la información en comprensión significativa del fenómeno estudiado. La Figura 4.2 muestra las etapas interrelacionadas del análisis cualitativo, destacando su carácter cíclico y reflexivo.

Figura 4.2

Complejidad del proceso de análisis de información cualitativa.



Nota. Elaboración propia.

6. Interpretación y presentación de resultados

La *interpretación* constituye una etapa esencial del proceso investigativo, estrechamente vinculada con la presentación y publicación de los resultados. En este momento, el investigador analiza los hallazgos a la luz del contexto social y cultural, contrasta categorías, confirma patrones y reflexiona críticamente para otorgar un significado profundo a los datos. Este proceso garantiza la coherencia entre los resultados y los objetivos planteados, así como la relevancia, transparencia y rigor de la investigación cualitativa.

El informe puede apoyarse en recursos como tablas, figuras, mapas conceptuales o redes jerárquicas, que faciliten la comprensión de los resultados y reflejen la relación entre las categorías emergentes. El lenguaje debe ser preciso, ético y accesible, permitiendo que los hallazgos contribuyan a la construcción o revisión de teorías dentro del campo de estudio.

La *presentación de resultados* se materializa en el informe final, documento que integra de manera ordenada todo el proceso investigativo: planteamiento, justificación, revisión teórica, metodología, recolección y análisis de datos, hasta las conclusiones y recomendaciones. Este debe caracterizarse por su claridad, coherencia, lógica y concisión, evidenciando el rigor del trabajo realizado.

Su difusión puede realizarse mediante revistas científicas, congresos, ponencias o foros académicos, con el propósito de comunicar los aportes obtenidos, promover la reflexión y contribuir al avance del conocimiento científico y social. En síntesis, esta fase cierra el ciclo de la investigación cualitativa al transformar los hallazgos en conocimiento útil y significativo para la comprensión de la realidad estudiada.

7. Reflexividad y rol del investigador

En la investigación cualitativa, el investigador es el principal instrumento de indagación. La reflexividad implica reconocer su papel activo y su influencia en el proceso, manteniendo conciencia crítica sobre sus percepciones y decisiones. Su labor debe ser abierta, ética y multifacética, garantizando la credibilidad, transferibilidad, fiabilidad y confirmabilidad del estudio.

4.4 Diseño y estrategias metodológicas

El diseño cualitativo constituye un marco organizador del proceso investigativo, donde se establecen las estrategias y decisiones que guiarán la recolección, análisis e interpretación de los datos. Esta etapa asegura la coherencia entre los objetivos del estudio y las técnicas empleadas, estructurando el trabajo metodológico de manera flexible, reflexiva y ética, y adaptándose al contexto y a las características de los participantes. Además, define la naturaleza de la intervención y organiza un plan general que evidencia cómo se generará información confiable y confidencial.

4.4.1 Principios del diseño cualitativo

Aunque existen diversos tipos de diseño, como el etnográfico, fenomenológico, hermenéutico o de investigación-acción, entre otros, la revisión de la literatura permite identificar seis dimensiones esenciales del diseño cualitativo: el investigador, la toma de decisiones, la reflexividad, la recursividad, la flexibilidad y el enfoque dialógico. Estas dimensiones constituyen los principios fundamentales que orientan el proceso de construcción del conocimiento, reflejando el carácter dinámico, contextual y participativo de la investigación cualitativa.

1. El investigador como herramienta del conocimiento

En el diseño cualitativo, el investigador está inmerso en el problema; no es un elemento externo. Debe dinamizar todo el proceso, desde la definición del tema hasta la presentación de hallazgos, demostrando habilidades lingüísticas, competencias y destrezas para recabar, analizar e interpretar la información. La realidad social es múltiple y construida; por ello, se requiere respeto, consideración y capacidad de escucha, ya que del diálogo surgen informaciones subjetivas que amplían el conocimiento científico. Además, se debe dominar el uso de instrumentos para almacenar información, como videos, grabadoras, cámaras o programas computarizados.

2. Toma de decisiones

Dado que la investigación cualitativa es subjetiva y dinámica, el investigador debe estar atento a cambios en cualquier fase. Esto incluye decisiones en condiciones de incertidumbre (resultados desconocidos), certeza (resultados previsibles) y riesgo (resultados variables). Trabajar con una realidad cambiante hace que la toma de decisiones sea compleja y emergente.

3. Reflexividad, flexibilidad y recursividad

La reflexividad implica que el investigador reflexione y autorreflexione en todas las etapas: preparación, acceso al campo, trabajo de campo, recolección de datos, análisis, interpretación y discusión de resultados. Esta práctica garantiza transparencia, rigor y credibilidad, permitiendo comprender el fenómeno como una unidad compleja.

De esto modo, la investigación cualitativa permite trabajar con libertad y creatividad, rompiendo esquemas lineales tradicionales. A diferencia de los estudios cuantitativos, el investigador puede modificar temas, estrategias y enfoques hasta el final, adaptándose a la naturaleza cambiante de la realidad social (Hernández et al., 2014).

Por otro lado, en este tipo de investigación el enfoque es recursivo ya que se distingue por la circularidad del proceso cualitativo: el investigador revisa y reflexiona continuamente en cada etapa, desde el inicio hasta la obtención de nuevo conocimiento, asegurando la reducción de errores y la coherencia de los hallazgos (Flick, 2015).

4. Dialógico e intersubjetividad

El aspecto dialógico se centra en las interacciones entre investigador y participantes. La comunicación (a través de gestos, lenguaje, conversaciones y creencias) permite la co-construcción de conocimientos, facilitando la comprensión y transformación de la información obtenida.

En cuanto a la intersubjetividad se refiere a la comprensión compartida que se construye entre el investigador y los participantes, así como entre los propios participantes. Es un concepto clave porque reconoce que la realidad social y los fenómenos humanos no son completamente objetivos ni independientes del observador, sino que se interpretan a través de las experiencias, significados y perspectivas de los involucrados (Hernández et al., 2014).

4.4.2 Métodos cualitativos

El método representa el camino que sigue el investigador para alcanzar los objetivos del estudio. De acuerdo con Bautista (2021), la investigación cualitativa busca distinguir y comprender los fenómenos mediante una reflexión profunda y un análisis interpretativo, mientras que la investigación cuantitativa se orienta principalmente a recoger y procesar datos numéricos. Por lo tanto, el método cualitativo integra diversos componentes (técnicas, procedimientos, estrategias e instrumentos) que le permiten cumplir su propósito. Este tipo de investigación responde a tres grandes interrogantes: ¿por qué se estudia un fenómeno?, ¿para qué se aborda? y ¿cómo se manifiesta?, con el fin de comprender la realidad social, cultural y humana.

Los métodos cualitativos son procesos de indagación que permiten recolectar, analizar e interpretar fenómenos a través del lenguaje, buscando revelar los significados profundos de las acciones, valores y comportamientos humanos en distintos contextos. Facilitan el contacto con las personas, su forma de vida y su pensamiento. Su aplicación requiere técnicas como entrevistas, observaciones, grupos focales y análisis documental, que posibilitan recolectar información del fenómeno y elaborar interpretaciones y juicios críticos.

Estos métodos se aplican ampliamente en las ciencias sociales y humanas (como Antropología, Sociología, Educación, Economía, Psicología, Historia o Geografía), a diferencia de las disciplinas formales como la Matemática o la Lógica. El proceso cualitativo abarca observación empírica, formulación del problema, revisión teórica, diseño, recolección, análisis e interpretación de datos, orientado a comprender y explicar los hechos a la luz de la diversidad social y cultural.

A continuación, se describen los principales métodos cualitativos empleados en la investigación dentro de las ciencias sociales y humanas.

1. Hermenéutico

El término hermenéutica proviene del griego *hermeneuein*, que significa “interpretar”, y se asocia al dios Hermes, mensajero divino encargado de revelar significados ocultos. Su origen data del siglo XVII, cuando se aplicaba al análisis de textos bíblicos y oráculos. Con el tiempo, se consolidó como una corriente filosófica centrada en la interpretación de la realidad. Gadamer es considerado su principal exponente, junto con Heidegger, Pareyson, Vattimo y Ricoeur, quienes sostuvieron que el conocimiento humano es fruto de la interpretación (Piñero y Rivera, 2013). Por su carácter interdisciplinario, este método se utiliza ampliamente en Filosofía, literatura y teología. A fines del siglo XIX, Wilhelm Dilthey (1833–1911) amplió la hermenéutica al campo de las ciencias humanas, destacando la historicidad y la temporalidad del contexto como elementos esenciales para comprender los significados derivados de la experiencia (Fuentes et al., 2007).

El propósito del método hermenéutico es interpretar textos o experiencias para comprender los significados subjetivos de las personas. Gadamer propuso que el conocimiento del ser se logra a través del diálogo, el lenguaje y la conciencia contextual. Sandín (2003) distingue tres enfoques principales:

- **Hermenéutica de validación:** Se centra en el significado de los textos y las expresiones personales.
- **Hermenéutica crítica:** Analiza dichos significados a la luz del contexto histórico.
- **Hermenéutica filosófica:** El significado e intenciones emergen del diálogo y la comprensión mutua.

Dilthey citado por Fuentes et al. (2007) desarrolló el círculo hermenéutico, un proceso interpretativo que transita del todo a las partes y viceversa. Este ciclo articula tres momentos: comprensión, explicación e interpretación. La comprensión implica captar el objeto de estudio; la explicación, establecer sus relaciones causales; y la interpretación, construir el significado global. Combinado con la observación rigurosa, este proceso permite un análisis profundo del contexto social. Ejemplo: El acoso escolar en estudiantes universitarios: un análisis hermenéutico.

De acuerdo con la Escuela Bancaria y Comercial [EBC] (2024), el proceso hermenéutico se desarrolla mediante una secuencia de pasos que permiten comprender e interpretar los significados subyacentes de un texto o fenómeno. Este proceso, como se puede ver en la Figura 4.3 parte de la familiarización con el contexto histórico y cultural, continúa con el análisis detallado de sus partes, avanza hacia una síntesis global y culmina con la reflexión crítica sobre las propias presunciones del investigador.

Figura 4.3

Proceso del método hermenéutico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Escuela Bancaria y Comercial [EBC] (2024).

Las principales técnicas que facilitan una interpretación rigurosa y coherente dentro del método hermenéutico son el *análisis textual*, las *entrevistas en profundidad* y la *interpretación reflexiva*, mediante las cuales es posible comprender el sentido subyacente de los discursos y experiencias de los participantes.

2. Fenomenológico

El método fenomenológico se centra en la comprensión de las experiencias vividas por los individuos, describiendo los rasgos esenciales de la realidad tal como se manifiesta en la conciencia. Su principal exponente, Edmund Husserl, sostenía que el investigador debía “ir a las cosas mismas” para captar su esencia.

Álvarez y Jurgerson (2009) señalan que la fenomenología se basa en cuatro principios:

1. Describir y comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, tanto individual como colectivamente.
2. Confiar en la intuición y la imaginación para captar la experiencia vivida.
3. Contextualizar las experiencias considerando su temporalidad, espacio, corporalidad y relaciones sociales.
4. Utilizar entrevistas, grupos focales e historias de vida para identificar temas y significados en experiencias cotidianas o excepcionales.

Otros autores amplían esta visión, entre ellos Martínez (2010) la define como el estudio de los fenómenos tal como se presentan; Husserl (1970), como la ciencia que describe las estructuras de la conciencia; Dilthey como se citó en Fuentes (2007), como la relación inseparable entre sujeto y objeto; y Ray (2003) la interpreta como la búsqueda del conocimiento mediante la experiencia consciente. Todos coinciden en que la fenomenología analiza la subjetividad humana y cómo la conciencia actúa como lente para percibir la realidad. A decir de Heidegger (2006):

La fenomenología pone énfasis en la ciencia de los fenómenos. Esta radica en permitir y percibir lo que se muestra, tal como se muestra a sí mismo y en cuanto se muestra por sí mismo; en consecuencia, es un fenómeno objetivo, por lo tanto, verdadero y a la vez científico. (p. 99)

Su propósito es, por tanto, describir y comprender los significados esenciales de la experiencia humana. Ejemplos: Análisis de las percepciones de los estudiantes universitarios sobre los exámenes como base de su formación profesional y percepciones de la calidad de vida en pacientes con enfermedad crónica.

De acuerdo con Martínez (2010), el método fenomenológico se desarrolla a través de tres etapas secuenciales que permiten describir, estructurar y comprender las experiencias vividas por los participantes. Estas fases garantizan la rigurosidad interpretativa y la coherencia del análisis dentro del enfoque cualitativo: *Etapa descriptiva*: consiste en la elección y aplicación de técnicas de recolección de datos, así como en la elaboración de protocolos detallados que reflejen las experiencias tal como se presentan; *Etapa estructural*: implica la lectura y análisis profundo de los protocolos para identificar las estructuras

esenciales del fenómeno estudiado y *Etapa de discusión*: se centra en la interpretación de los resultados, la formulación de conclusiones y la triangulación de la información para validar los hallazgos.

Figura 4.4

Proceso de método fenomenológico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Martínez (2010).

Como técnicas, se recomienda aplicar entrevistas en profundidad, elaborando previamente preguntas abiertas que permitan explorar las experiencias y percepciones de los participantes. Es fundamental generar un ambiente de confianza durante el proceso, así como grabar y transcribir las entrevistas para su análisis posterior. Además, se puede complementar la información mediante el análisis de narrativas personales, con el fin de identificar significados y patrones en los relatos de los informantes.

3. Etnográfico

El método etnográfico, propio de la antropología cultural y las ciencias sociales, busca comprender la cultura y el comportamiento de una comunidad: su lengua, creencias, vestimenta, música, tradiciones y formas de vida. Su propósito es retratar las interacciones sociales y modos de existencia de los pueblos, haciendo visible lo que suele permanecer oculto. Para ello, el investigador debe residir o permanecer un tiempo suficiente en el lugar, ya que el trabajo de campo constituye su base esencial.

El objeto de estudio consiste en observar y describir la vida de unidades y grupos sociales, entendiendo sus experiencias y relaciones con el entorno. Se analizan los rasgos distintivos del grupo, su estructura, normas, creencias, conductas, interacciones, costumbres, mitos,

ritos y procesos centrales (Hernández et al., 2014). En esta misma línea, Bronisław Malinowski (1884–1942), pionero de la antropología social moderna, estableció el trabajo de campo como eje del estudio etnográfico y propuso comprender la cultura desde el conocimiento de la lengua y las prácticas de quienes comparten un mismo territorio. Adicionalmente, autores como Martínez (2010) para referirse a la etnografía, la considera un estudio descriptivo de las culturas; mientras que Woods (1998) la entiende como la descripción del modo de vida de un grupo.

En este contexto, la etnografía se caracteriza por una visión holística y contextual del fenómeno, mediante procesos inductivos y el uso combinado de datos *emic* (desde dentro) y *etic* (desde fuera). Es un método reflexivo que busca minimizar los sesgos y cuyos principales instrumentos son la observación participante, la entrevista y las notas de campo.

Ejemplos de estudios etnográficos: Aprendizaje auténtico en la Unidad Educativa Fernando Daquilema; percepción del matrimonio en la comunidad de Tunshi Grande; migración juvenil rural hacia Riobamba; pobreza en barrios marginales; violencia de pareja en sectores urbanos periféricos; y costumbres de la comunidad indígena de Tunshi.

En opinión de Cook (2005), el proceso etnográfico comprende ocho etapas:

1. **Selección del problema:** Definir con precisión el fenómeno a estudiar.
2. **Acceso exploratorio:** Establecer contacto inicial con el contexto.
3. **Ingreso al campo:** Participar formalmente en la comunidad.
4. **Recolección y análisis de datos:** Determinar técnicas y procedimientos adecuados.
5. **Trabajo intensivo:** Aplicar observación participante, entrevistas y registros de campo.
6. **Interpretación contextual:** Comprender significados desde la perspectiva interna.
7. **Marco teórico-interpretativo:** Integrar los hallazgos en un marco explicativo.
8. **Comunicación de resultados:** Elaborar y difundir los productos finales del estudio.

Estas fases se representan en la Figura 4.5 como un flujo continuo que avanza desde la selección del problema hasta la divulgación de los resultados.

Figura 4.5

Proceso del método etnográfico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Cook (2005).

Las técnicas incluyen: *la observación participante*, que alude a la inmersión prolongada del investigador en el entorno del grupo, observando y participando en sus actividades diarias para comprenderlas desde dentro (Guber, 2001; Murillo y Martínez 2010); *las entrevistas etnográficas o semiestructuradas*, que abarca conversaciones con los participantes para conocer sus perspectivas y significados sobre prácticas y experiencias; y *otros métodos*, reducidos a la recopilación de documentos, artefactos y diarios de campo; observación, notas de campo y análisis de artefactos culturales.

4. Estudio de Casos

En este tipo de investigación, el investigador se centra en comprender, analizar y explicar en profundidad un fenómeno o problema específico, denominado *caso*. Dicho caso puede ser una persona, grupo, organización (empresa, ONG), entidad (como una ciudad o un barrio), entre otros. Para su desarrollo, se emplean diversas técnicas de recolección de información, como entrevistas, observaciones y análisis de documentos, con el fin de obtener una visión integral y contextualizada del fenómeno. El estudio de caso resulta particularmente útil cuando la investigación busca responder a las preguntas “¿cómo?” y “¿por qué?”, ya que permite explorar procesos, dinámicas y relaciones dentro de un contexto real.

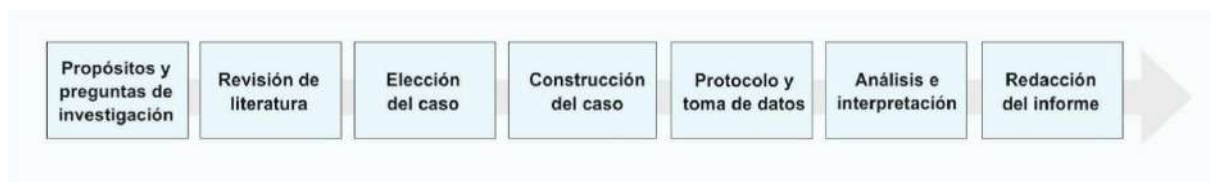
Es importante señalar que los resultados de un estudio de caso no son generalizables a otras situaciones o poblaciones, aunque pueden ofrecer valiosos aportes teóricos o prácticos aplicables a casos similares.

A continuación, se listan algunos ejemplos de posibles estudios de caso: El impacto de la tecnología en la enseñanza de la pedagogía, la percepción de los padres de familia sobre la comunicación con la escuela, la aplicación de programas de educación inclusiva, la experiencia de transición del bachillerato a la educación superior (investigación narrativa) y el impacto de una política educativa en una escuela específica.

En la Figura 4.6 se ilustra el proceso del estudio de caso, según Yin (2018), visto como un flujo lineal.

Figura 4.6

Proceso del método estudio de casos.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Yin (2018).

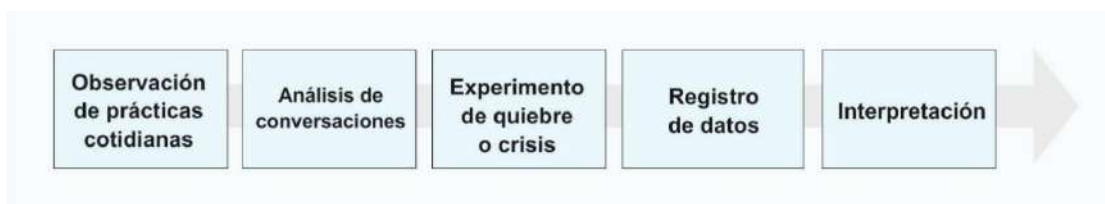
Las técnicas utilizadas para el estudio de casos son: *entrevistas, observación, análisis de documentos, triangulación.*

5. Etnometodológico

La etnometodología, desarrollada por Harold Garfinkel (1917–2011) es una rama de la sociología que se centra en comprender cómo las personas construyen y otorgan sentido a la realidad social a través de sus acciones cotidianas. Garfinkel la definió como la investigación de las propiedades racionales de las expresiones contextuales y de las acciones prácticas y reseñó que el orden social se produce y reproduce continuamente en la interacción. Este enfoque analiza las prácticas, interacciones y formas de comunicación mediante las cuales los individuos organizan su comportamiento en contextos como el trabajo, el estudio o la vida diaria. Su proceso metodológico se aprecia en la Figura 4.7.

Figura 4.7

Proceso del método etnometodológico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Harold Garfinkel (1917–2011).

Entre las principales técnicas utilizadas se encuentran *la entrevista, la observación directa, el registro y grabación etnográfica (en audio o video) y otras estrategias innovadoras* que implican la interacción directa del investigador con grupos sociales específicos.

6. Interaccionismo simbólico

El interaccionismo simbólico es un enfoque sociológico e interpretativo que estudia cómo las personas construyen significados a través de la interacción social. Considera al individuo como un actor activo, capaz de interpretar y negociar los sentidos dentro de su contexto.

Este método fue desarrollado por Herbert Blumer, con raíces en el pensamiento de George Mead. Según Bisquerra (2004), Mead sostenía que la naturaleza de la interacción entre individuo y sociedad determina la forma en que las personas interpretan su entorno. Entre sus principales representantes destacan Blumer, Mead, Horton, Goffman y Robert Park, este último conocido por su concepto de “ecología humana”, donde el territorio constituye un componente esencial de las dinámicas sociales (Riso, 2004).

Como se citó en Coulon (1995), Becker señala que comprender la conducta de un individuo requiere conocer cómo percibe su situación, los obstáculos y alternativas que enfrenta. Solo desde la perspectiva del actor pueden entenderse las normas, valores y subculturas que influyen en su comportamiento.

El interaccionismo simbólico resalta la subjetividad humana al estudiar cómo las personas perciben, comprenden e interpretan el mundo. Los símbolos median la relación entre la mente, el objeto y la realidad social otorgando sentido a la experiencia. La diferencia

fundamental entre el ser humano y otros seres radica en su capacidad reflexiva y simbólica. Desde su nacimiento, el individuo se forma en sociedad, donde aprende valores, normas y significados que moldean su conducta. Así, la sociedad, compuesta por diversas culturas, ofrece múltiples ópticas para interpretar la realidad y asignar valor a las cosas.

El proceso de desarrollo de este método se observa en la Figura 4.8.

Figura 4.8

Proceso del método de interaccionismo simbólico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Bisquerra (2004), (Riso, 2004) y, Coulon (1995).

7. Investigación-acción

La *investigación-acción* es un método que se fundamenta en la colaboración y participación activa entre investigadores y participantes con el propósito de generar cambios sociales significativos. Este enfoque busca producir conocimiento a través de un proceso cíclico compuesto por tres fases interrelacionadas: investigación, acción y participación.

El método investigación-acción presenta algunos rasgos característicos:

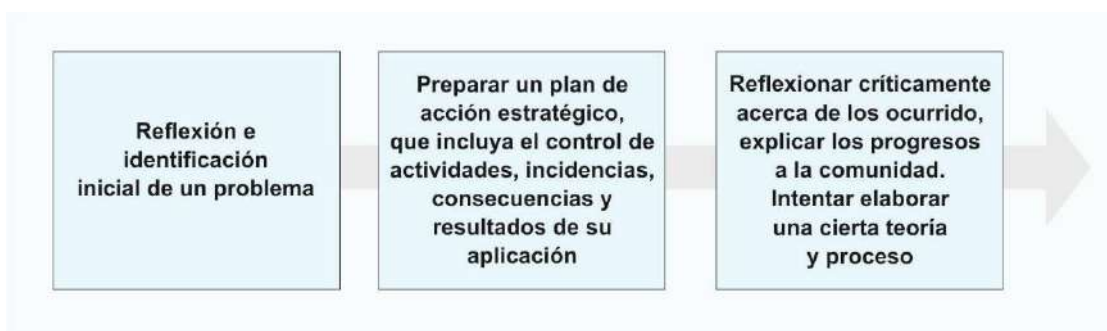
- **Primacía de la acción:** Todos los involucrados (investigadores y participantes) intervienen activamente en el proceso, contribuyendo a la comprensión y transformación de la realidad estudiada.
- **Carácter democrático:** Las decisiones se toman de manera colectiva, fomentando la autorreflexión y la corresponsabilidad en cada etapa.
- **Participación estructurada:** La implicación de los actores se guía por un conjunto de principios, normas y procedimientos metodológicos que aseguran la coherencia y validez del proceso.

Aquí se muestran algunos ejemplos de aplicación de este método: Investigación-acción participativa para mejorar el trabajo colaborativo en el aula. Investigación participativa con estudiantes para fortalecer el clima escolar: Estudio sobre la participación de los estudiantes en clases de matemáticas.

Latorre (2007) describe de forma general las fases del diseño de una investigación-acción, las cuales se muestran en la Figura 4.9.

Figura 4.9

Proceso del método investigación acción.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Latorre (2007).

8. Historia de vida

Mediante la técnica de la *entrevista*, el investigador recopila diversos relatos personales del participante o informante clave. El propósito es conocer y comprender sus rasgos internos, recuerdos, experiencias, ideas, emociones y percepciones sobre su propia vida. Esta historia se construye a través de una herramienta denominada *narración*, que consiste en contar o relatar de manera ordenada los hechos relacionados con un fenómeno pasado, ya sea real o imaginario.

Las narraciones pueden adoptar distintas formas: *narraciones literarias*, como autobiografías, biografías, cuentos, leyendas, tradiciones, fábulas o mitos; *narraciones informativas*, como reportajes o noticias; *narraciones lúdicas*, como chistes, acertijos o trabalenguas; y *narraciones cotidianas*, como anécdotas o recuerdos personales. A través de ellas, el investigador puede reconstruir la trayectoria vital del sujeto identificando los

significados que este atribuye a sus propias experiencias. Su proceso se muestra de manera secuencial en la Figura 4.10.

Figura 4.10

Proceso del método de historia de vida.



Nota. Elaboración propia.

9. Teoría fundamentada

El método de la *teoría fundamentada* (*grounded theory*) busca desarrollar teorías que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento a partir de los datos obtenidos directamente de los informantes clave. Su principal característica radica en la construcción teórica basada en la experiencia de los participantes, otorgando voz a quienes, en otros contextos, no habían tenido la oportunidad de expresar su visión del mundo ni su vivencia del fenómeno estudiado. De este modo, emergen hallazgos y aportes novedosos que en muchos casos no han sido abordados sistemáticamente por la investigación tradicional.

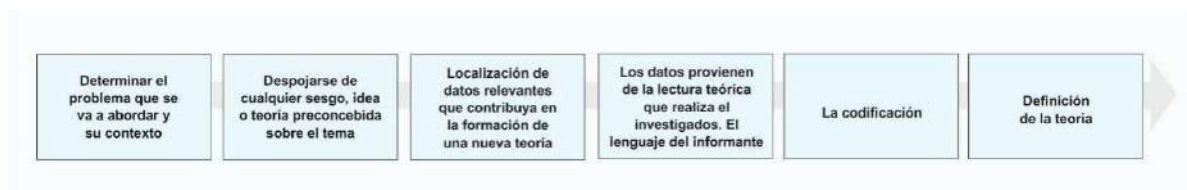
Este enfoque representa una labor compleja y significativa pues propone hacer ciencia desde la base mediante la participación activa de todos los actores involucrados, en contraposición a la práctica tradicional donde el investigador se mantenía como figura central y los informantes eran considerados únicamente como fuentes de datos. La *teoría fundamentada* en cambio, promueve la construcción colectiva del conocimiento reconociendo la experiencia vivida como una fuente legítima y valiosa de saber.

Algunos ejemplos de aplicación de este método son: el trabajo colaborativo en su proceso de estructuración; el asesinato del líder indígena Lázaro Condo; el cumplimiento de valores en la educación superior; las expresiones del trabajo docente al finalizar un período académico; y el estrés académico y los métodos pasivos de afrontamiento.

De acuerdo con Strauss y Corbin (2002), la aplicación de este método consiste en un procedimiento sistemático que permite generar teoría a partir de los datos empíricos siguiendo etapas que garantizan la validez y coherencia del proceso interpretativo, como se muestra en la Figura 4.11.

Figura 4.11

Proceso del método teoría fundamentada.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Strauss y Corbin (2002).

Se recomienda aplicar técnicas de recolección de datos tales como *entrevistas, observaciones y codificación constante*.

10. Biográfico

La investigación biográfica implica un proceso riguroso y reflexivo que requiere paciencia, atención y una escucha profunda. Este enfoque recoge el testimonio subjetivo de la persona investigada, integrando los acontecimientos, experiencias y valoraciones que configuran su trayectoria vital.

Bolívar (2012) detalla cuatro componentes fundamentales para este diseño, los cuales se detallan en la Figura 4.12.

Figura 4.12

Proceso del método biográfico.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Bolívar (2012).

11. Investigación narrativa

La investigación narrativa es un enfoque cualitativo orientado a recopilar, analizar y comprender las historias y relatos de vida de las personas a partir de sus experiencias y acciones cotidianas. Mediante este método, los individuos construyen y dan sentido a su propia historia. Se caracteriza por su flexibilidad y por no seguir un proceso estrictamente lineal, lo que permite adaptar el análisis al desarrollo natural de los relatos. Un ejemplo de aplicación es el tema: Historias y sueños de migrantes ecuatorianos hacia los Estados Unidos.

De acuerdo con Bolívar (2012), los componentes de un diseño narrativo se estructuran en torno a la recolección y análisis de relatos personales que expresan significados vitales, tal como se muestra en la Figura 4.13.

Figura 4.13

Proceso del método investigación narrativa.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Bolívar (2012).

Se utilizan las técnicas de *entrevistas narrativas* junto con el *análisis de biografías y autobiografías* para explorar los significados, experiencias y trayectorias personales relacionadas por los participantes.

12. Análisis del discurso

Este método se centra en el análisis del lenguaje como medio de expresión, persuasión y construcción de la realidad social. El discurso va más allá de las palabras: refleja ideologías, valores y relaciones de poder que influyen en las acciones y en la forma en que las personas comprenden el mundo. Pues, el poder del lenguaje radica en su capacidad para moldear el

pensamiento y promover una visión crítica de la realidad. A través del discurso, los individuos no solo describen su entorno, sino que también interpretan, cuestionan y transforman su experiencia social. De esta manera, la comunicación se convierte en una herramienta activa de cambio.

En el ámbito político, el discurso ha sido históricamente una estrategia de persuasión capaz de influir en las percepciones colectivas y orientar conductas, como se observa en numerosos contextos sociales y mediáticos. Un ejemplo de la aplicación de este método podría ser el tema: El discurso de los sacerdotes en torno al COVID-19.

El proceso del análisis del discurso implica la recopilación de materiales orales o escritos, su transcripción, categorización y la interpretación de los significados implícitos y explícitos en el contexto social y cultural en que se producen; así se representa en la Figura 4.14.

Figura 4.14

Proceso del método del discurso.



Nota. Elaboración propia.

Se emplean el *análisis de textos, grabaciones y discursos mediáticos* como principales técnicas para identificar significados, estructuras y estrategias comunicativas.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación cualitativa son medios esenciales para acceder a las experiencias, significados y perspectivas de los participantes en su contexto natural. Su elección debe responder a los objetivos y al enfoque interpretativo del estudio, priorizando la comprensión profunda de las realidades sociales mediante procedimientos flexibles, sensibles y coherentes con los fundamentos epistemológicos y metodológicos del proceso investigativo.

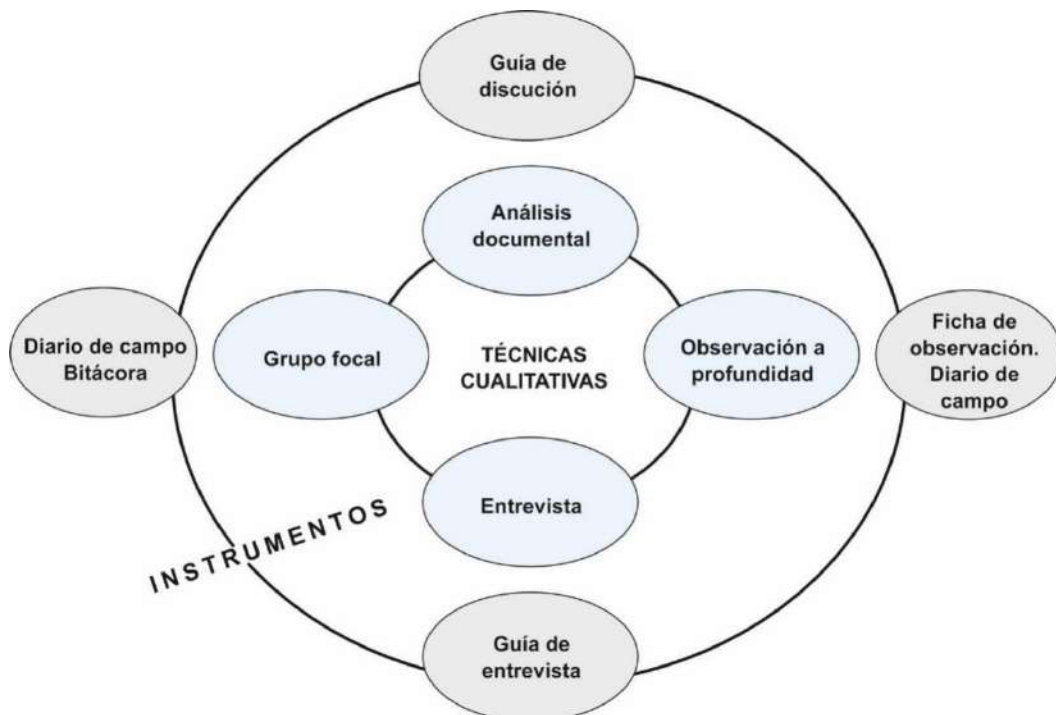
4.5.1 Técnicas

En este apartado se presentan las distintas formas de recopilar información para el estudio de un fenómeno determinado. Este aspecto es de gran importancia, ya que de las técnicas e instrumentos que se seleccionen dependerá el alcance y la calidad de los resultados de la investigación. De este modo, el investigador cualitativo debe definir cuidadosamente las técnicas e instrumentos a emplear.

La elección de las técnicas dependerá del tipo de investigación, del análisis de datos previsto, del problema a estudiar y de los objetivos planteados. Entre las técnicas más comunes empleadas para la recolección de datos cualitativos se encuentran la observación participante, la entrevista en profundidad y los grupos focales. En lo que respecta a los instrumentos, son los registros donde se consignan los datos recopilados, como fichas de observación, listas de cotejo, guías de entrevistas, protocolos de grupos focales, diarios de campo o archivos digitales, entre otros. En la Figura 4.15 se diferencia claramente entre las técnicas e instrumentos cualitativos:

Figura 4.15

Técnicas e instrumentos de recolección de datos para investigación cualitativa.



Nota. Elaboración propia.

Mientras que la observación empírica, como técnica tradicional en la vida cotidiana y en la investigación permite registrar características y comportamientos de los fenómenos y resulta pertinente en enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos para describir su contexto. La observación participante en la investigación cualitativa se distingue por involucrar activamente al investigador en el entorno, lo que le permite comprender el fenómeno de manera más profunda. En los siguientes apartados se describen brevemente algunas de estas técnicas, acompañadas de ejemplos prácticos.

1. Observación participativa

Esta técnica de recolección de datos cualitativos ampliamente utilizada en las ciencias sociales (como la medicina, antropología, sociología, educación y psicología) permite al investigador integrarse en el entorno del fenómeno estudiado. Al formar parte del contexto, observa la dinámica holística del objeto de estudio, alcanza una comprensión profunda y se convierte en participante activo del proceso, diferenciándose así de la observación cuantitativa. Su validez radica en la interacción directa que posibilita obtener datos reales y verificables, especialmente cuando se complementa con registros fotográficos, de audio y video. El investigador debe anotar expresiones, gestos, pausas y tonos de voz, pues estos elementos enriquecen la interpretación.

En este sentido, Sabino (2002) señala que es necesario “confundirse con las personas sobre las que recae la observación, como si se fuera una más de ellas, pero sin abandonar la actitud observadora” (p. 113). De esta forma, en opinión del autor, el investigador puede percibir no solo la conducta externa, sino también las experiencias y valores que configuran el fenómeno obteniendo información generalmente más confiable que la proveniente de entrevistas.

En la observación participativa, el investigador es un actor social que vive y siente el fenómeno. Gracias a su inmersión y análisis reflexivo, recopila datos significativos incluso sin que los sujetos sepan que están siendo observados. Es el principal instrumento de observación: escucha, interactúa, describe, interpreta y se apoya en recursos tecnológicos (Goetz y LeCompte, 1988; Rusque, 2007; Yuni y Urbano, 2005).

Existen dos tipos principales de observación participante: a) *la natural*, cuando el investigador pertenece al grupo o comunidad estudiada, lo que facilita la recolección de datos y la comprensión del contexto; b) *la artificial*, cuando requiere integrarse mediante mecanismos externos (matrícula, pasantía, etc.), lo que implica mayor tiempo y costo.

Por otro lado, el proceso de observación incluye tres fases: la primera es *el ingreso*, donde el investigador establece contacto, se presenta y define sus propósitos, luego le sigue, *la estancia*, orientada a recopilar información diversa y de calidad para su triangulación, y finalmente, *la retirada*, que exige una salida gradual del campo y un reconocimiento formal al grupo observado (Buendía et al., 1998; Yuni y Urbano, 2005).

Rol del observador

El investigador, en su papel de observador, asume una participación activa dentro del entorno de estudio con el propósito de comprender de manera directa y profunda la realidad del fenómeno investigado. Para ello, desempeña diversos roles que le permiten obtener una visión integral y objetiva de la situación:

- **Participante activo:** Se involucra directamente en el contexto de estudio, experimentando las condiciones del fenómeno para comprender sus dinámicas internas y su desarrollo.
- **Observador empático:** Vive la experiencia desde la perspectiva de otros actores involucrados, identificando percepciones, reacciones y efectos del fenómeno en distintos niveles.
- **Observador externo:** Analiza de forma objetiva lo que ocurre en el entorno, reconociendo patrones, comportamientos o situaciones de riesgo sin intervenir en ellas.
- **Registrador sistemático:** Lleva un registro detallado de los hechos relevantes, anotando observaciones, situaciones y puntos clave que aporten a la comprensión del fenómeno.
- **Analista conductual:** Identifica y documenta los comportamientos, actitudes o respuestas de los participantes, y sus interacciones dentro del contexto observado.

- **Analista ambiental y sensorial:** Evalúa los efectos y repercusiones del fenómeno sobre el entorno físico, social o emocional, considerando aspectos como el ambiente, las condiciones y las sensaciones generadas.

De esta manera, el observador logra construir una comprensión completa, crítica y fundamentada del fenómeno estudiado, integrando tanto la experiencia vivida como el análisis reflexivo y sistemático.

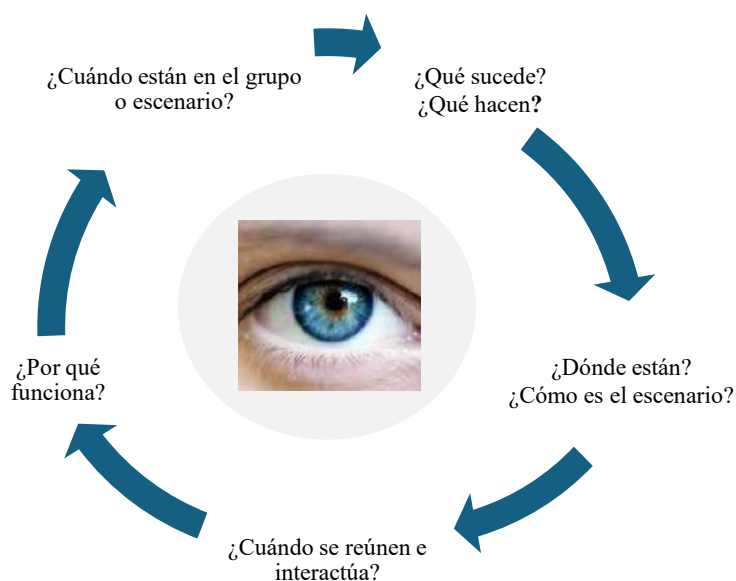
Un ejemplo que ilustra los roles del observador es el siguiente:

- **Participante activo:** Experimenta directamente la congestión al desplazarse en su propio transporte.
- **Observador empático:** Percibe el fenómeno desde la perspectiva de otros usuarios, como pasajeros de transporte público.
- **Observador externo:** Identifica riesgos y comportamientos de los actores involucrados, como al transitar como peatón.
- **Registrador sistemático:** Documenta puntos críticos y situaciones relevantes en bitácoras o notas.
- **Analista conductual:** Observa y registra conductas de los participantes, como cambios bruscos, discusiones o uso de dispositivos.
- **Analista ambiental y sensorial:** Evalúa los impactos del fenómeno en el entorno, incluyendo ruido, contaminación y otras consecuencias sensoriales.

En la Figura 4.16 se presentan las interrogantes que permiten identificar el rol de cada observador.

Figura 4.16

Interrogantes generadores en la observación participante.



Nota. Adaptado de Goetz y LeCompte (1988).

2. Entrevista a profundidad

Como se ha mencionado anteriormente, la entrevista es una técnica comunicativa en la investigación en la que participan al menos dos interlocutores: el entrevistador, que conduce el diálogo y posee amplio conocimiento del fenómeno, y el entrevistado, quien responde, analiza e interpreta las preguntas planteadas. Esta técnica permite recopilar información más detallada que la observación, al indagar actitudes, comportamientos, juicios, intereses y expectativas de los participantes.

En la investigación cualitativa, la entrevista a profundidad es especialmente valiosa, pues requiere flexibilidad en tiempo y recursos. Su preparación implica diseñar un instrumento con interrogantes que permitan generar categorías relevantes. La entrevista puede durar hasta dos horas, durante las cuales el entrevistado responde libremente; posteriormente, se transcribe, codifica, categoriza y analiza la información para construir significados.

Buendía et al. (1998), Rusque (2007) y Taylor y Bogdan (1994) coinciden en que los encuentros dialógicos cara a cara entre investigador e informante clave permiten comprender

las dimensiones subjetivas del fenómeno, al explorar razones, emociones y comportamientos. La finalidad es comprender a fondo el hecho investigado a través de experiencias, valores y sentimientos del entrevistado utilizando preguntas abiertas como: *¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿De qué manera afecta?* o *¿Podría dar ejemplos?*

Los recursos necesarios incluyen habilidades comunicativas del binomio investigador-investigado, así como apoyo económico para incentivos, transporte, refrigerios, transcriptores y equipos como grabadoras o software de análisis cualitativo (Atlas.ti, NVivo, MAXQDA, CAQDAS). Por otro lado, el lugar de la entrevista debe ser confortable, privado, silencioso y seguro, con buena iluminación y espacio suficiente, para favorecer la confianza, la honestidad y la concentración del entrevistado.

Entre las cualidades que debe poseer un buen entrevistador cualitativo, de acuerdo a Martínez (2010) se mencionan: escucha activa, empatía, paciencia, flexibilidad, neutralidad, capacidad de observación, claridad, ética, discreción, sensibilidad cultural y capacidad para generar confianza.

3. Grupos focales

La entrevista de grupo focal es una técnica similar a la entrevista en profundidad, pero se desarrolla de forma grupal. En ella se analiza, discute y profundiza un tema social, educativo, económico o empresarial entre participantes con conocimientos y experiencias afines. Permite recopilar información detallada, valiosa y profunda en poco tiempo, revelando percepciones, creencias y experiencias compartidas. El grupo suele estar conformado por cinco o seis participantes, guiados por un moderador (preferiblemente el investigador), quien orienta el diálogo y asegura la participación equitativa. Debe ser diverso, pero no excesivamente heterogéneo. La duración recomendada es de una hora.

Según Álvarez y Jurgenson (2009), la sesión del grupo focal se estructura en tres momentos: El primero corresponde *al inicio*, que contempla la bienvenida, agradecimiento, explicación del propósito y contexto del tema, con el fin de motivar a los participantes; le sigue *el desarrollo*, donde se abordan las preguntas centrales que responden al objetivo de la investigación, cuyo éxito depende de la habilidad del moderador para conducir la discusión;

y por último, *el cierre*, donde se agradece la colaboración y se resaltan los aportes realizados, destacando la participación activa y la contribución colectiva a los hallazgos.

Ventajas y desventajas de la técnica de grupos focales

La técnica de grupo focal destaca por numerosas ventajas que la convierten en una herramienta especialmente útil para la investigación cualitativa. Entre las principales se encuentran las siguientes:

- Proporciona información cualitativa profunda y detallada.
- Favorece la generación de ideas innovadoras mediante la interacción grupal.
- Permite obtener resultados en menor tiempo.
- Es flexible y aplicable a diversos contextos.
- Facilita la exploración de temas complejos.

A pesar de sus beneficios, la técnica de grupo focal también presenta ciertas limitaciones que pueden afectar la validez o aplicabilidad de los resultados, las cuales es importante considerar en su implementación.

- Puede haber respuestas poco sinceras o sesgos por influencia del moderador.
- Los resultados no son generalizables, al no ser una muestra representativa.
- Puede implicar costos logísticos elevados.

Estructura básica de un grupo focal

Para llevar a cabo un grupo focal efectivo es fundamental comprender los elementos que conforman su estructura básica. Estos componentes aseguran que la sesión se desarrolle de manera organizada, fomentando la participación activa y la obtención de información relevante y confiable.

1. **Selección de participantes:** Grupos pequeños (aprox. 5 personas) con características comunes que no se conozcan previamente.
2. **Moderador:** Dirige y estimula la discusión mediante preguntas adecuadas.

3. **Guía de discusión:** Incluye preguntas abiertas que orientan el diálogo.
4. **Entorno:** Debe ser cómodo, iluminado y ventilado, adecuado para una sesión de una hora.
5. **Registro:** Se recomienda grabar el proceso para garantizar la fiabilidad de los datos.

Etapas del funcionamiento del grupo focal

El desarrollo de un grupo focal se organiza en etapas que facilitan la recolección de información de manera ordenada y profunda. A continuación, se detalla cada una:

1. **Introducción:** Presentación del tema y reglas básicas.
2. **Discusión:** Desarrollo de preguntas y fomento de la participación.
3. **Exploración:** Profundización en los temas relevantes.
4. **Cierre:** Resumen de hallazgos y agradecimiento.

Hernández et al. (2014) afirman que las preguntas pueden clasificarse en seis tipos:

1. **De opinión:** Indagan juicios o valoraciones.
2. **De sentimientos:** Exploran emociones o actitudes.
3. **De conocimiento:** Buscan identificar saberes previos o soluciones posibles.
4. **Sensitivas:** Abordan percepciones o experiencias sensoriales.
5. **De antecedentes:** Investigan causas o situaciones previas.
6. **De simulación:** Plantean escenarios hipotéticos para evaluar respuestas.

Existen ciertas recomendaciones para el entrevistador antes de la sesión del Grupo Focal (Ramírez, 2021). Aquí se mencionan algunas:

1. Todas las intervenciones son valiosas.
2. Cada participante tiene oportunidad de expresar sus opiniones.
3. Evitar comentarios personales descalificadores por parte de cualquiera.
4. El entrevistador debe no intervenir en la dinámica ni influir en las opiniones.

5. Aclarar que la información es confidencial y se usará únicamente en el análisis interno del proyecto.
6. Solicitar a los participantes que no divulguen lo discutido, para asegurar el cumplimiento del objetivo del proyecto.

4. Información documental

La técnica de información documental se centra en la selección y análisis de documentos, que pueden ser escritos o audiovisuales. Entre los documentos personales se incluyen cartas, diarios y manuscritos; los documentos profesionales comprenden reportes, libros, artículos, revistas, periódicos y correos electrónicos.

Los materiales audiovisuales abarcan fotografías, fonografías, películas, audios, videos, grabaciones, filmaciones, pinturas e incluso expresiones artísticas como tatuajes. Todos estos documentos son analizados e interpretados mediante una lectura crítica y valorativa, considerando su contenido, contexto y significado. La duración del análisis dependerá del tipo de material y del objetivo de la investigación.

4.5.2 Instrumentos de recolección de datos

En la investigación cualitativa, los instrumentos son las herramientas o recursos tangibles que permiten aplicar de manera efectiva las técnicas de recolección de datos, así como facilitar el registro, organización y sistematización de la información. Estos instrumentos no solo ayudan a recopilar datos de manera ordenada, sino que también apoyan la reflexión y el análisis durante todo el proceso investigativo.

1. Ficha de observación participante

La ficha de observación participante es un instrumento de la investigación cualitativa que permite registrar de manera sistemática las observaciones sobre un fenómeno o situación, mientras el investigador se involucra activamente en el contexto de estudio. Para su elaboración, se deben considerar elementos fundamentales como el problema de investigación, los objetivos, el método y el diseño del estudio, procediendo luego a

documentar la información de manera organizada en la matriz correspondiente. Esta herramienta facilita el análisis detallado de comportamientos, interacciones y situaciones, contribuyendo a una comprensión profunda del fenómeno investigado.

Ejemplo: Ficha de observación participante:

Tema de observación: El congestionamiento vehicular a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), en horas pico.

a) Propósitos de la observación:

- Comprender la dinámica de los conductores y transeúntes al ingreso a la ESPOCH.
- Analizar las causas del congestionamiento vehicular.
- Observar el comportamiento conductual de los conductores.
- Observar la conducta de los peatones.
- Analizar el impacto del congestionamiento vehicular al ingreso a la ESPOCH.

b) Fecha y hora:

- Fecha: lunes 30 de junio del 2025 – Observación No. 1.
- Hora de inicio: 08h00.
- Hora de finalización: 09h00.

c) Ubicación:

- Entrada principal de la ESPOCH (Av. Pedro Vicente Maldonado).

d) Investigador:

- Nombre: Pedro Pérez (Ficticio).
- Rol: Investigador.

e) Contexto (descripción del lugar):

La entrada principal de la ESPOCH, ubicada en la avenida Panamericana Sur Occidental, Pedro Vicente Maldonado, es la más congestionada, especialmente durante las horas pico (7h00–8h00 y 12h30–13h00), convirtiéndose en un punto crítico de tránsito. Se observa un

flujo constante de taxis, vehículos particulares y buses que colapsan la vía, mientras estudiantes, docentes y personal politécnico cruzan entre los vehículos, generando una situación de riesgo y tensión. La prisa por llegar a clases o puestos de trabajo provoca que muchos ignoren normas básicas de seguridad, intensificando el caos y el peligro.

f) Condiciones climáticas:

- Cielo nublado con breves lloviznas, temperatura de 5 °C y vientos gélidos. Se recomienda vestimenta adecuada para estas condiciones.

g) Descripción de la observación:

1. Flujo vehicular:

- Cantidad de vehículos: _____
- Tipos de vehículos observados: _____
- Momento de mayor congestión: _____
- Duración de la congestión: _____

2. Comportamiento de los conductores:

- Paciencia/Frustración: _____
- Uso de bocinas: _____
- Interacciones entre vehículos: _____

3. Comportamiento de los peatones:

- Espera en cruces: _____
- Uso de pasos peatonales: _____
- Interacciones con conductores: _____

4. Impacto en la llegada a la ESPOCH:

- Tiempo promedio de espera para ingresar: _____
- Observaciones sobre la puntualidad de los estudiantes:

h) Notas adicionales:

- Observaciones relevantes:

i) Reflexiones del investigador:

- Comentarios sobre la experiencia de observación:

j) Conclusiones preliminares:

- Resumen de las principales conclusiones sobre el congestionamiento vehicular: ____

2. Guía de entrevista

La guía de entrevista es un instrumento fundamental en la investigación cualitativa que permite estructurar y orientar el proceso de recolección de información, asegurando que se aborden de manera sistemática los aspectos relevantes del fenómeno estudiado. Su diseño implica la definición de áreas temáticas, objetivos específicos y la identificación de la persona o grupo a entrevistar.

En la planificación de la entrevista se consideran distintas dimensiones que guían la formulación de preguntas, tales como: sensaciones, emociones y sentimientos; experiencias y comportamientos; creencias y opiniones; características personales, contextuales y demográficas; y conocimientos o marcos teóricos (Sánchez et al., 2020). Cada dimensión permite profundizar en distintos aspectos de la realidad de los participantes, garantizando un registro detallado y significativo de la información.

La ficha de entrevista a profundidad complementa la guía, funcionando como un esquema de planificación que organiza el proceso de manera clara. Entre los elementos que debe contener se incluyen: el tema de la entrevista, objetivos, modalidad, criterios de selección de participantes, número de entrevistas, temporalización y formas de registro de la información (Sánchez et al., 2020). Este esquema asegura que la recolección de datos sea sistemática, coherente y alineada con los propósitos de la investigación cualitativa.

Ejemplo: Guía de entrevista a profundidad

Tema: Congestionamiento vehicular en Riobamba

Objetivo general: Comprender las experiencias, percepciones y el impacto del congestionamiento vehicular en la vida diaria de los habitantes de Riobamba.

Perfil del entrevistado: Conductores particulares, usuarios de transporte público, comerciantes de zonas céntricas, peatones y estudiantes universitarios.

I. Introducción y contexto

1. Gracias por su tiempo. El objetivo de esta conversación es entender cómo el congestionamiento vehicular afecta su vida diaria en Riobamba. No hay respuestas correctas o incorrectas; nos interesa conocer su perspectiva y experiencia. ¿Está de acuerdo en que grabemos la conversación para su análisis posterior?
2. Para comenzar, cuénteme un poco sobre sus trayectos habituales en la ciudad. ¿Qué medios de transporte utiliza con más frecuencia?
3. ¿Desde cuándo reside o trabaja en Riobamba?

II. Percepción y experiencia del congestionamiento

4. En sus palabras, ¿cómo describiría el congestionamiento vehicular en Riobamba?
¿Cuándo y dónde lo experimenta más?
5. ¿Qué cree que ha causado o contribuido al aumento del congestionamiento en los últimos años?
6. ¿Qué emociones experimenta cuando se encuentra en medio de un embotellamiento o tráfico pesado?
7. ¿Podría relatar una situación reciente de tráfico que le haya afectado particularmente?
¿Qué ocurrió y cómo lo manejó?

III. Impacto en la vida diaria

8. ¿De qué maneras específicas el congestionamiento vehicular ha afectado su rutina diaria, por ejemplo, trabajo, estudios, actividades personales o tiempo con la familia?
9. ¿Ha cambiado su forma de transportarse o sus hábitos de movilidad debido al tráfico?
¿De qué manera?
10. ¿Considera que el congestionamiento tiene un impacto en su economía personal o familiar? ¿Cómo?

11. ¿Ha notado cómo el tráfico afecta a otras personas o a la comunidad en general en Riobamba? ¿Podría dar algún ejemplo?

IV. Posibles soluciones y expectativas

12. ¿Qué ideas o soluciones cree que podrían ayudar a mejorar la situación del tráfico en la ciudad?
13. ¿Qué rol considera que deberían asumir las autoridades municipales o de tránsito para resolver este problema?
14. ¿Qué acciones podrían tomar los ciudadanos para contribuir a una mejor movilidad?
15. Pensando a futuro, ¿qué espera que cambie o mejore respecto al congestionamiento vehicular en Riobamba?

V. Cierre

16. ¿Hay algún punto importante sobre el congestionamiento vehicular que no hayamos abordado y le gustaría añadir?
17. Muchas gracias por su tiempo y por compartir sus valiosas perspectivas.

3. Diario de campo o bitácora

El diario de campo, también llamado bitácora, es un instrumento fundamental en la investigación cualitativa que permite al investigador registrar de manera sistemática sus observaciones, experiencias, reflexiones y emociones durante el desarrollo del estudio. Su objetivo es documentar comportamientos, situaciones, contextos y percepciones, facilitando la posterior interpretación de los datos y el análisis profundo del fenómeno estudiado.

Para su utilización, el investigador realiza una autoobservación estructurada, registrando diariamente aspectos relevantes de la actividad investigativa. Cada anotación puede incluir información como: el día y la hora de la observación, el comportamiento o conducta analizada, la situación o contexto en el que se produce, la intensidad del fenómeno observado, los factores generales que influyen, la expresión del sujeto, las consecuencias y los sentimientos generados. Este registro permite identificar patrones, relaciones y aspectos críticos de la realidad investigada, favoreciendo la sistematización de la información.

Ejemplo: Diario de campo

Tema de investigación: Congestionamiento vehicular en Riobamba.

Fecha: Lunes, 30 de junio de 2025.

Hora de inicio: 07:30.

Hora de finalización: 08:30.

Lugar / Contexto: Entrada principal de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (ESPOCH), Av. Pedro Vicente Maldonado.

Investigador: Pedro Pérez.

I. Registro de autoobservación

Día / Hora	Comportamiento observado	Situación	Intensidad	Factores generales	Expresión	Consecuencias	Sentimientos
Lunes / 07:30	Conductores intentando ingresar al campus.	Colapso de vehículos y buses, interacción con peatones.	Alta	Hora pico, afluencia de estudiantes y personal, clima frío y llovizna ligera.	Bocinas, gestos de frustración, prisa.	Retardos, conflictos menores entre conductores y peatones.	Estrés, frustración.
Lunes / 07:45	Peatones cruzando sin respetar pasos.	Multitud de personas desplazándose entre vehículos.	Media	Presión por llegar a clases, desorden en la vía.	Movimiento apresurado, gestos de preocupación.	Riesgo de accidentes.	Ansiedad, tensión.
Lunes / 08:00	Coordinación de transporte público.	Taxis y buses intentando organizar filas.	Media	Insuficiente señalización y control.	Señales con manos, interacción verbal con pasajeros.	Lentitud en la circulación.	Frustración y cansancio.
Lunes / 08:15	Observación general.	Mezcla de vehículos particulares, taxis, buses y peatones.	Alta	Congestión acumulativa, clima y espacio reducido.	Ambiente tenso, bocinas frecuentes.		

Nota. Elaboración propia.

II. Anecdotario

Sujeto: Estudiante universitario.

Situación o contexto: Intentaba cruzar la calle principal de la ESPOCH para llegar a clases a tiempo.

Actividad: Desplazamiento a pie entre vehículos detenidos en el tráfico.

Comportamiento observado: Evita coches, camina rápido, se detiene en bordillos, revisa constantemente la circulación.

Consecuencias: Retraso de 5 minutos para llegar a clases; tensión al interactuar con conductores impacientes.

Sentimientos: Estrés y frustración, mezcla de ansiedad por llegar a tiempo y precaución por riesgo de accidente.

III. Aspectos adicionales

Aspecto	Característica	Comportamiento observado
Personas	Estudiantes, docentes, conductores, personal administrativo.	Desplazamiento apresurado, interacción conflictiva, uso de bocinas y gestos de impaciencia.
Actividad	Ingreso al campus, desplazamiento por la vía.	Intento de mantener flujo, cruces improvisados, espera prolongada.
Contexto físico	Entrada principal de la ESPOCH, avenida principal, clima lluvioso y frío.	Espacio reducido, mezcla de vehículos y peatones, congestionamiento acumulativo.

Nota. Elaboración propia.

IV. Reflexiones del investigador

Durante la observación, se evidenció que el congestionamiento vehicular es un fenómeno complejo, influenciado por la cantidad de vehículos, el comportamiento de conductores y peatones, y la falta de señalización y control en el ingreso al campus. La combinación de estrés, prisa y clima adverso genera un ambiente tenso y de alto riesgo. Las anotaciones en esta bitácora permiten identificar patrones de comportamiento y situaciones críticas, facilitando la interpretación posterior de los datos y la propuesta de soluciones.

4. Guía de discusión

La guía de discusión es un instrumento metodológico utilizado en la investigación cualitativa para orientar el desarrollo de grupos focales, facilitando la exploración sistemática de percepciones, experiencias y opiniones de los participantes respecto a un fenómeno específico. Su objetivo principal es generar información rica y detallada sobre las construcciones sociales, creencias y significados que los actores asignan a determinadas situaciones, promoviendo un diálogo abierto y reflexivo.

Ejemplo de guía de discusión

Tema: Congestionamiento vehicular en Riobamba.

La guía de discusión se diseña para capturar las perspectivas de diversos actores de la ciudad, incluyendo conductores de transporte público, dirigentes académicos, autoridades y representantes estudiantiles y laborales. La participación se organiza en grupos de cinco a seis personas, con perfiles variados, con el fin de enriquecer el debate y garantizar la diversidad de opiniones.

Por consiguiente, el diseño de la guía contempla varias secciones claramente estructuradas:

1. **Bienvenida e introducción:** El moderador establece el propósito de la discusión, presenta las reglas de participación, asegura la confidencialidad y solicita una breve presentación de los participantes. Esta fase busca generar un ambiente de confianza que favorezca la expresión libre de ideas.
2. **Percepción y experiencia del congestionamiento:** Se plantean preguntas abiertas para explorar cómo los participantes describen y experimentan el fenómeno, qué emociones genera y de qué manera afecta su vida cotidiana. Esta sección permite identificar representaciones sociales y experiencias subjetivas relacionadas con el tráfico urbano.
3. **Causas y factores contribuyentes:** Aquí se analizan las razones que los participantes atribuyen al congestionamiento, incluyendo aspectos de infraestructura, comportamiento de conductores y peatones, cultura vial y transporte público. Esta

etapa facilita la identificación de factores estructurales y conductuales que intervienen en la problemática.

4. **Posibles soluciones y responsabilidades:** Se fomenta la reflexión sobre alternativas de mejora, el rol de autoridades y ciudadanos, y la transferencia de buenas prácticas de otras ciudades. Esta sección permite comprender las percepciones sobre la acción colectiva y la corresponsabilidad social frente al problema.
5. **Cierre:** Se brinda a los participantes la oportunidad de agregar comentarios finales y se agradece su contribución, consolidando la información recabada y reforzando el compromiso ético del investigador con los participantes.

4.6 Comunicación de resultados

La comunicación de resultados en la investigación cualitativa constituye la etapa en la que se integran y expresan los hallazgos construidos a lo largo del proceso, con el propósito de compartir comprensiones, interpretaciones y aportes teóricos.

4.6.1 Intencionalidades del informe de investigación cualitativa

Todo informe de investigación cualitativa cumple, al menos, cuatro intencionalidades fundamentales que orientan su elaboración y presentación, asegurando que el trabajo sea riguroso, ético y relevante para la generación de conocimiento:

1. Legitimización del proceso metodológico

La primera intencionalidad consiste en garantizar la validez y confiabilidad del estudio. El investigador evidencia, a través del informe, que el proceso metodológico fue consciente, sistemático y transparente. Se demuestra honestidad, ética, credibilidad y veracidad en cada etapa del estudio, asegurando que no existan sesgos o preconcepciones que puedan afectar los resultados. La inclusión de estrategias como la triangulación y la documentación detallada de cada acción permite rastrear y verificar el trabajo realizado, otorgándole al informe un carácter de calidad y rigurosidad científica.

2. Reflexión del propio investigador

En la investigación cualitativa, el investigador es la columna vertebral del proceso, ya que su rol influye directamente en la recolección, análisis e interpretación de los datos. Por ello, el informe debe reflejar una reflexión crítica sobre las decisiones tomadas, los supuestos y valores que guiaron la investigación. Como señala Martínez (2010), la interacción del investigador con los actores sociales, los instrumentos y técnicas empleadas, así como la comunicación y el lenguaje, son esenciales para interpretar de manera contextualizada la complejidad del fenómeno estudiado. Esta autoevaluación fortalece la legitimidad y profundidad del estudio.

3. Comunicación de los hallazgos

El informe tiene la intencionalidad de transmitir los resultados de manera clara, precisa y ética, permitiendo que los hallazgos sean comprendidos y utilizados para el avance del conocimiento científico y la resolución de problemas sociales. Más allá de la simple presentación de resultados, los informes cualitativos deben dar voz a actores o experiencias que tradicionalmente han permanecido invisibles, incorporando principios de responsabilidad, justicia social y transparencia. De esta forma, los hallazgos se convierten en fuentes inéditas de información que pueden orientar la toma de decisiones y políticas efectivas.

4. Mostrar nuevas líneas de investigación

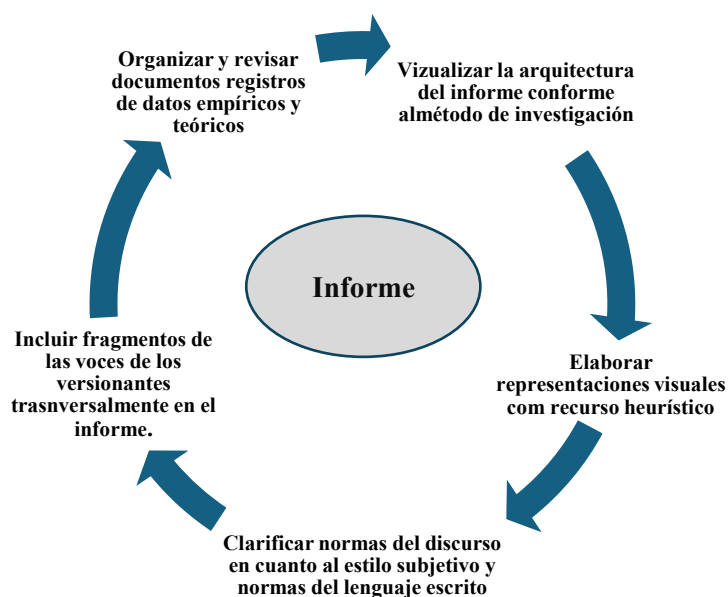
Finalmente, el informe debe abrir nuevas perspectivas y preguntas de investigación. La conclusión de un estudio cualitativo no significa el agotamiento del fenómeno, sino la identificación de vacíos de conocimiento que requieren exploración futura. Los hallazgos permiten generar nuevas teorías, conceptos emergentes y categorías significativas que enriquecen la comprensión del fenómeno y promueven la continuidad del conocimiento. Esta intencionalidad convierte el informe en un terreno fértil para futuras investigaciones y la expansión del conocimiento particular y universal.

4.6.2 Arquitectura del informe cualitativo

El informe de investigación cualitativa constituye la fase final del estudio y tiene como objetivo presentar de manera sistemática y comprensible todas las acciones realizadas durante el proceso investigativo. Su estructura refleja la coherencia metodológica, la calidad de los datos, la interpretación de los hallazgos y la relevancia del conocimiento generado.

Figura 4.17

Ciclo del proceso de elaboración del informe de investigación.



Nota. Elaboración propia.

Aunque existen diferentes maneras de organizar un informe, aquí se presentan dos esquemas típicos utilizados en investigaciones cualitativas:

Esquema 1

1. Página de título:
 - Título completo del proyecto.
 - Director o coordinador del estudio.
 - Información de contacto.

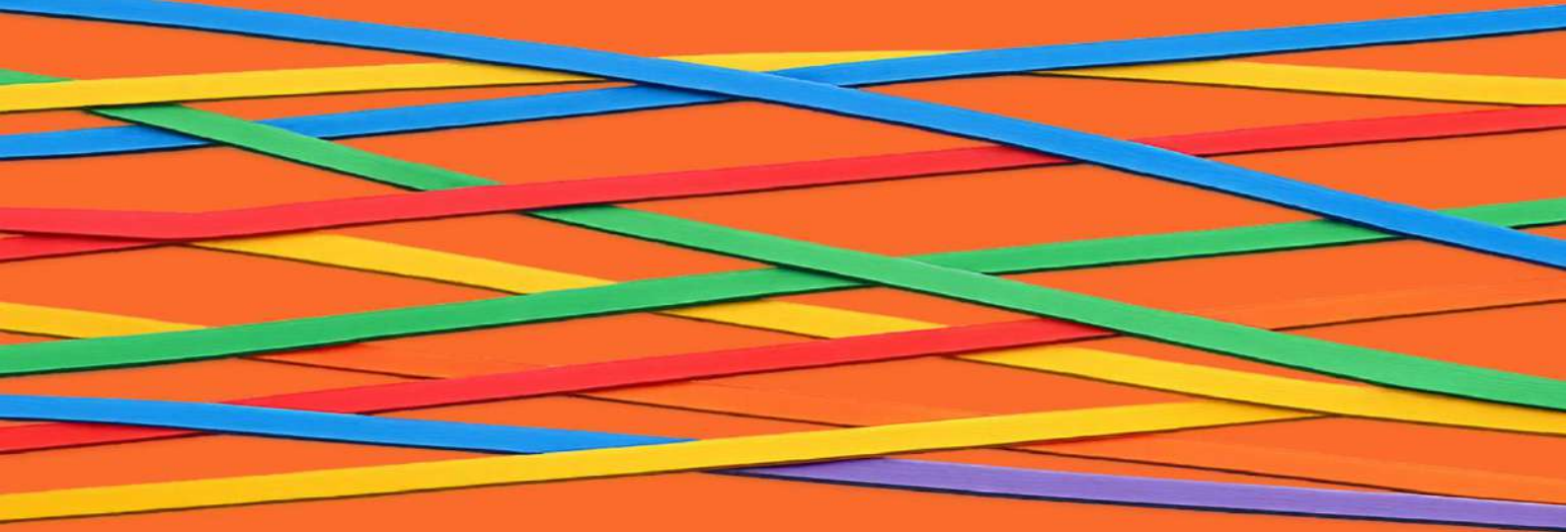
2. Página de autoría:
 - Listado de investigadores con afiliación institucional, correo electrónico y teléfono.
3. Página de resumen del proyecto
 - Introducción.
 - Propósito y objetivos de la investigación.
 - Estado de la cuestión.
 - Relevancia del proyecto.
 - Consecuencias del proyecto.
 - Cuestión de investigación.
 - Marco conceptual.
 - Método(s) de investigación.
 - Modalidad de estudio (por ejemplo, estudio de casos).
 - Técnicas de recolección de información.
 - Procedimiento de análisis de datos.
 - Consideraciones éticas y protección de la privacidad.
 - Temporalización.
 - Presupuesto total.
4. Referencias bibliográficas:
 - Listado completo de las fuentes consultadas, siguiendo normas académicas.
5. Apéndices:
 - Currículum vitae de los investigadores.
 - Resumen de la trayectoria académica (2 páginas por persona).
 - Formularios de consentimiento informado.
 - Ejemplos de instrumentos utilizados (guías de entrevista, fichas de observación, etc.).

Esquema 2

1. Preliminares.
2. Aproximación inicial al objetivo de estudio.
3. Referencial teórico.
4. Contextualización epistémica y metodológica.
5. Versión interpretativa de los hallazgos.

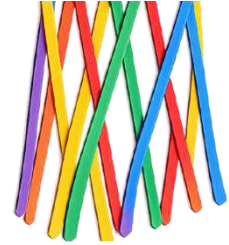
6. Aproximación teórica.
7. Reflexiones finales.
8. Referencias.
9. Anexos.

Finalmente, la arquitectura del informe cualitativo organiza de manera coherente todas las etapas del estudio, desde la presentación inicial hasta las conclusiones y referencias, permitiendo que los hallazgos se comuniquen de forma clara y fundamentada. Esta estructura no solo facilita la comprensión y la verificación de los resultados, sino que también refleja la solidez metodológica y el aporte del conocimiento generado, consolidando al informe como un instrumento valioso para la investigación académica y la práctica profesional.

A decorative graphic at the top of the page consists of several thick, overlapping lines in various colors: blue, yellow, green, red, and purple. These lines are arranged in a somewhat chaotic, crisscrossing pattern, creating a sense of movement and complexity.

CAPÍTULO 5

LA INVESTIGACIÓN MIXTA



Capítulo 5

LA INVESTIGACIÓN MIXTA

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la Investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales

Hernández Sampieri, Roberto

5.1. Origen y fundamentos

5.1.1 Génesis de la investigación mixta

El origen del enfoque mixto aparece luego de la discusión de los paradigmas positivista y realista; los positivistas que mantenían que las cosas se deben exclusivamente al distanciamiento que existen entre objeto y sujeto, por lo tanto, el conocimiento tiene su origen en la realidad, debido a que esta nunca cambia; la realidad es cambiante y está sujeta a la dialéctica de la naturaleza y a las acciones que haga el ser, porque existe una interrelación del fenómeno con el sujeto que lo contempla o lo investiga.

El pragmatismo aborda fenómenos complejos con una visión más completa, recoge de estas dos acepciones el lado bueno de lo cuantitativo y cualitativo, aprovecha sus fortalezas para tener una comprensión profunda del fenómeno a investigarse. En fin, ambos son herramientas complementarias.

5.1.2 Fundamentos filosóficos

Es importante resaltar que el *enfoque cuantitativo* se sustenta en el paradigma positivista (causa- efecto), según el cual el conocimiento se deriva de la observación empírica y la medición cuantitativa, permite generalizar sus resultados. En tanto, el *cualitativo*, en el paradigma interpretativo subjetivo, aquel que interpreta los fenómenos sociales, culturales del entorno; lo importante es comprender su significado.

El *mixto*, en el paradigma pragmatista que privilegia a la utilidad, la acción, a la práctica y por consiguiente a la solución de problemas. No busca indagar y hallar verdades absolutas o universales inmutables, sino verdades provisionales válidas en la medida en que son operativas y eficaces en un contexto determinado, depende del contexto social.

Al utilizar ambos tipos de datos, se puede proporcionar una comprensión más completa y profunda de los fenómenos estudiados, lo que tiene implicaciones prácticas para la toma de decisiones informada y la solución de problemas en diversos campos (Johnson, et al., 2007; Medina, et al., 2023).

Partiendo de una visión holística, este paradigma opera desde la triada *ontológica, epistemológica y metodológica*:

-Desde la óptica *ontológica* reconoce que la realidad o contexto, es compleja objetiva (independiente del sujeto) y compleja subjetiva (construida únicamente por el sujeto); en esencia la realidad es multifacética, depende del contexto en el que se desenvuelve el problema a estudiar.

-Desde la perspectiva *epistemológica*, explora una multiplicidad de formas de conocer la realidad y de producción de conocimientos; y, una de ellas es la combinación del mundo objetivo con lo subjetivo interpretativo; es decir por el eclecticismo se puede llegar a realizar una triangulación de datos para lograr una comprensión más profunda y matizada del fenómeno estudiado.

-*Metodológicamente* el diseño mixto mantiene su libertad de elegir y combinar cualquier técnica, instrumento o procedimiento. Se caracteriza por una *flexibilidad* en su aplicabilidad por sus estrategias y diseños. No hay diferencia, no hay una dicotomía estricta entre lo cuantitativo y lo cualitativo.

5.1.3 Teorías que sustentan los métodos mixtos

Conforme a Johnson y Christensen (2020), los métodos mixtos se apoyan en tres teorías que fundamentan la comprensión de la realidad compleja y completa. Estas son:

5.1.3.1 Teoría del pluralismo metodológico

La teoría del pluralismo metodológico defiende que la investigación científica se ve favorecida por la integración y convivencia de variadas perspectivas metodológicas. Reconoce que hay una variedad de enfoques, métodos y marcos teóricos dentro de una comunidad investigativa y entre los participantes. En contextos de investigación mixta, sostiene que no hay un solo camino metodológico universal. La combinación y articulación de enfoques cualitativos y cuantitativos pueden ofrecer una comprensión más sólida y completa del fenómeno que se está investigando.

5.1.3.2 Teoría de la triangulación

La triangulación es un método que investiga un fenómeno desde varias perspectivas, métodos y/o fuentes para mejorar la fiabilidad y la validez de los resultados. La triangulación, al combinar diferentes evidencias, intenta enriquecer la interpretación y disminuir los sesgos, lo que propicia una mejor comprensión del fenómeno estudiado. Sin embargo, no garantiza una validez absoluta por sí sola; su solidez se encuentra en la rigurosidad de la planificación y la ejecución, además de la consistencia entre las evidencias logradas.

Las modalidades más utilizadas de triangulación son:

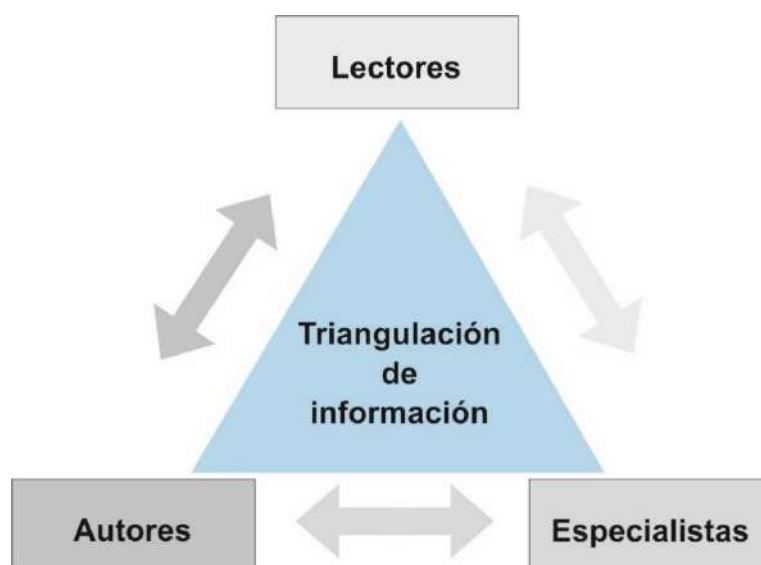
De datos: Supone el empleo de distintas estrategias de recolección de datos para verificar tendencias en un grupo de observaciones. La confrontación puede basarse en criterios espacio-temporales y niveles de análisis (Denzin y Lincoln, 2018).

De investigadores: Según Okuda y Gómez (2005), consiste en que cada investigador realice un análisis independiente de los datos y, posteriormente, se comparen mediante consenso para acordar los hallazgos. Este tipo de triangulación ofrece datos más válidos y fiables.

De acuerdo con Paul (1996), la *triangulación entre métodos* ofrece la oportunidad de mejorar el diagnóstico organizativo sintetizando los resultados derivados de la utilización de múltiples métodos científicos en una interpretación válida y coherente. La *triangulación de las teorías* implica el uso de distintas perspectivas teóricas para analizar un mismo grupo de datos. La *triangulación múltiple* puede ser definida como la combinación de múltiples métodos, tipos de datos, investigadores y teorías en una misma investigación (Denzin y Lincoln, 2018). En la Figura 5.1 se representa la triangulación.

Figura 5.1

Triangulación.



Nota. Elaboración propia.

5.1.3.3 Teoría del programa

La incorporación de métodos cualitativos y cuantitativos en un programa de investigación permite entender el fenómeno investigado de manera integral y más completa. Si esta convergencia se lleva a cabo de forma sistemática y planificada, ayuda a mejorar la interpretación de los datos, aumentar la validez del juicio científico y respaldar una toma de

decisiones fundamentada en evidencia. No necesariamente conduce a la obtención de verdad absoluta, pero sí mejora la solidez de los hallazgos al combinar evidencias y enfoques diversos.

5.1.4 Principales precursores de los métodos mixtos

Entre los precursores de los métodos mixtos destacan Johnson y Onwuegbuzie (2007), quienes han realizado aportes relevantes a la práctica y teoría de la investigación mixta, especialmente en el campo educativo.

Plano (2017) especialista en métodos mixtos con una extensa producción investigativa y varios libros sobre el tema, es coautora junto con Creswell de *Diseño y realización de investigaciones con métodos mixtos*. Defensora comprometida de la combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos, ha aplicado estos principios en los ámbitos social y sanitario.

Teddle, por su parte, ha sido un investigador destacado en métodos mixtos. Ha escrito extensamente sobre ellos y actuó como coeditor junto con Tashakkori de obras fundamentales que han impulsado su progreso y difusión, incluyendo aspectos de recolección, análisis e integración de datos.

5.2 Sustentos teóricos específicos

5.2.1 Teoría de la complejidad de Edgar Morín como sustento del enfoque mixto

Para Morín (2006), el pensamiento es una forma de comprender la realidad que supera la visión simplista, buscando respuestas a los fenómenos que se producen en la naturaleza. El término *complejidad* no se refiere a algo difícil de entender, sino a una realidad compuesta por elementos interrelacionados e interconectados en un mismo sistema. Existe complejidad cuando los elementos de un fenómeno son inseparables, por lo que es necesario analizarlos en su totalidad y en su contexto.

En este marco, la educación se presenta como esencia y motor capaz de impulsar el cambio; es imprescindible transformar la mentalidad humana para afrontar la complejidad y rapidez de las transformaciones, superando esquemas tradicionales y promoviendo una sociedad más equitativa, pacífica y en armonía con su entorno. Tal como expresa el citado autor, el pensamiento es una manera de entender la realidad que va más allá de una visión simplista, con el propósito de hallar respuestas a los acontecimientos naturales.

En este contexto, el concepto de "complejidad" no se refiere a algo que sea intrínsecamente difícil o incomprensible, sino a una realidad compuesta por elementos interconectados organizados en diferentes sistemas. Existe complejidad cuando los elementos de un fenómeno son inseparables; de ahí la necesidad de comprenderlos en su totalidad, no descomponiéndolos en partes aisladas, sino examinándolos en su medio y contexto.

Por lo tanto, al pensamiento complejo se le considera como un paradigma epistemológico que defiende una estrategia fundamental, llamada reforma del pensamiento, el cual “concibe a la realidad como un sistema en permanente cambio, desarrollo y emergencia; reconoce al todo como la suma de sus partes y a la especificidad de las partes respecto al todo” (Okuda y Gómez, 2005, p. 474).

5.2.2 Principios Fundamentales de la Teoría de Morín

Con el objetivo de romper el pensamiento tradicionalista, Morín (2006) habla de siete principios que tiene su teoría y ayudan a la educación del futuro. Estos son:

5.2.2.1 Principio sistémico u organizativo

Este principio denota que todo lo existente en la naturaleza está *interrelacionado*, así como la tierra es parte de un sistema planetario, el sistema digestivo es parte del sistema corporal del individuo, lo que suceda en el entorno familiar refleja en el comportamiento de la familia etc. Por lo tanto, el *mundo* es considerado como un *sistema de sistemas*, donde cada cosa es un sistema o parte de uno. Se necesita *comprender* el *todo* para analizar sus *partes* y que la suma de las partes da como producto su totalidad.

5.2.2.2 Principio hologramático

Un *holograma* es una imagen tridimensional que permite observar lo que a simple vista no se puede ver. Este principio estudia al fenómeno como la *totalidad* del sistema, desde la parte *ontológica, metodológica y epistemológica* valorando sus partes para llegar al todo. Sugiere que el todo está en la parte y la parte es el reflejo del todo. Es decir, las *partes* conforman el *todo*, pero este les da su sentido, y cada parte contiene potencialmente la totalidad.

5.2.2.3 Principio del bucle retroactivo o retroalimentación

Este postulado señala que la *causa* de un problema actúa sobre el *efecto* o consecuencia (*pensamiento lineal*) y el efecto o consecuencia actúa sobre la causa de los problemas, (*pensamiento innovador*) como un sistema; en otras palabras, este principio facilita ver como la causa actúa sobre el efecto; rompiendo la idea de la *causalidad lineal*, permitiendo la expansión de la *creación del conocimiento y la sistematización de los métodos*.

5.2.2.4 Principio del bucle recursivo

El término *recursivo* es una técnica en el que una función o un proceso se determina o describe con respecto a sí mismo. Si se examinan los motivos de la congestión vehicular, por ejemplo, la imprudencia de los peatones, para entenderla y se cuestiona por qué ocurre, se está utilizando el concepto de *recursividad*. En esencia, al dividir el problema y formular nuevas preguntas que dependen de la respuesta anterior, se está nutriendo la comprensión desde una lógica de *auto referencia*. En esta línea, el proceso de indagación puede verse favorecido por una modalidad de *recursividad epistemológica*: cada respuesta plantea nuevas preguntas que posibilitan perfeccionar la comprensión del fenómeno, progresando así de manera lógica y gradual.

5.2.2.5 Principio de autonomía/dependencia

Los centros de educación superior trabajan independientemente, pero sin perder la dependencia de la sociedad, es decir, es el *gran paraguas* que dice lo que se debe hacer y por el cual trabajar. La *autonomía y dependencia* es el gran binomio de desarrollo y

superación. De allí es la diversidad de carreras que se tiene para desenvolverse los seres humanos en la sociedad.

5.2.2.6 Principio dialógico

Morín (2006) utiliza este principio como *unidad de paradigmas*, asocia dos términos que pueden ser complementarios y antagónicos y que en la vida actuaban como contrarios, antagónicos y hoy en día se complementan, así, la *relación de hombre (humano) – naturaleza, orden – desorden, sujeto- objeto, alma- cuerpo, espíritu- materia, calidad- cantidad, finalidad- causalidad, sentimiento- razón*. Como tal desecha el pensamiento tradicional, simplificador, disyuntivo y reduccionista. En este sentido, dicho principio permite conectar conceptos aparentemente antagónicos, observando su *dualidad y unidad* y reconoce que la realidad está compuesta por elementos contradictorios que coexisten y se complementan.

5.2.2.7 Principio del que conoce en todo conocimiento

Este principio sostiene que, debido a su inteligencia y capacidad de pensar, el ser humano tiene conocimiento sobre la realidad y acerca de los problemas en sus diferentes esferas: local, nacional, internacional y global. Mediante la investigación, puede comprender lo que sucederá en el futuro, es decir, interpretar los fenómenos y las complejidades que enfrenta, descubriendo nuevas conexiones entre las partes y el todo (el universo) y así expandir su entendimiento.

Con el pasar del tiempo la sociedad obligará a repensar, porque la educación de hoy tiene muchos problemas producto de los modelos educativos que se van ensayando y al parecer se mantiene el tradicionalismo positivista y occidentalismo, es necesario romper el conocimiento fragmentado para afrontar la época cambiante del mañana. Se debe comprender que el pensamiento complejo no es innato, se debe educar y potenciar con el ejercicio constante y permanente. Entonces, tanto el pragmatismo como la *teoría del pensamiento complejo* conducen al *enfoque mixto de la investigación*.

5.3 Conceptualización y alcance del enfoque

5.3.1 Aproximaciones al concepto de enfoque mixto

Para una mejor comprensión del *enfoque mixto* es necesario diferenciar el significado de estas dos categorías: el *cuantitativo* y el *cualitativo*. El primero encaminado al estudio y medición de fenómenos basados en la *causa y efecto*, recopilación de datos numéricos, porcentajes, comprobación de hipótesis, utilización de estadística, su proceso es hipotético deductivo, utilización del método científico y sus fases como la observación, hipótesis, experimentación y conclusiones. Su proceso es secuencial y de análisis objetivo como es la realidad objetiva y sus resultados permiten ser generalizados.

En cuanto se refiere al enfoque cualitativo se dice que su propósito es *comprender* a profundidad la complejidad de la realidad subjetiva de los fenómenos humanos, sociales a través de la hermenéutica, es decir de la interpretación. El proceso es cíclico no lineal parte de la inducción no necesita hipótesis, no es necesario la comprobación del fenómeno o hecho. Estudia las percepciones de las personas en torno a un fenómeno, conocer las opiniones de los individuos acerca del contorno social, conocer sus creencias, su cultura, costumbres, etnias, tradiciones, leyendas, emociones, su vida interna. (Hernández et al. 2014)

El término es polisémico y, en situaciones de investigación, generalmente se vincula a perspectivas y esquemas que mezclan diversos métodos, enfoques o fuentes de información. Las expresiones más comunes incluyen: enfoque mixto, metodología mixta y/o diseño de métodos mixtos. En contextos particulares, expresiones como complementariedad metodológica o paradigma mixto se usan para referirse a enfoques epistemológicos o a la noción de que distintos métodos se complementan entre sí. Por otro lado, términos como investigación de métodos múltiples y estudios de triangulación: la triangulación es una táctica que forma parte de enfoques mixtos o investigaciones multidimensionales, pero por sí misma no significa "mixto".

En este orden de ideas, hablar de la investigación mixta es una excelente alternativa para *mezclar enfoques* y abordar *temáticas complejas* de investigación en el campo de las ciencias

sociales como la Sociología, Antropología, Psicología, Medicina, Biología, Educación, disciplinas en donde se utilizan evidencias de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y la triangulación que permite la validez de sus resultados. Se diría una perfecta combinación de *datos cuantitativos y cualitativos* donde se aprovecharían las fortalezas; es como si combináramos el café con el pan, la música y el baile, sal y pimienta, mar y arena, teoría y práctica, análisis y síntesis, objetivo y subjetivo.

Cuando se habla de *enfoque mixto* se hace referencia a la metodología de investigación, que no equivale a desplazar a la cuantitativa y cualitativa, sino a buscar las fortalezas de cada una de estas y hacer una combinación perfecta para llegar a resolver los problemas del entorno social. Este enfoque aborda problemas complejos por lo que se plantea objetivos, en combinación de métodos, técnicas, instrumentos en un mismo proceso investigativo. Utiliza evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases, para entender problemas en las ciencias (Hernández et al., 2014).

Los estudios de la investigación mixta son aquellos en los que se integran datos, análisis e informaciones cuantitativos y cualitativos de forma complementaria e integral para producir una comprensión más profunda y completa del fenómeno que está siendo investigado. (Tashakkori y Teddlie, 2003). También señalan que los métodos mixtos constituyen una clase de diseños de investigación, en la que se emplean las aproximaciones cuantitativa y cualitativa en el tipo de preguntas, métodos de investigación, recolección de datos, procedimientos de análisis e inferencias. Desde el enfoque holístico se podría decir que es la Integración de los enfoques.

5.3.2 Objetivos de la investigación mixta

El para qué estudiar la investigación con el enfoque mixto, se puede resumir en los siguientes objetivos.

5.3.2.1 Buscar la complementariedad

El utilizar los enfoques cuantitativos y cualitativos permite conocer y comprender a profundidad los fenómenos estudiados, debido a que cada uno tiene fortalezas. El uso del

binomio cuali-cuantitativo viene a llenar los posibles vacíos que existen al culminar un trabajo investigativo.

5.3.2.2 Validación cruzada

La validación cruzada no es otra cosa que la utilización de la triangulación que significa interrelacionar, corroborar los hallazgos y datos obtenidos de la metodología, instrumentos, posiciones teórica y ciencias. Estas acciones permiten fortalecer la confiabilidad, validez y confianza de los resultados encontrados. Las diferentes perspectivas metodológicas se complementan en el estudio de un problema, y esto se puede comprender como la compensación complementaria de los puntos débiles y ciegos de cada método individual (Flick, 2015).

5.3.2.3 Confirmar los resultados

Luego de poner en marcha los principales instrumentos, se recogen los datos e informaciones mediante las encuestas (cuantitativa) y entrevistas (cualitativa), se procede a ordenar las mismas para luego analizar y confirmar datos o resultados, acto seguido se confirman los hallazgos a fin de interpretar y extraer conclusiones. Este accionar es la carta principal de presentación y credibilidad.

5.3.2.4 Desarrollo de instrumentos

La consecución de este objetivo se dirige a través de tres acciones: *desarrollar o crear* herramientas, ya sean cualitativas o cuantitativas (como guías de discusión, entrevistas exhaustivas, cuestionarios, fichas para observación participativa, etcétera); *ajustarlos a la realidad y al entorno* en el que se presenta el fenómeno que se investiga; *asegurar la fiabilidad y la consistencia* de los instrumentos al recopilar resultados, es necesario buscar su validación a través de diferentes vías.

5.3.2.5 Exploración profunda

El investigador debe indagar y buscar información más allá de lo superficial, no describir solo lo que sucede. Mientras en el enfoque cualitativo se busca información a profundidad, indagar el por qué y cómo ocurren los hechos, en el enfoque mixto se debe profundizar recogiendo voces, gestos, vivencias, datos numéricos, de esa manera tener una visión exhaustiva, completa y holística del fenómeno.

5.3.2.6 Desarrollo teórico

El enfoque mixto actual tiene como objetivo desarrollar, a partir de los nuevos descubrimientos, ideas, teorías y concepciones originales, utilizando la riqueza profunda de información y datos que se obtiene al combinar perspectivas cualitativas y cuantitativas. Las nuevas relaciones que se han determinado ayudan a entender y afrontar los fenómenos y situaciones que los rodean.

5.3.2.7 Comprensión contextual

Este objetivo invita a leer el entorno del fenómeno bajo la complejidad y no de la linealidad simple; observarlo en el contexto social, como parte de un sistema en donde todo está interrelacionado, así por ejemplo un hecho educativo está asociado a la psicología, sociología, antropología, economía, historia, geografía, a la ética, moral, valores, comportamientos, sentimientos y cultura. Solo así se logran significados auténticos. Por ejemplo, al examinar el fracaso académico de los alumnos universitarios de la carrera de Gestión de Transporte, no se tomarían en cuenta únicamente las notas y calificaciones. También se examinaría el papel de la familia, las amistades y la camaradería, los medios económicos empleados durante el curso y las relaciones entre alumnos y profesores. Es decir, consiste en ver más allá de los datos fríos y adoptar el enfoque tridimensional que Morín (2006) propone en su pensamiento complejo.

5.3.2.8 Calidad de datos

La calidad es la estimación y prestigio de un valor confiable, que satisface la vida, es eficiente, efectivo y eficaz; así se debe comprender la calidad de datos que reúne buena información caracterizada por su precisión, utilidad, confiabilidad y validez.

5.3.3 Justificación

La *investigación mixta* se ha convertido hoy en día en un baluarte y fortaleza para el desarrollo de la sociedad, el avance de la ciencia, la tecnología y el conocimiento debido a los nuevos descubrimientos, nuevas teorías y definiciones. Estudiar los problemas desde este enfoque garantiza unificar las investigaciones cuantitativas y cualitativas, determina que la complejidad se puede romper con el análisis triangular y el estudio de la investigación mixta. Igualmente existe un cúmulo de aportes para las ciencias determinadas por su: *amplitud, argumentación, claridad, complementación, compensación, confirmación, contextualización, creatividad, desarrollo, diversidad, descubrimiento, explicación, expansión, ilustración, iniciación, multiplicidad, producción metodológica, reducción de la incertidumbre* y lo útil que significa para el desarrollo social.

Entre otras razones que determinan la importancia y utilidad de este enfoque es el hecho de no depender únicamente de la *subjetividad*, ya que no hay una *objetividad absoluta*. La evolución de la ciencia ha permitido fusionar *metodologías cualitativas y cuantitativas* para abordar investigaciones complejas que cruzan disciplinas y enfrentan cuestiones humanas, ecológicas y sociales. La *integración cuanti-cualitativa* ayuda a entender fenómenos complejos porque combina el análisis de variables con técnicas como las entrevistas en profundidad. Hernández et al. (2014) afirman que las investigaciones cualitativas son beneficiosas en temas poco estudiados, y el enfoque mixto generalmente proporciona una mejor solución, dependiendo del tema.

Además, el uso meticuloso de métodos cualitativos puede ayudar a explicar totalmente los fenómenos estudiados (Hernández y Mendoza, 2018), ya que estas metodologías permiten corroborar valores, motivaciones y emociones, expresiones subjetivas únicas de cada individuo, las cuales pueden provenir tanto de experiencias empíricas personales como de la

experimentación cuantitativa. Asimismo, el enfoque mixto posibilita la creación de teoría o la elaboración de conceptos, lo que permite modificar las concepciones de los estudios y el surgimiento de teorías nuevas a través de procesos inductivos (Taylor y Bogdan, 1994).

La incorporación de investigaciones cualitativas y cuantitativas posibilita que se profundice en los resultados a través del uso conjunto de técnicas e instrumentos como encuestas, entrevistas exhaustivas, grupos focales, registros, cuestionarios, guías, listas de verificación y tarjetas de observación. Los hallazgos se obtienen a partir de la recopilación, el análisis y la interpretación pormenorizada, lo que permite garantizar la validez, fiabilidad y contribución.

Por otra parte, la investigación cualitativa es adaptable a los cambios de la realidad; el enfoque mixto se orienta a una dialéctica abierta que busca solucionar problemas humanos. A diferencia del enfoque cuantitativo, que considera los cambios sociales como cerrados y verdades objetivas, el binomio cualitativo-cuantitativo posibilita el análisis de procesos sociales teniendo en cuenta sus contextos. Los cambios continuos en la realidad social requieren que se piense y trabaje de manera diferente, lo que permite reforzar capacidades, habilidades, valoraciones y competencias investigativas para enfrentar la complejidad.

5.3.4 Características del enfoque mixto

A continuación, se presentan las principales características que definen y distinguen al enfoque mixto:

- **Integración de datos:** Uno de los atributos de la investigación mixta es la combinación de datos cuantitativos y cualitativos que se puede clarificar en las fases de recolección, análisis e interpretación, con ello se obtiene una visión grande y completa que permita comprender el fenómeno estudiado.
- **Amplitud y profundidad:** Se trata ampliar la comprensión del fenómeno considerando varias dimensiones y categorías. La validez, fiabilidad y la contribución se centra en la recopilación de datos, análisis e interpretación a profundidad de las experiencias subjetivas.

- **Triangular la información:** La validación y triangulación se da al contrastar los hallazgos, resultados de ambos enfoques. Esta triangulación puede ser por los datos, métodos, investigadores, teorías, disciplinas, ciencias o áreas.
- **Flexibilidad:** Acomoda el método, técnica e instrumento a los objetivos y necesidades específicas para arribar y minimizar el problema.
- **Flexibilidad en el muestreo:** Se puede utilizar diferentes técnicas de muestreo: probabilístico no probabilístico o intencional lo que interesa es que sea una muestra representativa.
- **Mayor complejidad:** El empleo del enfoque mixto obedece a la problemática compleja y esto se ve reflejada en la extensión del tiempo y en la inversión económica, física del investigador. Es decir, no es una investigación fácil de ejecutar.
- **Realidad objetivo y subjetiva:** Se comprende que la realidad tiene dos maneras de observarse: objetiva y subjetiva. La *objetiva* es la narración tal como se presenta y para ello se vale de datos numéricos. La *subjetiva* que es la manera de comprender el fenómeno y se hace a través de las narraciones humanas.
- **Planteamiento del problema más preciso:** La contextualización, formulación del problema, objetivos, justificación, interrogantes de estudio, hipótesis se pueden ver *holísticamente* en la planificación.
- **Las técnicas permiten recopilar datos más ricos y variados:** Las técnicas e instrumentos de investigación deben ser manejadas a fin de recopilar *datos e informaciones válidas* para llegar a los objetivos planteados.
- **Mayor fidelidad del instrumento:** Los instrumentos deben presentar consistencia, estabilidad y reproducibilidad, de modo que arrojen los mismos resultados al repetirse su aplicación. Esto genera confianza en el instrumento.

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), los métodos mixtos se caracterizan por: el *eclecticismo metodológico* (multiplicidad de teorías, supuestos e ideas); *pluralismo paradigmático*: aproximación iterativa y cíclica a la investigación; *orientación hacia el planteamiento del problema* para definir los métodos a emplearse en un determinado estudio; *enfoque que parte de un conjunto de diseños y procesos analíticos*, pero que se realizan de acuerdo con las circunstancias; *énfasis en la diversidad y pluralidad* en todos los niveles de la indagación; consideración de continuos más que dicotomías para la toma

de decisiones metodológicas; tendencia al equilibrio entre perspectivas; fundamentación pragmática.

5.3.5 Consideraciones éticas en la investigación mixta

Como en todo enfoque investigativo, debe existir un código de ética que oriente la investigación. En este apartado, se describen, entre otros aspectos, los principios éticos exigidos por el enfoque mixto:

- *Consentimiento informado*: A fin de tener datos confiables y no tener sesgos en las informaciones, se debe tener el consentimiento de todos los informantes que van a participar voluntariamente. Deben saber a qué se enfrentan.
- *Privacidad y confidencialidad*: Los investigadores deben explicarles en forma sencilla lo que se quiere alcanzar con la investigación y decirle que los datos que van a consignar serán tratados con toda confidencialidad y de esa manera se asegura proteger la información. Esto quiere decir que habrá privacidad en sus datos revelados. Esa seguridad les hará confiar en los detalles a ser entregados. No se divulgará la información.
- *Trato justo y equitativo*: Los investigados o informantes clave sobre el fenómeno deben recibir todo el respeto, el trato justo y equilibrado a fin de sintonizar la empatía mutua.
- La investigación mixta sirve para resolver problemas, busca beneficiar social económicamente a los investigados, no beneficiarse personalmente.
- *Protección de datos*, producto de la confiabilidad y privacidad los investigadores deben custodiar los datos e informaciones consignadas por los informantes. No se debe divulgar la privacidad de información.
- *Transparencia y honestidad*: La *transparencia* se refiere a la claridad de las acciones emprendidas por los investigados e investigadores; es hacer visible lo actuado, de no hacerlo así, se levantarían sospechas que bien podría revertir la verdad. La *honestidad* es el valor sinónimo de veracidad y sinceridad en la presentación de informes.
- *Revisión ética*: El comité de ética de una organización, empresa o entidad educativa debe garantizar que la investigación cumpla con los estándares exigidos, protegiendo sus derechos.

5.3.6 Ventajas, complementariedad y desventajas

5.3.6.1 Ventajas

Los *informes resultantes* de la investigación son más completos y enriquecidos gracias a las capacidades que brindan los métodos cualitativo y cuantitativo. A continuación, se describen ciertos beneficios de las bondades del método mixto (Dezin, 1970; Hernández et al., 2014):

- *La validación y triangulación de los hallazgos*: La credibilidad y confianza en esta investigación está dada en la metodología de la triangulación de datos, de métodos, de investigadores, de teorías y de ciencias o disciplinas. Estas por naturaleza dan firmeza para alcanzar conclusiones altas y de prestigio. robusto
- *La capacidad para abordar preguntas complejas*: Solo cuando aparezcan y se formulen adecuadamente interrogantes de estudio se podrá arribar a respuestas y acciones contundentes.

Además, *potencia la creatividad teórica con suficientes procedimientos críticos de valoración*, con este enfoque se pretende estimular, motivar la capacidad de los investigadores para generar nuevas ideas, procesos y nuevas alternativas de soluciones acerca del fenómeno que se está analizando. Aquí se necesita transformar esas debilidades en fortalezas.

5.3.6.2 Complementariedad

Al combinar los enfoques cuantitativo y cualitativo, se integran sus fortalezas y se potencializa la calidad de los resultados. El enfoque *cuantitativo* aporta datos numéricos, estadísticas y porcentajes; el cualitativo aporta comprensión profunda a partir de experiencias y relatos dando voz a los informantes y contextos; juntos, permiten una interpretación más completa y robusta del fenómeno estudiado. Además, la *Validación cruzada* de análisis, interpretaciones y resultados cruzada, respaldan los hallazgos y los hace más visibles, fortalecen y dan la consistencia y confiabilidad de la investigación realizada.

Más allá de ubicar los números tabulados transformados en tablas y figuras, con la vinculación cualitativa se puede *comprender las historias de vida de los individuos*; llegar a una *explicación exhaustiva y profunda de datos* variados y consolidar el porqué del fenómeno. La *flexibilidad* se da en tanto y cuanto se vayan adaptando los diferentes métodos, técnicas, instrumentos y procesos a las necesidades que surjan del problema para llegar a sus objetivos. Además, la *aplicabilidad práctica* de ese tipo de enfoque investigativo es altamente valorado en las ciencias sociales porque se ha tenido que trabajar directamente con seres humanos. Por lo que se necesita de un buen manejo de habilidades y competencias.

La *diversidad de estratos* que intervienen en la investigación por consiguiente serán de mayor amplitud de experiencia, conocimiento que será la carta de presentación de *credibilidad y profundidad* en la recolección, análisis e interpretación de datos. Igualmente, dentro de la consistencia interna se valora la *fidelidad o fiabilidad* dado que si se aplica por segunda ocasión no variará los resultados. Significa que el instrumento permitirá recoger información relevante para realizar adecuadamente las siguientes fases.

Por último, se debe entender como *validez interna* a las fuentes de datos, estrategias metodológicas utilizados en la investigación, productos de ellos se encuentran relevantes hallazgos, confiables y de validez encontrados en la recolección de datos, mientras que la *validez externa* se refiere a la generalización y aplicabilidad de los resultados en otros entornos sociales (Hernández et al., 2014).

5.3.6.3 Desventajas

Entre las principales desventajas de los diseños metodológicos mixtos destaca su alta complejidad, derivada del manejo simultáneo de enfoques cuantitativos y cualitativos, lo que exige una planificación meticulosa para secuenciar resultados y procesos.

El investigador debe demostrar *habilidades, destrezas y competencias* investigativas en el manejo del enfoque, debe ser conocedor de todos los procesos cuanti-cualitativos. Aumenta la dificultad en su desarrollo y ejecución de los diseños metodológicos y demanda esfuerzos físicos e intelectuales; así mismo el recurso tiempo es más prolongado.

Se debe tener un claro dominio de los procesos, metodologías y diseños investigativos tanto cuantitativos-cualitativos y aplicarlos a problemas complejos que sería imposible resolverlos con otros enfoques.

5.4 Dimensión metodológica

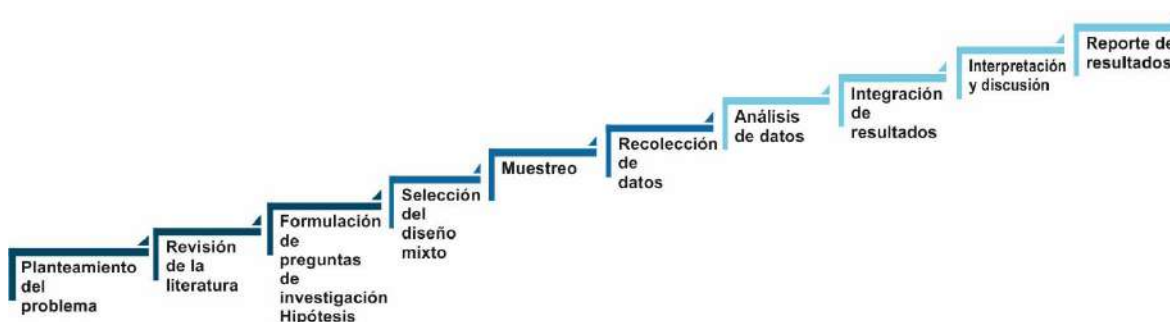
5.4.1 Proceso de la investigación mixta

Existe una variedad de propuestas sobre el proceso que debe seguir la investigación mixta. Hernández et al. (2014) sostienen que suelen integrarse por el planteamiento del problema, el diseño de investigación, el muestreo, la recolección de los datos, los procedimientos de análisis y/o interpretación de los datos (resultados).

Para desarrollar este estudio, se siguieron las etapas de los estudios mixtos propuestas por Johnson y Onwuegbuzie (2007), a saber: determinar la pregunta de investigación; evaluar si un diseño mixto es apropiado; seleccionar el diseño del modelo mixto; recopilar los datos; analizar los datos; interpretar los datos; legitimar los datos; y redactar las conclusiones e informe final, como se ilustra en la Figura 5.2.

Figura 5.2

Proceso del enfoque mixto.



Nota. Elaboración propia basado a partir de Johnson y Onwuegbuzie (2007).

5.4.1.1 El planteamiento del problema

En primer lugar, se debe especificar con claridad el tema de la investigación y sus variables o categorías, la población o muestra, el tiempo, el lugar y las condiciones bajo las cuales se llevará a cabo; ubicar el problema en términos internacionales, nacionales y locales; en cada nivel, explicar la importancia del objeto de estudio y el estado del conocimiento; establecer el marco empírico y teórico a fin de determinar la utilización del objeto de estudio en investigaciones anteriores y cómo se compara con el entorno donde se realizará la investigación.

En el *ámbito cuantitativo*, se identifican carencias y problemas mediante datos estadísticos, cifras y mediciones, incorporando análisis deductivo, pruebas de hipótesis y diseños estructurados (por ejemplo: las encuestas), como herramientas esenciales. En el ámbito cualitativo, se exploran narraciones, descripciones y explicaciones para interpretar la esencia del fenómeno y sus significados, mediante métodos inductivos y enfoques como el etnográfico, hermenéutico, narrativo, de interacción social o fenomenológico.

Los objetivos y los logros esperados se presentan en este apartado, diferenciando entre los que son direccionales y no direccionales. Se puede incluir una acción futura cuando sea necesario. Se utilizan verbos medibles y claros, como describir, identificar, comparar, evaluar o proponer. También se formulan preguntas de investigación mixtas, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para dirigir la recolección de datos y la interpretación de resultados.

En este sentido, el trabajo se justifica a través de tres criterios: aporte *práctico* (utilidad para resolver problemas o mejorar prácticas), aporte *metodológico* (nuevos enfoques, procedimientos o instrumentos) y aporte *teórico* (relaciones nuevas que llenen vacíos o refuten teorías existentes).

5.4.1.2 Revisión de la literatura

También denominado *marco teórico*, consiste en una revisión exhaustiva de conceptos, términos, categorías, principios, leyes y teorías relacionados con el fenómeno investigado,

incluyendo investigaciones previas y el estado del arte de los últimos cinco años. Esto permite comprender el empleo de la metodología, así como la población, muestra, técnicas e instrumentos utilizados.

5.4.1.3 Formulación de la hipótesis

La *formulación de hipótesis* en una investigación mixta entrelaza componentes de los métodos cualitativos y cuantitativos para orientar la indagación y ofrecer explicaciones acerca de los fenómenos desde las dos perspectivas. Se plantean hipótesis *empíricas* y verificables que indican la relación entre variables, ya sean correlacionales o causales, y tienden a ser analizadas mediante datos numéricos y análisis estadísticos. Se pueden sugerir preguntas exploratorias o hipótesis tentativas que se modifican en función de los resultados cualitativos obtenidos durante el proceso.

5.4.1.4 Selección del diseño mixto

En esta fase, corresponde definir cuál de los ocho diseños adoptará la investigación, así como el peso o prioridad de los enfoques cuantitativo y cualitativo, los cuales se interrelacionarán en la interpretación. Conocer esta ruta metodológica asegura datos confiables mediante la integración de métodos válidos, lo que fortalece la validez de los resultados, orienta la toma de decisiones y responde a las interrogantes del estudio.

5.4.1.5 Muestreo

En la investigación mixta, el *muestreo* se refiere al proceso que se debe seguir para seleccionar a las personas clave o unidades de observación, por lo que se combina el muestreo *probabilístico o aleatorio* (al azar, proporcional, por conglomerados, en serie), con el muestreo *no probabilístico o no aleatorio* (accidental, a criterio o intencional, por expertos, por cuotas, casos típicos, bola de nieve).

En el análisis de la muestra se puede aplicar un cuestionario a un grupo numeroso de individuos, para luego proceder a la ejecución de entrevistas a profundidad o grupo focal

(cualitativo), con el propósito de lograr una mayor riqueza de la muestra y por lo tanto mayor una confianza, fidelidad de los instrumentos y mejora de los datos.

5.4.1.6 Recolección de datos

La recolección de datos se enfoca en las dos variables del estudio y emplea herramientas como cuestionarios, guías de entrevista y fichas de observación. Es una etapa fundamental que explica lo que está pasando en ese momento; los informantes deben responder con sinceridad y es imprescindible determinar la clase de datos y los instrumentos utilizados. Gracias al avance de la tecnología, es posible recopilar datos a través de nuevas vías como las encuestas en línea, los sitios web y las aplicaciones móviles. Se debe realizar por separado y dejar listos los registros (fichas, bases, cuadernos) para su recopilación.

5.4.1.7 Análisis de datos

Después de reunir y clasificar los datos, cada uno se examina por separado: en el caso del cuantitativo, la *estadística* se emplea para verificar hipótesis; en el cualitativo, los datos son *codificados y categorizados*; y en el mixto se intenta crear una complementariedad, con la posibilidad de transformar datos cualitativos a cuantitativos, o al contrario, dependiendo de las inferencias que sean posibles.

Para evitar sesgos, el análisis requiere de atención y neutralidad; así, los datos "hablan" y proporcionan sentido al fenómeno, variando según los principios del diseño mixto. Se lleva a cabo la transcripción de entrevistas y la codificación (ya sea abierta, axial o selectiva); el empleo de programas informáticos como MAXQDA, Atlas.ti, etc., es opcional y está sujeto a los costos y a su disponibilidad.

5.4.1.8 Integración de resultados

En esta fase corresponde realizar *inferencias* ya sea de tipo *cuantitativa y cualitativa* y unir los hallazgos encontrados obtenidos por las diferentes fuentes como resultados numéricos, narraciones, documentales, observaciones, entrevistas, compararlos entre sí, cuando los datos coinciden, son divergentes o se contraponen y cuando se complementan. Interpretamos

los hallazgos de forma conjunta, esto puede ser de acuerdo con los objetivos del estudio, la pregunta orientadora y el marco teórico.

5.4.1.9 Interpretación y discusión

Esta etapa es crucial porque el investigador *interpreta el significado* los datos obtenidos, las cifras, números, narraciones, diálogos, discusiones en grupos dejan de ser opiniones y pasan a ser registrados como nuevos conocimientos y proponen alternativas de solución; así como futuras líneas de investigación.

5.4.1.10 Reporte de resultados

El *reporte de resultados* es la presentación clara, organizada y objetiva de los *hallazgos*. Su propósito es mostrar lo que se encontró, sin todavía interpretarlo profundamente (eso se hace en la discusión). No existen aún modelos, diseños de cómo deben presentarse los resultados o informes, por lo que se puede utilizar *matrices y guías* y todo lo que se pueda divulgar y crean que se reúnen los requisitos mínimos. Lo cierto es que revelen la consecución de los objetivos y respondan las interrogantes formuladas en la directriz de estudio o de hipótesis, no se deben ubicar opiniones e interpretaciones personales, sino una exposición clara de lo que se ha realizado, ubicar las fuentes, teorías que respaldan los hallazgos a fin de sustentar la investigación realizada.

5.4.2 Diseños metodológicos mixtos

Los diseños metodológicos mixtos constituyen *planes estratégicos* que guían al investigador hacia los propósitos establecidos, respondiendo directamente a la pregunta del planteamiento del problema. Para seleccionar el peso relativo de cada enfoque y la secuencia adecuada, el investigador debe formularse interrogantes como: ¿Qué enfoque tendrá prioridad?, ¿Qué secuencia seguir en el trabajo?, ¿Se optará por un diseño exploratorio secuencial, explicativo secuencial o transformativo secuencial?, ¿Cuáles son los propósitos de la investigación? y, ¿En qué etapa se integrarán los enfoques?

Los diseños más utilizados en la investigación cualitativa, son:

5.4.2.1 Diseños mixtos secuenciales (DIMS)

La *fase de la interpretación* se realiza después de analizar los datos cuantitativos y luego los cualitativos. Este gran diseño se divide en Diseño Exploratorio Secuencial (DEXPLOS) y Diseño Explicativo Causal (DEXPLIS).

5.4.2.2 Diseño exploratorio secuencial (DIEXPLOS)

En primer lugar, se realiza la *recolección y análisis de datos cualitativos* mediante entrevistas en profundidad, observación participante, grupos focales o análisis de contenido; posteriormente, se procesa el cuestionario o test desde una perspectiva cuantitativa. Las conclusiones se derivan de los hallazgos e interpretaciones respectivos, como se ilustra en la Figura 5.3.

Figura 5.3

Diseño exploratorio secuencial (DIEXPLOS).



Nota. Elaboración propia.

5.4.2.3 Diseño explicativo secuencial (DIEXPLIS)

En este diseño se hace a la inversa del anterior, recopila, utiliza los resultados cuantitativos para luego hacer lo cualitativo. Para alcanzar sus conclusiones se tiene que realizar las interpretaciones de cada uno. Los diseños mixtos *entrelazan, cruzan o combinan* intencionalmente los enfoques cuantitativo y cualitativo. Se auxilian en el momento de la interpretación. Su objetivo o propósito es el obtener hallazgos más completos y profundos de estos en el fenómeno investigado, como se muestra en la Figura 5.4.

Figura 5.4

Diseño explicativo secuencial (DIEXPLIS).



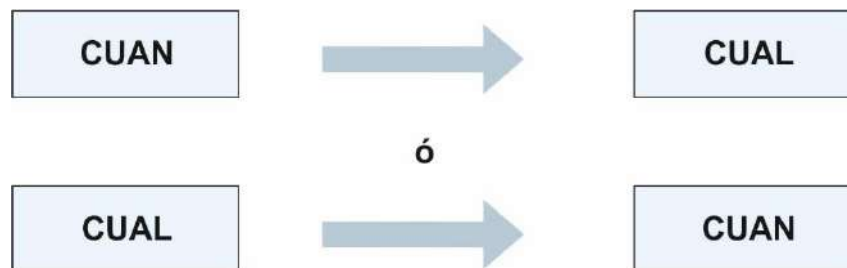
Nota. Elaboración propia.

5.4.2.4 Diseños de conversión (DICON)

Son también llamados *diseños de transformación* y se caracterizan por transformar datos cualitativos en cuantitativos o viceversa. No importa que sea secuencial exploratoria o secuencial explicativa, lo importante es que se recoja la voz de los investigados marginados y vulnerabilidades. Luego integrarlos y analizarlos en forma conjunta. Esto se muestra a continuación:

Figura 5.5

Diseños de conversión (DICON).



Nota. Elaboración propia.

5.4.2.5 Diseño convergente o concurrente (DICON)

Este diseño se caracteriza porque los estudios cuantitativos y cualitativos lo realizan simultáneamente, pero por separado. Solo se integran en el momento de la interpretación. Quali + Cuanti (al mismo tiempo).

Figura 5.6

Diseño convergente o concurrente (DICON).



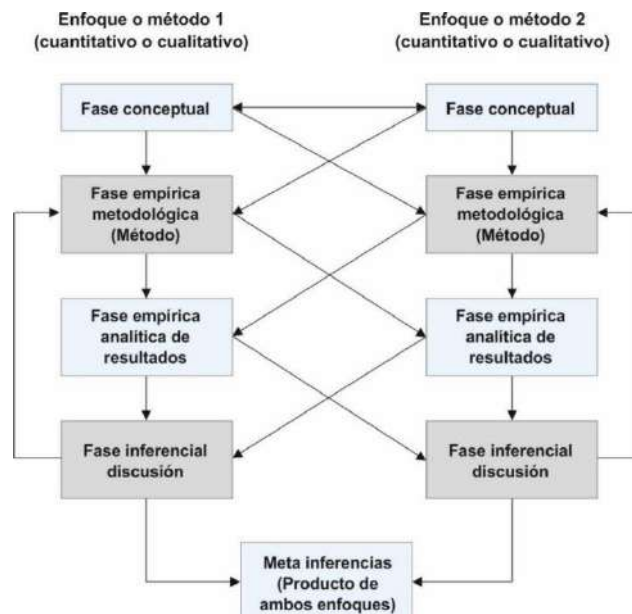
Nota. Elaboración propia.

5.4.2.6 Diseños de integración múltiple (DIM)

Este diseño es el más avanzado y complicado, ya que combina una variedad de datos desde el comienzo hasta la conclusión en los métodos de investigación; se incorporan ambas perspectivas durante todo el proceso de investigación, particularmente cuando se manejan apropiadamente los procedimientos, es capaz de elaborar informes parciales. Su propósito es alcanzar una comprensión más integral, detallada y triangulada del fenómeno que se estudia.

Figura 5.7

Diseños de integración múltiple (DIM).



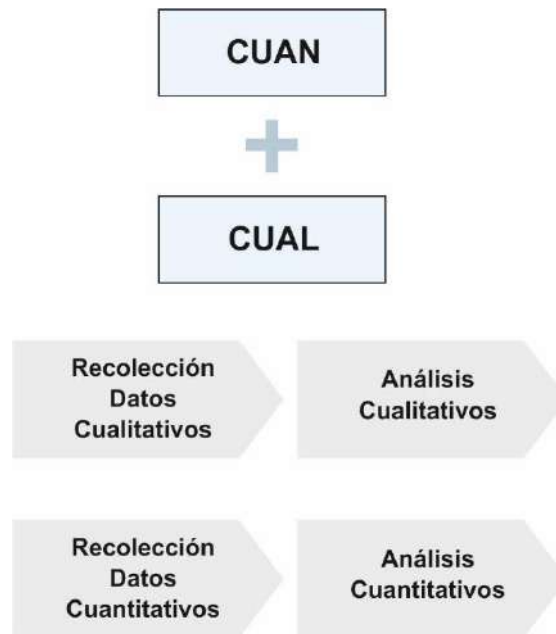
Nota. Elaboración propia.

5.4.2.7 Diseño triangular concurrente (DITRIAC)

Mediante el *cruce de datos* en el diseño triangular concurrente, pueden surgir discrepancias, pero estas permiten corroborar resultados y validar conjuntamente los datos cualitativos y cuantitativos. Lo cual se explica en la Figura 5.8.

Figura 5.8

Diseño triangular concurrente (DITRIAC).



Nota. Elaboración propia.

5.4.2.8 Diseño anidado concurrente (DIAC)

En este diseño tanto lo *cualitativo* y *cuantitativo* se recolectan al mismo tiempo. Existe mayor *comprensión holística* del problema. Es similar aunque los análisis pueden variar en cada uno. Es decir, un método es el principal y el otro se inserta para responder a una pregunta secundaria. El que es menos predominante está dentro del primero. Así se muestra en la Figura 5.9.

Figura 5.9

Diseño anidado concurrente (DIAC).



Nota. Elaboración propia.

5.4.2.9 Diseño anidado concurrente de varios niveles (DIACNIV)

Se recolectan datos *cuantitativos y cualitativos simultáneos* en diferentes grupos o niveles, pero los análisis pueden variar en cada uno de estos. Pero siempre habrá un enfoque dominante o principal y el otro anidado o secundario. Esto se ilustra en la Figura 5.10.

Figura 5.10

Diseño anidado concurrente de varios niveles (DIACNIV).



Nota. Elaboración propia.

5.4.3 Técnicas e instrumentos mixtos

Las técnicas de investigación válidas en el enfoque mixto son idénticas a las que se utilizan en los enfoques cualitativo y cuantitativo. En su conjunto, estos procedimientos operativos representan métodos específicos para la recolección de información y datos sobre el fenómeno que se investiga.

En este sentido, la *investigación mixta* no incorpora técnicas o instrumentos "auténticos" propios; lo fundamental es escoger y adecuar aquellos que se vinculen con la investigación que se está llevando a cabo y que posibiliten una comprensión profunda del fenómeno.

Las técnicas mixtas *combinan, mezclan los enfoques cuantitativos y cualitativos* con el fin de obtener una comprensión profunda e integral del fenómeno investigado. Los métodos mixtos se basan en la integración de métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo trabajo de investigación. Con el empleo de esta metodología se recogen y analizan datos, se integran los resultados y se establecen conclusiones e inferencias utilizando conjuntamente esas dos aproximaciones metodológicas (Molina et al., 2024).

En capítulos anteriores se mencionaron los principales instrumentos de la investigación cuantitativa, entre los que se incluyen el cuestionario, la guía de observación estructurada, la lista de cotejo, la guía de entrevista estructurada, la hoja de registro de datos experimentales, los cuestionarios pre y post, los aparatos de medición, la guía de codificación, la ficha de análisis de documentos, el software de análisis de contenido y el diario de campo de registro sistemático.

Por su parte, entre los instrumentos propios de la investigación cualitativa se encuentran la ficha de observación participante, la guía de entrevista en profundidad, la guía de discusión, la bitácora o diario de campo reflexivo, los documentos personales y las notas del investigador.

5.5 Caso práctico

Ejemplo de investigación mixta basado en la combinación de los enfoques cuantitativo y cualitativo.

Tema

La congestión vehicular en el centro de Riobamba (ingreso de la Unidad Educativa "Salesianas") y su impacto en el estrés de los usuarios.

1. **Enfoque cuantitativo**

Se cuantifican aspectos medibles del fenómeno, como el número de vehículos involucrados en la congestión, el tiempo de espera, la frecuencia de bocinazos o gritos, y los cruces indebidos. Asimismo, se determina el nivel de estrés de los usuarios mediante escalas psicométricas estandarizadas.

2. **Enfoque cualitativo**

Se realiza observación participante y entrevistas a profundidad para comprender los significados del fenómeno. Esto permite explorar las emociones, frustraciones y percepciones de los usuarios frente a la congestión, así como sus propuestas para mejorar la situación.

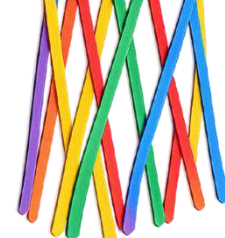
3. **Enfoque mixto**

La combinación de ambos enfoques permite integrar datos cuantitativos y cualitativos. Por ejemplo, los resultados de las encuestas pueden mostrar que el 90% de las personas presentan niveles altos de estrés, mientras que las entrevistas revelan que el 100% de los participantes experimentan diversas emociones y ofrecen posibles soluciones para el problema de tránsito. Esta integración enriquece el análisis y facilita una comprensión más completa del fenómeno.



CAPÍTULO 6

LOS PROYECTOS DE TITULACIÓN



Capítulo 6

LOS PROYECTOS DE TITULACIÓN

Es mejor completar un pequeño proyecto que
dejar uno grande a medio hacer

Anónimo

6.1 Introducción

Este capítulo parte de la idea de que educación, proyectos y universidad conforman una tríada esencial para el progreso social. De su interacción depende la formación integral de individuos capaces de responder a los desafíos del contexto social, económico, político, legal, académico e incluso tecnológico. Esta relación impulsa una evolución constante, donde la educación orienta una pedagogía activa, crítica y dialógica, centrada en el estudiante y comprometida con las innovaciones que exige la sociedad.

Las universidades, como centros generadores de conocimiento, consolidan esta tríada al integrar la docencia y la investigación en proyectos de titulación que no solo cumplen un requisito formal, sino que se alinean con las demandas reales del sector productivo. Estas funciones se articulan mediante proyectos educativos, productivos, sociales y de titulación, los cuales constituyen la columna vertebral de la formación profesional, alineando las demandas del entorno con las del sector productivo.

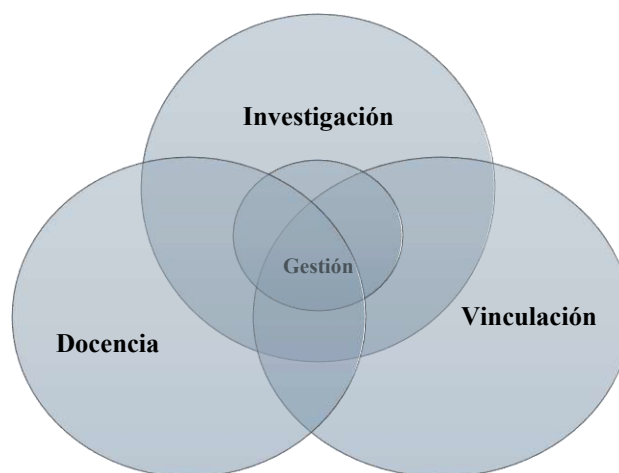
La calidad educativa exige estudiantes capaces de actuar con eficiencia y eficacia, demostrando competencias en la identificación y resolución de problemas reales. En este sentido, los proyectos se consolidan como herramientas pedagógicas que fomentan la colaboración, el pensamiento crítico y el compromiso colectivo con los resultados. En efecto, los proyectos educativos, de investigación y de titulación son hoy catalizadores de la calidad

universitaria. Dentro del currículo, se consideran fundamentales para integrar teoría y práctica, evidenciando el dominio profesional de los estudiantes a través de sus trabajos de titulación, requisito indispensable para la obtención del grado académico y su desempeño en el ámbito laboral.

No puede existir docencia sin investigación. El docente debe enseñar a investigar e investigar para enseñar. La enseñanza tradicional, basada solo en la transmisión de conocimientos, ha sido superada por un enfoque en el que estudiantes y maestros se convierten en creadores de conocimiento orientados a la transformación de su entorno. Como afirma Padrón (2014): “Solo quien investiga será capaz de enseñar a investigar, y solo quien investiga mucho recogerá los frutos de su enseñanza. Es imposible enseñar a investigar sin ser experto en investigación” (p. 1). Esta idea se refleja claramente en la Figura 6.1, donde se muestra la articulación esencial entre las tres funciones sustantivas del docente universitario contemporáneo.

Figura 6.1

Funciones sustantivas de la universidad.



Nota. Adaptado del Reglamento del Consejo de Educación Superior [CES] (2017).

Sin duda, la universidad debe responder activamente a las necesidades de la sociedad, vinculándose a ella mediante proyectos educativos, de investigación y de titulación, propuestos por el Consejo de Educación Superior [CES] (2017) como vías para la obtención

del título profesional de tercer nivel, con pertinencia y responsabilidad social. Por ende, un proyecto surge para satisfacer una necesidad, eliminar obstáculos que limitan su cumplimiento, desarrollar capacidades, resolver problemas dentro de un contexto determinado, impulsar procesos de cambio, aprovechar oportunidades o superar debilidades y amenazas.

6.2 Etimología y origen del concepto de proyecto

Morales y Trueba (2011) señalan que *proyecto* proviene del latín *pro-iacta*, compuesto por *pro* (adelante) y *iacere* (lanzar). De ahí derivan términos como *proyectar*, *proyectil* o *proyector*. En esencia, proyecto significa “lanzar hacia adelante”, es decir, planificar y anticipar una acción orientada al logro de un objetivo.

Todo proyecto surge de una necesidad insatisfecha y busca mejorar las condiciones existentes. Las organizaciones han recurrido históricamente a los proyectos como instrumentos para optimizar recursos, fortalecer sus finanzas y ofrecer mejores servicios. Aunque antiguamente no se les denominaba así, se materializa como trabajos o emprendimientos destinados a alcanzar metas concretas. Cabe destacar que, los proyectos han acompañado al ser humano desde tiempos remotos: la construcción del Arca de Noé, las Pirámides Egipcias, la Gran Muralla China, los Jardines Colgantes de Babilonia, el Coliseo Romano, Machu Picchu o Chichén Itzá son claros ejemplos de planificación y ejecución coordinada.

La gestión moderna de proyectos se consolidó en la década de 1970, primero en el ámbito militar, luego en el empresarial y más tarde en el educativo, incorporando conceptos como *misión*, *visión*, *calidad* y *estrategia*. Ya en los años cincuenta, Henry Gantt (con su diagrama de planificación) y Bernard Schriever (por su enfoque en la coordinación de proyectos complejos) marcaron los cimientos de esta disciplina. Hoy, los proyectos son indispensables en todas las áreas del conocimiento y la vida humana. Constituyen herramientas de cambio y transformación social, aplicadas en ámbitos políticos, religiosos, deportivos y cotidianos, donde planificar y ejecutar acciones sigue siendo la clave del progreso.

6.3. Conceptualización del proyecto

El término *proyecto* es polisémico, con múltiples significados: idea, plan, propuesta, intento, programa, diseño, esquema o guía. Aun así, generalmente se entiende como una acción planificada a realizar, ya sea a nivel colectivo o personal.

Chervel y Le Gall (1976) citado por Cerda (2000), mencionan que “un proyecto no es otra cosa que un conjunto de medios ejecutados de forma coordinada, con el propósito de alcanzar un objetivo fijado de antemano” (p. 10). Adicionalmente, Morales y Trueba (2011) destacan que actualmente el concepto se aplica en distintos ámbitos: proyecto de ley, proyecto de vida, gestión empresarial por proyectos, proyectos de ingeniería, entre otros. En general, se asocia a la abstracción mental del plan necesario para ejecutar una acción concreta.

Tal y como lo dice la Agencia Andaluza del Voluntariado (2010), el proyecto constituye la unidad elemental de intervención en cualquier sector social. Es una operación compleja que combina recursos humanos y materiales dentro de una organización temporal, con el fin de alcanzar objetivos específicos. Es un trabajo único, dinámico, irreversible y sujeto a riesgos e incertidumbres, con fases, resultados intermedios y evolución continua.

Por otra parte, Kerzner (2018) señala que “un proyecto es una serie de actividades y tareas con un objetivo específico, con inicio y fin definidos, y limitaciones de financiamiento, personal y otros recursos” (p. 18). Por lo que, la temporalidad de los proyectos indica que tienen un principio y un final: este se alcanza cuando los objetivos se cumplen, se determina que no se cumplirán o el proyecto se cancela. Pues, la temporalidad no implica necesariamente corta duración, sino que las actividades y resultados son finitos (Vuchic, 2005).

En conjunto, estas conceptualizaciones muestran que los proyectos implican acciones planificadas con riesgos e incertidumbres, orientadas a cumplir objetivos definidos, donde se consideran elementos como: localización, metas, tiempo, recursos, beneficiarios, procesos metodológicos e informes finales.

6.4. Naturaleza e importancia del proyecto

Los proyectos han adquirido creciente relevancia en todos los niveles educativos (inicial, básico, bachillerato, superior y posgrado), ya que constituyen herramientas esenciales para la obtención de títulos académicos y para el desarrollo integral de los estudiantes. Su importancia se extiende también a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, cuya finalidad es impulsar el desarrollo socioeconómico. Sin embargo, Jam (2007) identifica obstáculos persistentes, como la falta de comunicación y coordinación entre actores, la desarticulación de los procesos de planificación y la insuficiente capacitación en gestión local, factores que limitan la eficacia de los proyectos de desarrollo.

A pesar de que existen obstáculos persistentes como la desarticulación de procesos, los proyectos de titulación ofrecen beneficios críticos, funcionando como un puente para transformar situaciones negativas en soluciones concretas, dando respuesta a las dificultades presentes en el entorno, particularmente en el ámbito educativo. Además, estimulan la innovación, desarrollando habilidades, destrezas y creatividad, y fomentan el trabajo colaborativo, ya que requieren que los participantes asuman responsabilidades y roles de liderazgo en equipo. Contribuyen también a mejorar la calidad de vida, no solo a nivel individual, sino también comunitario, local y regional, y favorecen la generación de ingresos y empleo, dinamizando la economía personal y colectiva. También, permiten la optimización de recursos y la reducción de costos, haciendo más eficiente la gestión de talento humano, materiales y tecnología.

Resumiendo lo planteado, *la naturaleza* del proyecto se manifiesta en su capacidad de planificar, organizar y ejecutar acciones concretas para lograr objetivos específicos, mientras que su *importancia* se refleja en los múltiples beneficios que aporta al desarrollo académico, social y económico.

6.5. Características y elementos estructurales del proyecto

Todo proyecto se distingue por poseer *características* y *elementos* que orientan su diseño, ejecución y evaluación. Estos definen su naturaleza, delimitan su alcance y garantizan la coherencia entre los objetivos propuestos y los resultados esperados.

6.5.1 Características esenciales

Con respecto a las características de los proyectos, en primer lugar, son *temporales*, pues cuentan con un inicio y una finalización claramente establecidos. En la investigación académica, esta característica de 'único' se consolida mediante la delimitación espacio-temporal y la originalidad del enfoque frente al objeto de estudio. Son también únicos, ya que cada uno responde a objetivos, alcances y recursos específicos; aunque se apliquen procedimientos estandarizados, siempre requieren ajustes y adecuaciones a su contexto. De igual manera, *persiguen un objetivo definido*, orientado a resolver una necesidad o transformar una realidad determinada. Para lograrlo, deben fundamentarse en una *planificación estructurada*, donde se precisen metas, recursos, tiempos y presupuesto.

Adicionalmente, los proyectos operan con *recursos limitados* (humanos, materiales, tecnológicos y financieros) cuya gestión eficiente determina su viabilidad. Implican además la *interacción con diversas partes interesadas* (patrocinadores, beneficiarios, equipo técnico y comunidad involucrada), lo que exige comunicación y coordinación constantes. Asimismo, mantienen una *naturaleza dinámica*, adaptándose a los cambios del entorno y a las nuevas demandas sociales. Su orientación es *prospectiva*, pues los resultados se manifiestan a mediano o largo plazo. Finalmente, requieren un *equipo interdisciplinario* que aporte competencias técnicas y enfoques complementarios según el tipo de proyecto.

6.5.2 Elementos estructurales del proyecto

Los elementos estructurales constituyen la base organizativa del proyecto. Cada uno de ellos responde de manera ordenada a preguntas guía que orientan su diseño, planificación y ejecución:

¿Qué se quiere hacer?

1. **Tema:** Constituye la idea central o el eje del proyecto. Surge de la identificación de un problema o necesidad concreta, debe ser relevante, preciso y factible dentro del contexto donde se pretende intervenir.

¿Dónde se quiere hacer?

2. **Localización:** Señala el ámbito geográfico o institucional en el que se ejecutará el proyecto. Este aspecto permite delimitar el espacio de acción y facilita la organización de recursos y actividades.

¿Cuál será el impacto del proyecto?

3. **Alcance:** Determina el nivel de impacto esperado, pudiendo ser local, regional, nacional o internacional. Define el radio de influencia y la magnitud del cambio que se busca generar.

¿Cómo se manifiesta el problema?

4. **Descripción del proyecto:** Presenta de manera clara la problemática o situación que motiva la propuesta, sus causas y posibles consecuencias. Permite contextualizar la intervención y comprender su propósito.

¿A quiénes va dirigido?

5. **Beneficiarios:** Identifican a las personas, grupos o comunidades que recibirán los beneficios directos o indirectos del proyecto. Es importante describir sus características y necesidades, ya que constituyen la razón de ser de la iniciativa.

¿Quiénes lo van a hacer?

6. **Equipo de trabajo:** Conformado por los profesionales o técnicos responsables de ejecutar el proyecto. Deben poseer competencias, conocimientos y habilidades acordes con las exigencias de las tareas asignadas.

¿Por qué se quiere hacer?

7. **Justificación:** Explica las razones que sustentan la pertinencia del proyecto, destacando su relevancia social, educativa, económica o ambiental. Puede apoyarse en evidencias empíricas, estadísticas o diagnósticos previos que demuestren la necesidad de su realización.

¿Qué acciones se han realizado?

8. **Antecedentes:** Recogen las acciones, estudios o proyectos previos relacionados con la problemática abordada. Este análisis histórico permite identificar avances, limitaciones y aprendizajes útiles para la nueva propuesta.

¿Para qué se quiere hacer?

9. **Objetivos:** Expresan los resultados que se pretenden alcanzar. Se formulan en términos claros, medibles y alcanzables, y se clasifican en *generales*, que orientan la finalidad global, y *específicos*, que detallan los pasos concretos para lograrla.

¿Cuánto se quiere hacer?

10. Metas: Cuantifican los objetivos mediante porcentajes, indicadores o logros verificables. Constituyen la referencia para evaluar el grado de cumplimiento del proyecto.

¿Cuáles serían los apoyos teóricos?

11. Fundamento teórico: Ofrece el marco conceptual y científico que respalda la propuesta. Permite justificar las estrategias elegidas y relacionar el proyecto con teorías, modelos o investigaciones previas.

¿Cómo se va a hacer?

12. Metodología: Describe el conjunto de procedimientos, técnicas y estrategias empleadas para ejecutar las acciones planificadas. Indica el “cómo” se llevará a cabo el proyecto y los criterios de evaluación de los resultados. Dependiendo de la complejidad del fenómeno, el investigador seleccionará un enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto, asegurando siempre la correspondencia entre el método y el objetivo planteado.

¿Cuándo se va a hacer?

13. Cronograma: Organiza de forma secuencial y temporal las actividades, estableciendo fechas de inicio y término, responsables y recursos asignados. Facilita el control del avance y el cumplimiento de los plazos.

¿Con qué se va a hacer?

14. Recursos: Incluyen los medios materiales, humanos, tecnológicos y financieros necesarios para la ejecución. Su disponibilidad y correcta administración aseguran la viabilidad del proyecto.

¿Cuánto cuesta el proyecto?

15. Presupuesto: Representa la estimación económica de los costos asociados a cada fase. Constituye un instrumento de control y decisión que permite prever gastos y evaluar la factibilidad financiera.

¿Cuáles fueron los textos que se emplearon?

16. Bibliografía: Reúne las fuentes consultadas para sustentar teóricamente la propuesta, siguiendo las normas de citación (APA, 7.^a edición). Refleja la rigurosidad académica y el respaldo documental del trabajo.

¿Qué documentos respaldan el proyecto?

- 17. Anexos:** Contienen documentos complementarios que fortalecen la validez y credibilidad del proyecto, como actas, reglamentos, estadísticas, fotografías, leyes o resoluciones pertinentes.

En conjunto, estos elementos conforman la estructura básica sobre la cual se diseña y evalúa un proyecto. Su correcta articulación garantiza coherencia entre el diagnóstico, los objetivos, la metodología y los resultados esperados, permitiendo que la conclusión sea pertinente, sostenible y efectiva.

6.6. Ciclo de vida y mejora continua del proyecto

Todo proyecto transita por una serie de fases interdependientes que conforman su ciclo de vida. Este proceso describe el recorrido desde la identificación de una necesidad hasta la evaluación final de los resultados, garantizando que las acciones emprendidas sean coherentes, pertinentes y sostenibles en el tiempo. Los proyectos también se estructuran mediante fases secuenciales y dinámicas que comprenden la concepción, planificación, ejecución, monitoreo y cierre.

De acuerdo con Mogollón (2013) y la UNESCO (2016), el ciclo de vida de un proyecto comprende cuatro etapas principales: *identificación, diseño y formulación, ejecución y seguimiento, y evaluación.*

- 1. Identificación:** Consiste en reconocer los problemas o necesidades que justifican la intervención. En esta fase se analizan los actores involucrados, las causas y efectos de la problemática, y se establecen los objetivos y estrategias preliminares.
- 2. Diseño y formulación:** Traduce el diagnóstico en un plan concreto de acción. Incluye la elaboración de la matriz de planificación, la programación de actividades y recursos, el análisis de viabilidad y la redacción del documento del proyecto.
- 3. Ejecución y seguimiento:** Corresponde al desarrollo operativo del plan. Se ejecutan las actividades previstas, se gestionan los recursos asignados y se monitorea el avance mediante informes periódicos de seguimiento.

- 4. Evaluación:** Valora los resultados alcanzados en función de criterios como pertinencia, eficacia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad. Esta fase permite determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos y proporciona insumos para la mejora continua.

Este ciclo no es lineal, sino dinámico y retroalimentado: los resultados de la evaluación sirven de base para iniciar nuevos procesos de planificación, asegurando el aprendizaje organizacional y la mejora permanente de los proyectos.

En este sentido, el modelo de Deming o ciclo PDCA (Plan–Do–Check–Act), que de acuerdo con Castillo (2019) “es un instrumento que se enfoca en la solución de problemas y el mejoramiento continuo, por medio de un diagnóstico inicial, se identifican las fallas para mejorar comparando los planes con los resultados” (p. 6), complementa eficazmente la gestión del ciclo de vida del proyecto. Este enfoque propone una secuencia sistemática de acciones que promueve la calidad y la optimización de los procesos:

- 1. Planificar (Plan):** Definir con claridad los objetivos, identificar los problemas y establecer estrategias y recursos adecuados para abordarlos.
- 2. Ejecutar (Do):** Realizar las actividades programadas, capacitando y coordinando al equipo involucrado.
- 3. Verificar (Check):** Comparar los resultados obtenidos con los objetivos iniciales, detectar desviaciones y valorar la eficacia de las acciones realizadas.
- 4. Actuar (Act):** Introducir mejoras, ajustes o correcciones a partir de la evaluación, relanzando el proceso con una nueva planificación mejorada.

La integración de ambos modelos mostrado en la Figura 6.2 (el ciclo de vida del proyecto y el ciclo PDCA), fortalece la gestión integral, permitiendo no solo alcanzar los resultados esperados, sino también mejorar de manera constante la eficiencia, la calidad y el impacto de las intervenciones. Cada fase, al retroalimentarse, convierte al proyecto en un proceso de aprendizaje continuo, orientado a la excelencia.

Figura 6.2

Ciclo de vida y mejora continua del proyecto.



Nota. Elaboración propia a partir de Mogollón (2013); UNESCO (2016); Castillo (2019).

6.7 Objetivos del proyecto y estrategias para redactarlos

6.7.1 Objetivos

Los objetivos constituyen la guía fundamental de todo proyecto, ya que orientan las acciones, permiten tomar decisiones y facilitan la evaluación de resultados. A través de ellos se definen las metas, los propósitos y los fines que se desean alcanzar para resolver un problema o generar un cambio positivo en el entorno. En el fondo, un proyecto busca transformar la realidad mediante una planificación ordenada y orientada a resultados.

Entre los propósitos más comunes de los proyectos se encuentran: resolver un problema específico, administrar eficazmente los recursos, cumplir plazos establecidos, optimizar procesos, mejorar ingresos, gestionar el cambio y evaluar el impacto de las acciones ejecutadas. Estos objetivos actúan como un mapa que guía la toma de decisiones y garantiza la coherencia entre las metas y las acciones emprendidas.

Tipos de objetivos y verbos recomendados

La formulación de objetivos requiere precisión y claridad. Para ello, se utilizan verbos de acción que expresan logros concretos y resultados observables.

- **Para los objetivos específicos** se recomienda emplear verbos que indiquen acciones medibles y tangibles, tales como: *diseñar, construir, crear, expandir, planificar, implementar, optimizar, conseguir, elaborar, desarrollar*.
- **Para los objetivos generales** es preferible usar verbos que reflejen transformaciones amplias o mejoras de impacto global, como: *mejorar, reducir, innovar, simplificar, actualizar, minimizar, maximizar*.

6.7.2 Estrategias para redactar objetivos eficaces

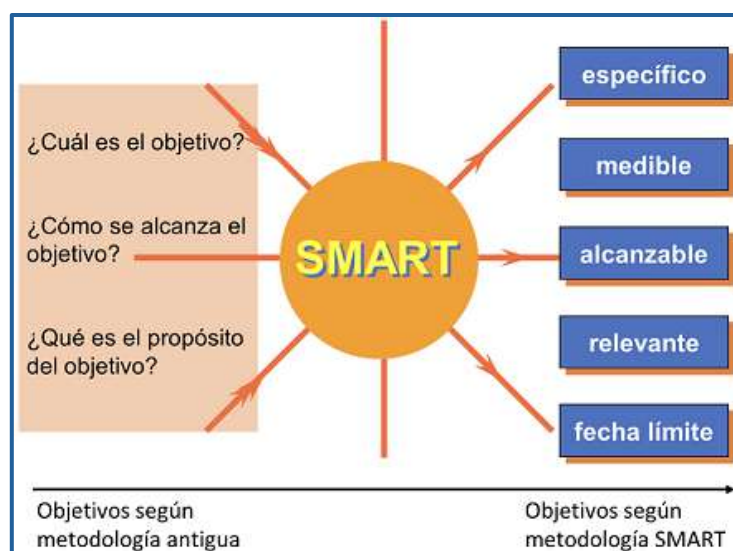
Una de las metodologías más utilizadas para la formulación de objetivos de proyecto es el modelo SMART, cuya autoría se atribuye a George Doran en 1981, aunque para Lawlor y Hornyak (2012) como se citó en Cornelis (2024) el desarrollo de esta, ha evolucionado de forma bastante natural, por lo que no se asigna a un solo autor o grupo de investigación. Se trata de un acrónimo que agrupa cinco criterios esenciales que garantizan la claridad, pertinencia y viabilidad de los objetivos:

- **Específico (Specific):** El objetivo debe ser claro, concreto y comprensible, evitando formulaciones vagas o demasiado generales.
- **Medible (Measurable):** Debe cuantificarse mediante indicadores o porcentajes que permitan evaluar los avances y resultados alcanzados.
- **Alcanzable (Achievable):** Ha de ser factible, considerando las capacidades del equipo, los recursos disponibles y las condiciones del entorno.
- **Realista (Relevant):** Debe responder a una necesidad concreta y estar alineado con la misión y los fines del proyecto.
- **Temporal (Time-bound):** Requiere de un plazo definido que permita planificar y controlar su cumplimiento en el tiempo.

Aplicar la metodología SMART asegura que los objetivos del proyecto sean claros, medibles y alcanzables, lo que facilita su seguimiento y evaluación. Redactar objetivos con precisión no solo orienta el trabajo del equipo, sino que también incrementa la efectividad y el impacto del proyecto, fortaleciendo su coherencia interna y su capacidad de generar resultados sostenibles. En la Figura 6.3 se identifican los cinco criterios esenciales para redactar objetivos.

Figura 6.3

La metodología SMART para redactar objetivos.



Nota. Adaptado de “La introducción de objetivos SMART en un entorno educativo”, (p. 2), por C.H. Cornelis, 2024, *Revista Educación Química*, 35 (2).

6.8. Justificación del proyecto

Todo proyecto de investigación debe sustentarse en razones claras que expliquen su pertinencia, necesidad e impacto. La justificación permite comprender por qué se realiza el proyecto, qué beneficios aporta y cómo contribuye al avance del conocimiento, la solución de problemas o la mejora de procesos institucionales. A través de la justificación se evidencian su relevancia científica, social, económica y formativa, orientando los esfuerzos hacia resultados significativos y sostenibles.

De seguidas se exponen algunos argumentos que justifican un proyecto:

1. **Consecución de objetivos:** El proyecto de investigación es una herramienta que orienta el logro de los objetivos planteados, guiando de forma estructurada las acciones que permiten alcanzar resultados concretos.
2. **Impulso a la innovación:** La investigación fomenta la creación de nuevos procesos, ideas y métodos que generan beneficios sociales y económicos. Innovar garantiza el crecimiento y evita la estancación institucional.
3. **Gestión del cambio:** Las organizaciones deben adaptarse a los avances científicos y tecnológicos. Los proyectos de investigación promueven esa adaptación, reducen la resistencia al cambio y facilitan la transformación eficiente.
4. **Optimización de recursos:** Permiten aprovechar de manera efectiva los recursos financieros, temporales y humanos, asegurando el máximo rendimiento de cada componente del proceso investigativo.
5. **Competitividad institucional:** Los proyectos bien ejecutados reflejan eficiencia, eficacia y efectividad, fortaleciendo la imagen y el prestigio de las instituciones académicas o científicas.
6. **Mejora de procesos:** La investigación impulsa la modernización de la gestión y la calidad en la producción de conocimiento, alineándose con las exigencias de la ciencia contemporánea.
7. **Gestión de riesgos:** Los proyectos de investigación contribuyen a identificar, analizar y mitigar la incertidumbre, transformando los riesgos en oportunidades de aprendizaje y mejora.
8. **Desarrollo de habilidades:** Favorecen la formación de capacidades individuales y colectivas, estimulan el trabajo en equipo, la responsabilidad y la resolución de problemas mediante el pensamiento crítico.
9. **Satisfacción del usuario o beneficiario:** Los resultados de los proyectos de investigación deben responder a las necesidades de la comunidad científica, educativa o social, fortaleciendo la confianza y el compromiso con los beneficiarios.
10. **Aprendizaje organizacional:** La experiencia adquirida en el proceso investigativo se convierte en conocimiento útil para futuras investigaciones, mejorando continuamente el desempeño institucional.

En definitiva, la justificación de un proyecto de investigación no solo explica su necesidad, sino que también demuestra su capacidad para generar conocimiento, optimizar recursos y aportar soluciones sostenibles a los desafíos del entorno.

6.9. Principios éticos en la elaboración de proyectos

La ética constituye el pilar fundamental que orienta la conducta profesional y garantiza la credibilidad de toda intención. Actuar éticamente implica decidir y actuar con rectitud, responsabilidad y respeto hacia las personas y el entorno. Para el Instituto de Gestión de Proyectos (s.f.), la ética es:

La base de la confianza. La confianza, a su vez, sustenta la comunicación, la cooperación y el logro de los objetivos del proyecto. Los profesionales en dirección de proyectos deben mantener integridad, honestidad, respeto e imparcialidad en sus relaciones con las partes interesadas y con el público. (p. 1)

En este sentido, la ética aplicada a los proyectos consiste en integrar principios morales y valores profesionales durante su planificación, gestión y ejecución. Implica actuar con honestidad, transparencia, responsabilidad y equidad, considerando los efectos que las decisiones generan en todas las partes involucradas. No se limita al cumplimiento de normas o leyes, sino que busca crear un entorno de confianza, respeto mutuo y sostenibilidad. En este sentido, la ética es esencial para garantizar el éxito y la permanencia de los proyectos, pues fortalece la confianza institucional y las relaciones entre todos los actores que intervienen en el proceso.

Entre los principios éticos fundamentales en los proyectos se cuentan:

- **Confidencialidad:** Proteger la información del proyecto, evitando divulgar datos o procesos a personas no autorizadas.
- **Confianza:** Fomentar la credibilidad entre la institución, los colaboradores, los clientes y los directivos para fortalecer la cooperación y el éxito del proyecto.

- **Honestidad:** Actuar con transparencia, comunicar la verdad y reconocer los errores con responsabilidad.
- **Integridad:** Mantener coherencia entre los valores personales, las acciones profesionales y los resultados obtenidos.
- **Justicia:** Tratar a todas las personas con imparcialidad y respeto, reconociendo sus derechos y aportes.
- **Responsabilidad:** Cumplir los compromisos asumidos y rendir cuentas de manera oportuna y clara.
- **Respeto:** Valorar la dignidad, ideas y diversidad de todos los participantes, promoviendo un ambiente colaborativo e inclusivo.
- **Sostenibilidad:** Evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales, procurando un equilibrio que genere valor a largo plazo.

6.10. Funciones y tipología de los proyectos

Los proyectos constituyen herramientas fundamentales para planificar, organizar y ejecutar acciones dirigidas a objetivos específicos. Cumplen funciones clave que permiten estructurar el trabajo y garantizar resultados efectivos. Asimismo, presentan una tipología diversa, determinada por su propósito, alcance y campo de aplicación, lo que posibilita adaptarlos a diferentes contextos académicos, sociales, tecnológicos o productivos.

6.10.1 Funciones principales de los proyectos

- Definir la propuesta, los procedimientos y los objetivos del estudio.
- Organizar la investigación siguiendo pasos analíticos y secuenciales.
- Establecer el orden de ejecución de cada etapa.
- Ubicar cada elemento en relación con el conjunto del proyecto.
- Proporcionar una visión general rápida y clara del plan.
- Facilitar la elaboración de cronogramas para cumplir las etapas.
- Identificar aspectos fundamentales y secundarios en el planteamiento del problema.
- Detallar la recopilación de datos, sus fuentes y métodos de recolección.
- Prever los procedimientos necesarios para procesar la información.

- Servir como guía para la reedición del esquema general, útil tanto para el informe final como para la elaboración del índice.

6.10.2 Tipología de los proyectos

Los proyectos varían según su finalidad, alcance y características, siendo cada uno único en objetivos y resultados esperados. Su clasificación permite una mejor organización y comprensión.

1. Según su financiación:

- **Privados:** Desarrollados por empresas, ONG o entidades financieras, con fines de lucro.
- **Públicos:** Impulsados por instituciones del Estado.
- **Mixtos:** Ejecutados conjuntamente por entidades públicas y privadas.

2. Según su tamaño:

- **Micro o pequeños:** Alcance limitado, requieren poca inversión y ejecución rápida.
- **Medianos:** Alcance moderado, duración aproximada de un año y ejecución sencilla.
- **Macro o megaproyectos:** Complejos, de alta incertidumbre, con implicaciones internacionales (Unesco, OEA).

3. Según su objetivo o finalidad:

- **Social:** Mejorar la calidad de vida, especialmente de grupos vulnerables.
- **Económico:** Incrementar ingresos y beneficios financieros de empresas u organizaciones.
- **Proyectos de vida:** Orientar la trayectoria personal y el autoconocimiento.
- **Artísticos:** Difundir obras de arte, teatro, festivales y expresiones creativas.
- **Literarios:** Producir, revisar y publicar obras escritas.
- **Tecnológicos:** Generar bienes o servicios tecnológicos que mejoren áreas específicas.

- **Culturales:** Rescatar y difundir tradiciones, costumbres y expresiones culturales.
- **Educativos:** Mejorar metodologías de enseñanza y fomentar el aprendizaje activo.
- **De investigación:** Resolver problemas mediante metodologías científicas.
- **De producción:** Promover la fabricación de bienes o servicios con fines lucrativos.
- **Deportivo:** Impulsar actividades físicas y recreativas, promoviendo salud integral.
- **Religioso:** Fortalecer creencias y prácticas espirituales.
- **Político:** Ejecutar acciones orientadas al bienestar social y la gestión responsable.
- **De inversión:** Invertir recursos económicos, humanos y materiales con retorno a largo plazo.
- **Minero:** Explorar, extraer, procesar y comercializar recursos mineros.
- **Ambientalista:** Solucionar problemas ambientales y fomentar la sostenibilidad.
- **Arquitectónicos:** Desarrollar edificaciones estéticas y funcionales mediante planos y diseños.
- **Comunitario local:** Mejorar la calidad de vida mediante proyectos de desarrollo municipal o provincial (MEP, 2020).
- **De viaje:** Aplicar planificación y gestión de proyectos en viajes, evitando imprevistos.
- **De desarrollo:** Incrementar servicios e inversiones de empresas u organizaciones.
- **De titulación:** Desarrollar competencias investigativas y habilidades académicas en estudiantes.

6.11. Relación entre proyecto y proyecto de investigación

Los proyectos, bien sea productivos, de infraestructura, sociales, entre otros y los proyectos de investigación comparten objetivos y metodologías, pero se distinguen por su enfoque y propósito específico. Mientras que un proyecto busca principalmente resolver un problema concreto, un proyecto de investigación además contribuye al desarrollo del conocimiento, generando información y datos que permiten formular hipótesis y avanzar en la comprensión de un fenómeno.

Un proyecto sigue un proceso que abarca desde la idea inicial hasta la prefactibilidad y factibilidad, desarrollándose a través de fases sucesivas desde los puntos de vista técnico, económico y financiero. En contraste, un proyecto de investigación se concibe como un plan preliminar que organiza de manera metódica la recopilación de datos y la evaluación de recursos necesarios, estableciendo la viabilidad del trabajo de investigación antes de su ejecución.

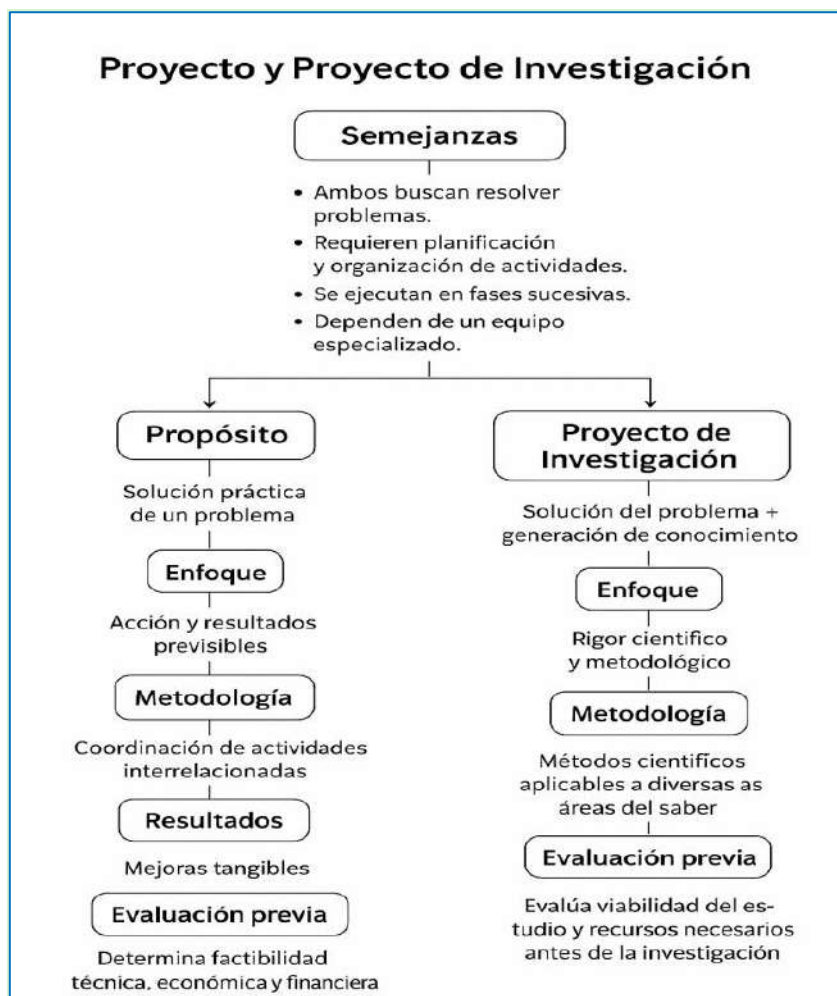
Ambos tipos de proyecto implican la coordinación de actividades interrelacionadas, dirigidas por un equipo especializado y orientadas al cumplimiento de objetivos claros. Sin embargo, los proyectos de investigación se basan en una metodología científica que garantiza rigor y validez, aplicable no solo a las ciencias naturales, sino también a las humanidades, artes, tecnología, ciencias políticas, jurídicas y sociales.

En términos de finalidad, un proyecto se centra en encontrar soluciones prácticas a problemas específicos y en cambiar significativamente el estado actual de las cosas. Por su parte, un proyecto de investigación busca generar conocimiento nuevo y comprobable a partir de la situación existente, fundamentando la propuesta y justificando la asignación de recursos o financiamiento necesarios para su desarrollo.

Resumiendo lo planteado, mientras que los proyectos están orientados a la acción y a la obtención de resultados previsibles, los proyectos de investigación combinan acción con descubrimiento científico, asegurando que cada intervención no solo resuelva un problema, sino que también contribuya al avance del conocimiento en su área de estudio.

Figura 6. 4

Comparación entre proyecto y proyecto de investigación.



Nota. Elaboración propia.

6.12. Los Proyectos de titulación: características y finalidades

De acuerdo con el artículo 13 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) (2018), son funciones del sistema de educación superior “formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para generar y aplicar conocimientos y métodos científicos, así como para promover la creación cultural y artística” (p. 11).

En cumplimiento de este mandato, las universidades y escuelas politécnicas impulsan la formación integral de sus estudiantes no solo a través del currículo, sino mediante la

aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Los proyectos de titulación constituyen una evidencia de estas competencias, ya que el Reglamento de Régimen Académico establece que, para obtener el título de tercer nivel, los estudiantes deben elaborar un trabajo final que demuestre su preparación profesional. De conformidad con la Universidad Central del Ecuador (2016) la labor de titulación estará enfocada en verificar que el alumno esté preparado para desempeñar su profesión. En efecto, estos proyectos se consolidan como herramientas investigativas que permiten resolver problemas reales, estimulando la creatividad, el pensamiento crítico y la innovación.

6.12.1. Conceptualizaciones sobre los proyectos de titulación

Diversas instituciones de educación superior definen los trabajos de titulación como un ejercicio académico que demuestra la capacidad investigativa y profesional del estudiante. La Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) (2024) sostiene que “el trabajo de titulación es una de las opciones para obtener el título de tercer nivel; mediante esta investigación se evidencia el dominio de los conocimientos adquiridos” (p. 4). De igual forma, la UCE (2016) precisa que el graduando debe elaborar y defender un proyecto de investigación que contenga una propuesta original, sustentada en una investigación exploratoria, una base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta.

La titulación es crucial para las instituciones de educación superior, pues representa la culminación del proceso académico y la validación del conocimiento profesional. Sin embargo, Larrea (2015) advierte que los procesos de graduación son heterogéneos y carecen de estándares uniformes de calidad, lo que puede generar deserción o retrasos en la obtención del título.

Por su parte, Zambrano (2014) destaca que el trabajo de titulación debe reflejar una formación integral, demostrando habilidades de investigación, toma de decisiones y comunicación, con un enfoque crítico e innovador. Por otro lado, enfatiza que el profesional del siglo XXI debe desarrollar competencias vinculadas con la mente científica y artística (uso disciplinado y creativo del conocimiento), la mente ética y social (colaboración en entornos diversos) y la mente personal (autonomía y sabiduría para la acción). Por

consiguiente, dada su relevancia, los proyectos de titulación representan el último desafío académico, donde el estudiante demuestra su dominio teórico-práctico, creatividad y compromiso para aportar soluciones a las necesidades del entorno.

6.12.2 Modalidades de Titulación según el Consejo de Educación Superior

En Ecuador, el Consejo de Educación Superior (CES) (2017) en cumplimiento con la Constitución y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) (2018), regula las modalidades de titulación orientando a la formación profesional hacia la investigación, la innovación y el desarrollo social. Según la normativa del CES (2017), estas modalidades buscan fortalecer las competencias investigativas y la inserción laboral del estudiante.

Existen 16 modalidades de trabajos de titulación, los que a continuación se exponen:

- 1. Proyectos de investigación:** Propuestas orientadas a resolver un problema mediante métodos científicos.
- 2. Proyectos integradores:** Vinculan varias asignaturas o disciplinas para ofrecer soluciones interdisciplinarias.
- 3. Ensayos o artículos académicos:** Análisis críticos y argumentativos sobre un tema específico.
- 4. Etnografías:** Estudios cualitativos que describen e interpretan manifestaciones culturales.
- 5. Sistematización de experiencias:** Análisis reflexivo de prácticas preprofesionales para generar aprendizajes.
- 6. Análisis de casos:** Estudio profundo de una situación particular para proponer soluciones.
- 7. Estudios comparados:** Contraste entre dos fenómenos o realidades para extraer conclusiones.
- 8. Propuestas metodológicas:** Trabajos aplicables que presentan soluciones factibles para mejorar procesos o corregir problemas.
- 9. Propuestas tecnológicas:** Diseño o adaptación de herramientas tecnológicas, incluida la inteligencia artificial, para resolver problemas.

- 10. Productos o presentaciones artísticas:** Obras de pintura, fotografía, escultura, teatro, danza, coro o canto, propias de carreras sociales.
- 11. Dispositivos tecnológicos:** Aparatos electrónicos, mecánicos o digitales que mejoran condiciones de vida, aplicables a carreras de ingeniería.
- 12. Modelos de negocios:** Plan que describe un producto o servicio con valores competitivos frente a otros existentes.
- 13. Emprendimientos:** Proyectos innovadores que generan nuevas fuentes de trabajo y contribuyen a la economía local.
- 14. Proyectos técnicos:** Alternativas para diseñar, producir o mejorar sistemas, equipos o servicios, propios de ingeniería.
- 15. Trabajos experimentales:** Experimentos computacionales o técnicos aplicados en ingeniería; opcionales por su complejidad.
- 16. Examen de grado complejo:** Evaluación vinculada al perfil de egreso, con nivel teórico-práctico y demostración de competencias.

De acuerdo con la normativa vigente, cada institución de educación superior debe ofrecer al menos dos opciones de titulación, siendo una de ellas el examen complejo (CES, 2017). En este contexto, diversas universidades y escuelas politécnicas han implementado diferentes modalidades de graduación, tales como proyectos de investigación, emprendimientos, trabajos técnicos, estudios experimentales, propuestas o dispositivos tecnológicos, estudios de caso, artículos científicos y el examen complejo. Los estudiantes, según sus intereses y fortalezas académicas, suelen optar por alternativas que les permitan aplicar sus conocimientos y demostrar las competencias adquiridas durante su formación. Entre estas, los proyectos de investigación o de grado destacan por su potencial para fortalecer el perfil profesional, pues, de acuerdo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) este tipo de trabajos favorece la inserción laboral al reflejar las habilidades analíticas y de investigación desarrolladas durante la carrera.

6.12.3 Fundamentos del trabajo de titulación

Los proyectos de titulación se sustentan en cinco pilares que orientan su valor científico y garantizan su coherencia investigativa:

- **Fundamentos teóricos-científicos:** Comprenden los conceptos, categorías, teorías, principios y leyes que respaldan el estudio, otorgándole pertinencia, actualidad, rigor y validez científica.
- **Fundamentos epistemológicos:** Se refieren a la forma en que se concibe y aborda el conocimiento dentro de la investigación, definiendo la perspectiva desde la cual se interpreta la realidad estudiada.
- **Fundamentos metodológicos:** Incluyen los enfoques, métodos, técnicas e instrumentos empleados en el proceso investigativo. Este componente refleja la rigurosidad científica mediante la obtención, análisis e interpretación de los datos y resultados.
- **Fundamentos axiológicos:** Destacan el papel de los valores éticos en la investigación, garantizando la veracidad, responsabilidad y transparencia de los resultados. Tanto el investigador como los participantes deben actuar con honestidad y respeto hacia la verdad científica.
- **Fundamentos filosófico-ontológicos:** Se relacionan con la comprensión del ser y la realidad que constituyen el objeto de estudio, permitiendo interpretar los resultados desde una visión integral y coherente con el contexto.

6.12.4 Objetivos de los trabajos de titulación

El CES establece que los trabajos de titulación deben evidenciar las competencias adquiridas a lo largo de la formación profesional y reflejar la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos en contextos reales. En esta etapa, el estudiante demuestra su dominio teórico y práctico, así como su disposición para aportar soluciones innovadoras a las necesidades de su entorno social y profesional. Los principales objetivos son los siguientes:

- **Garantizar la calidad académica:** Consolidar los aprendizajes obtenidos durante la carrera mediante la elaboración de un trabajo investigativo o técnico que demuestre el dominio de los saberes, habilidades y destrezas propias del perfil de egreso. Esta etapa permite evidenciar la transición del estudiante hacia un ejercicio profesional competente y responsable.

- **Vincular con la sociedad:** Promover la aplicación de la investigación y la innovación para resolver problemas reales del entorno. Los trabajos de titulación se orientan a fortalecer la relación entre la universidad y la comunidad, fomentando la ética, la responsabilidad social y el compromiso con el desarrollo sostenible.
- **Fomentar la innovación y la investigación:** Impulsar el pensamiento crítico, analítico y creativo a través del diseño de propuestas que respondan a los desafíos actuales. Con el apoyo de herramientas tecnológicas y metodologías de investigación, los estudiantes pueden generar soluciones originales que contribuyan al avance científico, técnico y social.
- **Ofrecer flexibilidad en la titulación:** Garantizar la equidad y pertinencia al permitir al estudiante elegir entre diversas modalidades —como proyectos de investigación, emprendimientos o examen complejo— de acuerdo con sus intereses y perfil profesional. Esta diversidad fomenta la autonomía, la inclusión y la adaptación a diferentes contextos académicos y laborales.

6.12.5 Requisitos para optar por el trabajo de titulación

Los trabajos de titulación o de grado deben cumplir con ciertas condiciones que garanticen su calidad académica y pertinencia formativa. Entre ellas se destacan las siguientes:

- **Pensamiento crítico y creativo:** Aplicar el razonamiento analítico y la creatividad en el diseño de propuestas innovadoras orientadas a la solución de problemas. Implica comprender de manera profunda la realidad estudiada, conceptualizarla y argumentarla utilizando herramientas lógicas y organizadores gráficos.
- **Demostración de capacidades cognitivas:** Evidenciar las habilidades, destrezas, valores y competencias definidas en el perfil de egreso de la carrera. Estas deben reflejarse en el trabajo final como muestra del logro de los resultados de aprendizaje requeridos para la obtención del título profesional.
- **Organización de los espacios de tutoría:** Contar con un entorno adecuado y ordenado para las sesiones de acompañamiento entre tutor y estudiante, que facilite el trabajo colaborativo y el avance sistemático del proyecto.

- **Evaluación continua:** Realizar un seguimiento permanente del progreso del trabajo de titulación, evitando concentrar la evaluación únicamente al final del proceso. Este control periódico permite ajustar tiempos, mejorar resultados y asegurar la coherencia del desarrollo investigativo.

6.12.6 Características

Los trabajos de titulación representan la culminación de la formación universitaria, reflejando la capacidad del estudiante para aplicar conocimientos, demostrar competencias investigativas y contribuir al desarrollo social. Por ello, deben cumplir con características que garanticen su calidad, pertinencia y originalidad.

- **Relevancia e innovación:** Los trabajos de titulación deben presentar propuestas originales y creativas que contribuyan al desarrollo social y respondan a necesidades reales del entorno.
- **Reflejo de los aprendizajes:** Cada proyecto debe evidenciar los conocimientos, habilidades y experiencias adquiridas durante la formación universitaria.
- **Claridad en los objetivos:** Los objetivos deben redactarse con precisión y coherencia, evitando ambigüedades. Pueden formularse de manera general y específica según la naturaleza del estudio.
- **Estructura teórica y metodológica:** Todo trabajo debe incluir un marco teórico que fundamente la investigación y una metodología que permita recopilar, analizar e interpretar datos de manera rigurosa, en función de los objetivos planteados.
- **Pertinencia temática:** Los temas y objetos de estudio deben estar alineados con las líneas de investigación institucionales definidas por las Instituciones de Educación Superior (IES).
- **Carácter individual:** Generalmente, los trabajos se desarrollan de forma individual, salvo en proyectos de gran complejidad o amplitud, donde el CES permite el trabajo en equipo de hasta tres estudiantes.
- **Nivel exploratorio y diagnóstico:** Los proyectos deben partir de una observación inicial que permita identificar problemáticas o necesidades del contexto como base del proceso investigativo.

- **Rigurosidad académica:** Es necesario seguir un proceso ordenado y metodológico en la recolección, organización y análisis de datos, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados.
- **Originalidad:** El trabajo debe ser auténtico, evidenciando aportes propios y evitando cualquier forma de plagio o copia de investigaciones previas.
- **Coherencia interna:** Debe existir lógica, secuencia y correspondencia entre todos los elementos del trabajo, ya que la falta de cohesión afecta la validez del estudio.
- **Ética profesional:** Todo el proceso investigativo debe regirse por principios éticos que garanticen transparencia en los resultados y conclusiones.
- **Normas de presentación:** En las áreas de ciencias sociales se deben aplicar las normas APA, séptima edición, para la elaboración y citación de fuentes.

6.12.7 Importancia de los trabajos de titulación

Los aportes del trabajo de titulación son fundamentales en la formación universitaria, ya que permiten al estudiante consolidar aprendizajes, evidenciar competencias y prepararse para su desempeño profesional. Entre los principales beneficios se destacan:

- **Demostración de competencias:** Como señalaba Pericles, “el que sabe pensar, pero no sabe expresar lo que piensa, está en el mismo nivel del que no sabe pensar”. Esta etapa permite aplicar los conocimientos y transformarlos en soluciones concretas, evidenciando habilidades y competencias.
- **Desarrollo de habilidades:** Favorece el pensamiento crítico, la síntesis de información, la resolución de problemas y la comunicación efectiva.
- **Contribución al conocimiento:** La investigación puede generar nuevos datos e información que aporten al avance científico y al desarrollo de la disciplina.
- **Aplicación práctica:** Permite pasar de la teoría a la acción, utilizando métodos, instrumentos y estrategias para abordar problemas reales, demostrando la competencia profesional adquirida.
- **Preparación para la carrera profesional:** Funciona como un primer acercamiento a la práctica profesional, simulando situaciones y responsabilidades que el futuro profesional enfrentará en su campo laboral.

- **Oportunidad de especialización:** Facilita al estudiante profundizar en un área específica de interés, desarrollando un dominio especializado en lugar de un enfoque generalista.
- **Posibilidades de publicación:** El proyecto puede convertirse en artículos científicos o presentaciones en conferencias, fortaleciendo el currículum y contribuyendo al reconocimiento académico y científico.

6.12.8 Proceso del proyecto de titulación

El proceso para llevar a cabo un Proyecto de Titulación se organiza en tres fases interrelacionadas, que guían el trabajo desde la concepción inicial hasta la culminación y presentación de los resultados, tal como se ilustra en la Figura 6.5.

Figura 6.5

Proceso del proyecto de titulación.



Nota. Elaboración propia.

6.12.8.1 Perfil o anteproyecto de titulación

La primera fase del proyecto se denomina perfil, anteproyecto o preproyecto, y constituye la planificación general del trabajo a realizar. En esta etapa se define el problema, los objetivos, la metodología y la viabilidad de la investigación. Los componentes principales son:

Componentes del perfil del proyecto

Título: Expresa claramente la finalidad de la investigación. Debe ser conciso, preciso y concreto, preferiblemente no exceder 15 palabras.

Planteamiento del problema: Describe el problema contextualizándolo en dimensiones macro, meso o micro, comparándolo con otros contextos. Se caracteriza el fenómeno a investigar y se formula la interrogante central que orienta el trabajo.

Antecedentes del tema / Estado del arte: Consiste en una revisión exhaustiva de investigaciones previas relacionadas con el objeto de estudio, preferentemente de los últimos cinco años (2020-2025), para contar con información actualizada que respalde el proyecto.

Justificación de la problemática: Explica la relevancia del trabajo, su viabilidad y factibilidad, el acceso a instituciones o lugares de estudio, disponibilidad de información, financiamiento, tiempo y recursos. Se destacan los beneficios, la originalidad y el impacto esperado del proyecto.

Objetivos: Son los propósitos del trabajo investigativo, redactados de manera clara, concisa y alcanzable, utilizando verbos en infinitivo. Se clasifican en generales (aspiración principal derivada del problema) y específicos (etapas o acciones necesarias que contribuyen al logro del objetivo general).

Marco teórico o Referencial conceptual: Incluye la revisión de literatura sobre el objeto de estudio, sustentada en conceptos, teorías, principios y leyes. Las referencias deben estar citadas según la normativa APA séptima edición. En algunos casos se solicita un marco conceptual que defina la terminología utilizada.

Metodología: Define cómo se realizará la investigación, incluyendo enfoque (cuantitativo, cualitativo o mixto), diseño (experimental, cuasi experimental o no experimental), alcance o nivel (exploratorio, descriptivo, relacional o explicativo), tipo de estudio, muestra, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

Cronograma: Programa las acciones a realizar y su tiempo de ejecución, recomendando el uso de diagramas como el de Gantt.

Recursos: Enumera los materiales, tecnológicos y humanos necesarios para la investigación.

Presupuesto: Detalla el financiamiento previsto, incluyendo ingresos y egresos para la ejecución del proyecto.

Conclusiones: Presenta los hallazgos finales del proyecto en relación con los objetivos específicos. Las recomendaciones, si se incluyen, deben derivarse de las conclusiones.

Propuesta: Expone detalladamente la solución propuesta, destacando su creatividad, innovación, utilidad, viabilidad y factibilidad. Puede estructurarse con título, presentación, justificación, objetivos, descripción de la propuesta por unidades, evaluación y financiamiento.

Referencias Bibliográficas: Contiene todas las fuentes utilizadas en el proyecto, respaldando la confiabilidad y validez de la investigación.

Anexos: Incluyen elementos complementarios como figuras, tablas, resoluciones, análisis, esquemas, mapas, fotografías, modelos o instrumentos, todos numerados y debidamente detallados.

Esta fase no debe superar las 15 páginas. Una vez aprobado el perfil, se asigna un tutor que acompañará al estudiante durante el desarrollo, culminación y defensa pública del proyecto.

6.12.8.2 Desarrollo o ejecución del proyecto de titulación

El desarrollo o ejecución del Proyecto de Titulación se realiza durante el último semestre académico y debe cumplir con todos los lineamientos establecidos en el perfil aprobado. La extensión máxima sugerida es de 60 páginas, y los trabajos son evaluados por los miembros del tribunal académico o revisores designados. Algunas instituciones de educación superior mantienen la misma estructura y numeración del perfil; sin embargo, se recomienda organizar el documento en capítulos y secciones para facilitar su comprensión y coherencia.

Estructura del proyecto de titulación

A continuación, se detalla una estructura general sugerida del proyecto de titulación:

PÁGINAS PRELIMINARES: Numeradas en romanos, incluyen: portada, agradecimientos, dedicatoria, carta de aprobación, y declaración de autenticidad.

ÍNDICE GENERAL: Lista ordenada del contenido del trabajo, incluyendo tablas, figuras y anexos, con su respectiva numeración de página.

RESUMEN: Síntesis de hasta 250 palabras que describa el proceso, objetivos, metodología, resultados y conclusiones más relevantes.

ABSTRACT: Versión en inglés del resumen.

PALABRAS CLAVE: De tres a seis términos representativos del tema de investigación.

INTRODUCCIÓN: Presenta el contexto general, la relevancia del estudio, sus objetivos y la estructura del documento.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA: Reformula y amplía el planteamiento inicial del perfil y contempla tres secciones básicas:

- 1.1. Planteamiento del problema.
- 1.2. Justificación.
- 1.3. Objetivos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO: Profundiza los conceptos y antecedentes del tema con fuentes actualizadas y abarca dos secciones fundamentales:

- 2.1. Antecedentes o estado del arte.
- 2.2. Referencias teóricas y terminología.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO: Describe de manera precisa el enfoque, diseño y métodos utilizados. Debe contemplar básicamente:

- 3.1. Procesos, materiales, normas, enfoque, alcance, tipo y técnicas aplicadas.
- 3.2. Elaboración de instrumentos de recolección de datos (encuestas, entrevistas, fichas, guías de observación, etc.).

CAPÍTULO IV. PROPUESTA O DISEÑO DEL PROTOTIPO: Desarrolla la solución planteada, sustentada en los resultados del diagnóstico. Debe contener lo siguiente:

- 4.1. Presentación (origen y justificación de la propuesta).
- 4.2. Objetivos:
 - General (para qué se va a realizar la propuesta).
 - Específicos (tareas que se van a realizar).
- 4.3. Descripción (detalle de funcionamiento y estructura).
- 4.4. Recursos (materiales, tecnológicos y humanos requeridos).
- 4.5. Presupuesto (costo estimado).
- 4.6. Cronograma de ejecución (distribución de actividades versus tiempo, preferiblemente en semanas).

CAPÍTULO V. VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO: La propuesta debe ser validada por expertos o profesionales del área, garantizando su pertinencia, factibilidad y coherencia con el problema identificado. la validación puede integrar la triangulación de resultados, permitiendo contrastar la eficacia del prototipo mediante métodos cualitativos y cuantitativos.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: Proporcionan una respuesta directa y analítica a las interrogantes de la investigación en función de los objetivos específicos. Las recomendaciones deben derivarse de las conclusiones y orientarse a la mejora o continuidad del trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Incluyen todas las fuentes citadas, siguiendo las normas APA (7.^a edición) o el formato exigido por la Facultad.

ANEXOS: Material complementario numerado y titulado, como instrumentos aplicados, tablas, figuras, fotografías o documentos institucionales que respalden el estudio.

6.13. Casos prácticos

En este apartado se presentan casos prácticos que permiten aplicar los conceptos y lineamientos metodológicos desarrollados previamente. A través de ejemplos concretos, se ilustra la formulación y estructuración de proyectos, facilitando la comprensión de su diseño y alcance en contextos reales.

6.13.1 Ejemplo de perfil del proyecto

1. TÍTULO

Elaboración de un plan de mejora operacional para el sistema de transporte público (taxis) en el cantón Alausí, período 2025–2027.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción macro

El transporte público surge ante la necesidad de las personas de movilizarse dentro y fuera de una localidad. Entre los medios más utilizados se encuentra el taxi, considerado un transporte ágil y seguro. En los países desarrollados, este servicio ha contribuido a la puntualidad de los trabajadores y estudiantes, al transporte de mercancías y a la reducción de accidentes.

Los taxistas cuentan con un plan operacional aprobado por las autoridades, donde se establecen estándares de calidad del servicio, mantenimiento de flotas, misión, visión, objetivos y políticas institucionales.

Descripción meso

En los países latinoamericanos, la realidad del transporte público en taxis no difiere sustancialmente. Se mantiene un servicio aceptable en términos de puntualidad y seguridad,

garantizando la movilidad de las personas hacia sus actividades laborales, educativas y de salud. Sin embargo, aún existen desafíos en materia de planificación y control del servicio.

Descripción micro

En el Ecuador, especialmente en la provincia de Chimborazo y el cantón Alausí, el transporte en taxis presenta diversas deficiencias. En primer lugar, existen problemas de seguridad debido a casos de abuso, accidentes por desatención a la señalética vial y deficiente mantenimiento vehicular. Asimismo, se evidencian fallas en la planificación, frecuencia, cobertura y satisfacción del usuario.

También se reportan irregularidades en el costo de las carreras, sobre todo hacia las parroquias rurales como Tixán, Achupallas, Huigra, Multitud y Sevilla. Según Koch (2023), el transporte público urbano consiste en el traslado de personas y mercancías en el menor tiempo posible para cumplir actividades laborales, educativas y recreativas.

A pesar de contar con cooperativas de taxis, su funcionamiento se asemeja al de cooperativas de camionetas y no satisfacen la creciente demanda de movilidad. Además, existe una débil gestión operativa y escasa presencia de agentes de tránsito, lo que agrava la falta de control y coordinación entre las autoridades y la cooperativa “Alausí”.

Los habitantes de zonas rurales o periféricas son los más afectados por la insuficiente oferta de transporte, lo que genera sobrecarga vehicular y tiempos de espera excesivos (Reina y Gironza, 2024).

De esta manera, se evidencia la necesidad de implementar un plan de mejora operacional que optimice los recursos, eleve la calidad del servicio y garantice un transporte seguro, accesible y eficiente.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el plan de mejora operacional incidirá en la eficiencia del sistema de transporte público en el cantón Alausí, período 2025–2027?

4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación se desarrollará en la Cooperativa de Transportes Taxis del cantón Alausí, provincia de Chimborazo, durante el período 2025–2027. El objeto de estudio será el sistema de transporte público (taxis) y el campo de acción será el plan de mejora operacional.

5. ANTECEDENTES

Macro

En la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, Vidal (2019), realizó la investigación “*Análisis de mejores prácticas en movilidad urbana. Propuesta de nuevo plan estratégico para Uber en Madrid*”. El estudio aborda la evolución del consumo colaborativo y su impacto en los modelos de movilidad urbana. Se propone un rediseño del modelo de negocio de Uber adaptado a las condiciones específicas de Madrid, destacando aspectos de legalidad, sostenibilidad y gestión tecnológica.

Meso

En Perú, la Universidad del Santa publicó en Ciencia Latina (Vol. 8, N° 5, 2024) la investigación de Lecca, J. (2024), “Mejora de la calidad del servicio de transporte público en el distrito de Nuevo Chimbote mediante redes neuronales supervisadas”.

El estudio evidencia deficiencias en la movilidad urbana y propone un modelo de predicción de demanda y satisfacción del usuario mediante redes neuronales. Los resultados mostraron una relación del 99% entre los factores analizados, lo que evidencia el potencial de esta metodología para optimizar la gestión del transporte público.

Micro

En el Ecuador, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ñaupá (2024) desarrolló el trabajo “*Propuesta de un plan estratégico para la prestación de servicios de transporte en la Cooperativa de Taxis 24 de Mayo, Riobamba, período 2023–2028*”.

El estudio identificó una deficiente calidad del servicio y ausencia de planificación estratégica. Se aplicó una metodología mixta con encuestas a 382 usuarios y entrevistas a 9

directivos, determinándose la necesidad de un plan estructurado con misión, visión, organigrama y manuales de funciones.

6. JUSTIFICACIÓN

El sistema de transporte público es fundamental para el desarrollo económico y social, ya que garantiza la movilidad sostenible de la población. En el cantón Alausí, este proyecto busca elaborar un plan de mejora operacional que optimice la frecuencia del servicio, el estado de las unidades y la satisfacción de los usuarios.

La investigación es viable gracias al apoyo institucional del Municipio de Alausí, que ha autorizado el acceso a la información y proporcionado facilidades logísticas. Asimismo, se dispone de amplia bibliografía, recursos tecnológicos y tiempo suficiente para su desarrollo. Los **beneficiarios directos** serán los usuarios del servicio de taxis del cantón, mientras que los **beneficiarios indirectos** serán las autoridades locales, instituciones públicas y la comunidad en general.

7. OBJETIVOS

7.1 Objetivo general

- Elaborar un plan de mejora operacional para el sistema de transporte público en el cantón Alausí, período 2025–2027.

7.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar la situación actual del sistema de transporte público (taxis) en el cantón Alausí, considerando frecuencia, estado de las unidades y satisfacción de los usuarios.
2. Analizar las deficiencias operacionales, técnicas y de servicio del transporte público en el cantón Alausí.
3. Diseñar un plan de implementación de mejoras operacionales.

8. MARCO TEÓRICO

El transporte público es un componente esencial del desarrollo urbano y rural, al facilitar la movilidad y dinamizar la economía local. Según Vuchic (2005), la eficiencia del transporte se mide por su cobertura, frecuencia, calidad del servicio y sostenibilidad.

Desde la teoría de sistemas (Litman, 2021), el transporte se concibe como un conjunto interrelacionado de elementos (rutas, vehículos, usuarios, operadores y normativas) que deben funcionar de forma coordinada para lograr eficiencia.

Cuando alguno de estos elementos falla, se compromete todo el sistema, por lo que resulta necesario un diagnóstico integral que identifique debilidades y proponga soluciones operativas.

El modelo de mejora continua de Deming (PHVA) ofrece una base teórica útil para establecer procesos de optimización en las cooperativas de transporte.

Sistemas de operación de transporte público (taxis):

- **Taxi de calle:** Circula por la ciudad a la espera de usuarios que soliciten el servicio mediante una señal manual.
- **Taxi de parada:** Ubicado en puntos fijos autorizados por las autoridades; ofrece mayor seguridad al usuario.
- **Taxi por despacho:** Opera mediante una central de radio o sistema telefónico que asigna unidades, reduciendo tiempos de espera y registrando las solicitudes, lo que incrementa la seguridad.

Plan de mejora operacional

Incluye la conceptualización, importancia y elementos del mejoramiento continuo, como el diagnóstico situacional, objetivos, estrategias, recursos, presupuesto y plan de acción, orientados a elevar la calidad del servicio.

9. METODOLOGÍA

- **Enfoque:** Mixto (cuantitativo y cualitativo).
- **Alcance:** Exploratorio y descriptivo.
- **Diseño:** Dialógico, recursivo y flexible.
- **Tipo de estudio:** Transversal (período 2025–2027).
- **Tipo de investigación:** Bibliográfica-documental y de campo.
- **Métodos:** Fenomenológico, hermenéutico e hipotético–deductivo.
- **Población y muestra:** 80 participantes entre autoridades y usuarios, considerados informantes clave.
- **Técnicas:** Encuestas y entrevistas a profundidad.
- **Instrumentos:** Cuestionarios dicotómicos y politómicos para 70 usuarios y guías de entrevista abierta para 10 autoridades.

10. CRONOGRAMA

Figura 6.6

Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE		OBSERVACIÓN				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2					
Selección del tema	■																														
Planteamiento del problema		■	■																												
Formulación del problema			■	■																											
Justificación					■																										
Objetivos						■	■																								
Antecedentes/ Estado del arte	■	■	■	■	■	■	■	■																							
Fundamentación teórica			■	■	■	■	■	■																							
Variables/hipótesis									■																						
Terminología										■																					
Enfoque-diseño											■																				
Alcance- tipo de estudio												■																			
Tipo de investigación													■																		
Población-muestra														■																	
Técnica e instrumentos															■																
Presentación del perfil																■															
Aprobación del perfil																	■														

ACTIVIDADES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE		OBSERVACIÓN
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1er encuentro con el Sr. Tutor																											
Elaboración de instrumentos																											
Ejecución de los instrumentos																											
2do encuentro con el Sr. Tutor																											
Análisis/interpretación de datos																											
Discusión de resultados																											
3er encuentro con el Sr. Tutor																											
Elaboración del Marco teórico																											
Revisión de la metodología																											
4to encuentro con el Sr. Tutor																											
Construcción de la propuesta																											
Presentación del proyecto																											
Aprobación																											
Elaboración de las diapositivas																											
Defensa del proyecto																											
Incorporación como profesional																											

Nota. Elaboración propia.

11. RECURSOS

Talento humano:

- Autoridades del cantón Alausí.
- Usuarios del servicio de taxis.
- Directivos del transporte.
- Agencia Nacional de Tránsito.
- Tutor del proyecto.
- Investigador.

Materiales:

- Suministros de oficina.
- Textos y copias.
- Anillados.
- Cuestionarios e instrumentos.

Tecnológicos:

- Internet para revisión bibliográfica.
- Memorias USB.
- Tinta para impresora.

12. PRESUPUESTO

Descripción	Valor (USD)
Suministros de oficina	20
Copias de instrumentos	5
Anillados	10
Compra de tintas	40
Copias de textos	25
Transporte	10
Internet	20
Pen drive	20
Total	150

Nota. Elaboración propia.

El costo total del proyecto asciende a 150 USD, cubiertos por el investigador desde el inicio hasta la finalización del estudio.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Koch, F. (2023). *El transporte público urbano*. En J. Cabrera, *Lo urbano y la urbanización en Bolivia* (p. 289). Abbase.
- Litman, T. (2021). *Evaluating Public Transportation Health Benefits*. Victoria Transport Policy Institute.
- Vuchic, V. R. (2005). *Urban Transit: Operations, Planning, and Economics*.

14. ANEXOS

Instrumentos, gráficos, encuestas y material complementario.

6.13.2 Ejemplo de Proyecto de Titulación

Tema base: Se toma en cuenta el anteproyecto realizado en el Ejemplo 1, en relación al transporte.

Páginas preliminares: Numerar en números romanos las secciones preliminares del documento, comenzando desde la portada e incluyendo el agradecimiento, la dedicatoria, la carta de aprobación y la declaración de autenticidad.

Índice general: Debe incluir el listado de contenidos del proyecto, así como los índices de tablas, figuras y anexos, indicando el número de página correspondiente.

Resumen: En un máximo de 250 palabras, se debe explicar de manera sintética todo el proceso realizado hasta la presentación de los hallazgos más relevantes.

Abstract: Realizar la transcripción del resumen al idioma inglés.

Palabras clave: Incluir hasta seis palabras clave que reflejen los conceptos más relevantes de la investigación.

Introducción: Contextualizar el tema, describiendo brevemente las variables de estudio, la importancia del trabajo, los objetivos y la estructura general del documento.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Desarrollar y perfeccionar los apartados presentados en el anteproyecto o perfil.

1.1. Planteamiento del problema: Descripción macro, meso y micro del sistema de transporte público en taxis y su problemática en el cantón Alausí.

1.2. Justificación: Se argumenta la relevancia social, técnica y académica del estudio, así como su factibilidad y beneficios esperado.

1.3. Objetivos

- Objetivo general
- Objetivos específicos

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Se amplían los contenidos del perfil y se incluyen nuevas referencias actualizadas.

2.1. Antecedentes / Estado del arte: Desarrollar estudios previos relacionados con la

2.2. Referencias teóricas: Ampliar los fundamentos conceptuales y teóricos: transporte público, gestión operacional, mejora continua, calidad del servicio, etc.

2.3. Terminología: Recoge el glosario de términos relevantes empleados en la investigación:

- *Algoritmo:* Conjunto de instrucciones empleadas para resolver un problema.
- *FODA:* Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- *Capacitación:* Formación y entrenamiento dirigidos a los conductores.
- *Conectividad:* Facilidad de conexión a una red o sistema.
- *Cooperativa:* Organización conformada por taxistas para prestar servicios.
- *Demanda:* Nivel de utilización de los servicios de taxi.
- *Despacho:* Asignación o envío de unidades al cliente.
- *Diagnóstico:* Evaluación inicial del desempeño operativo.
- *Eficiencia:* Capacidad de alcanzar objetivos utilizando pocos recursos.
- *Estrategia:* Acción planificada para mejorar el servicio.
- *Flota:* Conjunto de vehículos pertenecientes a la cooperativa.
- *Geolocalización:* Determinación de la ubicación exacta mediante GPS.
- *Intermodalidad:* Integración de distintos modos de transporte.
- *Kilómetros en vacío:* Distancia recorrida sin pasajeros.
- *KPI:* Indicadores clave de desempeño.
- *Logística:* Organización de recursos y procesos para eficiencia operativa.
- *Mantenimiento preventivo:* Revisión periódica para evitar fallas.
- *Modernización:* Actualización tecnológica y operativa.
- *Movilidad:* Capacidad de desplazamiento de las personas.
- *Operacional:* Actividades diarias de un sistema.
- *Optimización:* Uso eficiente de los recursos disponibles.
- *Rendimiento:* Nivel de productividad del servicio o vehículo.
- *Rutas de alta demanda:* Zonas de mayor frecuencia de viajes.
- *ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte):* Tecnologías aplicadas al transporte.
- *Sostenibilidad:* Capacidad de reducir el impacto ambiental.
- *Tarificación:* Sistema de fijación de precios del servicio.

- *Telemetría*: Transmisión remota de datos vehiculares.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño metodológico: Descripción detallada de los procesos, materiales, normas y enfoques utilizados. Debe incluir:

- Enfoque de investigación.
- Alcance y nivel.
- Diseño del estudio.
- Tipo de investigación.
- Métodos empleados.
- Técnicas e instrumentos.
- Población y muestra.

3.2. Elaboración de instrumentos: Creación de instrumentos, tales como cuestionarios, fichas de entrevistas, guías de observación y cuestionarios para grupos focales.

CAPÍTULO IV. PROPUESTA Y DISEÑO DEL PROTOTIPO

Se desarrolla la propuesta en base a una serie de parámetros. Aquí se detallan:

Presentación: Se debe destacar cómo surge la propuesta y quiénes participaron en su determinación o formulación.

El Ecuador se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias. Dentro de la provincia de Chimborazo, el cantón Alausí se destaca por su carácter turístico y agrícola. Sin embargo, presenta deficiencias en el servicio de transporte público de taxis, evidenciando la necesidad de un plan de mejora operacional que optimice su funcionamiento y calidad del servicio. La propuesta se basa en el diagnóstico realizado, considerando la demanda de transporte, el estado de las unidades, los métodos de despacho, la estructura tarifaria y la formación de los conductores.

Justificación: No confundir con la justificación del trabajo de titulación. En este apartado, se debe explicar la utilidad o el propósito práctico que tendrá la propuesta.

Esta propuesta es de gran relevancia, ya que permitirá mejorar la movilidad en el cantón Alausí, garantizando un servicio eficiente, seguro y con tarifas justas. Además, fortalecerá la relación entre usuarios, conductores y autoridades locales.

Objetivos: No debe confundirse con los elementos propios del trabajo de titulación.

Objetivo general:

Mejorar el sistema de transporte público de taxis en el cantón Alausí mediante un plan de mejora operacional.

Objetivos específicos:

- Dialogar con las autoridades del cantón sobre las debilidades actuales del servicio de taxis.
- Conversar con los conductores de la cooperativa “Alausí” sobre la importancia de implementar un plan de mejora.
- Estructurar las unidades que compondrán la propuesta.
- Socializar el plan de mejora en el GAD del cantón Alausí.

Descripción de la propuesta: Se debe detallar el funcionamiento de la propuesta, indicando su estructura interna: cómo se organiza, si se divide en unidades, partes o capítulos. La propuesta se organiza en cuatro unidades principales:

Unidad 1: Definición de Objetivos Estratégicos

Unidad 2: Estrategias de Mejora Operacional y Tecnológica

- Gestión tecnológica.
- Optimización de la flota.
- Mejora del servicio al cliente.
- Estructura tarifaria.

Unidad 3: Plan de Implementación, Monitoreo y Evaluación

- Cronograma.
- Indicadores de rendimiento.
- Evaluación continua.

Unidad 4: Cursos de Capacitación

Formación dirigida a conductores para mejorar la atención al usuario y la calidad del servicio.

Recursos: Se deben identificar y describir los recursos materiales, tecnológicos y el talento humano necesarios para la propuesta:

- **Talento humano:** Autoridades, conductores, técnicos en transporte, tutor e investigador.
- **Materiales:** Suministros de oficina, textos, copias, anillamiento.
- **Tecnológicos:** Internet, impresora, pen drive, software de análisis.

Presupuesto: Se debe especificar el costo total de la propuesta.

Cronograma: Se debe presentar la distribución de las actividades en relación con el tiempo, preferentemente organizada por semanas.

CAPÍTULO V. VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO

Se recomienda validar la propuesta de manera similar a como se validan los instrumentos, consultando a expertos o profesionales que tengan experiencia en las acciones que se plantean implementar.

Datos del validador:

- **Nombre:** Pedro Pérez.
- **Título:** Magíster en Logística y Transporte.
- **Función:** Jefe del Departamento de Movilidad del GAD Riobamba.

Instrumento de validación

Indicadores de adecuación: MA (Muy Adecuado), BA (Bastante Adecuado), PA (Poco Adecuado), NA (Nada Adecuado).

Se presentan matrices de validación para cada unidad de la propuesta (I, II, III y IV), seguidas de comentarios y sugerencias del experto.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se deben redactar de forma concreta y en correspondencia directa con cada uno de los objetivos específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Es necesario ampliar la bibliografía del anteproyecto, agregando referencias adicionales que respalden la investigación.

ANEXOS

Incluir documentos adicionales para mejorar la comprensión, asegurándose de enumerarlos y asignarles un título.



CAPÍTULO 7

LA TESIS



Capítulo 7

LA TESIS

La misión del investigador es solucionar un problema, su visión es llegar al nivel aplicativo con un buen argumento

Anónimo

7.1. Fundamentos de la tesis

La tesis representa la culminación del proceso formativo en los programas de posgrado, al integrar conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos mediante la investigación. Este apartado presenta los principios que sustentan su desarrollo, considerando su marco institucional, origen, conceptualización y justificación. Comprender estos fundamentos permite al tesista asumir su construcción como una oportunidad de generar conocimiento y aportar al avance académico y social.

7.1.1 La tesis en el marco del Sistema de Educación Superior

El Consejo de Educación Superior (CES), en su Reglamento No. 124 del 10 de agosto de 2022, establece los niveles de formación académica universitaria conforme a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), determinando dos niveles: tercer nivel (técnico tecnológico de grado) y cuarto nivel o posgrado. Entonces, tras obtener un título de tercer nivel, el siguiente paso es el cuarto nivel, cuyo objetivo es formar profesionales investigadores con capacidades de liderazgo. Este nivel comprende especialidades, maestrías y doctorados. Es fundamental precisar que, si bien ambos niveles requieren un trabajo de titulación, la tesis de cuarto nivel se distingue por su profundidad analítica y su exigencia de contribución original al campo del conocimiento.

Cabe señalar que los diplomados, anteriormente reconocidos como títulos, actualmente se consideran cursos de educación continua. Según el artículo 17 del Reglamento de Régimen Académico (RRA), los títulos de posgrado reconocidos por universidades y escuelas politécnicas son: Especialista Tecnológico, Especialista, Especialista en el campo de la salud, Magíster Tecnológico, Magíster y Doctor (PhD o equivalente).

El aprendizaje en los programas de posgrado se organiza en tres modalidades: el *aprendizaje en contacto con el docente (ACD)*, cuyas actividades individuales o grupales son guiadas por el docente, en clases, tutorías, conferencias, seminarios o talleres, presenciales o virtuales; el *aprendizaje práctico-experimental (APEX)*, basado en la aplicación de contenidos mediante casos prácticos o experimentación y el *aprendizaje autónomo (AA)* que se centra en actividades independientes del estudiante, como resolución de problemas, profundización investigativa, reflexiones, autoevaluaciones y análisis crítico.

El CES (2022) establece además, que los trabajos de titulación de maestría profesional pueden incluir proyectos de desarrollo, estudios comparativos complejos, artículos profesionales, diseños de modelos avanzados, propuestas metodológicas o tecnológicas, productos artísticos o dispositivos de alta tecnología, y deben incluir investigación básica o aplicada. La tesis requiere un tema o problema, marco teórico, metodología y conclusiones, culminando con defensa pública.

Por otra parte, la especialidad es un programa de corta duración (3-6 meses en áreas sociales; 3-4 años en salud) que proporciona habilidades y destrezas específicas (Ibero 2023). La maestría profundiza en un campo profesional, desarrollando competencias y destrezas en áreas formales y fácticas, con modalidades presenciales, a distancia o híbridas; su duración suele ser de un año, con grado mediante tesis o examen complejo (Ibero 2023). Los programas de posgrado pueden ofrecer formación competencial en ciencia, tecnología y saberes aplicados. Las modalidades de titulación incluyen emprendimiento, examen complejo, proyectos de investigación, propuestas tecnológicas, trabajos experimentales o artículos científicos.

El doctorado, nivel académico más alto, forma profesional capaz de generar nuevo conocimiento aplicado o teórico, con experticia en investigación (cuantitativa, cualitativa o

mixta), docencia y liderazgo académico. Su duración es de 3 a 6 años. Los programas postdoctorales permiten profundizar competencias, desarrollar proyectos de investigación de alto impacto y consolidar la carrera investigativa, con duración de 1 a 3 años.

En la Tabla 7.1 se perciben las diferencias elementales entre los niveles de posgrado:

Tabla 7.1

Títulos comparativos de cuarto nivel.

Título	Características	Duración	Investigación / Trabajo final
Diplomado	Educación continua, conocimientos rápidos	3–6 meses	No aplica
Especialista	Conocimientos específicos y prácticos.	3–4 años (salud), 3–6 meses (social)	Informe 40–50 páginas
Maestría	Profundización profesional, desarrollo de competencias.	8–12 meses	Informe ~60 páginas, 15.000 palabras
Doctorado	Generación de conocimiento original.	3–6 años	Tesis 120 páginas, ~30.000 palabras
Postdoctorado	Profundización y consolidación investigativa.	1–3 años	Publicación en revista de alto impacto

Nota. Elaboración propia basado en el Reglamento No. 124 del 10 de agosto de 2022 del Consejo de Educación Superior (CES).

7.1.2 Origen de la tesis

La palabra *tesis* proviene del griego *thésis* (θέσις), que significa *proposición* u *opinión*. En las universidades medievales, los estudiantes presentaban y defendían sus afirmaciones o teorías en espacios de debate, paneles o disertaciones, práctica que con el tiempo se formalizó como una proposición y posteriormente como el documento escrito que la sustentaba.

El filósofo Aristóteles (335–323 a. C.) introdujo el término *tesis* como una proposición que debía sostenerse mediante razonamientos. Más tarde, Heinrich Moritz Chalybaus en 1837, desarrolló la conocida triada *tesis–antítesis–síntesis*: la tesis como afirmación inicial, la antítesis como su negación o contrapropuesta, y la síntesis como resolución de las contradicciones.

Durante la Edad Media, universidades como Bolonia y La Sorbona institucionalizaron la defensa de tesis ante tribunales académicos como requisito para la obtención de grados, práctica que dio origen al modelo de investigación universitaria contemporáneo. El propósito fundamental era promover la creación y desarrollo del conocimiento, así como formar investigadores con trayectoria académica sólida.

Actualmente, el término *tesis* se utiliza en universidades y escuelas politécnicas para designar el trabajo final de titulación o culminación de un programa de posgrado. Sin embargo, diversos estudios internacionales (Lovat et al., 2022) evidencian que muchos estudiantes enfrentan dificultades para concluirla.

En el contexto ecuatoriano, el Reglamento de Régimen Académico del CES permite optar entre la elaboración de tesis o el examen complejo, siendo este último el más elegido por su menor complejidad. No obstante, evitar el proceso de tesis puede limitar las posibilidades de continuar hacia programas doctorales, donde la investigación constituye un requisito esencial.

7.1.3 Concepto

Las instituciones de educación superior, en su propósito de responder a las demandas sociales y laborales, ofertan programas de maestría en diversas modalidades: presencial, semipresencial, híbrida y virtual. En este contexto, las organizaciones públicas y privadas promueven que sus colaboradores cursen estudios de cuarto nivel, con el fin de elevar su cualificación profesional y mejorar la calidad de los servicios.

La culminación de estos programas exige vencer la etapa de investigación mediante la elaboración de una tesis, proceso que con frecuencia se percibe como complejo o inalcanzable. Para acompañar este reto, el presente texto se propone como una guía que oriente el desarrollo de las competencias necesarias para su ejecución, fruto de la experiencia docente y tutorial en posgrado.

De acuerdo con Borsinger (2005), la tesis es “un texto cuidadosamente elaborado, de alto contenido retórico, resultado de un largo proceso de reflexión y maduración entre el autor y

su lector” (p. 269). En la misma línea, Carlino (2003) sostiene que realizar una tesis requiere un nivel de autoorganización y perseverancia excepcional, pues carece de metas intermedias. Para Dei (2006), elaborar una tesis significa adoptar una postura crítica frente a un problema y ofrecer soluciones fundamentadas.

A decir de Pozzo (2020), el desarrollo de una tesis consolida la formación investigativa del maestrante, permitiéndole generar y defender conocimiento. Por otro lado, Grilli (2022) sostiene que una tesis aborda un problema científico, explica su contexto, analiza los intentos previos de resolución y plantea nuevas propuestas. Además, la investigación derivada de una tesis contribuye directamente a la acreditación y prestigio académico de la institución (Gutiérrez-Hernández et al., 2021).

En términos epistemológicos, Sabino (2002) define la tesis como “una proposición que puede ser sostenida o demostrada mediante pruebas y razonamientos apropiados” (p. 15). Así, realizar una tesis implica un proceso riguroso y sistemático de investigación orientado a la solución de problemas reales, mediante la producción de nuevo conocimiento útil para la ciencia y la sociedad. Por lo tanto, el maestrante demuestra en ella su capacidad de plantear, desarrollar y resolver un problema con solvencia teórica y metodológica.

Aunque se trata de un proceso demandante, representa una experiencia formativa y de alto valor profesional. Como aclara Grilli (2022):

La tesis no es una monografía, plan o propuesta de implementación, trabajo profesional, trabajo de investigación de largo plazo y alcance amplio, artículo científico, artículo de divulgación guía práctica, política o estrategia de acción, caso, producto o manual normativo ni un trabajo realizado previamente; su esencia radica en su carácter original e investigativo. (pp. 194–195)

En consecuencia, para el tesista los propósitos fundamentales de realizar este proceso son: demostrar sus competencias investigativas y contribuir al avance científico y social a través de la generación de nuevo conocimiento.

7.1.4 Finalidad y función académica de la tesis

La realización de una tesis de investigación se justifica por su valioso aporte académico, profesional e institucional. En primer lugar, constituye un medio esencial para la *generación de nuevos conocimientos*, ya que permite identificar, analizar y proponer soluciones a problemas relevantes dentro de un campo disciplinar, contribuyendo así al desarrollo científico y social. Además, fomenta el *desarrollo de competencias investigativas*, fortaleciendo la capacidad del estudiante para planificar, ejecutar y analizar procesos con rigor metodológico, al tiempo que estimula el pensamiento crítico, la autonomía y la reflexión.

Del mismo modo, la tesis representa un requisito formal para la *obtención del grado académico* de cuarto nivel, siendo un paso indispensable dentro de la formación de posgrado. A su vez, la experiencia investigativa contribuye a la *resolución de problemas* reales, potenciando la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y consolidando la formación profesional.

Desde una perspectiva laboral y académica, la elaboración y defensa de una tesis otorga al egresado una ventaja competitiva, al demostrar su capacidad investigativa y su compromiso con la excelencia, lo que facilita la *inserción en espacios de docencia, investigación y divulgación científica*, tanto a nivel nacional como internacional. Finalmente, este proceso también beneficia a las instituciones de educación superior, ya que cada investigación realizada *fortalece su prestigio, eleva sus estándares de calidad* y contribuye a su acreditación académica.

7.2 Naturaleza de la tesis de posgrado

7.2.1 Objetivos de la tesis de cuarto nivel

La tesis de cuarto nivel tiene como propósito principal fortalecer la formación investigativa del maestrante, promoviendo la generación de conocimiento científico y el desarrollo de competencias profesionales avanzadas. Entre sus objetivos específicos se destacan:

- **Desarrollar la capacidad investigativa (DCI):** Formar al estudiante en habilidades, destrezas y competencias que le permitan diseñar, ejecutar y comunicar con solvencia un proceso investigativo.
- **Investigar en profundidad (IAP):** Profundizar en un tema de interés mediante el análisis crítico de teorías, metodologías y resultados previos, demostrando dominio académico en una defensa pública ante un tribunal.
- **Formular preguntas de investigación (FPI):** Promover la capacidad de plantear interrogantes pertinentes y científicamente válidas, que orienten con objetividad y claridad el desarrollo del estudio.
- **Aplicar una metodología rigurosa (MR):** Utilizar procedimientos sistemáticos, coherentes y verificables que aseguren resultados válidos y confiables.
- **Contribuir al debate académico (CDA):** Propiciar el intercambio de ideas y la reflexión científica en espacios académicos, fortaleciendo la discusión teórica y metodológica en el ámbito del posgrado.
- **Presentar resultados (PR):** Comunicar de manera oral y escrita los hallazgos de la investigación, evidenciando el impacto y la contribución al conocimiento científico.
- **Aportar al conocimiento científico (ACC):** Generar nuevas teorías, enfoques o procesos que contribuyan a la solución de problemas y al avance disciplinar.
- **Formar investigadores autónomos (FIA):** Preparar profesionales capaces de liderar y desarrollar proyectos de investigación en los ámbitos educativo, social, económico, tecnológico y productivo.

7.2.2 Características de la tesis de posgrado

De acuerdo con Gutiérrez-Hernández et al. (2021), una tesis de posgrado debe reunir ciertas características esenciales que aseguren su calidad académica y científica. En primer lugar, debe evidenciar *originalidad*, es decir, presentar un enfoque propio, novedoso y pertinente sobre el tema investigado. Asimismo, requiere *rigor metodológico*, aplicando procedimientos y métodos claramente definidos que garanticen la validez y confiabilidad de los resultados. Este rigor se alcanza mediante la selección adecuada del enfoque (cuantitativo, cualitativo o mixto), asegurando que el diseño metodológico responda estrictamente a la pregunta de investigación.

Otra característica fundamental es mantener una *estructura clara y coherente*, que generalmente comprende introducción, revisión de la literatura, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Igualmente, debe incorporar *referencias y citas precisas*, ajustadas a las normas académicas vigentes, reconociendo todas las fuentes consultadas.

Además del trabajo escrito, la tesis exige una *defensa oral*, en la que el maestrante expone y sustenta sus hallazgos ante un comité evaluador, demostrando dominio teórico y metodológico. Finalmente, los resultados deben mostrar *impacto académico o práctico*, contribuyendo al avance del conocimiento en su área de estudio y ofreciendo aportes relevantes para la comunidad científica o profesional.

7.3 Perfil del tesista

El perfil del tesista desempeña un papel fundamental en el éxito de la tesis. Este debe reunir cualidades personales, académicas, investigativas, sociales y éticas, estrechamente vinculadas con los objetivos y características del trabajo de tesis, en esto coinciden varios investigadores.

Por lo tanto, la University of Otago (2008) identifica diez cualidades esenciales en un candidato ideal para la investigación de posgrado: inteligencia, independencia, compromiso, habilidades de lectoescritura y razonamiento, curiosidad, capacidad de aprendizaje, gestión del tiempo, pensamiento crítico, entusiasmo, perseverancia y motivación.

También se debe destacar como cualidades importantes en el perfil del tesista la disciplina, organización, planificación, paciencia, resiliencia, creatividad, responsabilidad, honestidad, trabajo en equipo y compromiso social como atributos indispensables para desarrollar con éxito una tesis de maestría.

En este orden, Aiquipa et al. (2018) resaltan la importancia de la autodisciplina, la reflexión y el sentido del deber como pilares del proceso investigativo. Asimismo, Benito (2011) sostiene que el tesista debe mantener una actitud positiva hacia la investigación, entendida

como una disposición compuesta por creencias, emociones y comportamientos que determinan la forma en que enfrenta los retos del trabajo científico.

Además de las cualidades personales y actitudinales, el tesista debe demostrar competencias investigativas sólidas, que incluyan la capacidad para formular problemas relevantes, diseñar metodologías adecuadas, analizar información con rigor y comunicar resultados de manera clara y ética.

La responsabilidad académica implica respetar la originalidad del trabajo, citar correctamente las fuentes y evitar cualquier forma de plagio o manipulación de datos. Igualmente, la gestión eficiente del tiempo y el trabajo autónomo resultan esenciales para avanzar con constancia en cada etapa del proceso, equilibrando la investigación con las demás responsabilidades personales y profesionales.

Estas competencias, junto con una actitud ética y reflexiva, permiten al tesista desarrollar una investigación de calidad y consolidar su identidad como investigador comprometido con el conocimiento y la sociedad.

7.4 Tipos de tesis

Las tesis de maestría pueden clasificarse desde diversas perspectivas: por el método de investigación, el tema abordado, la forma de recopilar y tratar la información o el nivel de estudio. A continuación, se describen los tipos más comunes:

7.4.1 Tesis de investigación documental

Se basa en el análisis de fuentes bibliográficas y documentales actualizadas, generalmente de los últimos cinco años. Es común en las ciencias sociales y permite profundizar en el conocimiento existente mediante la revisión crítica de la literatura.

7.4.2 Tesis de investigación histórica

Se utiliza en disciplinas como sociología, antropología, educación o derecho. Emplea fuentes primarias (manuscritos, documentos, objetos o vestigios) para reconstruir y analizar hechos del pasado.

7.4.3 Tesis de investigación de campo

Obtiene información directamente del entorno donde se desarrolla el fenómeno de estudio, utilizando instrumentos como entrevistas, cuestionarios y fichas de observación.

7.4.4 Tesis descriptiva

Su objetivo es observar y detallar fenómenos, seres vivos o comportamientos sin analizarlos en profundidad; se limita a describir sus características.

7.4.5 Tesis experimental

Se realiza en laboratorios o entornos controlados para comprobar hipótesis mediante la observación y manipulación de variables, característica de las ciencias naturales y exactas.

7.4.6 Tesis analítica

Examina e interpreta los fenómenos dividiéndolos en partes para comprender sus causas y relaciones, buscando una explicación profunda y crítica.

7.4.7 Tesis de proyecto factible

Orientada a aplicar conocimientos teóricos en la resolución de problemas reales, propone soluciones prácticas con base científica y metodológica.

7.4.8 Tesis de proyecto especial o social

Propone estrategias o modelos de intervención que beneficien a una comunidad, fundamentadas en diagnósticos previos y metodologías participativas

7.5 Elementos de la tesis

En general, los centros de educación superior, así como diversos autores coinciden en que una tesis se estructura a partir de ciertos elementos que, en su mayoría son comunes:

- **Problema y tema de investigación:** Define el área de estudio y la cuestión central que motiva la investigación.
- **Formulación del problema:** Plantea de manera precisa y concreta la pregunta investigativa.
- **Objetivos:** Establecen las metas generales y específicas que guiarán el estudio.
- **Justificación:** Explica la relevancia y pertinencia de la investigación.
- **Hipótesis:** Proposición que se somete a verificación mediante la investigación (cuando aplica). En investigaciones de corte cualitativo, estas pueden presentarse como supuestos o categorías anticipadas que se refinan durante el proceso de campo.
- **Estado del arte:** Revisión crítica de investigaciones previas relacionadas con el tema.
- **Fundamentación teórica:** Marco conceptual que sustenta el estudio.
- **Metodología:** Diseño de investigación. Métodos aplicados. Población y muestra. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Análisis e interpretación de la información
- **Discusión de resultados:** Comparación y análisis de hallazgos frente a teorías y estudios previos.
- **Propuesta o alternativa de solución:** Recomendaciones derivadas de la investigación, si aplica.
- **Bibliografía / referencias:** Fuentes consultadas y citadas según normas académicas.
- **Anexos:** material complementario que respalda la investigación.

7.6 Estructura de la tesis de posgrado

De acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (RRA, Art. 26), así como la Universidad Veracruzana (2021), la tesis de posgrado puede organizarse en tres grandes secciones: I. *Anteproyecto o perfil*, II. *Desarrollo del proyecto* y III. *Informe final*, integrando todos los elementos necesarios para cumplir con los estándares académicos.

7.6.1 Anteproyecto o perfil de tesis

El anteproyecto constituye la planificación inicial de la investigación y su extensión debe ser corta. Sus componentes se muestran en la Tabla 7.2, a manera comparativa, dependiendo si la investigación es cuantitativa o cualitativa.

Tabla 7.2

Comparación de los componentes del anteproyecto cuantitativo y cualitativo.

Protocolo de la tesis con enfoque cuantitativo	Protocolo de la tesis con enfoque cualitativo
Portada	Portada
Índice	Índice
1. Planteamiento del problema	1. Planteamiento del problema
2. Justificación	2. Justificación
3. Antecedentes	3. El estado del arte
4. Marco teórico o marco conceptual	4. Marco teórico o marco conceptual
5. Hipótesis	5. Preguntas o interrogantes de investigación
6. Objetivos (General y específicos)	6. Objetivos (General y específicos)
7. Metodología	7. Metodología
7.1 Lugar y tiempo de estudio	7.1 Marco contextual
7.2 Diseño del estudio	7.2 Diseño del estudio
7.3 Población de estudio	7.3 Grupo base
7.4 Muestra	7.4 Selección de informantes (muestreo)
7.5 Criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación	7.5 Categorías o temas de análisis
7.6 Variables. Cuadro de variables.	7.6 Procedimiento y técnica de recolección de información
7.7. Procedimiento de recopilación de datos	7.7 Análisis de la información
7.8. Instrumentos de medición	8. Consideraciones éticas
7.9. Análisis estadístico	9. Recursos
8. Consideraciones éticas	10. Cronograma

Protocolo de la tesis con enfoque cuantitativo	Protocolo de la tesis con enfoque cualitativo
9. Recursos	11. Referencias bibliográficas
10. Cronograma	12. Anexos
11. Referencias bibliográficas	
12. Anexos	

Nota. Esquema de maestría de la Universidad Veracruzana (2021).

1. Componentes estructurales del anteproyecto: enfoque cuantitativo

La planificación del anteproyecto no debe exceder las 20 páginas. A continuación, se describen sus principales componentes:

Portada: Contiene la información institucional y del trabajo: universidad, facultad, carrera, título de la tesis, nombre de los tesistas y año de presentación.

Índice general: Presenta los capítulos, apartados y subapartados en orden, junto con su respectiva numeración de páginas.

Planteamiento del problema: Expone el fenómeno a investigar, contextualizado en niveles macro, meso y micro (global, regional y local) (2 págs.) .

Justificación: Fundamenta la relevancia del estudio, su impacto, beneficiarios y aportes esperados (1 pág.) .

Antecedentes: Revisión actualizada del estado del arte, preferiblemente de los últimos cinco años (2 págs.).

Marco teórico: Sustenta conceptualmente la investigación. Incluye definiciones, teorías y principios, con citas conforme a las normas APA 7.^a edición (dos páginas por variable y al menos dos citas por autor)(4 págs.) .

Hipótesis: Propone una posible explicación del fenómeno o relación entre variables.

Objetivos: Definen los logros de la investigación: uno general y tres específicos, formulados con verbos en infinitivo (½ pág.).

Metodología: Describe el enfoque, diseño, tipo de estudio, métodos, población, muestra, técnicas, instrumentos y procedimientos (2 págs.).

- **Lugar y tiempo de estudio:** Precisa el espacio geográfico y el periodo de ejecución (por ejemplo, 2025–2026).
- **Diseño de investigación:** Determina si es experimental, cuasiexperimental o no experimental; longitudinal o transversal; documental o de campo. Incluye métodos científicos y técnicas e instrumentos asociados (2 págs.).
- **Población y muestra:** Define el universo de estudio y la parte representativa seleccionada, justificando su tamaño y pertinencia (2 págs.).
- **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:** Regulan la selección de datos válidos durante la investigación y el tratamiento de información irrelevante.
- **Variables de estudio:** Identifica variables independientes y dependientes, con su respectiva Operacionalización.
- **Procedimiento de recolección de datos:** Describe los pasos seguidos para obtener, organizar y depurar la información.
- **Instrumentos de medición:** En el enfoque cuantitativo se utilizan encuestas, cuestionarios y escalas tipo Likert; en el cualitativo, entrevistas, fichas de observación o grupos focales (1 pág.) .
- **Análisis estadístico:** Presenta los métodos descriptivos e inferenciales empleados (por ejemplo, pruebas t de Student, ANOVA, regresión, SPSS, R Studio).

Consideraciones éticas: Garantiza originalidad, confidencialidad, consentimiento informado y principios de integridad académica (½ pág.).

Recursos: Enumera los materiales humanos, económicos, tecnológicos y físicos requeridos (½ pág.).

Cronograma: Detalla las actividades y tiempos de ejecución, preferiblemente mediante un diagrama de Gantt (1 pág.) .

Referencias bibliográficas: Listadas conforme a normas APA (7.^a edición).

Anexos: Documentos complementarios (fotografías, tablas, mapas, matrices, etc.).

2. Componentes estructurales del Anteproyecto: enfoque cualitativo

Los componentes del anteproyecto cualitativo son en gran parte semejantes a los del enfoque cuantitativo; sin embargo, difieren en su propósito y forma de aplicación. A continuación, se describen los aspectos específicos más relevantes:

Portada: Incluye la identificación institucional y del trabajo (universidad, facultad, carrera, título, autor y año).

Índice general: Presenta los contenidos organizados inductivamente, de los temas particulares a los más generales.

Planteamiento del problema: Describe el fenómeno desde una perspectiva contextual (macro, meso y micro), caracterizando el objeto de estudio y su relevancia local (2 págs.).

Justificación: Explica la importancia teórica, metodológica y práctica del estudio, destacando su aporte al conocimiento y a la comunidad (1 págs.) .

Estado del arte: Sintetiza investigaciones recientes (últimos cinco años) relacionadas con el tema, con citas y referencias actualizadas (2 págs.) .

Marco teórico o conceptual: Expone las bases teóricas y categorías centrales del estudio, incluyendo principios, teorías y conceptualizaciones clave (4 págs.).

Preguntas de investigación: Sustituyen la hipótesis cuantitativa. Permiten explorar, comprender o describir en profundidad el fenómeno.

Ejemplo: *¿Cómo perciben los estudiantes las tareas escolares enviadas a casa?*

Propósitos: Equivalen a los objetivos. Derivan de las preguntas de estudio y se formulan en infinitivo, diferenciando propósitos generales y específicos (½ pág.).

Metodología: define cómo se desarrollará la investigación (2 págs.). Incluye:

- **Marco contextual:** Descripción detallada del entorno social y del lugar de estudio.
- **Tiempo de estudio:** Periodo de trabajo de campo.
- **Diseño de investigación:** Plan flexible, dialógico, holístico y reflexivo.
Grupo base: conjunto reducido de participantes o escenarios donde se profundiza el fenómeno.
- **Selección de informantes:** Definición intencionada de los participantes clave según su relevancia para el estudio (½ pág.).
- **Categorías de análisis:** Sustituyen a las variables cuantitativas. Representan temas o etiquetas surgidas del análisis de entrevistas, observaciones o documentos.

Procedimiento y técnicas de recolección: Describe las estrategias empleadas (observación, entrevistas, grupos focales, análisis documental) y los pasos de categorización y codificación (½ pág.).

Análisis de la información: Se realiza de manera inductiva y narrativa, interpretando significados y patrones en los datos obtenidos.

Consideraciones éticas: Destacan la honestidad, respeto, confidencialidad y consentimiento informado de los participantes (½ pág.).

Recursos: Detalla los medios materiales, tecnológicos, humanos y económicos utilizados (½ pág.).

Cronograma: Organiza las actividades según el tiempo previsto, preferiblemente mediante un diagrama de Gantt (1 pág.).

Anexos: Complementos visuales o documentales (fotografías, mapas, croquis, matrices, protocolos).

7.6.2 Desarrollo del proyecto/informe final

El desarrollo del proyecto amplía y profundiza el anteproyecto, incorporando análisis, resultados y conclusiones que sustentan la investigación. La Figura 7.1 muestra un esquema comparativo de la estructura del informe final según enfoques cuantitativo y cualitativo, destacando las adaptaciones metodológicas de cada uno. A diferencia del anteproyecto, que es solo un plan, y del desarrollo del proyecto, que incluye el trabajo de campo o la recopilación de datos, el Informe Final integra todos los elementos de la tesis en un documento coherente que refleja el trabajo realizado, los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas. Aquí la cantidad de capítulos puede variar (entre cuatro y siete), se recomienda que el documento final no exceda las 100 páginas, garantizando claridad, coherencia y profundidad en cada sección.

Figura 7.1

Estructura Informe final comparativa: enfoques cuantitativo versus cualitativo.

CON ENFOQUE CUANTITATIVO	CON ENFOQUE CUALITATIVO
Páginas preliminares:	Páginas preliminares:
Portada	Portada
Certificaciones de culminación de la tesis	Certificaciones de culminación de la tesis
Dedicatoria	Dedicatoria
Agradecimiento	Agradecimiento
Índice general	Índice general
Índice de tablas	Índice de tablas
Índice de figuras	Índice de figuras
Índice de anexos	Índice de anexos
Resumen	Resumen
Abstract	Abstract
Palabras clave	Palabras clave
CAP. I. FUNDAMENTACIÓN	CAP.I FUNDAMENTACIÓN
1.1. Planteamiento del problema	1.1. Planteamiento del problema
1.2. Justificación	1.2. Justificación
1.3. Antecedentes	1.3. Antecedentes
1.4. Marco teórico o marco conceptual	1.4. Marco teórico o marco conceptual
CAP. II. METODOLOGÍA	CAP.II METODOLOGÍA
2.1. Hipótesis	2.1. Supuesto de investigación
2.2. Objetivos (General y específicos)	2.2. Objetivos / propósitos (General y específicos)
2.3. Metodología	2.3. Metodología
2.3.1. Lugar y tiempo de estudio	2.3.1. Marco contextual
2.3.2. Diseño del estudio	2.3.2. Diseño del estudio
2.3.3. Población de estudio	2.3.3. Métodos

CON ENFOQUE CUANTITATIVO	CON ENFOQUE CUALITATIVO
2.3.4 Muestra	2.3.3 Selección de Informantes clave
2.3.5. Criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación	2.3.5. Categorías o temas de análisis
2.3.6. Variables. Cuadro de variables.	2.3.6 Procedimiento y técnica de recolección de información
2.3.7. Procedimiento de recopilación de datos	2.3.7. Análisis de la información
2.3.8. Instrumentos de medición	2.3.8. Consideraciones éticas
2.3.9. Análisis estadístico	CAP. III RESULTADOS
2.4. Consideraciones éticas	CAP. IV. DISCUSIÓN CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
CAP.III RESULTADOS	4.1. Discusión
CAP IV. DISCUSIONES Y RECOMENDACIONES	4.2. Conclusiones
4.1. Discusión	4.3. Recomendaciones
4.2. Conclusiones	Referencias bibliográficas
4.3. Recomendaciones	Anexos
Referencias bibliográficas	
Anexos	

Nota. Esquema de posgrado de la Universidad Veracruzana (2021).

Este esquema guía al tesista en la presentación ordenada de su investigación, asegurando que los objetivos, procedimientos y resultados queden documentados de manera sistemática y comprensible, facilitando la defensa y posterior divulgación académica.

1. Esquema del informe final: enfoque cuantitativo

Páginas preliminares: Las páginas preliminares varían según las normas de cada universidad, aunque comúnmente incluyen portada, certificaciones, dedicatoria, agradecimientos, índices, resumen y abstract, numeradas con cifras romanas. Varios de estos elementos ya se mencionaron al tratar el anteproyecto o protocolo de tesis.

- **Portada:** También llamada *carátula*, contiene la información institucional y del trabajo: universidad, facultad, carrera, título, autor(es), tutor(es) y año de presentación.
- **Dedicatoria:** Apartado opcional donde el tesista dedica su esfuerzo a personas significativas, usualmente familiares cercanos.
- **Agradecimientos:** Espacio para expresar gratitud a quienes colaboraron en la investigación, como tutores, docentes o instituciones.

- **Índice general:** Presenta las partes y subpartes de la tesis con su numeración. La numeración arábica inicia desde la **introducción**.
- **Índice de tablas, figuras y anexos:** Reúne, de forma ordenada, los cuadros, gráficos y documentos complementarios (fotografías, matrices, formularios), numerados secuencialmente.
- **Resumen:** Síntesis de unas 250 palabras que describe el planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, metodología, población, muestra, técnicas e instrumentos, junto con los principales resultados.
- **Abstract:** Traducción del resumen al inglés, generalmente revisado por el Departamento de Idiomas.
- **Palabras clave (*keywords*):** Descriptores derivados de las variables o categorías del estudio; se sugieren entre cuatro y seis palabras simples.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN Y PROBLEMATIZACIÓN

- 1.1. Introducción:** Presenta el trabajo e introduce las variables de estudio en su contexto actual. Debe ser motivadora, expresar los objetivos, formular preguntas orientadoras para el marco teórico, destacar la novedad del estudio y describir brevemente la estructura del documento (2 págs.).
- 1.2. Planteamiento del problema:** Ampliación del análisis expuesto en el anteproyecto (2 págs.).
- 1.3. Justificación:** Profundiza la argumentación del protocolo, destacando pertinencia e impacto (1 pág.).
- 1.4. Antecedentes:** Basado en el anteproyecto, ampliado a unas tres páginas.
- 1.5. Marco teórico o conceptual:** Desarrolla los temas derivados de las variables independiente y dependiente, con unas 15 páginas por variable.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

- 2.1. Supuestos de investigación:** Formulación de hipótesis afirmativa y negativa.
- 2.2. Objetivos:** General y específicos, retomados del protocolo (½ pág.).
- 2.3. Metodología:**
 - **Marco contextual:** Descripción del entorno donde se desarrolla la investigación (2 págs.).
 - **Enfoque:** Cuantitativo, sustentado en datos numéricos y análisis estadístico.

- **Diseño de estudio:** Experimental, cuasiexperimental, no experimental o tecnológico (½ pág.).
- **Nivel o alcance:** Exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo o aplicativo (½ pág.).
- **Temporalidad:** Definición del periodo (transversal o longitudinal).
- **Métodos:** Aplicación del método científico o del hipotético-deductivo (observación, hipótesis, experimentación y conclusiones) (½ pág.).
- **Población:** Descripción de los grupos o unidades que aportarán información.
- **Muestra:** Determinación estadística de la parte representativa del universo (2 págs.).
- **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:** Definición de parámetros de selección de datos (½ pág.).

2.4. Variables: Cuadro de operacionalización de variables (2 págs.).

2.5. Procedimiento de recolección de datos: Orden, clasificación y depuración de la información obtenida mediante instrumentos (½ pág.).

2.6. Instrumentos de medición: Cuestionarios dicotómicos, politómicos o jerárquicos con escalas tipo Likert (½ pág.).

2.7. Análisis estadístico: Identificación de los procedimientos empleados para comprobar hipótesis (por ejemplo, SPSS, ANOVA, correlaciones) (2 págs.).

2.8. Consideraciones éticas: Principios de rigor, veracidad y responsabilidad (½ pág.).

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Presenta los hallazgos obtenidos tras el análisis estadístico, con apoyo de tablas, figuras y software especializado (SPSS, ANOVA, entre otros). Permite la comprobación de hipótesis (4 págs.).

CAPÍTULO IV. DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Discusión: Analiza los resultados a la luz de las hipótesis y teorías consultadas, estableciendo relaciones lógicas y deductivas (2 págs.).

4.2. Conclusiones: Responden directamente a los objetivos específicos, redactadas en párrafos breves (½ pág.).

4.3. Recomendaciones: Derivadas de las conclusiones, dirigidas a autoridades o actores implicados (½ pág.).

CAPÍTULO V. PROPUESTA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

5.1. Título: Claro, conciso y vinculado a la solución del problema.

5.2. Presentación: Expone la propuesta resultante del estudio y busca motivar a los interesados (tribunal, autoridades, comunidad) (1 pág.).

5.3. Objetivos: Un general y hasta cuatro específicos, centrados en acciones concretas (½ pág.).

5.4. Justificación: Explica la relevancia, utilidad e impacto social o económico de la propuesta (1 pág.).

5.5. Estructura: Describe la organización interna en capítulos, unidades o secciones (3 págs.).

5.6. Metodología: Indica cómo se implementará la propuesta, mediante procesos activos, participativos y reflexivos (presenciales, virtuales o colaborativos) (½ pág.).

5.7. Evaluación: Monitorea resultados y cumplimiento de objetivos, utilizando listas de cotejo o rúbricas (½ pág.).

Referencias bibliográficas: Listadas según las normas APA (7.^a edición).

Anexos: Incluyen los instrumentos y documentos de apoyo (cuestionarios, entrevistas, actas, fotografías o certificaciones), numerados secuencialmente.

2. Esquema del informe final: enfoque cualitativo

La tesis inicia con las páginas preliminares, numeradas en romanos; algunas son opcionales, como dedicatorias y agradecimientos. Desde esta sección, se amplía el contenido del anteproyecto o protocolo, y el Capítulo IV profundiza en la investigación cualitativa.

Páginas preliminares: Portada – Certificaciones – Dedicatoria – Agradecimientos – Índice general – Índice de tablas, figuras y anexos – Resumen – Abstract – Palabras clave.

Su estructura y función son similares a las del enfoque cuantitativo.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN

1.1. Introducción.

1.2. Planteamiento del problema.

1.3. Justificación.

1.4. Antecedentes.

1.5. Marco teórico o conceptual.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Interrogantes de estudio

Sustituyen las hipótesis del enfoque cuantitativo y orientan la investigación en cada fase (½ pág.).

2.2. Objetivos (general y específicos)

Se toman del anteproyecto (½ pág.).

2.3. Metodología

La investigación cualitativa presenta enfoques diversos. Según Casimiro et al. (2021), el docente debe fortalecer competencias investigativas que integren lo teórico y lo práctico, mientras destaca la comprensión epistemológica del proceso.

2.3.1. Lugar y tiempo de estudio

Delimita el contexto y la duración del trabajo de campo (½ pág.).

2.3.2. Alcance del estudio

Exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo, predictivo o aplicativo.

2.3.3. Diseño cualitativo

El investigador asume un rol reflexivo, flexible, dialógico y recursivo.

2.3.4. Métodos

Se seleccionan según el propósito del estudio:

- **Hermenéutico:** Interpretación de significado.
- **Fenomenológico:** Comprensión de experiencias vividas.
- **Etnográfico:** Análisis cultural y conductual.
- **Interaccionismo simbólico:** Estudio de las relaciones cotidianas.
- **Historia de vida:** Reconstrucción biográfica.
- **Teoría fundamentada:** Generación de teoría desde los datos (½ pág.).

2.3.5. Informantes clave

Identificación de los sujetos, animales o documentos que aportan información.

2.3.6. Codificación y categorización

Tras el análisis, se definen **categorías y etiquetas** emergentes de entrevistas u observaciones, mediante codificación abierta, axial y selectiva (4 págs.).

2.3.7. Consideraciones éticas

Tomadas del anteproyecto (½ pág.).

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Procedimiento y análisis de datos

Tras aplicar los instrumentos, se describen los pasos para organizar, analizar e interpretar la información obtenida de los informantes clave. La investigación cualitativa busca **comprender la realidad desde la subjetividad y el contexto social**, más que medirla (15–20 págs.).

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y RECOMENDACIONES

4.1. Discusión

Se desarrolla en párrafos narrativos y analíticos, apoyados en la **triangulación** de teorías, datos y métodos, para validar los hallazgos. Este apartado constituye el núcleo crítico de la tesis, donde la triangulación permite al maestrante contrastar sus resultados con el estado del arte previamente establecido (2 págs.).

4.2. Conclusiones

Responden a los **objetivos específicos** y sintetizan los resultados obtenidos (½ pág.).

4.3. Recomendaciones

Derivan de las conclusiones y se orientan a **autoridades, docentes u otros actores** implicados (½ pág.).

Referencias bibliográficas

Anexos

7.7 Proceso de realización de una tesis

La elaboración de una tesis se desarrolla en tres etapas principales:

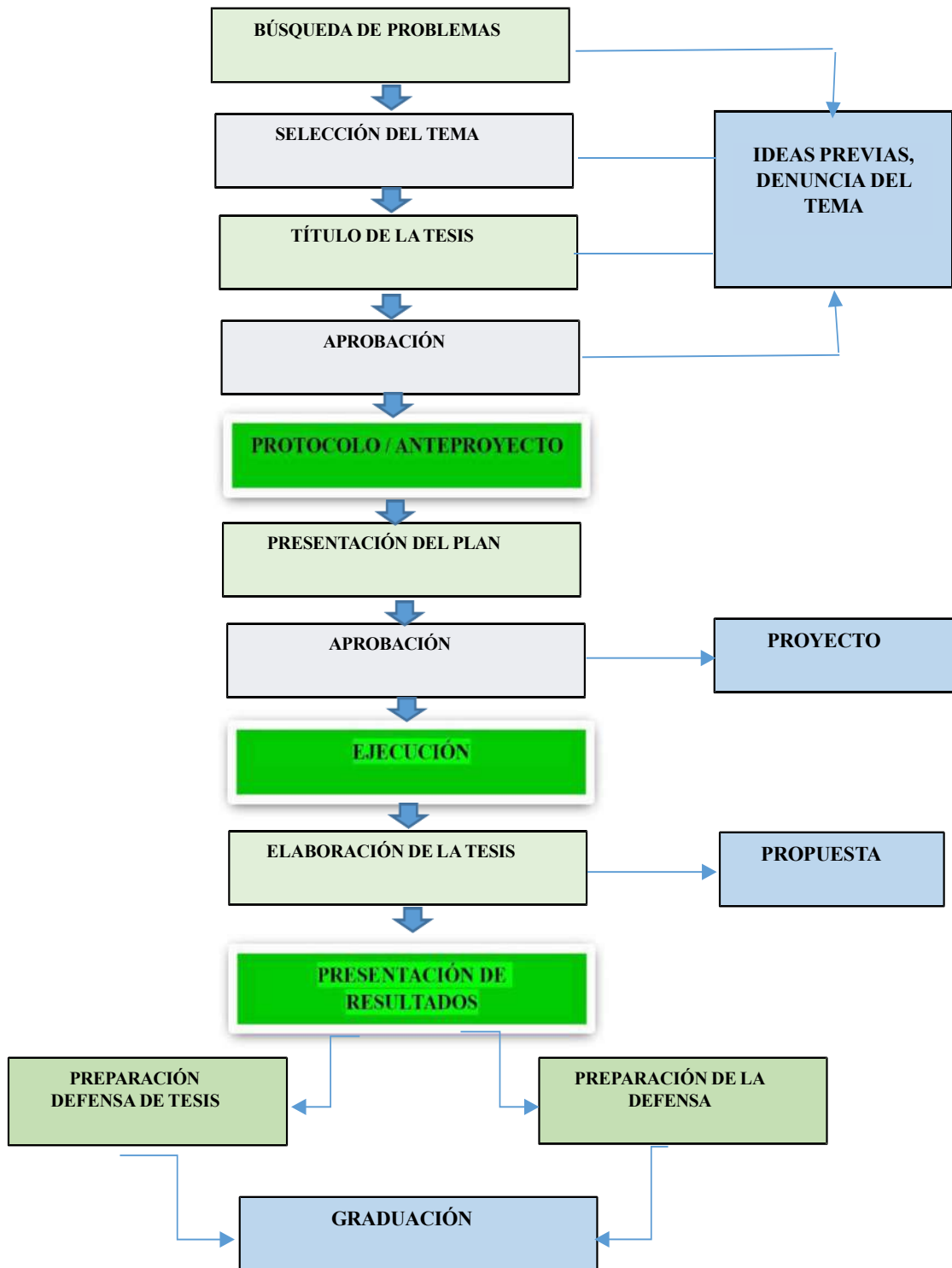
1. **Páginas preliminares:** Incluyen portada, declaración de autenticidad, dedicatoria y agradecimientos (opcionales), índice y abstract.
2. **Cuerpo de la tesis:** Comprende introducción, marco teórico, metodología, resultados, análisis y discusión, conclusiones, recomendaciones y, en algunos casos, propuesta.
3. **Páginas finales:** Referencias bibliográficas y anexos.

Otra forma de describir el proceso de realización de la tesis es a través de las siguientes fases:

1. **Protocolo o anteproyecto:** Etapa de planeación en la que el tesista organiza sus ideas en un documento de máximo 20 páginas. Una vez aprobado, la comisión asigna un asesor o tutor según el perfil del proyecto. No obstante, se recomienda que el tesista cuente con un asesoramiento preliminar para asegurar que la pregunta de investigación sea viable antes de su entrega formal.
2. **Ejecución o desarrollo de la tesis:** Consiste en ampliar y perfeccionar los elementos del anteproyecto: planteamiento del problema, marco teórico, instrumentos y recolección de datos según el enfoque elegido. Para una tesis de maestría, la extensión recomendada es de 60 a 100 páginas, suficiente para un análisis exhaustivo del tema (Chartier, 2024). Pero, más allá de la extensión física, la calidad de la tesis de posgrado se mide por la profundidad del análisis crítico y la solidez de la evidencia recolectada.
3. **Presentación de resultados:** Culminada la investigación, el trabajo se entrega a la autoridad académica, que lo evalúa mediante al menos dos lectores. Si la evaluación es positiva, se inicia el proceso de defensa ante un tribunal, finalizando con la obtención del grado correspondiente.

Figura 7.2

Esquema del proceso de realización de tesis.



Nota. Elaboración propia.

7.8 Estrategias para la elección del tema

En capítulos anteriores se analizó el proceso de investigación y se identificaron claves para seleccionar un tema adecuado para tesis de maestría o doctorado. Entre las estrategias principales se encuentran:

1. Revisar el currículum de las asignaturas y elegir aquella que genere mayor interés.
2. Consultar con docentes del área de estudio.
3. Dialogar con expertos en el tema.
4. Utilizar bases de datos académicas como Google Scholar, Scopus, Redalyc, SciELO, Dialnet, EBSCO o PubMed.
5. Analizar problemas frecuentes de la carrera o disciplina.
6. Elaborar un listado de problemas del contexto mediante lluvia de ideas y priorizar el más relevante.
7. Revisar al menos cinco artículos científicos, prestando atención a título, resumen y conclusiones.

Cordero et al. (2022) recomiendan revisar repositorios de tesis de la institución, en físico o digital. Hinojosa et al. (2024) sugieren analizar proyectos previos para identificar necesidades concretas. Páramo (2017) señala que los problemas de investigación surgen de la observación de fenómenos sociales, la revisión de literatura, la experiencia profesional y la participación en foros académicos. Grande et al. (2020), destacan como fuentes revistas científicas, congresos, vivencias personales y conversaciones con expertos.

César (2022) citando a Bernal (2016), define el tema como la idea general de un campo de conocimiento pertinente a la disciplina. La Universidad Nacional de la Patagonia Austral (2020) lo describe como el marco general que orienta el interés científico y las preguntas de investigación.

1. El Problema

La investigación parte de un problema, entendido no como obstáculo, sino como oportunidad de generar conocimiento y soluciones innovadoras. Corredor (2021) enfatiza que “el punto de partida de un proyecto es identificar la duda o falta de conocimiento existente” (p. 7).

Werner et al. (1981) derivan "problema" del griego *proballo*, que significa “lanzar hacia adelante”, indicando que desafía al investigador a ir más allá de lo conocido. En investigación cuantitativa, el problema se formula a partir del marco teórico y las preguntas de investigación; en la cualitativa, surge de la comunidad y sus necesidades, sin descuidar la base teórica.

2. Relevancia y factibilidad

- **Relevancia:** Evalúa el impacto y la contribución del tema a nivel social, académico o profesional. Ramírez (2021) señala que se determina por la actualidad del tema y su importancia en la disciplina.
- **Factibilidad:** Considera recursos disponibles, tiempo, conocimientos y condiciones para realizar la investigación (Castillo, 2019).

3. Delimitar el tema

Delimitar implica acotar el área de estudio, estableciendo límites de tiempo, espacio y recursos, para asegurar viabilidad y precisión. Hernández et al. (2014) destaca que delimitar permite enfocar la investigación y garantizar acceso a información confiable.

- **Delimitación espacial:** Define el lugar del estudio (global, regional, nacional o local).
- **Delimitación temporal:** Establece el período de investigación, sea continuo o en intervalos.
- **Delimitación temática:** Refinar un tema amplio a un enfoque específico y consistente con el marco teórico.
- **Delimitación legal:** Identifica normas, decretos o jurisprudencia que regulan el área de estudio (Arias, 2012).

Medina et al. (2023) resaltan que delimitar por variables permite identificar claramente los elementos a analizar y su relación, asegurando relevancia y precisión del estudio.

7.9 Caso Práctico

EJERCICIO: Perfil o Anteproyecto con Enfoque Cuantitativo.

Portada

REPÚBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO UNIVERSITARIO “SAN SEBASTIÁN”
DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA
MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA
TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER
EN GERENCIA EDUCATIVA

TÍTULO DEL ANTEPROYECTO:

"Modelo de un Plan Estratégico para la Mejora de la Gestión Educativa Institucional del Instituto Superior “San Sebastián” de Riobamba, periodo 2025-2028"

AUTOR/A: (Nombres y Apellidos)

TRABAJO DE GRADO, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN GERENCIA EDUCATIVA

DIRECTOR DE TESIS: Mgs. (Nombres y Apellidos)

RIOBAMBA - ECUADOR, 2025

Índice General

1. Planteamiento del problema.
2. Justificación.
3. Antecedentes.
4. Marco teórico o conceptual.
5. Hipótesis.
6. Objetivos (general y específicos).
7. Metodología.
8. Población y muestra.
9. Variables de estudio.

10. Cronograma.
11. Recursos.
12. Bibliografía.
13. Anexos.

1. Planteamiento del problema

La educación es clave para el desarrollo de los países; en los países desarrollados se considera una inversión estratégica, y la planificación estratégica se convierte en columna central de eficiencia y efectividad.

En Latinoamérica, esta relación existe, pero es limitada. En el Instituto Superior “San Sebastián” de Riobamba, la planificación estratégica es escasa y poco flexible, siendo desconocidos los responsables de su elaboración y los elementos que contiene. Solo se conocen misión y visión, mientras que el resto de los elementos son opacos para la comunidad educativa.

2. Justificación

La planificación estratégica permite establecer metas y mejorar la calidad educativa, siendo relevante desde cuatro perspectivas:

- **Metodológica:** Ofrece pasos claros en los cuatro momentos de la planificación: explicativo, prospectivo, estratégico y táctico-operacional.
- **Teórica:** Se basa en los últimos avances de planificación estratégica aplicados a la gestión educativa.
- **Práctica:** Transforma la misión y visión en acciones concretas, guiando operaciones diarias y mejorando la organización.
- **Tecnológica:** Permite incorporar innovaciones digitales y de inteligencia artificial para proyectar escenarios y procesos futuros.

Beneficiarios directos: Estudiantes; indirectos: padres, docentes y autoridades del instituto.

3. Antecedentes

España: Alvarado (2024) muestra que la planificación estratégica fortalece competencias docentes mediante un diseño cuasi-experimental con 30 participantes, usando pretest y posttest, análisis estadístico Shapiro-Wilk y prueba U de Mann-Whitney.

Cuba: Chica y Erazo (2024) destacan la planificación estratégica como herramienta para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, con enfoque mixto y predominancia cuantitativa, demostrando percepción positiva de mejoramiento institucional.

Ecuador: Reina (2021) analiza un modelo Green IT y BPM para reducir impacto ambiental en educación superior, concluyendo que la falta de gobernabilidad ambiental impide un plan estratégico institucional eficaz.

4. Marco teórico / conceptual

Planificación estratégica: Herramienta central en instituciones educativas, especialmente superiores, para cumplir funciones sustantivas y mejorar procesos (Aranda, 1998; Miklos y Tello, 1993; Serna, 1985).

Supuestos de la planificación: Epistemológico, axiológico, teleológico y futuroológico (Taboga, 1980).

Principios: Democrática, integral, flexible, operativa, crítica y autocrítica, sistémica, prospectiva, evaluativa y líder.

Campos de aplicación: Educación, economía, salud, transporte, seguridad, deporte, ambiente y sostenibilidad.

Tipos y modelos: Planeación normativa, estratégica situacional, corporativa, prospectiva e interactiva.

Momentos de la planificación estratégica

1. Explicativo: Misión, visión, objetivos, políticas, análisis interno y externo.
2. Prospectivo: Construcción de escenarios (tendencial, deseado y factible).
3. Estratégico: Selección de estrategias y propuestas de cambio.
4. Táctico-operacional: Programación de proyectos, metas, responsables y evaluación.

Gestión educativa

Concepto: Acción orientada a la administración de organizaciones educativas, buscando eficiencia, eficacia y efectividad (Quishpe, 1998).

Tipos: Estratégica, operativa, del proceso educativo, administrativa, de recursos, pedagógica, institucional y en centros educativos.

Principios: Misión educativa, unidad, competencia, jerarquía, coordinación, liderazgo, participación, toma de decisiones estratégicas, planificación y control eficaz.

Estilos: Comunicación alta, discusión, aceptación de sugerencias, análisis, relaciones, organización del trabajo, orientación externa y trabajos dirigidos.

5. Hipótesis

La planificación estratégica mejora la gestión educativa institucional en el Instituto “San Sebastián” de Riobamba, período 2025-2028.

6. Objetivos

General

Evaluar el impacto de la planificación estratégica en la gestión educativa institucional en el Instituto “San Sebastián”, Riobamba, 2025-2028.

Específicos

- Caracterizar el uso de planificación estratégica en el instituto.
- Analizar la gestión educativa institucional.
- Proponer un modelo de planificación estratégica para fortalecer la gestión.

7. Metodología

Enfoque: Cuantitativo, con unidades de observación y análisis estadístico.

Diseño: No experimental, descriptivo y causal.

Nivel: Explicativo causal, para analizar la relación entre planificación estratégica y gestión educativa.

Tipo de estudio: Transversal (2025-2028).

Lugar y tiempo: Instituto “San Sebastián”, Riobamba, período 2025-2028.

Método: Hipotético-deductivo (observación, hipótesis, experimentación y conclusión).

8. Población y muestra

Población: 930 unidades de observación distribuidas en:

Estratos	f	%
Autoridades	5	1
Coordinadores de carrera	10	1
Docentes	120	13
Personal administrativo	15	2
Estudiantes	<u>780</u>	<u>83</u>
Total	930	100

Nota. Elaboración propia.

Muestra: 280 participantes calculados mediante fórmula estadística, distribuidos así:

$$n = \frac{N}{e^2(n-1) + 1} \Rightarrow n = \frac{930}{0.05^2(930 - 1) + 1} \Rightarrow n = \frac{930}{0.0025(930 - 1) + 1}$$

$$\Rightarrow n = \frac{930}{0.0025(929) + 1} \Rightarrow n = \frac{930}{3.3.225} \Rightarrow n = 280$$

$$f = \frac{n}{m} \Rightarrow f = \frac{280}{930} \quad f = 0,3010752688$$

Estratos	f	%
Autoridades	2	1
Coordinadores de carrera	3	1
Docentes	36	13
Personal administrativo	5	2
Estudiantes	<u>234</u>	<u>83</u>
Total	280	100

Nota. Elaboración propia.

Criterios: Inclusión y exclusión según relevancia de los datos para la investigación.

9. Variables de estudio

Independiente: Planificación estratégica.

Dependiente: Gestión educativa.

10. Operacionalización de las variables

Tabla 7.3

Operacionalización de variables.

Variable independiente: planificación estratégica

Concepto	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento	Ítems
Es un proceso de gestión que permite visualizar, de manera integrada el futuro de la institución que se deriva de su Filosofía, de sus misiones, de sus orientaciones, de sus objetivos, de sus metas, de sus programas, así como de sus estrategias a utilizar para asegurar su logro.	Gestión	Planeación	Largo plazo	Encuesta	Cuestionario	1. ¿la planificación estratégica es la que tiene una duración de 3 a 5 años?
	Futuro	Proyección Anticipación Creación	Datos históricos	Encuesta	Cuestionario	
	Misión	Identidad Producto o servicio	Clima organizacional Valores Rotación del personal	Encuesta	Cuestionario	1. ¿la Planificación Estratégica debe prever el futuro de la organización?
	Objetivos	Claros Alcanzables Medibles	De progreso De seguimiento	Encuesta	Cuestionario	3. ¿La calidad de servicios debe estar acorde al clima organizacional?
	Metas	Altas Medianas Bajas	De impacto De progreso Exitosa	Encuesta	Cuestionario	
	Estrategias	Deliberadas Emergentes Innovación	De reacción al mercado Nuevos productos	Encuesta	cuestionario	

Nota. Elaboración propia.

Variable dependiente: gestión educativa

Concepto	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento	Ítems
La Gestión es la acción, un encargo, un mandato, para que realice una diligencia, la realización de actividades o manejo de trámites. Gestión es la administración de organizaciones de producción de bienes y servicios, lo que es completamente viable en las organizaciones educativas para buscar niveles de eficiencia y eficacia en la administración de	Mandato	Responsabilidad Ética	Compromiso Justicia	Encuesta	Cuestionario	1. El compromiso que hacemos en la gestión educativa debe ser de principio al final?
	Diligencia	Cuidado esmero	Atención Menor tiempo	Encuesta	Cuestionario	2. ¿Por ética y justicia la planeación educativa debe ser inclusiva?
	Actividades	Estratégicas Operacionales	Cumplimiento de objetivos Funciones Clima laboral Cumplimiento de plazos	Encuesta	Cuestionario	3. ¿En la Gestión Educativa se debe poner mucha atención a los estudiantes que tienen dificultades en el aprendizaje?
	Administración	Planeación Organización Dirección Evaluación, control	Rentabilidad Transparencia	Encuesta	Cuestionario	
	Organizaciones		Satisfacción al cliente	Encuesta	Cuestionario	
	Eficiencia	Privada Públicas				

Concepto	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumento	Ítems
una institución (p.30)		Mixtas	Toma de decisiones			
	Eficacia	Productiva Cumplimiento	Leyes Contratos	Encuesta	Cuestionario Cuestionario	
		Total, objetivos	de Crecimiento de rentabilidad	Encuesta		

Nota. Elaboración propia.

11. Instrumentos de medición

El principal instrumento será el cuestionario, aplicado a docentes y estudiantes por su cantidad. Contendrá aproximadamente 12 ítems. Para otros estratos se utilizarán entrevistas estructuradas con 6 preguntas abiertas.

La escala de Likert empleada será dicotómica (de acuerdo / en desacuerdo) y politómica de opción múltiple (totalmente de acuerdo, muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

12. Procedimiento de recolección de datos

Una vez obtenida la información mediante cuestionarios y entrevistas, el tesista deberá ordenar, clasificar, tabular y representar los datos en tablas y figuras para su análisis e interpretación, garantizando la validez mediante la inclusión o exclusión justificada de información.

13. Análisis estadístico

Los datos se analizarán utilizando estadística descriptiva e inferencial. Se aplicarán herramientas y pruebas como t de Student, ANOVA, correlación, regresión y programas informáticos como SPSS o RStudio, que permiten comprobar las hipótesis formuladas.

14. Consideraciones éticas

La investigación debe demostrar originalidad y ausencia de plagio. Se respetarán principios éticos como veracidad, responsabilidad, integridad y confidencialidad de los participantes, garantizando su consentimiento informado.

15. Recursos

15.1. Talento humano: Tesista, tutor, autoridades, coordinadores de carrera, docentes, personal administrativo y estudiantes.

15.2. Materiales: Papelería, copias, anillados y textos de apoyo.

15.3. Tecnológicos: Computadora, tinta de impresión, dispositivos de almacenamiento e internet.

15.4. Económicos: Presupuesto estimado de **USD 350**, destinado a cubrir gastos materiales y tecnológicos.

16. Cronograma

Tiempo Actividades	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del problema	x	x	x	x																								
Planteamiento del problema					x																							
Objetivos						x																						
Justificación							x																					

Nota. Elaboración propia.

17. Referencias bibliográficas: Se incluirán las fuentes del anteproyecto (entre 5 y 10) y se ampliarán durante la tesis. Deben presentarse según las Normas APA, 7.^a edición.

18. Anexos: Se incorporarán materiales complementarios como fotografías, mapas, matrices, cuestionarios o actas, numerados y referenciados en el texto.

Nota: Este anteproyecto sirve como guía para elaborar la tesis, ajustando los detalles según los requerimientos del centro educativo, pudiendo incluir la propuesta de solución y presentación de resultados.

Conclusiones

La revisión realizada a lo largo de estas páginas muestra que la Filosofía se orienta a responder las preguntas fundamentales sobre la existencia, el ser humano y la realidad, ofreciendo marcos conceptuales que permiten comprender el mundo. En este marco, la epistemología (como rama de la Filosofía) examina la naturaleza, el origen y los límites del conocimiento, estableciendo criterios para distinguir entre creencia, opinión y conocimiento justificable. El conocimiento, por su parte, constituye un conjunto organizado de datos e información que posibilita explicar, predecir y actuar en el mundo. Su importancia radica en la toma de decisiones fundamentadas, el avance científico y tecnológico, y la construcción de sentido en la vida humana, elementos que impulsan la innovación y fortalecen el pensamiento crítico.

En esta misma línea, las escuelas epistemológicas emergen del debate filosófico sobre la esencia de la realidad. El idealismo sostiene que la conciencia es el componente esencial de lo real, mientras que el materialismo afirma que los procesos mentales derivan de estados físicos o materiales y que la realidad posee un fundamento material. Otras corrientes relevantes, como el racionalismo, el empirismo, el pragmatismo y el constructivismo, aportan perspectivas diversas sobre la adquisición y validación del conocimiento.

Por otra parte, la investigación científica se concibe como un proceso sistemático, metódico y deliberado, destinado a generar conocimiento confiable y socialmente útil. Sus objetivos abarcan la comprensión de fenómenos, la resolución de problemas, la ampliación de las fronteras del saber y la contribución al bienestar colectivo. Este tipo de investigación se caracteriza por la objetividad, la sistematicidad, la verificabilidad y la reproducibilidad, cualidades que respaldan la validez de sus resultados. Asimismo, los principios éticos ocupan un lugar central, destacando la responsabilidad social, la honestidad, la protección de los participantes y el respeto por el medio ambiente.

La elección de un paradigma epistemológico adecuado orienta los enfoques, métodos y técnicas utilizados, garantizando coherencia entre las decisiones metodológicas y los objetivos del estudio. El método científico y la estructura de los proyectos de investigación se convierten así en herramientas esenciales para planificar, formular hipótesis, recolectar y analizar datos, verificar resultados y organizar los recursos y actividades de forma ordenada. En conjunto, estos elementos demuestran que la investigación científica no solo produce conocimiento, sino que también actúa como un medio para transformar la realidad de manera ética, sistemática y orientada al bienestar social.

En contraste, la investigación cualitativa se configura como un enfoque interpretativo, flexible y reflexivo que busca comprender la realidad social desde la perspectiva de quienes la viven. Su desarrollo histórico surge como respuesta a las limitaciones del paradigma cuantitativo, proponiendo una mirada que articula dimensiones ontológicas, epistemológicas, metodológicas y axiológicas, centradas en captar el sentido, la subjetividad y el contexto de los fenómenos humanos. Basada en la interacción entre investigador y participantes, privilegia la comprensión sobre la medición, la profundidad sobre la generalización y la construcción conjunta del conocimiento sobre la distancia objetiva.

Su proceso, organizado en etapas interdependientes que abarcan desde la fundamentación teórica hasta la presentación de resultados, se apoya en la coherencia epistemológica, la rigurosidad metodológica y la ética investigativa. A través de diversos métodos, técnicas e instrumentos, la investigación cualitativa se consolida no solo como una estrategia científica, sino también como un compromiso crítico y ético con la interpretación de la realidad social, reconociendo que el conocimiento es siempre situado, dialógico y en constante construcción.

La investigación mixta integra fundamentos teóricos y filosóficos que destacan la triangulación y la complementariedad entre métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una comprensión más amplia de los fenómenos. Entre sus bases se encuentra la teoría de la complejidad de Edgar Morín, que propone analizar los sistemas como totalidades dinámicas e interdependientes. Sus objetivos incluyen justificar el uso conjunto de procedimientos, incrementar la validez y facilitar la toma de decisiones en situaciones reales. La evaluación ética, la apertura metodológica y la integración coherente de técnicas son rasgos distintivos

de este enfoque, en el cual destacan el consentimiento informado, la confidencialidad y la transparencia en el proceso de integración.

Entre sus principales beneficios se encuentran una triangulación más sólida, interpretaciones más completas y una mayor aplicabilidad de los resultados. No obstante, implica mayor complejidad, costos más elevados y la necesidad de dominar diversas habilidades. Este enfoque combina análisis numéricos y narrativos para describir un problema con mayor solidez, abarcando desde el diseño y la recolección de datos hasta su interpretación integrada mediante procedimientos y técnicas combinadas.

El estudio de los Proyectos de Titulación muestra que todo proyecto académico es un proceso estructurado, planificado y ético, orientado a resolver un problema específico dentro del campo profesional. Desde su origen conceptual hasta su aplicación, el proyecto se entiende como una herramienta de mejora continua que integra fases de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

Los Proyectos de Titulación representan la culminación de la formación universitaria, pues evidencian las capacidades investigativas, analíticas y propositivas del estudiante. Su correcta elaboración exige claridad en los objetivos, pertinencia en la justificación, coherencia metodológica y el cumplimiento de principios éticos. Además, las modalidades de titulación establecidas por el Consejo de Educación Superior garantizan que estos trabajos respondan a las necesidades del contexto social, institucional y científico. En suma, los proyectos de titulación no solo materializan el aprendizaje adquirido, sino que también fortalecen el desarrollo profesional y promueven soluciones innovadoras para la sociedad.

En lo referente a la Tesis, esta se presenta como un proceso integral que abarca desde su conceptualización hasta su ejecución, destacándose como un instrumento académico para la generación de conocimiento y la contribución profesional. Se analizan sus generalidades, su origen y sus definiciones esenciales, junto con la justificación, los objetivos y las características propias de los trabajos de maestría.

También se resalta el perfil del tesista, los tipos de tesis y la estructura que organiza cada fase del proceso investigativo. La planificación rigurosa, la búsqueda de posibles temas y la

práctica de ejercicios orientados a clarificar el proceso constituyen elementos clave de su elaboración. De este modo, la Tesis se reconoce no solo como un requisito académico, sino como una herramienta estratégica para desarrollar competencias metodológicas, analíticas y profesionales, generando aportes significativos al campo de estudio y a la sociedad en general.

Referencias bibliográficas

- Abarca, R. (1991). *El Proceso del conocimiento: gnoseología o epistemología*. Arequipa, Abril.
<https://padron.entretemas.com.ve/cursos/Epistem/Libros/ElProcesoDelConocimiento.pdf>
- Agencia Andaluza del Voluntariado. (2010). *Manual de Proyectos*. Edita Junta de Andalucía, Consejería de Gobernación. Coria Grafica SL.
- Aguilera, F. (1996). *Manual gráfico de epistemología y diseño de tesis*. Talleres de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Central del Ecuador.
- Aiquipa, J., Ramos, C., Curay, R., y Guizaldo, L. (2018). Rasgo conciencia y actitud hacia la tesis en universitarios de una sociedad científica. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 2–26. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.180>
- Almeyda, J., Almeyda, O. (2004). *Paradigmas de la investigación educativa. Pautas para elaborar el proyecto de investigación*. Editorial Edigraber.
- Álvarez, J. y Jurgenson (2009). *¿Cómo hacer investigación cualitativa: ¿Fundamentos y metodología?* Paidós.
- Álvarez, L., González, M., y Morales Cruz, J. (2017). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Académica.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association*. (7th ed.). American Psychological Association.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Editorial El Ateneo.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ta ed.). Editorial Episteme.
- Ávila, R. (2001). *Metodología de la investigación: Funciones y aplicaciones*. Editorial Universitaria.
- Babbie, E. (2020). *The practice of social research*. Cengage Learning.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria
- Barragán, J. (2024). *Evaluación de los costos económicos y sociales por congestión en el centro urbano de la ciudad*. [Tesis, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo].

- Barboza, M., Ventura, J. y Caycho, T. (2018). Consideraciones en relación con el problema de investigación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(1).
- Bautista, N. (2021). *Proceso de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones*. (2da ed.). Editorial Manual Moderno.
- Benito, O. (2011). Actitud hacia la investigación y su importancia en la elección de la modalidad. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*. Universidad Señor de Sipán.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3ra ed). Pearson.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. Edit. La Muralla.
- Bolívar, A. (2012). *Metodología de la investigación biográfico -narrativa: recogida y análisis de datos*. Universidad de Granada.
- Borsinger, A. (2005). La tesis. En A. Borsinger et al (eds). *Los textos de la ciencia*. (pp.267-282). Comunicarte editor.
- Buendía, L., Colas, P. y Fuensanta, P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: su estrategia y su Filosofía*. (3ra ed.). Siglo XXI Editores
- Carlino, P. (2003 a). *Leer textos complejos al comienzo de la educación superior: tres situaciones didácticas para afrontar el dilema*. Textos de didáctica de la lengua y la literatura, 33
- Casimiro, J. (2021). Competencias investigativas de los docentes de las universidades de Lima, Perú. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 302- 308.
- Castán, Y. (s.f.). *Introducción al método científico y sus etapas*. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
- Castillo, L. (2019). *El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo*. Universidad Militar de Nueva Granada. Bogotá Colombia
- Cerda, H. (2000). *Los elementos de la investigación. Cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Editorial El Búho.
- César, J. (2022). El título y el tema en las investigaciones científicas ¿Semejantes o diferentes? *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 10(3), 13-21.
- Consejo de Educación Superior (CES). (2017). *Reglamento de Régimen Académico*. Registro Oficial. <https://www.ces.gob.ec/>

- Cook, Ch. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. (5ta ed.). Morata.
- Cordero, Y., Alvarado, K., y Jiménez, H. (2022). *¿Cómo hacer un trabajo de investigación?* UTEG.
- Corredor, E. (2021). *Técnicas de Investigación: Identificación del problema*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. https://repository.unad.edu.co/reproductora/10596_22/PDF.pdf.
- Cornelis, C. (2024). La introducción de objetivos SMART en un entorno educativo. *Revista Educación Química*, 35 (2). <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v35n2/0187-893X-35-02-100.pdf>
- Cortina, A. (1996). *Ética mínima: Introducción a la Filosofía práctica*. Editorial Tecnos.
- Cotán, A. (2016). El sentido de la investigación cualitativa. *Revista Escuela Abierta. Universidad Isabel I*.
- Coulon, A (1995). *Etnometodología y educación*. Paidós.
- Creswell, J. y Creswell, J. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. y Plano, V. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Publicaciones SAGE.
- Chartier, S. (2024). *¿Qué es un trabajo de tesis?* Universidad del Sur de New Hampshire (SNHU).
- De Vaus, D. A. (2019). *Surveys in social research*. (7th ed.). Routledge.
- Dei, D. (2006). La tesis. Cómo orientarse en su elaboración. Editorial Prometeo. *Revista Perspectivas Metodológicas*, 6(6). <https://doi.org/10.18294/pm.2006.542>
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). Sage publications. Editorial Patria.
- Diccionario de la Lengua Española. (2024). Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. Versión Electrónica 23.8. <https://dle.rae.es/>
- Escuela Bancaria y Comercial (EBC). (2024). *¿Qué es el método hermenéutico? Un enfoque profundo para la comprensión del conocimiento*. <https://www.ebc.mx/que-es-el-metodo-hermeneutico/>
- Estévez Griego, F. (2007). *Pragmatismo de William James*. <http://fernando-estevez-griego.blogspot.com/2007/07/pragmatismo-de-william-james.html>

- Flick, U. (2015). *Introducción a la metodología de investigación: una guía para principiantes sobre cómo realizar un proyecto de investigación*. SAGE.
- Forero, I. (2009). *La Sociedad del Conocimiento*. *Revista Científica*, 5(7).
- Fraenkel y Wallen (1996), *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill.
- Fuentes, H., Matos, E. y Montoya, J. (2007). *El proceso de la investigación científica: orientada a la investigación en ciencias sociales*. Universidad Estatal de Bolívar.
- García, L. (2005). El desarrollo de la investigación científica en el ámbito de lo jurídico. *Libros y Revistas Prótesis*. *Revista de Filosofía Jurídica, Social y Política*, 12-2.
- Goetz, J. y LeComte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Gómez, L., y Gómez, D. (2017). *Metodología de la Investigación*. Editorial MX.
- González, F. (2006). *Investigación cualitativa y subjetiva*. Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala.
- González, M. (2002). Aspectos éticos de la investigación cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29, 85-103.
- González, M. (2002). *Proceso sistemático de la investigación*. Universidad Nacional de Loja.
- Grande, C., Merchán, L. y Murgueitio, M. (2020). *Formulación, desarrollo y divulgación de proyectos de investigación*. Editorial Bonaventuriana. Universidad de San Buenaventura.
- Grilli, M. (2022). *¿Qué es una tesis?* Universidad Nacional de La Plata (UNLP). https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/147618/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?Sequence=1
- Guba, E y Lincoln, Y. (2005). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En NK Denzin & YS Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research*. (3.ª ed.), 191–215.
- Gutiérrez-Hernández, D. A., Velázquez-Vázquez, D. A., y Gallegos Muñoz, R. (2021). La importancia de la tesis de grado, una perspectiva en México. *Innovación y Desarrollo Tecnológico Revista Digital*, 13(4), 1-5. https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/03/1-29_la-importancia-de-la-tesis-de-grado-una-perspectiva-en-mexico.pdf.
- Heidegger, M. (2006). *Introducción a la fenomenología de la religión*. Fondo de Cultura Económica.

- Hernández, A. (2017). *Importancia de la Metafísica en el contexto contemporáneo. Aproximación desde ideas filosóficas*. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/399/3991726014/index.html>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta. ed.) McGraw Hill Education.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. (6a ed.). McGraw-Hill Education.
- Hinojosa, J., Catacora, E., y Mamani, J. (2024). *Proyecto de tesis: Guía práctica para investigación cuantitativa*. Editora Científica Digital
- Husserl, E. (1970). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Northwestern University Press.
- IBERO. (2023). *¿Piensas hacer un posgrado? Aquí las características de nuestras especialidades, maestrías y doctorados*. <https://ibero.mx/prensa/piensas-hacer-un-posgrado-aqui-las-caracteristicas-de-nuestras-especialidades-maestrias-y-doctorados>
- Instituto de Gestión de Proyectos (s. f.). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. (7th ed.). Project Management Institute.
- Carrión Rosende, I., y Berasategi Vitoria, I. (2010). *Guía para la elaboración de proyectos*. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Educación, Universidades e Investigación. https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf
- Izcarra, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. Ediciones Fontamara. <https://www.porrua.mx/libro/GEN:846424/manual-de-investigacioncualitativa/simon-pedro-izcarapalacios/9786077360643>
- Janesick, V. (1994). The dance of qualitative research design: Metaphor, methodolatry, and meaning. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 209–219). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jam, A. (2007). Iniciativa municipal para el desarrollo local. Reflexiones para el debate. *Economía y Desarrollo*. <https://www.redalyc.org/pdf/4255/425541595002.pdf>
- Johnson, R., y Christensen, L. (2020). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Sage publications.
- Johnson, R., y Onwuegbuzie, A. (2007). Toward a definition. *Journal of Contemporary Educational Research*, 6(2), 301-310.
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Foundations of behavioral research*. (4th ed.). Wadsworth.

- Laudo Castillo, X. (2011). La hipótesis de la pedagogía postmoderna. Educación, verdad y relativismo. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 23(2), 45-68. <https://doi.org/10.14201/8645>
- Kerzner, H. (2018). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (12th ed.). Wiley.
- Koch, F. (2023). El transporte público urbano. En J. Cabrera, *Lo urbano y la urbanización en Bolivia*: (pág. 289). Abbase.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Larrea, E. (2015). *El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica*. http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015/curriculo_es-sistemico%20-%20e%20larrea.pdf
- Latorre, A. (2007). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. (4ta ed.). Editorial GRAÓ.
- Lecca, J. (2024). *Mejora de la calidad de servicio de transporte público en el distrito de Nuevo Chimbote mediante redes neuronales supervisadas realizado en el año 2024*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13804
- Leiva, F. (2013). *Nociones de metodología de investigación científica*. Impresos Andinos.
- Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). (2018). <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-educacion-superior-loes>
- Litman, T. (2021). *Evaluating Public Transportation Health Benefits*. Victoria Transport Policy Institute.
- Longino, H. (1990). *Science as social knowledge: Values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton University Press
- Lovat, T., Holbrook, A., Bourke, S., Dally, K., y Hazel, G. (2022). *Examiner comment on theses that have been revised and resubmitted*. AARE Conference, Brisbane, 1-23. <https://www.aare.edu.au/data/publications/2002/lov02282.pdf>
- Ludin, P., y Rosentel, M. (1959). *Diccionario de Filosofía y Sociología Marxista*. Editorial SENECA.
- Martínez Miguélez, M. (2010). Bases de la epistemología a comienzos del Siglo XXI. *Revista de Investigación en Psicología*, 13(1), 173-196. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v13i1.3745>
- Martínez, M. (2021). *Fundamentos de investigación científica*. Editorial Trillas.
- McMillan, J., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. (5ta ed). Pearson Educación.

- Medina, M., Hurtado, D., Muñoz, J., Ochoa, D., Izundegui, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Editorial: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi, Puno – Perú.
- Méndez, C. (2011). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. (4ta ed.). Limusa.
- MEP. (2020). *Política para impulsar el desarrollo territorial*. Ministerio de Economía y Planificación. https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/politica_%20para%20impulsar%20el%20desarrollo%20territorial.pdf
- Mera, E., Chávez, M. y Rojas, C. (1997). *Módulo de Investigación Educativa*. Ministerio de Educación y Cultura. Universidad Tecnológica Equinoccial. Profesionalización de Educadores Populares (PROPAD).
- Mertens, D. M. (2015). *Research and Evaluation in Education and Psychology*. SAGE.
- Molina, F., Fàbregues, S., Escalante, E. (2024). *Métodos de investigación mixta. Integrando métodos cuantitativos y cualitativos*. Ediciones Pirámide
- Mogollón, L. (2013), *Elaboración de proyectos de educación y/o comunicación con enfoque de cultura de paz y no violencia e interculturalidad*. Unesco.
- Morales, F., y Trueba, I. (2011). *Concepto de proyecto: Lecciones de experiencia*. XV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos Huesca, 6-8 de julio de 2011
- Moreno, Y. (2018). *Epistemología y pedagogía. Consideraciones*. Universidad Fermín Toro, UFT.
- Morin, E. (2006). *El método. La naturaleza de la naturaleza*. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/el_metodo_1.pdf
- Morse, J. (2003). Principios de métodos mixtos y diseño de investigación multimétodo. En C. Teddlie y A. Tashakkori (Eds.), *Manual de métodos mixtos en investigación social y del comportamiento* (pp. 189-208). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Murillo, C. y Martínez-Garrido, C. (2010). *Investigación Etnográfica*. UNAM
- Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación*. Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018) *Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. (5a. ed.). Ediciones de la U.
- ONU. (2024). *Día Mundial de la Ciencia para la Paz y el Desarrollo*. <https://www.unesco.org/en/articles/world-science-day-peace-and-development-2024>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. <http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyopedagogico/proforni/antologias/UNESCO%20sociedades%20del%20conocimiento.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura. (2016). *Herramientas para el trabajo docente*. Oficina de la UNESCO.
- Okuda, M., y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0034-74502005000100008&script=sci_abstract&tlng=es
- Packer, M. J. (2013). Epistemología fenomenológica-hermenéutica y la investigación cualitativa. *Revista de Investigación*.
- Padrón, J. (2014). *Qué es la epistemología*. Tomado de Epistemología en DVD. La Universidad del Zulia.
- Páramo, P. (2017). *Guía para la Formulación de Proyectos de Investigación*. Universidad Pedagógica Nacional, Colombia
- Pardiñas, F. (2005). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Siglo XXI Editores.
- Parra, J. (2018). *Las fases del proyecto de investigación*. Editorial Parra Castrillón. ISBN 978-958-48-4078-3.
- Parrilla, A. (2000). Proyecto docente e investigador II. Cátedra de Universidad, Universidad de Sevilla.
- Paul, J. (1996). *Between Method Triangulation*. The International Journal of Organizational.
- Perello, J. (1967). *Historia de la Educación*. Editorial Don Bosco.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa: retos e interrogante. I Métodos*. La Muralla.
- Pineda, E., Alvarado, E., y Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. (2da ed.). Organización Panamericana de la Salud.
- Piñero, M., y Rivera, M. (2013). Investigación cualitativa. *Revista Orientaciones procedimentales*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Barquisimeto Luís Beltrán Prieto Figueroa.
- Polit, D. F., y Beck, C. T. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Popper, K. (2008). *La lógica de la investigación científica*. (2da ed.). Editorial Tecnos.

- Pozzo, M. I. (2020). *Escritura de tesis de posgrado: Desde el proyecto hasta la defensa*. Editorial Biblos.
- Pulgar, R., Manzanero, S., Soto, A. Matos, A. y Suárez, E. (2014). Tendencias Epistemológicas de las investigaciones en los programas académicos de la división de estudios para graduados de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 29(10), 6-36. www.revistaorbis.org.ve
- Quezada, C., Apolo, N., y Delgado, K. (2018). *Proceso y fundamentos de la investigación científica*. Editorial UTMACH
- Quintana, L. (2014). *Introducción a la investigación científica*. Editorial Universitaria.
- Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Revista. Anales de la Facultad de Medicina*, 70(3), 217-224. <https://www.redalyc.org/pdf/379/37912410011.pdf>
- Ramírez, M. (2021). *Metodología cualitativa: uso y aplicación de técnicas para el estudio social*. Universidad Autónoma de México. FES. Aragón. Dgapa.
- Ray, M. (2003). *La riqueza de la fenomenología. Preocupaciones filosóficas, teóricas y metodológicas*. Morse J., editor
- Rodríguez, G., Flores, J., García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Rossmann, G.B., y Rallis, S.F. (1998). *Aprendizaje en el campo: Una introducción a la investigación cualitativa*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ruiz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Rueda, E. (2017) *El concepto de materialismo en praxis: Materialismo y Estructuralismo de Sebastiano Timpanaro*. Ponencia ante el VI Simposio del Círculo de Filosofía de la Naturaleza. Universidad El Bosque, Bogotá.
- Rusque, A. (2007). *De la diversidad a la unidad de la investigación cualitativa*. Editorial Vadell Hermanos.
- Sabino, C. (2002). *El proceso de investigación*. Nueva Edición Actualizada. Edición Panapo.
- Sáenz, E. (2017). La Filosofía y la ciencia orientando el conocimiento del ser humano. *Revista Academia y Derecho*, 8 (14), X-X
- Salgado, S. (2012). *La Filosofía de Aristóteles*. Cuadernos Duererías, Serie Historia de la Filosofía, 12, ISSN: 1989-7774. <http://guindo.pntic.mec.es/~ssag0007/filosofica/aristoteles-duererias.pdf>

- Sánchez, I., González, L., y Esmeral, S. (2020). *Metodologías cualitativas en la investigación educativa*. Editorial UNIMAGDAENA.
- Sandín, M. (2003) *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Mc Graw and Hill Interamericana.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universitaria de Antioquia.
- Supo, J. (2014). *Seminarios de investigación científica. Metodología de la Investigación para Ciencias de la Salud*. Editorial Bioestadístico E.I.R.L
- Tafur, (1994). *Introducción a la Investigación Científica*. Editorial Mantaro.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.
- Tashakkori A, Teddlie C. (2003): *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* [Internet]. Sage Publications.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1994), *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial Paidós
- Universidad Central de Ecuador (CES). (2016). *Instructivo: Elaboración del trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación*.
- Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). (2023). *Código de ética institucional y formación ética en investigación* (p. 5). UNACH.
- Universidad Nacional de la Patagonia Austral. (2020). *El tema y el problema de investigación*.
<https://pps.secyt.unpa.edu.ar/wpcontent/uploads/2020/07/Formulaci%C3%B3n-del-problema-de-investigaci%C3%B3n-2.pdf>
- University of Otago. (2008). *The 10 most important qualities of the ideal graduate research candidate*.
 School <https://www.otago.ac.nz/graduate-research/study/researchmaster/programme/perspectives-on-quality-supervision>.
- Universidad Veracruzana. (2021). *Estructura del proyecto de tesis*.
<https://www.uv.mx/mpicd/files/2022/05/Estructura-de-la-tesis.pdf>
- UNIR Ecuador. (2021). *¿Cómo elaborar un trabajo o proyecto de titulación? La Universidad en Internet*. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/trabajo-proyecto-titulacion/>
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta*. (2da ed.). Editorial San Marcos.

- Vargas, X. (2007). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* Editorial Etxeta. Colección/Educación: 3.
- Vasilachis, I. (2009). Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa. *Forum*, 10(9), 1-27.
- Villalba, C. (2016). *Metodología de la Investigación Científica*. Impresiones MYL.
- Werner, A. (1981) *Diccionario de terminología lingüística actual*. Edit. Gredos.
- Woods, P. (1998). *Investigar el arte de la enseñanza. El uso de la etnografía en la educación*. Paidós.
- Vuchic, V. (2005). *Urban Transit: Operations, Planning, and Economics*. Wiley. ISBN: 978-0-471-63265-8.
- Yin, R. (2018). *Case Study Research and Applications*. SAGE Publications
- Yuni, J. y Urbano, C. (2005). *Mapas y herramientas para conocer la escuela. Investigación etnográfica. Investigación acción. Metodologías cualitativas de investigación*. Editorial Brujas.
- Zambrano, A. (2014). *Prácticas evaluativas para la mejora de la calidad del aprendizaje un estudio contextualizado en La Unión, Chile*. Universidad Autónoma de Barcelona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/284147/azd1de1.pdf>

Edgar Segundo Montoya Zúñiga

<https://orcid.org/0000-0001-7456-3795>

emontoya@epoch.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

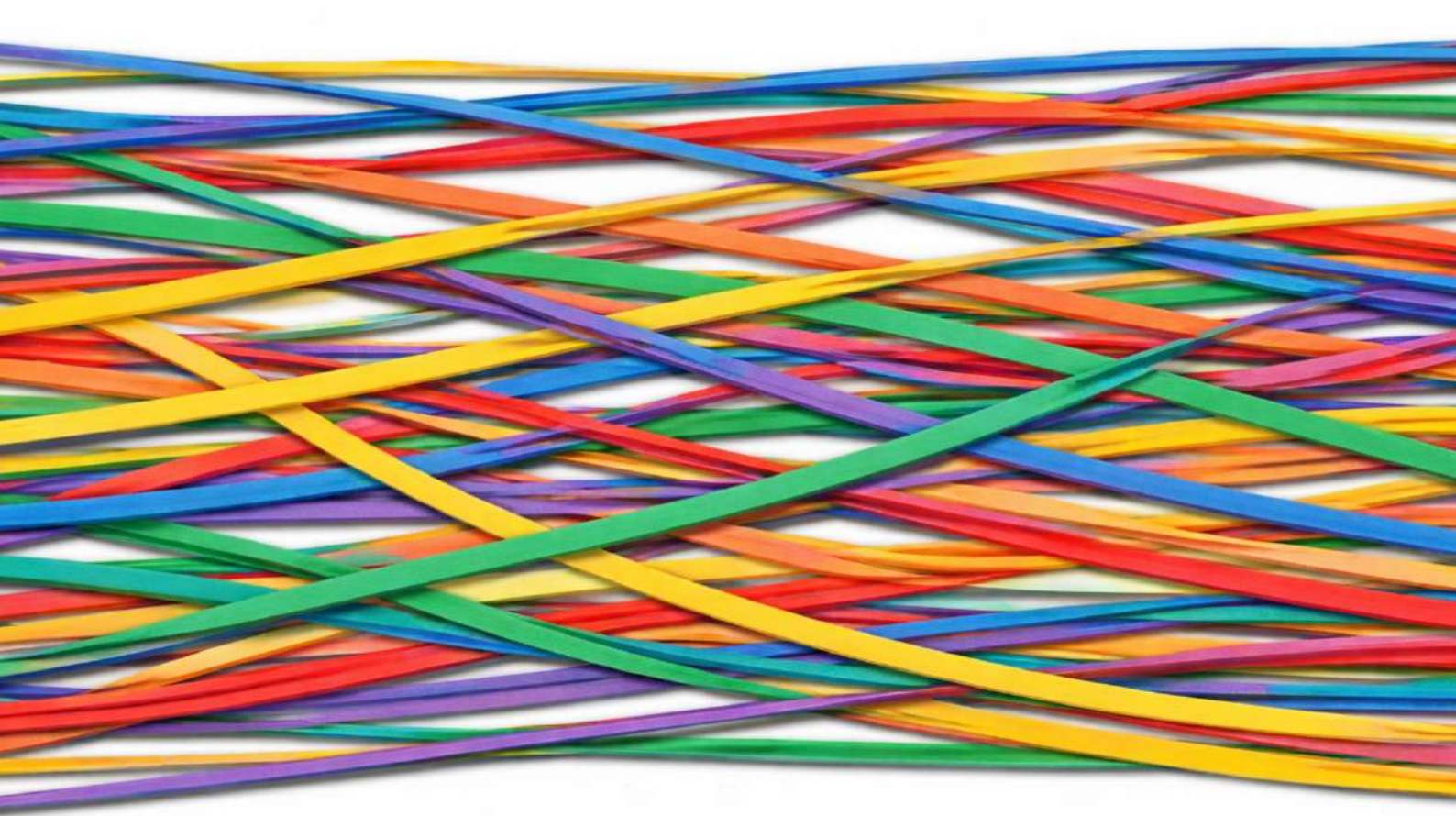
Nació el 17 de marzo de 1962 en Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador. Inició sus actividades académicas como docente de educación primaria en el sector rural en 1982. En 1985 se graduó como licenciado en Ciencias de la Educación, con especialidad en Literatura y Castellano, en la Universidad Central del Ecuador (Extensión Riobamba), y posteriormente obtuvo el título de profesor primario. En 1999 alcanzó el grado de doctor en Pedagogía y Gerencia Educativa. Posteriormente, cursó posgrados que incluyen diplomados en Planificación Superior y Pedagogía Universitaria, así como maestrías en Gerencia Educativa, Gestión Académica Universitaria y Educación a Distancia. Participó en el Doctorado en Ciencias Pedagógicas en la República de Cuba en 2007, obteniendo en 2011 el título equivalente a Ph.D., con la máxima calificación de summa cum laude. En 2024, adquirió la certificación posdoctoral en Neurociencia, Educación e Investigación en la Universidad de Costa Rica y Perú.

Su producción científica incluye diez artículos publicados, el libro *Los entresijos de la educación superior* y el texto próximo a editarse *La teoría a la tesis universitaria: fundamentos investigativos*. Además, ha elaborado varios módulos sobre Pedagogía, Didáctica y Currículum; Evaluación Educativa; Investigación Científica; Tesis de Maestría; Teorías de Aprendizaje y Enseñanza; Lenguaje Integral; Técnicas de Estudio; Ética; Comunicación Oral y Escrita; Teorías Contemporáneas; Investigación Transdisciplinar; Redacción Científica; y Planificación Estratégica.

Como docente facilitador y mediador, impartió capacitaciones en Lectura Crítica, Pedagogía, Didáctica y Evaluación para docentes de la provincia de Chimborazo, en representación del Ministerio de Educación y Cultura (2006-2012). Fue facilitador de la Unión Nacional de Educadores, Núcleo de Chimborazo (2008-2014), y participó en seminarios nacionales organizados por la UNE.

Ha laborado en la Escuela “Lázaro Condo” (1982-2000), como docente en el Colegio Nocturno “Edmundo Chiriboga” (1992-1999) y en los programas de carrera de la Universidad Técnica de Cotopaxi (2000-2008). Actualmente, trabaja en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) desde hace 43 años y en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) desde hace 26 años, donde imparte docencia en programas de maestría de las escuelas de posgrado.

Cuenta con amplia experiencia como docente en todos los niveles educativos.



ISBN: 978-9942-679-91-8



9789942679918