

Una Historia de Excelencia Académica, sin Fronteras

Guía Práctica **PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS Y LA REDACCIÓN CIENTÍFICA**

GUÍA PRÁCTICA PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS Y LA REDACCIÓN CIENTÍFICA

De la escritura universitaria a la publicación científica y editorial

Flora Magdaline Benitez Romero

Julieth Gantier Pinto

Universidad Amazónica de Pando

Cobija, Bolivia - 2026





Universidad Amazónica de Pando · Cobija, Pando, Bolivia

Sitio web: www.uapdicyt.edu.bo · Correo: editora@uapdicyt.edu.bo

Edición y publicación	© 2026 Editora Científica UAP · Primera edición digital
Dirección editorial	Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología – UAP
Coordinación editorial	Flora Magdaline Benitez Romero
Revisión académica	Rosana Barbosa de Castro Lopes
Corrección y diagramación	Jonny Pablo Caparicona Avila
Imagen de portada	Jonny Pablo Caparicona Avila

DERECHOS, RESPONSABILIDAD Y REVISIÓN EDITORIAL

© 2026 Flora Magdaline Benitez Romero y Julieth Gantier Pinto, por el contenido de la obra. © 2026 Editora Científica UAP, por esta edición.

La responsabilidad sobre los contenidos, datos, interpretaciones, citas, permisos y originalidad corresponde a las autoras. La Editora Científica UAP es responsable del proceso editorial y de publicación dentro de las funciones que le sean formalmente asignadas.

Licencia propuesta: Creative Commons Atribución–No Comercial–Sin Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0), sujeta a aprobación formal de las autoras y de la Editora UAP. El texto definitivo deberá incluir el enlace oficial de la licencia.

REFERENCIA RECOMENDADA

Benitez Romero, F. M., & Gantier Pinto, J. (2026). *Guía práctica para la elaboración de documentos académicos y la redacción científica: De la escritura universitaria a la publicación científica y editorial*. Editora Científica UAP.

DATOS EDITORIALES PARA CATALOGACIÓN

Benitez Romero, Flora Magdaline; Gantier Pinto, Julieth. Guía práctica para la elaboración de documentos académicos y la redacción científica / Flora Magdaline Benitez Romero y Julieth Gantier Pinto. — 1. ^a ed. — Cobija: Editora Científica UAP, 2026. 238 páginas; 21,59 × 27,94 cm. Libro electrónico (PDF).	Formato: PDF / e-book ISBN: 978-99954-717-2-9 DOI: https://doi.org/10.68056/UAP.DICyT.00001 Idioma: Español Incluye referencias bibliográficas y glosario.
---	--

1. Escritura académica. 2. Redacción científica. 3. Investigación científica -- Metodología. 4. Publicaciones científicas - Edición. I. Gantier Pinto, Julieth, coaut. II. Universidad Amazónica de Pando. Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología. III. Título.

CDD: 001.42 / 378.170281

Código UAP: UAP-DICyT-001.42-B467



Guía Práctica

PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS ACADÉMICOS Y LA REDACCIÓN CIENTÍFICA

De la escritura universitaria a la publicación científica y editorial

Una orientación académica y práctica para planificar, escribir, revisar y publicar conocimiento con rigor, integridad y responsabilidad.

**Flora Magdaline Benitez Romero
Julieth Gantier Pinto**

Cobija · Pando · Bolivia

2026



UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

Ph.D. Franz Navia Miranda

VICERRECTOR

Ph.D. Oscar Felipe Melgar Saucedo

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Ph.D. Flora Magdaline Benitez Romero

GESTIÓN 2026

PRÓLOGO

La escritura académica como fundamento de la universidad que investiga

Perspectiva institucional. Fortalecer la escritura, la investigación y la publicación significa ampliar la capacidad de la universidad para producir conocimiento pertinente y ponerlo al servicio de la sociedad.

La escritura académica ocupa un lugar central en la vida universitaria. Mediante ella se organizan ideas, se construyen argumentos, se documentan experiencias, se comunican resultados y se preserva el conocimiento producido por las instituciones de educación superior. Su dominio, sin embargo, no se adquiere de manera automática: requiere formación sistemática, lectura crítica, práctica sostenida, revisión rigurosa y comprensión de la finalidad que distingue a cada modalidad documental.

En la experiencia universitaria se observa con frecuencia que estudiantes, docentes e investigadores poseen conocimientos, experiencias y propuestas valiosas, pero encuentran dificultades para convertirlos en documentos claros, coherentes y metodológicamente consistentes. Tales dificultades se manifiestan al delimitar un problema, formular preguntas y objetivos, seleccionar fuentes pertinentes, construir argumentos, establecer relaciones entre metodología y resultados, o aplicar de manera correcta los sistemas de citación y referencia.

Estas exigencias aumentan cuando la producción académica trasciende el aula y se proyecta hacia una tesis, un artículo científico, un informe técnico, un capítulo o un libro. En esos escenarios, la escritura deja de ser únicamente un medio de evaluación y se convierte en una responsabilidad pública: lo comunicado debe poder comprenderse, verificarse, discutirse y utilizarse.

La Guía práctica para la elaboración de documentos académicos y la redacción científica: de la escritura universitaria a la publicación científica y editorial responde de manera pertinente a esta necesidad. La obra acompaña al lector desde los fundamentos de la escritura hasta los procesos de investigación, comunicación científica, producción didáctica y edición académica. Su valor reside en articular conceptos, estructuras, criterios, ejemplos, matrices y listas de verificación dentro de una trayectoria formativa coherente.

Uno de sus aportes principales consiste en explicar que las normas académicas no deben entenderse como reglas aisladas destinadas a memorizarse. Cada componente de un documento cumple una función intelectual: el problema delimita la necesidad de conocimiento; los objetivos orientan la investigación; la metodología define cómo se obtendrá la evidencia; los resultados presentan los hallazgos; y la discusión construye su significado. Comprender estas relaciones permite escribir con mayor autonomía y criterio.

El carácter práctico de la guía favorece su utilización en diferentes momentos de la formación y la actividad científica. Puede acompañar a quien inicia un ensayo o una monografía, orientar la formulación de un proyecto, apoyar la elaboración de una tesis, fortalecer la preparación de un manuscrito o servir como instrumento de consulta durante procesos de tutoría, revisión y edición.

La obra también aborda una transformación decisiva de la producción contemporánea de conocimiento. Las tecnologías digitales, los sistemas de información académica y la inteligencia artificial generativa ofrecen nuevas posibilidades para buscar, organizar, analizar y comunicar información. Al mismo tiempo, plantean desafíos de exactitud, privacidad, autoría, transparencia e integridad. Por ello, su utilización requiere verificación, pensamiento crítico y responsabilidad humana permanente.

Las orientaciones contenidas en la guía deben aplicarse junto con los reglamentos institucionales, las modalidades de titulación, las instrucciones de las revistas, los lineamientos éticos y las políticas

editoriales correspondientes. Lejos de reemplazarlos, la obra proporciona un marco para comprenderlos y utilizarlos con mayor coherencia.

Para la Universidad Amazónica de Pando, fortalecer la escritura y la publicación científica representa una tarea estratégica. La Amazonía posee una extraordinaria diversidad biológica, cultural y social, pero también enfrenta problemas ambientales, sanitarios, educativos, económicos y territoriales que demandan conocimiento situado. Numerosas experiencias y soluciones generadas en la región permanecen poco documentadas o alcanzan una circulación limitada. Mejorar la comunicación académica contribuye a hacerlas visibles, evaluables y útiles para la sociedad.

Esta guía no se limita, por tanto, a ofrecer formatos. Promueve una cultura universitaria basada en pensamiento crítico, rigor metodológico, integridad, colaboración y comunicación responsable. Su recorrido muestra que un ensayo puede convertirse en el inicio de una investigación; una tesis puede generar artículos y productos técnicos; y la experiencia acumulada por docentes e investigadores puede transformarse en materiales didácticos, capítulos y libros.

Se confía en que la obra se constituya en una herramienta de consulta permanente para estudiantes, docentes, investigadores, tesis, profesionales y equipos editoriales. Su aplicación podrá contribuir a ordenar ideas, fortalecer proyectos, mejorar manuscritos y ampliar la circulación del conocimiento producido en las universidades.

Detrás de cada documento académico existe una idea que necesita estructura; detrás de cada investigación, una pregunta que exige evidencia; y detrás de cada publicación, una responsabilidad con quienes leerán, evaluarán y utilizarán el conocimiento comunicado. Esa responsabilidad otorga sentido a la presente obra y justifica plenamente su incorporación a los procesos de formación e investigación universitaria.



Ph.D. Oscar Melgar Saucedo
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

Ph.D. Franz Navia Miranda
RECTOR
UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

PRESENTACIÓN

De la escritura universitaria a la comunicación científica y editorial

El conocimiento alcanza su mayor valor cuando puede comprenderse, verificarse, compartirse y utilizarse.

La producción de conocimiento universitario no concluye con la formulación de una idea, la ejecución de una investigación o la obtención de resultados. El conocimiento adquiere valor académico y social cuando puede organizarse, argumentarse, documentarse, evaluarse y compartirse con claridad, rigor y responsabilidad. En ese proceso, la escritura no constituye una actividad posterior a la investigación: es una herramienta para aprender, pensar, investigar y contribuir al desarrollo científico.

La elaboración de un ensayo, una monografía, un proyecto de investigación, una tesis, un artículo científico, un informe técnico, un estudio de caso o un libro académico exige algo más que corrección gramatical. Cada documento responde a una finalidad, establece un contrato particular con sus lectores, organiza la evidencia mediante una arquitectura propia y aplica criterios específicos de argumentación, citación, integridad, presentación y comunicación. Por ello, una de las dificultades más frecuentes consiste en decidir qué documento corresponde elaborar, cómo estructurarlo, con qué fuentes sustentarlo y mediante qué proceso convertirlo en un producto académico sólido.

La obra Guía práctica para la elaboración de documentos académicos y la redacción científica: de la escritura universitaria a la publicación científica y editorial surge como respuesta a esa necesidad. Su contenido integra experiencias desarrolladas en docencia universitaria, formación de estudiantes y tesis, investigación científica, evaluación de manuscritos y gestión de la ciencia y la tecnología. Estas experiencias permiten reconocer que numerosas dificultades no proceden de una falta de capacidad intelectual, sino de la ausencia de orientaciones articuladas que acompañen al autor desde la planificación hasta la revisión final.

El propósito de la guía es ofrecer un recurso de consulta, formación y acompañamiento para comprender, elaborar y evaluar los principales documentos de la vida universitaria y científica. No sustituye reglamentos institucionales, modalidades de titulación, instrucciones para autores, políticas editoriales ni directrices científicas especializadas. Los complementa mediante explicaciones, criterios de decisión, estructuras, matrices, ejemplos y listas de verificación que favorecen una aplicación práctica y consciente.

La obra se organiza en cuatro partes y diecinueve capítulos que desarrollan una trayectoria progresiva. La Parte I establece los fundamentos de la escritura académica y científica: naturaleza de los documentos, redacción, fuentes, citación, referencias, integridad y uso responsable de inteligencia artificial. La Parte II examina los documentos de formación e investigación, desde el ensayo y la monografía hasta el proyecto, el informe y la tesis. La Parte III aborda la comunicación científica y editorial mediante artículos originales y de revisión, estándares de publicación, estudios de caso, casos clínicos, capítulos de libro, resúmenes, pósteres e informes técnicos. La Parte IV amplía la perspectiva hacia la producción didáctica y editorial mediante el aprendizaje basado en problemas, el texto de asignatura y la planificación de libros académicos y científicos.

La escritura se presenta como un proceso continuo de construcción del conocimiento. Una pregunta se transforma en objetivos; los objetivos orientan la búsqueda de evidencia y la selección metodológica; los métodos producen información; y los resultados requieren interpretación y comunicación. De manera semejante, una experiencia docente puede convertirse en texto de asignatura, un trabajo universitario puede dar origen a una investigación y un conjunto articulado de estudios puede transformarse en capítulo o libro. Comprender estas conexiones permite superar la visión fragmentada de la producción académica.

El enfoque de la guía es deliberadamente operativo. Los modelos, esquemas, tablas, matrices y listas de verificación fueron concebidos para que los conceptos puedan aplicarse en situaciones reales. Se

presta especial atención a la delimitación del problema, la formulación de preguntas y objetivos, la coherencia entre componentes, la construcción argumentativa, la selección crítica de fuentes, la correspondencia entre citas y referencias, la autoría responsable y la verificación de contenidos producidos o sugeridos mediante inteligencia artificial generativa.

La obra incorpora principios y buenas prácticas de comunicación científica para recordar que publicar no equivale simplemente a redactar y remitir un manuscrito. La publicación responsable requiere rigor metodológico, trazabilidad de la evidencia, transparencia, reconocimiento de contribuciones, declaración de intereses, respeto de derechos y cumplimiento de principios éticos. Estas condiciones sostienen la confianza en el conocimiento comunicado.

La guía se dirige a estudiantes universitarios, docentes, investigadores, tesisistas, profesionales y autores académicos. También puede apoyar tareas de tutoría, asesoría, evaluación, coordinación editorial y gestión científica. Su lenguaje busca ser accesible para quienes inician su formación y, al mismo tiempo, ofrecer una estructura suficientemente rigurosa para acompañar procesos avanzados de investigación y publicación.

Fortalecer la escritura académica también significa fortalecer la capacidad de las universidades para producir, preservar y compartir conocimiento. Esta responsabilidad adquiere especial relevancia en la Amazonía, cuya diversidad biológica, cultural y social convive con problemas ambientales, educativos, sanitarios, productivos y territoriales que requieren investigación situada. Documentar con calidad las experiencias, saberes, evidencias y propuestas de la región contribuye a ampliar su visibilidad y a fundamentar procesos de transformación social.

La guía invita, por tanto, a comprender la escritura académica no como una obligación formal, sino como una competencia científica, profesional y ciudadana. Escribir con claridad exige pensar con claridad; investigar con rigor implica responder por las decisiones adoptadas; y publicar responsablemente significa poner el conocimiento a disposición de otros de forma comprensible, verificable y ética.

Se espera que estas páginas acompañen al lector desde la delimitación de la primera idea hasta la versión final del documento; desde el trabajo universitario hasta la investigación; y desde la investigación hasta la comunicación científica y editorial. Porque producir conocimiento también significa aprender a comunicarlo y asumir responsabilidad por la contribución que se pone en circulación.

Flora Magdaline Benítez Romero, **Directora, DICYT**

Sumario

PARTE I Fundamentos de la escritura académica y científica	1
CAPÍTULO 1 Documentos académicos y producción científica	1
1.1 Naturaleza del documento académico	2
1.2 Producción científica y comunicación del conocimiento	3
1.3 Principios de la escritura académica y científica	4
1.4 Clasificación funcional de los documentos	5
1.5 Modelo de decisión para seleccionar el documento	7
1.6 Proceso general de elaboración	8
1.7 Control de coherencia y calidad	8
PARTE I Fundamentos de la escritura académica y científica	11
CAPÍTULO 2 Redacción científica: claridad, coherencia y rigor en la comunicación del conocimiento	11
2.1 Fundamentos de la redacción científica	12
2.2 Construcción del párrafo científico	13
2.3 Coherencia y cohesión	14
2.4 Uso funcional de conectores	14
2.5 Precisión terminológica y proporcionalidad	15
2.6 Voz activa, voz pasiva y responsabilidad	16
2.7 Tiempos verbales y secuencia científica	16
2.8 Argumentación científica	17
2.9 Paráfrasis, resumen y síntesis	17
2.10 Errores frecuentes y corrección	18
2.11 Revisión sistemática del manuscrito	18
PARTE I Fundamentos de la escritura académica y científica	21
CAPÍTULO 3 Fuentes, citación, integridad académica e inteligencia artificial	21
3.1 Búsqueda y selección de fuentes académicas	22
3.2 Citas directas e indirectas	24
3.3 Paráfrasis y síntesis académica	25
3.4 Sistemas APA, Vancouver e IEEE	25
3.5 Integridad académica: plagio y autoplagio	26

3.6 Uso ético y verificable de inteligencia artificial	27
3.7 Organización y control de referencias.....	28
PARTE II Documentos académicos de formación e investigación	31
CAPÍTULO 4 Ensayo académico	31
4.1 Naturaleza y finalidad del ensayo académico	32
4.2 Rasgos de calidad del ensayo	33
4.3 Modalidades de ensayo académico	33
4.4 Selección y delimitación del tema	34
4.5 Formulación de la tesis	34
4.6 Estructura funcional del ensayo	35
4.7 Construcción del argumento académico	35
4.8 Contraargumento y respuesta razonada	36
4.9 Integración de fuentes y voz autoral	36
4.10 Proceso de elaboración	36
4.11 Errores frecuentes y corrección.....	37
4.12 Lista de verificación	38
PARTE II Documentos académicos de formación e investigación	40
CAPÍTULO 5 Monografía académica	40
5.1 Naturaleza y alcance de la monografía	41
5.2 Modalidades de monografía.....	42
5.3 Selección y delimitación del tema	43
5.4 Pregunta orientadora y objetivos	43
5.5 Búsqueda y selección de fuentes	44
5.6 Organización y análisis de la información	44
5.7 Estructura de la monografía	45
5.8 Redacción del desarrollo monográfico	46
5.9 Proceso de elaboración	46
5.10 Errores frecuentes y corrección.....	47
5.11 Lista de verificación	47
PARTE II Documentos académicos de formación e investigación	50
CAPÍTULO 6 Perfil y proyecto de investigación	50

6.1 Función del perfil y del proyecto	51
6.2 Arquitectura general	52
6.3 Selección y evaluación de la idea	53
6.4 Delimitación conceptual del estudio	53
6.5 Formulación de objetivos	54
6.6 Justificación, antecedentes y marco referencial.....	55
6.7 Hipótesis, variables y categorías	55
6.8 Metodología	56
6.9 Consideraciones éticas y gestión responsable	57
6.10 Resultados y productos esperados	57
6.11 Planificación temporal y financiera	57
6.12 Referencias, anexos y coherencia	58
6.13 Proceso de elaboración	59
6.14 Errores frecuentes y corrección.....	59
6.15 Lista de verificación	60
PARTE II Documentos académicos de formación e investigación	62
CAPÍTULO 7 Informe de investigación	62
7.1 Naturaleza y función del informe	63
7.2 Tipos, extensión y estructura.....	64
7.3 Elementos iniciales	65
7.4 Coherencia entre problema, objetivos y teoría	65
7.5 Metodología ejecutada	65
7.6 Presentación de resultados.....	66
7.7 Tablas y figuras.....	67
7.8 Resultados y discusión: funciones diferentes	67
7.9 Construcción de la discusión.....	67
7.10 Limitaciones, conclusiones y recomendaciones	68
7.11 Referencias, anexos y trazabilidad	68
7.12 Proceso de elaboración	69
7.13 Errores frecuentes y corrección.....	69
7.14 Lista de verificación	70

PARTE II Documentos académicos de formación e investigación	72
CAPÍTULO 8 Tesis y trabajo de grado.....	72
8.1 Naturaleza de la tesis y del trabajo de grado	73
8.2 Nivel académico y selección de modalidad.....	74
8.3 Tema, tutoría y proyecto.....	74
8.4 Arquitectura general de la tesis	75
8.5 Problema, pregunta, objetivos y justificación	75
8.6 Antecedentes y marco teórico	76
8.7 Metodología y producción de evidencia	76
8.8 Ética, integridad y uso de inteligencia artificial.....	77
8.9 Resultados, tablas y figuras.....	77
8.10 Discusión y limitaciones.....	77
8.11 Conclusiones y recomendaciones	77
8.12 Proceso de elaboración	78
8.13 Matriz de coherencia y escritura progresiva	78
8.14 Preparación y defensa.....	79
8.15 Errores frecuentes y corrección.....	79
8.16 Lista de verificación	80
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	82
CAPÍTULO 9 ARTÍCULO CIENTÍFICO ORIGINAL	82
9.1 Naturaleza y aporte del artículo original	83
9.2 De la tesis al artículo: reconstruir, no recortar	84
9.3 Antes de escribir: revista, audiencia y alcance	84
9.4 Arquitectura IMRyD y trazabilidad.....	85
9.5 Elementos preliminares	85
9.6 Introducción: del problema al objetivo	86
9.7 Métodos: evaluabilidad y reproducibilidad	86
9.8 Ética, transparencia e inteligencia artificial	86
9.9 Resultados: presentar evidencia, no interpretarla	87
9.10 Discusión y conclusión	87
9.11 Referencias y guías de reporte.....	88

9.12 Secuencia eficiente de redacción.....	88
9.13 Coherencia interna del manuscrito	89
9.14 Errores frecuentes y corrección editorial	89
9.15 Preparación para el envío	90
9.16 Respuesta a la revisión por pares.....	90
9.17 Lista de verificación final	90
9.18 Actividad práctica: mapa del artículo	91
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	93
CAPÍTULO 10 ARTÍCULO DE REVISIÓN Narrativa y sistemática	93
10.1 Naturaleza y aporte del artículo de revisión	94
10.2 Revisión narrativa y revisión sistemática	94
10.3 ¿Cuándo elegir cada modalidad?	95
10.4 Formulación de la pregunta de revisión	96
10.5 Planificación y protocolo	96
10.6 Búsqueda de información	97
10.7 Elegibilidad y selección de estudios	97
10.8 Extracción y gestión de la información	97
10.9 Evaluación crítica y riesgo de sesgo	98
10.10 Síntesis de la evidencia.....	98
10.11 Redacción del artículo	98
10.12 PRISMA 2020 y diagrama de flujo	99
10.13 Construcción de la discusión	99
10.14 Errores frecuentes y acciones correctivas	99
10.15 Uso responsable de inteligencia artificial.....	100
10.16 Rutas prácticas de trabajo	100
10.17 Listas de verificación	101
10.18 Actividad práctica: diseño de la revisión	101
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	103
CAPÍTULO 11 ESTÁNDARES, GUÍAS Y BUENAS PRÁCTICAS para la publicación científica.....	103
11.1 Función de los estándares y las buenas prácticas.....	104
11.2 Taxonomía funcional: no todo es una norma	104

11.3 ICMJE: recomendaciones para publicaciones médicas	105
11.4 Autoría, responsabilidad y contribución	105
11.5 EQUATOR y las guías de reporte.....	106
11.6 COPE e integridad editorial	107
11.7 Conflictos de interés y financiación.....	108
11.8 Inteligencia artificial en la publicación	108
11.9 Identificadores persistentes: ORCID y DOI	108
11.10 Transparencia como arquitectura transversal	108
11.11 Selección de una revista confiable.....	109
11.12 Integración funcional de los sistemas	109
11.13 Errores conceptuales frecuentes	109
11.14 Ruta de decisión antes de publicar	110
11.15 Lista de verificación antes del envío	110
11.16 Actividad práctica.....	111
PARTE III Documentos de comunicación científica	112
CAPÍTULO 12 ESTUDIO DE CASO Diseño, análisis y comunicación científica	112
12.1 Naturaleza del estudio de caso	113
12.2 Pertinencia y propósito.....	113
12.3 Delimitación: caso, contexto y unidad de análisis	114
12.4 Tipos y selección de casos.....	114
12.5 Enfoques y tipos de evidencia.....	114
12.6 Problema, pregunta y objetivos	114
12.7 Protocolo del estudio de caso	115
12.8 Fuentes y cadena de evidencia	115
12.9 Triangulación y contradicciones	115
12.10 Organización de la información	116
12.11 Categorías y progresión analítica.....	116
12.12 Generalización y alcance.....	117
12.13 Ética y protección de participantes	117
12.14 Redacción del artículo	117
12.15 Estudio de caso, ejemplo y caso clínico	117

12.16 Errores frecuentes y corrección	118
12.17 Ruta práctica de elaboración.....	119
12.18 Plantilla de planificación	119
12.19 Lista de verificación.....	120
12.20 Actividad práctica.....	120
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	121
CAPÍTULO 13 REPORTE DE CASO CLÍNICO Estructura, ética y comunicación científica	121
13.1 Naturaleza y valor científico.....	122
13.2 Diferencias conceptuales	122
13.3 CARE como guía de reporte.....	123
13.4 Elementos preliminares	124
13.5 Presentación clínica y pertinencia.....	124
13.6 Cronología clínica.....	124
13.7 Evaluación y razonamiento diagnóstico	125
13.8 Intervención, seguimiento y resultados	125
13.9 Discusión: del caso al aprendizaje.....	126
13.10 Alcance de las conclusiones	126
13.11 Ética, consentimiento y privacidad	126
13.12 Inteligencia artificial e integridad	127
13.13 Errores frecuentes y corrección	127
13.14 Ruta práctica de elaboración.....	128
13.15 Plantilla de planificación	128
13.16 Lista de verificación.....	129
13.17 Actividad práctica.....	129
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	131
CAPÍTULO 14 CAPÍTULO DE LIBRO Planificación, redacción y publicación	131
14.1 Naturaleza y función del capítulo	132
14.2 Libro de autor y obra colectiva.....	132
14.3 Capítulo de libro y artículo científico.....	133
14.4 Modalidades de capítulo	133
14.5 Alineación editorial y delimitación	133

14.6 Arquitectura preliminar.....	134
14.7 Desarrollo y construcción del argumento	134
14.8 Citas, referencias y originalidad	134
14.9 Tablas como recursos de síntesis	134
14.10 Figuras, imágenes y derechos.....	135
14.11 Autoría, edición e identificadores.....	135
14.12 Uso responsable de inteligencia artificial.....	136
14.13 Coherencia en obras colectivas	136
14.14 Proceso editorial	136
14.15 Errores frecuentes y corrección.....	136
14.16 Ruta práctica de elaboración.....	137
14.17 Plantilla de planificación	137
14.18 Lista de verificación.....	138
14.19 Actividad práctica.....	138
PARTE III Documentos de comunicación científica.....	140
CAPÍTULO 15 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA BREVE Resumen, congreso, póster e informe técnico	140
15.1 Cuatro productos, cuatro decisiones comunicativas	141
15.2 Resumen científico.....	142
15.3 Resumen para congresos	142
15.4 Póster científico	143
15.5 Informe técnico	143
15.6 Integridad y uso de inteligencia artificial.....	144
15.7 Proceso general de adaptación	144
15.8 Errores frecuentes	144
15.9 Lista de verificación	145
PARTE IV Producción didáctica y editorial	146
CAPÍTULO 16 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Investigación, razonamiento y producción académica	146
16.1 Naturaleza del ABP	147
16.2 ABP: problemas y proyectos	147
16.3 Diseño de una situación problemática	148

16.4 Secuencia didáctica del ABP	148
16.5 Roles y colaboración	150
16.6 Investigación formativa y productos académicos.....	151
16.7 Evaluación integral del ABP	151
16.8 Inteligencia artificial e integridad	153
16.9 Errores frecuentes	153
16.10 Ruta de diseño docente.....	154
16.11 Plantilla de planificación	154
16.12 Listas de verificación	155
16.13 Actividad práctica.....	155
PARTE IV Producción didáctica y editorial	156
CAPÍTULO 17 TEXTO DE ASIGNATURA Planificación, redacción y diseño didáctico	156
17.1 Naturaleza y función	157
17.2 Currículo y alineación	158
17.3 Destinatarios, alcance y arquitectura	158
17.4 Resultados y preguntas orientadoras.....	158
17.5 Desarrollo conceptual y progresión	158
17.6 Ejemplos, casos y actividades	159
17.7 Tablas, figuras e imágenes	159
17.8 Síntesis, autoevaluación y retroalimentación	160
17.9 Glosario y referencias.....	160
17.10 Actualización, diseño y accesibilidad	160
17.11 Inteligencia artificial e integridad	160
17.12 Errores frecuentes y corrección.....	160
17.13 Proceso de elaboración.....	161
17.14 Matriz de alineación didáctica	161
17.15 Plantilla de unidad.....	162
17.16 Lista de verificación.....	162
17.17 Actividad práctica.....	162
PARTE IV Producción didáctica y editorial	163
CAPÍTULO 18 LIBRO ACADÉMICO O CIENTÍFICO Planificación, escritura, edición y publicación.	163

18.1 Naturaleza de la obra.....	164
18.2 Tipologías y decisión inicial.....	165
18.3 Concepto editorial.....	165
18.4 Título, sumario y arquitectura	166
18.5 Obras colectivas y gobierno editorial	166
18.6 Elementos preliminares y estructura interna	166
18.7 Referencias, tablas, figuras y derechos.....	167
18.8 Revisión científica y editorial.....	167
18.9 Diseño, portada y página legal.....	167
18.10 Identificación y catalogación	167
18.11 Licencias, acceso y formatos.....	168
18.12 Pruebas, publicación y difusión	168
18.13 Inteligencia artificial e integridad	168
18.14 Errores frecuentes y corrección.....	169
18.15 Flujo maestro de producción.....	169
18.16 Matriz maestra de planificación	169
18.17 Evaluación de capítulos	170
18.18 Lista de verificación.....	170
18.19 Actividad práctica.....	171
PARTE IV Producción didáctica y editorial	172
CAPÍTULO 19 DEL TEXTO DE ASIGNATURA AL LIBRO ACADÉMICO O CIENTÍFICO Diferencias, convergencias y proceso editorial.....	172
19.1 Texto de asignatura: finalidad didáctica	173
19.2 Libro académico: desarrollo de un campo.....	173
19.3 Libro científico: especialización y evidencia.....	174
19.4 Diferencias fundamentales	174
19.5 Naturaleza de la obra y condición editorial.....	175
19.6 ISBN en textos de asignatura	175
19.7 DOI y persistencia digital.....	175
19.8 Identificación, producción y calidad.....	176
19.9 De material docente a manuscrito publicable	176

19.10	Preservación de la estructura didáctica	177
19.11	Cuándo elaborar un texto de asignatura	177
19.12	Cuándo elaborar un libro académico.....	177
19.13	Cuándo corresponde un libro científico	177
19.14	Una temática, diferentes arquitecturas	177
19.15	Matriz para decidir el tipo de obra	178
19.16	Ruta de transformación editorial	178
19.17	Errores frecuentes.....	179
19.18	Lista de verificación.....	179
19.19	Síntesis del capítulo.....	179
CONSIDERACIONES FINALES Escritura, integridad y comunicación responsable del conocimiento.		180
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		186
GLOSARIO DE TÉRMINOS Conceptos, siglas y abreviaturas fundamentales.....		189
ANEXOS Herramientas prácticas para elaborar y revisar documentos académicos y científicos.....		196

PARTE I

**Fundamentos de la escritura académica y
científica**

CAPÍTULO 1

**Documentos académicos y
producción científica**

*"La escritura convierte una idea en un objeto intelectual que puede
analizarse, contrastarse, evaluarse y comunicarse".*

Autoras

Introducción

La universidad produce conocimiento mediante una amplia diversidad de documentos. Algunos acreditan aprendizajes; otros planifican investigaciones, comunican resultados, sistematizan evidencia, sustentan decisiones profesionales o traducen hallazgos científicos para públicos no especializados. Esta diversidad responde a funciones distintas y, por tanto, exige estructuras, niveles de evidencia y criterios de evaluación diferenciados.

Uno de los errores más frecuentes consiste en iniciar la redacción sin definir previamente la naturaleza del producto esperado. Cuando esta decisión se posterga, suelen mezclarse lógicas incompatibles: un ensayo adopta la estructura expositiva de una monografía; un proyecto incluye resultados que aún no existen; una tesis se reduce mecánicamente para producir un artículo; o un texto de divulgación conserva un lenguaje inaccesible para el público destinatario.

La selección del documento constituye, por ello, una decisión metodológica y comunicativa. Debe sustentarse en el propósito, el estado de desarrollo del estudio, la evidencia disponible, el destinatario, el contexto de circulación y la normativa aplicable. Una elección correcta permite ordenar el trabajo, anticipar sus exigencias y establecer criterios de calidad desde el inicio.

Este capítulo desarrolla un marco conceptual y operativo para reconocer los principales documentos académicos y científicos, distinguir sus funciones y planificar su elaboración. El enfoque integra escritura, investigación, integridad académica y comunicación científica como dimensiones inseparables de una misma práctica intelectual.

Objetivo del capítulo

Analizar la naturaleza, las funciones y los criterios de clasificación de los documentos académicos y científicos, con el fin de seleccionar el producto más pertinente y planificar su elaboración de acuerdo con el propósito, la evidencia disponible, los destinatarios y las exigencias institucionales o editoriales.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Explicar la relación y las diferencias entre documento académico, comunicación científica y producción científica.
- Reconocer los atributos de calidad que sustentan la escritura académica y científica.
- Clasificar documentos según su función, momento de elaboración, destinatarios y tipo de evidencia.
- Seleccionar el documento adecuado mediante criterios explícitos de decisión.
- Diseñar una ruta de trabajo que articule planificación, redacción, revisión y control de integridad.
- Evaluar la coherencia global de un documento antes de su presentación o publicación.

1.1 Naturaleza del documento académico

Un documento académico es una construcción intelectual producida en contextos de formación, investigación o ejercicio profesional. Su finalidad consiste en comunicar conocimientos, analizar información, desarrollar argumentos, documentar procedimientos, resolver problemas o demostrar aprendizajes mediante una estructura reconocible y criterios explícitos de fundamentación.

Su carácter académico no depende únicamente del lugar donde se presenta. Un texto adquiere esta condición cuando delimita un objeto, declara un propósito, organiza las ideas con lógica, utiliza fuentes o evidencias pertinentes, distingue hechos de interpretaciones y reconoce las contribuciones ajenas. En consecuencia, la calidad académica se vincula tanto con el contenido como con la transparencia del proceso seguido para producirlo.

1.1.1 Funciones esenciales

Un mismo documento puede cumplir varias funciones, pero siempre debe existir una función predominante que oriente su diseño. Las principales son:

- **Formativa:** demuestra comprensión, aplicación, análisis o creación de conocimiento.
- **Argumentativa:** sostiene una tesis mediante razones, evidencia y consideración de objeciones.
- **Investigativa:** formula problemas, diseña procedimientos o comunica resultados.
- **Técnica:** documenta procesos, sustenta decisiones o propone soluciones viables.
- **Didáctica:** organiza contenidos y actividades para favorecer aprendizajes.
- **Editorial:** integra y comunica conocimiento en una obra articulada.
- **Divulgativa:** adapta conocimiento especializado para públicos no expertos sin perder exactitud.

1.1.2 Componentes mínimos de calidad

Aunque las estructuras específicas varían, todo documento académico sólido debe presentar los siguientes componentes:

- Tema u objeto claramente delimitado.
- Propósito explícito y compatible con el tipo de documento.
- Destinatario identificable y registro comunicativo pertinente.
- Estructura lógica, proporcional y funcional.
- Fuentes, datos o evidencias suficientes para sustentar las afirmaciones.
- Relación verificable entre propósito, desarrollo y conclusiones.
- Citación y referencias consistentes.
- Cumplimiento de requisitos éticos, institucionales y editoriales.

Criterio rector. La extensión no define el tipo de documento. La función comunicativa, la evidencia disponible y el contexto de evaluación determinan su arquitectura.

1.2 Producción científica y comunicación del conocimiento

La producción científica comprende resultados intelectuales derivados de procesos sistemáticos de investigación, desarrollo, innovación, reflexión o sistematización. Puede expresarse en artículos, libros, capítulos, informes técnicos, conjuntos de datos, protocolos, programas informáticos, modelos, patentes, materiales especializados y otros productos evaluables por una comunidad académica o profesional.

No todo trabajo universitario constituye producción científica. Un producto formativo puede sintetizar conocimientos existentes sin generar un aporte original. Para incorporarse a la producción científica, el trabajo debe ofrecer una contribución identificable: nuevos datos, una interpretación fundamentada, una síntesis rigurosa, un método, una tecnología, un marco conceptual o una solución técnica susceptible de examen crítico.

La originalidad no debe confundirse con novedad absoluta. También puede manifestarse al aplicar un método en un contexto poco estudiado, integrar evidencia dispersa, contrastar explicaciones, desarrollar una clasificación útil o documentar con rigor una experiencia relevante. Lo decisivo es que el aporte se declare con precisión y pueda evaluarse.

La Tabla 1 sintetiza las principales diferencias entre los documentos académicos de carácter formativo y los productos reconocibles como producción científica. La comparación permite advertir que ambas categorías se relacionan, pero no son equivalentes: difieren en el tipo de contribución, la exigencia de evidencia, los mecanismos de evaluación y los públicos a los que se dirigen.

Tabla 1. Diferencias y relaciones entre documento académico y producción científica

Dimensión	Documento académico	Producción científica
Función predominante	Formar, evaluar, analizar, argumentar, planificar o informar.	Generar, sistematizar, validar o comunicar una contribución científica.
Originalidad	Puede reorganizar o interpretar conocimiento existente.	Exige un aporte identificable y académicamente relevante.
Evidencia	Depende del nivel formativo y de la consigna.	Debe ser suficiente, trazable y coherente con el método.
Evaluación	Docente, tribunal o instancia institucional.	Revisión científica, técnica, editorial o por pares.
Destinatarios	Comunidad educativa o profesional definida.	Comunidad científica, instituciones, sectores productivos o sociedad.
Ejemplos	Ensayo, monografía, reseña, informe de asignatura.	Artículo, libro científico, informe técnico, datos, protocolo o tecnología.

Fuente. Elaboración propia

La frontera entre ambas categorías es permeable. Una tesis puede comenzar como requisito académico y, después de un proceso de adaptación, originar artículos, bases de datos, modelos o materiales técnicos. Sin embargo, la conversión no es automática: cada producto requiere una reconstrucción ajustada a su finalidad y a su medio de circulación.

1.3 Principios de la escritura académica y científica

La escritura científica no se caracteriza por utilizar un lenguaje complejo, sino por comunicar relaciones, procedimientos y resultados con exactitud. Además de representar el conocimiento, cumple una función epistémica: escribir obliga a ordenar ideas, revelar vacíos, examinar inferencias y comprobar si las conclusiones se sostienen en la evidencia disponible (Booth et al., 2016).

La Tabla 2 presenta los principios que orientan una escritura académica y científica de calidad y traduce cada uno de ellos en una exigencia observable en el texto. Estos criterios deben utilizarse tanto durante la redacción como en la revisión sustantiva del documento.

Tabla 2. Principios operativos de calidad de la escritura

Principio	Aplicación en el texto
Claridad	El mensaje puede comprenderse sin ambigüedades evitables ni interpretaciones innecesarias.

Principio	Aplicación en el texto
Precisión	Los términos, cifras, categorías y alcances expresan exactamente lo que se pretende afirmar.
Coherencia	Los apartados y párrafos avanzan mediante una secuencia lógica vinculada al propósito central.
Cohesión	Las relaciones entre ideas se hacen explícitas mediante referencias, conectores y continuidad temática.
Concisión	Se elimina la repetición y se conserva toda la información necesaria para comprender el argumento.
Rigor	Las afirmaciones se sustentan en fuentes, datos o procedimientos pertinentes y suficientemente descritos.
Trazabilidad	El lector puede identificar el origen de la información y reconstruir el razonamiento seguido.
Transparencia	Se declaran métodos, decisiones, limitaciones, contribuciones, conflictos y usos de herramientas digitales.
Proporcionalidad	La fuerza de cada afirmación corresponde al alcance real de la evidencia.
Integridad	Se reconocen las fuentes y contribuciones; no se fabrican, falsifican, manipulan ni ocultan datos relevantes.

Fuente. Elaboración propia

Ejemplo de precisión. En lugar de afirmar «participaron muchas personas», debe indicarse, cuando la información esté disponible: «participaron 146 estudiantes de primer y segundo año». La precisión transforma una impresión general en una afirmación verificable.

1.4 Clasificación funcional de los documentos

Las clasificaciones no son compartimentos rígidos. Un informe puede cumplir simultáneamente una función académica, científica y técnica; un libro puede ser formativo y, a la vez, comunicar una síntesis especializada. Para fines prácticos, conviene identificar la función predominante y el momento del proceso intelectual en que se produce el documento.

La Tabla 3 organiza los documentos en siete familias funcionales. Esta clasificación facilita reconocer qué tarea intelectual predomina en cada producto y evita seleccionar estructuras únicamente por semejanza nominal o por extensión.

Tabla 3. Tipología funcional de documentos académicos y científicos

Familia	Función central	Productos frecuentes
Formación académica	Demostrar aprendizaje, análisis o argumentación.	Ensayo, monografía, reseña, resumen, informe de asignatura.
Planificación de investigación	Definir qué se estudiará, por qué y cómo.	Idea, perfil, proyecto, protocolo, propuesta de tesis.

Familia	Función central	Productos frecuentes
Comunicación de resultados	Presentar métodos, hallazgos, interpretación e implicaciones.	Informe, tesis, artículo original, comunicación breve, póster.
Revisión y síntesis	Integrar conocimiento publicado y reconocer tendencias o vacíos.	Revisión narrativa, sistemática o de alcance; estado del arte; metaanálisis.
Análisis de casos	Comprender en profundidad una unidad delimitada y su contexto.	Estudio de caso, reporte clínico, caso pedagógico o empresarial.
Producción didáctica y editorial	Organizar conocimiento para enseñar, consultar o desarrollar un campo.	Guía, manual, texto de asignatura, capítulo, libro académico o científico.
Divulgación y transferencia	Traducir evidencia para públicos no especializados o apoyar decisiones.	Artículo divulgativo, infografía, boletín, nota técnica, documento de política.

Fuente. Elaboración propia

1.4.1 Documentos de formación académica

El ensayo desarrolla una tesis argumentada; la monografía estudia un tema delimitado mediante análisis organizado de fuentes; la reseña describe y valora una obra; y el informe de asignatura documenta una actividad, práctica o proceso. Su evaluación se centra en el aprendizaje demostrado, la calidad del razonamiento, el uso de evidencia y el cumplimiento de la consigna.

1.4.2 Documentos de planificación

El perfil, el proyecto y el protocolo describen acciones todavía no ejecutadas. Deben justificar el problema, formular objetivos viables y demostrar coherencia entre preguntas, métodos, recursos, cronograma y consideraciones éticas. No corresponde presentar hallazgos como si el estudio ya hubiera concluido.

1.4.3 Documentos de resultados

El informe, la tesis y el artículo original comunican investigación realizada. Aunque pueden compartir componentes, difieren en propósito y profundidad. La tesis demuestra competencias y documenta ampliamente el proceso; el informe responde a necesidades institucionales o técnicas; el artículo concentra una contribución delimitada para una comunidad científica.

1.4.4 Documentos de revisión y síntesis

Una revisión no consiste en acumular resúmenes. Requiere una pregunta o eje analítico, criterios de búsqueda y selección, comparación crítica y síntesis. El nivel de sistematicidad debe declararse con transparencia: una revisión narrativa no debe presentarse como sistemática si no cumple procedimientos reproducibles.

1.4.5 Documentos basados en casos

El estudio de caso analiza una unidad delimitada en su contexto; el reporte de caso clínico comunica una situación sanitaria relevante y exige salvaguardas específicas de confidencialidad, consentimiento y ética. Ambos pueden generar conocimiento, pero responden a tradiciones metodológicas y guías de comunicación diferentes.

1.4.6 Documentos didácticos, editoriales y de divulgación

Las guías, manuales y textos de asignatura organizan contenidos para facilitar acciones o aprendizajes. Los capítulos y libros desarrollan un argumento o campo de conocimiento mediante una arquitectura editorial articulada. Los productos de divulgación adaptan el vocabulario, la profundidad y los recursos explicativos, pero deben conservar la exactitud y reconocer la incertidumbre.

1.5 Modelo de decisión para seleccionar el documento

La selección debe resolverse antes de redactar. Un procedimiento eficaz consiste en responder seis preguntas en orden:

- ¿Qué acción intelectual se pretende realizar: argumentar, describir, planificar, investigar, sintetizar, enseñar o divulgar?
- ¿En qué etapa se encuentra el trabajo: idea, diseño, ejecución, análisis, comunicación o transferencia?
- ¿Qué evidencia existe realmente y cuál falta producir?
- ¿Quién tomará decisiones, aprenderá o evaluará a partir del documento?
- ¿Qué normativa institucional, ética o editorial regula el producto?
- ¿Qué extensión, formato, plazo y recursos condicionan la elaboración?

La Tabla 4 vincula las necesidades académicas más frecuentes con la evidencia indispensable y el documento recomendable. La matriz se deriva de las preguntas anteriores y debe interpretarse como una herramienta de decisión inicial; la normativa específica de la institución, revista o entidad destinataria conserva prioridad.

Tabla 4. Matriz de selección según propósito y evidencia

Necesidad	Evidencia indispensable	Documento recomendable
Defender una posición sustentada	Argumentos y fuentes	Ensayo académico
Profundizar un tema delimitado	Literatura pertinente	Monografía
Diseñar una investigación	Problema, antecedentes y método propuesto	Perfil, proyecto o protocolo
Documentar un estudio concluido	Datos analizados y resultados	Informe, tesis o artículo original
Integrar conocimiento publicado	Conjunto de estudios o fuentes	Revisión o estado del arte
Comprender una unidad contextual	Evidencias múltiples sobre un caso	Estudio de caso
Comunicar una situación clínica	Información clínica pertinente y consentimiento	Reporte de caso clínico
Orientar un procedimiento	Conocimiento técnico validado	Manual o guía
Apoyar una asignatura	Programa, resultados de aprendizaje y recursos	Texto de asignatura
Acercar ciencia a no especialistas	Evidencia verificada y mensaje central	Producto de divulgación

Fuente. Elaboración propia

Advertencia. No debe elegirse un producto que exija evidencia inexistente. Un artículo original requiere resultados obtenidos; un proyecto comunica resultados esperados, no hallazgos consumados.

1.6 Proceso general de elaboración

La elaboración de un documento académico es un proceso iterativo. Aunque las fases se presentan de manera secuencial, la revisión puede obligar a redefinir el propósito, ampliar la búsqueda, reorganizar el argumento o ajustar la estructura.

La Tabla 5 describe una ruta de once fases y asocia cada una con un producto de control. Estos productos intermedios permiten documentar decisiones, detectar inconsistencias de manera temprana y reducir correcciones tardías que afectan la coherencia global.

Tabla 5. Ruta de trabajo y productos de control

Fase	Acción central	Producto de control
1. Interpretación de la tarea	Precisar producto, propósito, destinatario, criterios y restricciones.	Ficha de requisitos.
2. Delimitación	Reducir el tema a un objeto abordable en tiempo, espacio, población y enfoque.	Tema delimitado.
3. Pregunta y propósito	Definir qué se pretende comprender, demostrar o resolver.	Pregunta y objetivo.
4. Búsqueda estratégica	Localizar fuentes y evidencias pertinentes, actuales y verificables.	Corpus documental.
5. Evaluación y registro	Valorar calidad, registrar datos bibliográficos y organizar notas.	Matriz de fuentes.
6. Arquitectura	Diseñar secciones y establecer la función de cada una.	Esquema comentado.
7. Primer borrador	Desarrollar ideas con énfasis en contenido y argumentación.	Versión completa inicial.
8. Revisión sustantiva	Comprobar coherencia, evidencia, alcance y respuesta al propósito.	Versión técnicamente depurada.
9. Revisión lingüística	Mejorar claridad, precisión, cohesión, terminología y economía verbal.	Versión corregida.
10. Integridad y forma	Verificar citas, referencias, autoría, tablas, figuras, formato y requisitos éticos.	Documento validado.
11. Lectura final	Examinar el producto desde la perspectiva del destinatario.	Versión de entrega.

Fuente. Elaboración propia

1.7 Control de coherencia y calidad

La corrección ortográfica no garantiza calidad académica. La revisión final debe operar en cuatro niveles complementarios:

- Nivel conceptual: conceptos correctos, alcance delimitado y ausencia de contradicciones.
- Nivel argumentativo: afirmaciones sustentadas, inferencias válidas y consideración de alternativas.
- Nivel estructural: correspondencia entre título, propósito, secciones, resultados y conclusiones.

- Nivel formal y ético: citas completas, referencias verificadas, autoría responsable, formato uniforme y transparencia sobre herramientas utilizadas.

Una matriz de coherencia permite verificar si cada componente cumple una función y mantiene relación con los demás. La pregunta central debe corresponder al objetivo; el método debe producir la evidencia necesaria; los resultados deben responder a los objetivos; y las conclusiones deben limitarse a lo que esa evidencia permite sostener.

Errores frecuentes

- Iniciar la escritura sin comprender la consigna ni identificar el producto solicitado.
- Confundir tema, problema, pregunta, objetivo y título.
- Trasladar mecánicamente la estructura de un documento a otro.
- Reunir fuentes sin compararlas, interpretarlas ni vincularlas con el argumento.
- Presentar opiniones como evidencias o inferir causalidad a partir de asociaciones.
- Modificar el propósito durante la redacción sin reorganizar el documento.
- Incluir conclusiones que no responden al objetivo o exceden los resultados.
- Dejar la citación y las referencias para el final.
- Utilizar herramientas de inteligencia artificial sin verificación, trazabilidad ni declaración cuando corresponda.
- Entregar la primera versión sin revisión técnica, lingüística y formal independiente.

Lista de verificación previa a la redacción

- Se ha identificado el tipo de documento y su función predominante.
- El destinatario y el contexto de evaluación están definidos.
- La normativa aplicable ha sido revisada.
- El tema se encuentra delimitado y el propósito está formulado.
- La evidencia disponible es compatible con el producto elegido.
- Existe un esquema preliminar con la función de cada sección.
- Se ha establecido un sistema para gestionar fuentes y referencias.
- Se dispone de un cronograma que incluye revisión y corrección.
- Se conocen los criterios de integridad, autoría y uso responsable de herramientas digitales.

Actividad práctica integradora

Para cada situación, debe seleccionarse el documento más pertinente y justificarse la decisión mediante el propósito, el destinatario, la evidencia necesaria y la estructura general:

- Un estudiante debe defender una postura sobre el uso de inteligencia artificial en la educación superior.
- Un equipo necesita explicar cómo investigará la calidad del agua en cinco comunidades.
- Una investigación concluida debe comunicarse a una revista especializada.
- Un docente desea organizar contenidos, actividades y evaluaciones de una asignatura.
- Un profesional de salud pretende comunicar una manifestación clínica poco frecuente.
- Una institución financiadora requiere conocer resultados, productos y recomendaciones de un proyecto.
- Un investigador busca integrar críticamente estudios sobre incendios forestales en la Amazonía.

La respuesta debe presentarse en una matriz con cinco columnas: situación, documento seleccionado, justificación, evidencia necesaria y estructura propuesta. Como criterio adicional, debe indicarse qué documento alternativo podría utilizarse y por qué sería menos pertinente.

Síntesis del capítulo

Los documentos académicos son instrumentos para aprender, investigar, argumentar, documentar y comunicar conocimiento. Su calidad depende de la coherencia entre propósito, evidencia, destinatario, estructura y normativa. La producción científica constituye una expresión especializada de este trabajo y exige una contribución identificable, trazabilidad, transparencia y posibilidad de evaluación crítica.

La selección del producto debe anteceder a la redacción. Elegir correctamente permite definir qué información se necesita, cómo se organizará, quién la evaluará y qué criterios determinarán su calidad. El proceso no concluye con el primer borrador: requiere revisión conceptual, argumentativa, estructural, lingüística, ética y formal.

En consecuencia, escribir académicamente no equivale a llenar una estructura. Implica adoptar decisiones intelectuales explícitas, documentar la evidencia y construir un texto cuya forma responda a la función que debe cumplir.

PARTE I

Fundamentos de la escritura académica y científica

CAPÍTULO 2

Redacción científica: claridad, coherencia y rigor en la comunicación del conocimiento

"La calidad de una investigación también se juzga por la precisión con que sus decisiones, resultados y límites pueden comprenderse".

Autoras

Introducción

La redacción científica es el proceso mediante el cual se transforman preguntas, decisiones metodológicas, datos, interpretaciones y argumentos en un texto comprensible y evaluable. Su finalidad no consiste en exhibir complejidad verbal, sino en permitir que el lector identifique qué se estudió, cómo se produjo la evidencia, cuáles fueron los resultados, qué significado se les atribuye y bajo qué limitaciones deben interpretarse.

Un texto científicamente sólido requiere algo más que corrección gramatical. Debe organizar la información según una lógica explícita, mantener consistencia terminológica, distinguir datos de interpretaciones, justificar las inferencias y reconocer las fuentes utilizadas. Cuando estas condiciones no se cumplen, incluso una investigación metodológicamente adecuada puede resultar difícil de comprender, reproducir o valorar.

La escritura también cumple una función epistémica. Durante la redacción, el investigador examina la consistencia de sus decisiones, detecta vacíos, identifica contradicciones y evalúa si la evidencia disponible permite sostener las conclusiones propuestas. Por ello, la escritura no debe reservarse para el final del estudio: acompaña la delimitación del problema, la documentación del método, el análisis y la comunicación de los resultados.

Este capítulo presenta criterios operativos para construir párrafos científicos, asegurar coherencia y cohesión, emplear conectores, seleccionar términos precisos, controlar voces y tiempos verbales, desarrollar argumentos, integrar fuentes y revisar sistemáticamente el manuscrito.

Objetivo del capítulo

Desarrollar criterios y procedimientos para redactar, revisar y mejorar textos científicos claros, precisos, coherentes y argumentativamente sólidos, mediante el control consciente de la estructura del párrafo, la terminología, los recursos de cohesión, las voces, los tiempos verbales y la integración ética de fuentes.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Construir párrafos con unidad temática, desarrollo suficiente y cierre interpretativo.
- Diferenciar coherencia conceptual y cohesión lingüística en distintos niveles del texto.
- Seleccionar conectores según la relación lógica que se pretende expresar.
- Sustituir expresiones vagas por formulaciones verificables y proporcionales a la evidencia.
- Utilizar voz activa, pasiva y tiempos verbales de manera funcional.
- Desarrollar argumentos que articulen afirmaciones, evidencias, razonamientos y límites.
- Parafrasear y sintetizar fuentes sin distorsionar su significado ni ocultar su procedencia.
- Aplicar una revisión por niveles antes de entregar o publicar un documento.

2.1 Fundamentos de la redacción científica

La redacción científica se sostiene en ocho atributos interdependientes: claridad, precisión, coherencia, cohesión, objetividad, concisión, rigor y unidad temática. La claridad reduce

interpretaciones innecesarias; la precisión ajusta cada afirmación al dato o concepto que representa; y la coherencia organiza el razonamiento según el propósito del documento.

La cohesión hace visibles las relaciones entre oraciones y párrafos mediante referencias, conectores y continuidad léxica. La objetividad exige separar observaciones, interpretaciones y valoraciones; no elimina la perspectiva del investigador, pero obliga a justificarla. La concisión suprime redundancias sin sacrificar información necesaria, mientras que el rigor demanda exactitud, trazabilidad de las fuentes y transparencia metodológica.

Principio rector. Una oración científicamente correcta no es la que suena más compleja, sino la que comunica una relación verificable con el menor riesgo posible de ambigüedad.

2.2 Construcción del párrafo científico

El párrafo constituye la unidad básica de desarrollo del razonamiento. Debe cumplir una función identificable dentro del apartado y desarrollar una idea central. La simple proximidad temática entre varias oraciones no garantiza unidad: es necesario que exista una relación lógica y que cada oración contribuya a explicar, sustentar, contrastar o interpretar la idea principal.

2.2.1 Arquitectura funcional del párrafo

Una estructura útil, aunque no obligatoria, integra cuatro componentes:

- Oración temática: presenta la afirmación o idea central.
- Desarrollo: explica el alcance, las condiciones o los conceptos implicados.
- Evidencia: incorpora datos, resultados, ejemplos o fuentes pertinentes.
- Cierre interpretativo: explica la relevancia de la evidencia o enlaza con la idea siguiente.

Un párrafo no debe concluir inmediatamente después de una cita o un dato. La evidencia necesita interpretación: debe explicarse qué demuestra, cómo se relaciona con el argumento y qué límites tiene. De lo contrario, el lector recibe información, pero no el razonamiento que justifica su inclusión.

2.2.2 Ejemplo de reconstrucción

Versión insuficiente: «La deforestación es un problema ambiental. Existen muchos estudios. La pérdida de bosques produce consecuencias. Se necesitan acciones de conservación». La secuencia enumera afirmaciones generales, pero no delimita el problema ni establece relaciones.

Versión revisada: «La deforestación constituye una amenaza para la integridad de los ecosistemas amazónicos porque reduce la disponibilidad de hábitats, altera los ciclos hidrológicos y libera parte del carbono almacenado en la vegetación. Estos efectos pueden extenderse hacia fragmentos próximos y aumentar su vulnerabilidad. En consecuencia, las estrategias de conservación deben combinar la reducción de la pérdida forestal con la restauración de áreas degradadas». La versión revisada formula una idea, desarrolla mecanismos y deriva una implicación.

No existe una cantidad obligatoria de oraciones. La extensión debe responder a la complejidad de la idea. Los párrafos de una sola oración suelen estar insuficientemente desarrollados; los muy extensos pueden contener más de una idea central y requerir división.

2.3 Coherencia y cohesión

La coherencia se refiere a la lógica del contenido; la cohesión, a los recursos lingüísticos que hacen visible esa lógica. Un texto puede presentar conectores correctos y, aun así, ser incoherente si las conclusiones no responden a los objetivos. También puede contener ideas coherentes, pero resultar difícil de seguir si carece de referencias y transiciones suficientes.

2.3.1 Niveles de coherencia

- Coherencia global: relación entre título, problema, preguntas, objetivos, metodología, resultados y conclusiones.
- Coherencia entre apartados: secuencia funcional de capítulos, secciones y subtítulos.
- Coherencia del párrafo: correspondencia entre la idea principal y las oraciones que la desarrollan.
- Coherencia argumentativa: compatibilidad entre afirmaciones, evidencia, razonamiento y alcance de la conclusión.

2.3.2 Recursos de cohesión

La cohesión se construye mediante pronombres, sinónimos controlados, repetición estratégica de palabras clave, referencias a ideas anteriores, elipsis, paralelismo y conectores. La variación léxica debe utilizarse con cautela en textos técnicos: sustituir un término especializado por un sinónimo aproximado puede modificar el concepto.

Control de coherencia. Antes de cerrar un apartado, debe comprobarse si todas las ideas se relacionan con su título, si aparecen en un orden comprensible, si cada párrafo se conecta con el anterior y si existen contradicciones o temas introducidos sin desarrollo.

2.4 Uso funcional de conectores

Los conectores indican la relación lógica entre dos segmentos del discurso. No decoran el texto ni corrigen por sí solos una secuencia incoherente. Su selección debe ocurrir después de identificar si la relación expresa adición, contraste, causa, consecuencia, ejemplificación, explicación, orden, condición o síntesis.

La Tabla 10 organiza los conectores según su función discursiva. La matriz facilita la selección, pero no implica que las expresiones de una misma categoría sean intercambiables en todos los contextos; deben revisarse su significado, posición y compatibilidad sintáctica.

Tabla 10. Funciones discursivas y conectores de uso frecuente

Función	Conectores orientativos
Adición	además; asimismo; también; de igual manera
Contraste	sin embargo; no obstante; en cambio; a diferencia de
Causa	porque; debido a; dado que; puesto que
Consecuencia	por tanto; por ello; en consecuencia; por consiguiente
Ejemplificación	por ejemplo; en particular; tal es el caso de

Función	Conectores orientativos
Comparación	de manera similar; en comparación con; del mismo modo
Explicación	es decir; en otras palabras; esto significa que
Orden	inicialmente; posteriormente; a continuación; finalmente
Énfasis	especialmente; principalmente; resulta relevante
Síntesis	en síntesis; en conjunto; en suma; en términos generales
Condición	sí; siempre que; en caso de que; a condición de que
Concesión	aunque; aun cuando; pese a; a pesar de que

Fuente. Elaboración propia

Los errores más frecuentes consisten en repetir el mismo conector, utilizar expresiones de contraste sin oposición real, introducir «por otro lado» sin un primer aspecto y acumular varios conectores en una misma oración. La solución no es buscar sinónimos automáticamente, sino reconstruir la relación lógica.

2.5 Precisión terminológica y proporcionalidad

La precisión terminológica consiste en utilizar palabras que representen de forma estable los conceptos, procedimientos y resultados. En campos especializados, la variación estilística no debe comprometer la identidad conceptual. «Cobertura forestal», «vegetación», «flora» y «bosque» no son equivalentes y no pueden alternarse solo para evitar repeticiones.

La Tabla 11 contrasta expresiones vagas con formulaciones verificables. Los ejemplos muestran que la precisión no depende de añadir tecnicismos, sino de especificar magnitudes, unidades, poblaciones, períodos y resultados observables.

Tabla 11. Expresiones imprecisas y formulaciones verificables

Expresión imprecisa	Redacción más precisa
Participaron muchas personas.	Participaron 146 personas.
La mayoría estuvo de acuerdo.	El 78 % manifestó estar de acuerdo.
Los valores aumentaron bastante.	Los valores aumentaron un 23 %.
La situación mejoró.	La incidencia disminuyó de 18 a 11 casos.
Se obtuvieron resultados positivos.	Se identificó una asociación estadísticamente significativa.
Se estudiaron varias comunidades.	Se estudiaron cinco comunidades.
El tratamiento fue efectivo.	La intensidad media de los síntomas disminuyó después del tratamiento.

Fuente. Elaboración propia

La precisión exige diferenciar asociación, predicción y causalidad. Un estudio correlacional puede identificar relaciones entre variables, pero no demuestra por sí solo que una produzca la otra. Del

mismo modo, las conclusiones deben limitarse a la población, el período y las condiciones efectivamente estudiadas.

2.6 Voz activa, voz pasiva y responsabilidad

La voz activa identifica con claridad quién realiza la acción: «El equipo analizó 120 muestras». La voz pasiva desplaza el foco hacia el objeto o procedimiento: «Las 120 muestras fueron analizadas». La voz pasiva refleja permite omitir al agente cuando no resulta relevante: «Se analizaron 120 muestras».

La escritura científica contemporánea no exige el uso sistemático de la voz pasiva. La voz activa suele producir oraciones más directas y permite atribuir decisiones y responsabilidades. La pasiva resulta útil cuando el procedimiento o el objeto estudiado constituye el foco informativo. La elección debe responder a la intención comunicativa, no a una regla mecánica.

Riesgo de ambigüedad. La expresión «se decidió modificar el procedimiento» oculta quién tomó la decisión. Cuando la responsabilidad es relevante, debe precisarse: «El equipo investigador modificó el procedimiento después de la prueba piloto».

2.7 Tiempos verbales y secuencia científica

Los tiempos verbales permiten distinguir conocimientos vigentes, antecedentes específicos, procedimientos concluidos, resultados obtenidos e interpretaciones actuales. Su uso debe seguir el significado temporal y epistemológico de la oración, no únicamente el nombre de la sección.

La Tabla 12 resume los usos más frecuentes en cada componente de un informe o artículo. Estos patrones son orientativos y deben adaptarse al diseño del estudio, a la disciplina y a las instrucciones editoriales.

Tabla 12. Tiempos verbales según la función de la sección

Sección o función	Tiempo frecuente	Ejemplo
Introducción	Presente	La contaminación del agua representa un problema sanitario.
Antecedente específico	Pasado	Pérez et al. identificaron concentraciones elevadas.
Marco conceptual	Presente o pretérito perfecto	La teoría sostiene... / Estudios recientes han mostrado...
Metodología ejecutada	Pasado	Las muestras se recolectaron entre mayo y julio.
Resultados	Pasado	Se identificaron diferencias entre las comunidades.
Discusión	Presente y pasado	Los resultados indican... / Este patrón también fue observado...
Conclusiones	Presente	Los hallazgos indican la necesidad de fortalecer el monitoreo.
Recomendaciones	Presente o estructura de obligación	Se recomienda implementar... / La institución debe fortalecer...

Fuente. Elaboración propia

Cuando un proyecto se transforma en informe final, deben revisarse cuidadosamente los verbos. Las acciones planificadas en futuro pasan a describirse en pasado si fueron ejecutadas. Mantener el futuro en la metodología de un estudio concluido genera incoherencia temporal y puede hacer pensar que las actividades aún no se realizaron.

2.8 Argumentación científica

Argumentar científicamente significa formular una afirmación y justificarla mediante evidencia pertinente y razonamiento explícito. No consiste en acumular citas ni en sustituir el análisis por la autoridad de otros autores. El lector debe comprender qué se sostiene, con qué respaldo, mediante qué inferencia y bajo qué límites.

- Afirmación: proposición que se pretende sostener.
- Evidencia: datos, resultados o fuentes que aportan respaldo.
- Razonamiento: explicación que conecta la evidencia con la afirmación.
- Contraste: consideración de explicaciones o resultados alternativos.
- Alcance: condiciones y límites dentro de los cuales la conclusión es válida.

Una afirmación como «la educación virtual mejora el aprendizaje» es insuficiente si no identifica población, condiciones, indicadores ni evidencia. Una formulación más rigurosa reconoce que la virtualidad puede ampliar el acceso, pero que sus efectos dependen de conectividad, dispositivos, diseño pedagógico y competencias digitales. La argumentación científica evita convertir posibilidades condicionadas en efectos universales.

Las fuentes deben dialogar entre sí y con la interpretación del autor. En lugar de enumerar estudios, conviene comparar sus hallazgos, explicar coincidencias y divergencias, valorar su calidad y señalar qué aportan al problema analizado.

2.9 Paráfrasis, resumen y síntesis

La paráfrasis reformula una idea específica mediante palabras y estructura propias, conserva su significado y reconoce la fuente. No se obtiene reemplazando términos por sinónimos ni alterando el orden de la oración. Requiere comprender el fragmento, separarse temporalmente de su redacción y reconstruir la idea desde la lógica del nuevo texto.

El resumen reduce un texto y conserva sus ideas esenciales. La síntesis, en cambio, integra y relaciona información procedente de una o varias fuentes para identificar patrones, diferencias, debates o tendencias. La Tabla 13 delimita estos tres recursos y evita utilizarlos como si fueran equivalentes.

Tabla 13. Diferencias entre resumen, paráfrasis y síntesis

Recurso	Operación principal	Exigencia académica
Resumen	Reduce un texto conservando sus ideas esenciales.	Respetar la organización y el sentido general de la fuente.
Paráfrasis	Reformula una idea específica con palabras y estructura propias.	Mantiene el significado e incorpora la cita correspondiente.
Síntesis	Integra y relaciona ideas de una o varias fuentes.	Construye una organización analítica nueva y reconoce las fuentes.

Fuente. Elaboración propia

Una paráfrasis adecuada también requiere cita. La autoría intelectual pertenece a la fuente aunque la redacción sea propia. Asimismo, toda referencia debe verificarse directamente; no deben incorporarse fuentes inexistentes, incompletas o no consultadas, incluidas las sugeridas por sistemas de inteligencia artificial.

2.10 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 14 reúne problemas recurrentes que afectan la claridad, la validez de las inferencias y la transparencia del texto. La columna de corrección propone una acción concreta, de modo que la matriz pueda utilizarse como instrumento de revisión.

Tabla 14. Errores frecuentes y estrategias de corrección

Error	Manifestación	Corrección
Oración excesiva	Una sola oración acumula varias ideas.	Dividir y explicitar las relaciones.
Ambigüedad	No se identifica con claridad el referente.	Nombrar el sujeto, objeto o condición.
Redundancia	«Los resultados obtenidos muestran como resultado».	«Los resultados muestran».
Generalización	«Todos los habitantes presentan dificultades».	Informar la proporción observada.
Falta de evidencia	«Es evidente que la estrategia funciona».	Presentar el resultado que sustenta la afirmación.
Cita aislada	El párrafo termina con una cita sin análisis.	Interpretar su relevancia para el argumento.
Abreviatura no definida	Se utiliza una sigla sin desarrollo previo.	Escribir el término completo en la primera mención.
Causalidad indebida	Una correlación se presenta como causa.	Describirla como asociación, salvo evidencia causal.
Lenguaje valorativo	«Se obtuvieron excelentes resultados».	Describir objetivamente magnitud y dirección.
Conclusión nueva	Se incorpora información no presentada.	Derivar la conclusión de resultados discutidos.
Conector inadecuado	Se usa contraste sin oposición real.	Reconstruir la relación lógica.

Fuente. Elaboración propia

2.11 Revisión sistemática del manuscrito

La primera versión no debe considerarse definitiva. Revisar no equivale a corregir tildes: implica evaluar contenido, razonamiento, estructura, lenguaje, integridad y presentación. Una revisión por capas reduce la carga cognitiva y permite concentrarse en un tipo de problema a la vez.

2.11.1 Secuencia de revisión

- Contenido científico: correspondencia entre problema, objetivos, métodos, resultados, discusión y conclusiones.
- Estructura: orden de apartados, equilibrio, unidad temática y progresión de párrafos.

- Redacción: claridad, precisión, conectores, concordancia, voces y tiempos verbales.
- Citas y referencias: correspondencia bidireccional, exactitud de datos y uniformidad del estilo.
- Presentación: títulos, numeración, tablas, figuras, anexos y cumplimiento de normas.
- Integridad: autoría, declaración de herramientas, confidencialidad, permisos y ausencia de fuentes inventadas.

2.11.2 Estrategias prácticas

- Dejar reposar el manuscrito antes de revisarlo.
- Leer en voz alta para detectar oraciones extensas o poco naturales.
- Revisar primero el contenido y después la superficie lingüística.
- Solicitar una lectura externa orientada por preguntas específicas.
- Conservar versiones y documentar cambios sustantivos.
- Utilizar herramientas digitales como apoyo, sin aceptar sugerencias automáticamente.
- Realizar una última lectura después de incorporar todas las correcciones.

Control obligatorio. Toda tabla y figura debe mencionarse en el texto antes o inmediatamente después de su aparición. La llamada debe explicar qué información contiene y por qué resulta relevante para el argumento.

Actividad práctica integradora

Debe seleccionarse un párrafo de un trabajo académico propio y aplicarse el siguiente procedimiento:

- Identificar la idea principal y la función del párrafo.
- Distinguir desarrollo, evidencia e interpretación.
- Eliminar repeticiones y expresiones que no aportan significado.
- Sustituir formulaciones ambiguas por información verificable.
- Comprobar conectores, referentes y continuidad terminológica.
- Revisar voces y tiempos verbales.
- Verificar la integración de citas y la correspondencia con referencias.
- Redactar una nueva versión y justificar los cambios realizados.

La comparación debe presentarse en tres columnas: versión original, versión revisada y criterio aplicado. La explicación no debe limitarse a señalar que la segunda versión «suena mejor»; debe identificar mejoras en claridad, precisión, coherencia, evidencia o integridad.

Síntesis del capítulo

La redacción científica convierte evidencia y razonamiento en comunicación evaluable. Su calidad depende de párrafos con función clara, coherencia entre componentes, cohesión lingüística, conectores pertinentes, terminología estable y afirmaciones proporcionales al alcance de los datos.

La voz y los tiempos verbales deben seleccionarse según el foco y la situación temporal de cada afirmación. La argumentación exige vincular afirmaciones, evidencia y razonamiento, mientras que la paráfrasis y la síntesis requieren comprensión, reconstrucción propia y reconocimiento de las fuentes.

La revisión final debe realizarse por niveles y considerar contenido, estructura, lenguaje, referencias, presentación e integridad. En este proceso, las tablas y figuras forman parte del argumento: deben citarse, interpretarse y relacionarse con el propósito del documento.

PARTE I

Fundamentos de la escritura académica y científica

CAPÍTULO 3

Fuentes, citación, integridad académica e inteligencia artificial

"Investigar con integridad implica reconocer el conocimiento recibido, verificar la evidencia y asumir responsabilidad por cada afirmación comunicada".

Autoras

Introducción

La credibilidad de un documento académico depende de la calidad de la evidencia, de la trazabilidad de las fuentes y de la transparencia con que se distinguen las contribuciones propias de las ajenas. Una afirmación puede estar redactada correctamente y, sin embargo, carecer de valor científico cuando se apoya en información imprecisa, desactualizada, sesgada o imposible de verificar.

La búsqueda bibliográfica no consiste en acumular documentos. Es un proceso de decisión que comienza con una necesidad de información, continúa con la construcción de una estrategia reproducible y concluye con la selección crítica, el registro y la integración argumentativa de la evidencia. La fuente pertinente no es necesariamente la primera que aparece ni la más citada, sino aquella cuya autoridad, método, alcance y actualidad permiten responder a la pregunta planteada.

La citación forma parte del razonamiento científico. Reconoce la autoría, permite localizar la evidencia y muestra cómo una afirmación se relaciona con el conocimiento disponible. Por ello, una cita no debe funcionar como adorno ni como sustituto del análisis: corresponde presentarla, interpretarla y explicar su contribución al argumento.

La inteligencia artificial generativa introduce oportunidades y riesgos adicionales. Puede apoyar la exploración conceptual, la organización preliminar o la revisión lingüística; también puede producir afirmaciones incorrectas, referencias inexistentes, sesgos o formulaciones que aparentan autoridad. Su empleo académico requiere autorización normativa, supervisión humana, verificación documental, protección de datos y declaración cuando corresponda.

Objetivo del capítulo

Desarrollar criterios y procedimientos para buscar, evaluar, citar y organizar fuentes académicas, prevenir el plagio y utilizar herramientas de inteligencia artificial de manera ética, transparente y verificable.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Diseñar y documentar una estrategia básica de búsqueda bibliográfica.
- Diferenciar fuentes primarias, secundarias y terciarias según su función epistemológica.
- Evaluar la autoridad, pertinencia, actualidad, rigor y transparencia de una publicación.
- Integrar citas directas, indirectas y paráfrasis sin alterar la procedencia de las ideas.
- Reconocer las diferencias operativas entre los estilos APA, Vancouver e IEEE.
- Identificar modalidades de plagio, autoplagio y reutilización no declarada.
- Aplicar criterios éticos y procedimientos de verificación al utilizar inteligencia artificial.
- Mantener correspondencia verificable entre las citas del texto y la lista de referencias.

3.1 Búsqueda y selección de fuentes académicas

Una fuente académica comunica conocimientos, métodos, datos, interpretaciones o resultados pertinentes para la formación y la investigación. Incluye artículos científicos, libros especializados, tesis, conjuntos de datos, informes técnicos, normas, legislación y documentos institucionales. Su

presencia en internet o su formato PDF no garantizan calidad; deben examinarse la autoría, la procedencia, el método, la fecha, el propósito y la relación con la pregunta de estudio.

3.1.1 Tipología y función de las fuentes

Las fuentes primarias presentan evidencia original producida mediante observación, experimentación, trabajo de campo, análisis documental o elaboración técnica. Entre ellas se encuentran los artículos originales, tesis con resultados propios, bases de datos, normas, patentes, registros autorizados y documentos históricos. Constituyen la evidencia más próxima al fenómeno estudiado.

Las fuentes secundarias analizan, comparan o sintetizan materiales primarios. Las revisiones sistemáticas, los metaanálisis, los estados del arte y los libros especializados permiten reconocer tendencias, controversias y vacíos. Las fuentes terciarias —enciclopedias, diccionarios, manuales introductorios, catálogos e índices— facilitan la orientación inicial, pero no deberían constituir el sustento principal de una investigación avanzada.

Criterio de selección. La categoría de una fuente no determina por sí sola su calidad. La decisión depende de la pregunta: un estudio primario puede aportar datos específicos, mientras que una revisión rigurosa puede ofrecer una visión integrada del campo.

3.1.2 Estrategia de búsqueda reproducible

Una búsqueda sistemática comienza con una pregunta delimitada. «¿Qué se conoce sobre incendios forestales?» es demasiado amplia; «¿cuáles son los efectos de los incendios recurrentes sobre la regeneración de bosques amazónicos?» identifica fenómeno, proceso y contexto. Esta delimitación permite transformar la pregunta en conceptos y luego en términos de búsqueda.

La Tabla 15 presenta una matriz trilingüe de conceptos y términos posibles para el ejemplo. Su función es ampliar la sensibilidad de la búsqueda sin perder el foco temático; por ello, los sinónimos se combinan con OR y los conceptos distintos con AND.

Tabla 15. Matriz de conceptos y términos para una búsqueda bibliográfica

Concepto	Términos posibles
Incendios forestales	incendio forestal; fuego recurrente; forest fire; wildfire; incêndio florestal
Regeneración	regeneración natural; reclutamiento; establecimiento de plántulas; forest regeneration; seedling recruitment
Amazonía	Amazonía; Amazon; Amazonian forest; floresta amazônica

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 15, la selección multilingüe evita depender de una única denominación. En áreas con vocabularios controlados también conviene consultar descriptores normalizados, como DeCS o MeSH, y registrar cuál fue utilizado en cada plataforma.

La ecuación resultante puede expresarse así: («forest fire» OR wildfire) AND («forest regeneration» OR «seedling recruitment») AND (Amazon OR Amazonian). Las comillas recuperan frases exactas, los

paréntesis controlan la lógica y NOT debe emplearse con cautela porque puede eliminar estudios relevantes. La sintaxis debe adaptarse a cada base de datos.

3.1.3 Selección, registro y trazabilidad

Los criterios de inclusión y exclusión deben definirse antes de elegir los estudios. Pueden considerar período, idioma, región, población, diseño, tipo de documento, revisión por pares y relación con la pregunta. La antigüedad no constituye un motivo automático de exclusión: teorías fundacionales, estudios clásicos y normas vigentes pueden mantener relevancia.

La estrategia debe documentar base consultada, fecha, ecuación, filtros, número de resultados, criterios aplicados y documentos seleccionados. Este registro permite actualizar la búsqueda, justificar decisiones y reducir la selección oportunista de evidencia.

3.1.4 Evaluación crítica de una fuente

La evaluación debe integrar cinco dimensiones:

- Autoridad: identidad, afiliación, experiencia e institución responsable verificables.
- Pertinencia: correspondencia con la pregunta, la población, el contexto y el tipo de evidencia requerido.
- Actualidad: vigencia de la información y existencia de versiones posteriores.
- Rigor metodológico: método explícito, muestra adecuada, análisis evaluable, resultados compatibles con las conclusiones y limitaciones reconocidas.
- Transparencia: financiamiento, conflictos de interés, identificadores, datos y referencias recuperables.

Son señales de alerta la ausencia de autor o institución, las afirmaciones extraordinarias sin evidencia, el lenguaje promocional, las citas no localizables, la imitación de revistas reconocidas, la promesa de publicación inmediata mediante pago y la falta de políticas editoriales o éticas. Ninguna señal aislada reemplaza la evaluación integral, pero su acumulación exige mayor cautela.

3.2 Citas directas e indirectas

Una cita indica que una idea, dato, método, imagen o formulación procede de una fuente identificable. Toda cita debe vincularse con una referencia completa, salvo excepciones previstas por el estilo. La calidad de la citación se mide por su exactitud, pertinencia e integración, no por la cantidad de autores acumulados.

3.2.1 Cita directa

La cita directa reproduce exactamente las palabras de la fuente y requiere un localizador cuando la norma lo establece. En APA, una cita inferior a 40 palabras se integra entre comillas: Según Pérez (2023), «la calidad de una fuente depende de su pertinencia, transparencia y posibilidad de verificación» (p. 28). Las citas de 40 palabras o más se presentan en bloque, con sangría y sin comillas.

La reproducción literal se justifica cuando la formulación original posee valor analítico, se examina una definición, una disposición jurídica o un uso lingüístico, o cuando una modificación alteraría el sentido. El exceso de citas directas fragmenta la voz del autor y convierte el manuscrito en una compilación.

3.2.2 Cita indirecta e integración argumentativa

La cita indirecta comunica con palabras propias una idea ajena y mantiene la obligación de atribución. Puede ser narrativa —Pérez (2023) sostiene que la confiabilidad depende de la pertinencia y la transparencia— o parentética —la confiabilidad depende de la pertinencia y la transparencia (Pérez, 2023)—. La elección depende del énfasis: la forma narrativa destaca al autor; la parentética prioriza la afirmación.

Una fuente debe integrarse mediante cuatro operaciones: presentar la cuestión, incorporar la evidencia, interpretar su significado y relacionarla con el argumento. Una oración como «la investigación debe ser rigurosa (Pérez, 2022)» aporta poco. Una integración desarrollada explica qué procedimientos materializan ese rigor y cómo afectan la interpretación del estudio.

3.3 Paráfrasis y síntesis académica

Parafrasear consiste en reconstruir una idea con vocabulario y sintaxis propios sin modificar su significado. No equivale a reemplazar palabras por sinónimos ni elimina la necesidad de citar. Una paráfrasis sólida demuestra comprensión, modifica la organización de la información y la incorpora en una línea argumental diferente.

El procedimiento recomendado comprende: leer el fragmento completo; identificar la proposición central; reconocer las relaciones entre sus componentes; apartarse temporalmente del original; redactar una nueva estructura; comparar ambas versiones; verificar la fidelidad conceptual; añadir la cita; e integrar la idea en el argumento.

Control de calidad. Si la paráfrasis conserva el orden, la sintaxis y las expresiones distintivas del original, los cambios léxicos no son suficientes. Debe reconstruirse la proposición y conservar la atribución.

La síntesis de múltiples fuentes supera la enumeración autor por autor. Permite mostrar convergencias, discrepancias, tendencias y vacíos: la calidad de un estudio depende de la correspondencia entre pregunta, método, evidencia e interpretación (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Esta forma de escritura exige haber consultado directamente las publicaciones citadas.

3.4 Sistemas APA, Vancouver e IEEE

Los estilos bibliográficos regulan la presentación de citas y referencias; no certifican la calidad de las fuentes. Su elección depende del campo disciplinar, la normativa institucional, el tipo de documento y las instrucciones editoriales. Un manuscrito debe aplicar un solo sistema de manera consistente.

La Tabla 16 compara los rasgos operativos de APA, Vancouver/NLM e IEEE. La tabla orienta la selección del sistema, pero no sustituye la consulta del manual oficial ni de las instrucciones específicas de la revista o institución.

Tabla 16. Comparación operativa de los estilos APA, Vancouver/NLM e IEEE

Aspecto	APA	Vancouver/NLM	IEEE
Uso frecuente	Ciencias sociales, educación y psicología	Medicina y ciencias de la salud	Ingeniería, informática y tecnología
Sistema	Autor-fecha	Numérico por aparición	Numérico por aparición
Cita en el texto	(Pérez, 2024)	(1), [1] o superíndice, según la revista	[1]
Orden final	Alfabético por autor	Primera aparición	Primera aparición
Fuente reutilizada	Repite autor y año	Conserva el número inicial	Conserva el número inicial
Revista	Nombre generalmente completo	Abreviatura normalizada frecuente	Nombre o abreviatura normalizada

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 16 evidencia la diferencia central: APA permite reconocer de inmediato autor y fecha, mientras Vancouver e IEEE economizan espacio mediante números asignados por orden de aparición. En los sistemas numéricos, reordenar el manuscrito exige actualizar la numeración; por ello se recomienda utilizar un gestor bibliográfico.

3.4.1 Aplicación básica

En APA, una cita puede presentarse como (Murray, 2020) y la referencia de libro como: Murray, R. (2020). *Writing for academic journals* (4th ed.). Open University Press. Las referencias se ordenan alfabéticamente y utilizan sangría francesa.

En Vancouver, la primera fuente citada recibe el número 1 y conserva ese identificador: «La transparencia metodológica fortalece la evaluación del estudio (1)». La referencia sigue una estructura compacta y, en ciencias biomédicas, suele aplicar abreviaturas normalizadas de revistas conforme a las recomendaciones de la National Library of Medicine.

En IEEE, las citas se expresan entre corchetes: «Los gestores bibliográficos reducen errores de transcripción [1]». La lista se organiza por primera aparición e incluye los componentes exigidos para cada tipo documental. En los tres sistemas, la correspondencia entre cita y referencia debe ser exacta.

3.5 Integridad académica: plagio y autoplagio

El plagio consiste en presentar palabras, ideas, datos, imágenes, métodos o productos intelectuales ajenos como propios. Puede afectar materiales publicados o inéditos, impresos o digitales, y comprende la copia directa, la paráfrasis demasiado próxima, el mosaico de fragmentos, la apropiación de ideas, datos o imágenes y la traducción sin atribución.

El plagio accidental se produce por omisión, registro deficiente o desconocimiento, pero continúa siendo un problema de integridad. La prevención exige distinguir notas propias de transcripciones, registrar localizadores, consultar la fuente original, citar tablas y figuras, verificar las referencias y revisar el manuscrito antes de su entrega.

El autoplagio o reciclaje textual ocurre cuando se reutilizan partes sustanciales de un trabajo propio sin informar su procedencia. Incluye publicación duplicada, entrega del mismo trabajo en contextos diferentes, traducción no declarada, reutilización extensa de texto o presentación de datos publicados como nuevos. No toda semejanza constituye falta: las descripciones metodológicas estandarizadas pueden coincidir, siempre que la reutilización sea transparente y compatible con las políticas aplicables.

3.5.1 Similitud no equivale a plagio

Los programas de similitud detectan coincidencias textuales; no determinan intención, autoría ni contexto. Un porcentaje puede incluir referencias, textos legales, expresiones técnicas, citas correctamente señaladas o procedimientos estandarizados. No existe un umbral universal que garantice originalidad. La evaluación responsable revisa cada coincidencia, su fuente, extensión, función y forma de atribución.

3.6 Uso ético y verificable de inteligencia artificial

La inteligencia artificial generativa produce textos, imágenes, audio, código u otros contenidos a partir de instrucciones. En el ámbito académico puede apoyar tareas delimitadas, pero no sustituye la responsabilidad intelectual. UNESCO (2023) propone un enfoque centrado en las personas, la protección de derechos y el desarrollo de capacidades; el ICMJE (2026) señala que estas herramientas no reúnen los requisitos de autoría porque no pueden asumir responsabilidad por el trabajo.

3.6.1 Usos admisibles bajo supervisión

- Explorar preguntas, conceptos o términos de búsqueda.
- Organizar un esquema preliminar e identificar vacíos argumentativos.
- Revisar claridad, gramática o alternativas de redacción.
- Realizar traducciones preliminares que serán verificadas por una persona competente.
- Apoyar programación, clasificación o visualización bajo control metodológico.
- Preparar materiales visuales cuando su procedencia pueda declararse y verificarse.

La aceptabilidad depende de la normativa y del impacto de la herramienta en el producto. Una salida fluida no es evidencia de exactitud. Toda afirmación factual, referencia, cálculo, traducción o clasificación debe ser revisada contra fuentes y datos confiables.

3.6.2 Usos incompatibles con la integridad

- Presentar contenido generado como producción intelectual propia cuando la norma lo prohíbe o exige declaración.
- Aceptar referencias no localizadas, inventar datos o simular participantes, entrevistas y experimentos.
- Sustituir la lectura y el análisis de las fuentes originales.
- Introducir datos personales, manuscritos confidenciales, resultados inéditos o documentos sometidos a arbitraje.
- Atribuir autoría a la herramienta o delegar en ella la aprobación de conclusiones.
- Manipular imágenes o datos científicos sin justificación, registro y autorización.

3.6.3 Principios de gobernanza

El uso responsable se apoya en cinco principios: responsabilidad humana por la totalidad del documento; transparencia sobre herramienta, finalidad y alcance; verificación de toda salida relevante; protección de privacidad y confidencialidad; y evaluación de sesgos lingüísticos, culturales, geográficos y científicos.

Modelo de declaración. Durante la preparación de este documento se utilizó [herramienta y versión o fecha de acceso] para [finalidad y secciones]. Los autores verificaron las fuentes, afirmaciones, citas y referencias, modificaron los resultados cuando fue necesario y aprobaron íntegramente la versión final.

Antes de utilizar IA, el investigador debe confirmar que la norma permite el uso, excluir información confidencial, definir la tarea, conservar un registro, verificar referencias y datos, declarar la intervención cuando corresponda y estar en condiciones de explicar y defender personalmente el contenido final.

3.7 Organización y control de referencias

La gestión bibliográfica debe comenzar durante la búsqueda. Para cada fuente conviene conservar autoría, año, título, revista o institución, volumen, número, páginas, DOI, ISBN, URL, fecha de consulta cuando sea necesaria, base de procedencia, archivo completo, notas de lectura, citas textuales con página y sección del trabajo en la que será utilizada.

La Tabla 17 propone una matriz bibliográfica para comparar estudios mediante campos comunes. Su finalidad no es almacenar resúmenes extensos, sino convertir la lectura en evidencia organizada para la síntesis y la argumentación.

Tabla 17. Matriz bibliográfica para el análisis comparativo de fuentes

Fuente	Objetivo	Método	Resultados	Aporte	Limitaciones
Autor y año	Qué investigó	Cómo lo investigó	Qué encontró	Cómo se utilizará	Qué condiciona su interpretación
Ejemplo de registro	Problema y alcance	Diseño, muestra y análisis	Hallazgos relevantes	Concepto, evidencia o contraste	Sesgos, vacíos y transferibilidad

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 17, el registro separa el propósito, la producción de evidencia, los hallazgos, el uso previsto y las limitaciones. Esta distinción evita una revisión basada en resúmenes independientes y facilita comparar convergencias, contradicciones y vacíos.

3.7.1 Gestores y archivos

Los gestores bibliográficos permiten importar metadatos, adjuntar archivos, crear colecciones, insertar citas, cambiar estilos, detectar duplicados y generar listas. Sin embargo, su salida debe revisarse: los registros importados pueden contener errores en nombres, capitalización, edición, DOI, páginas o tipo documental.

Un sistema uniforme de nombres —por ejemplo, Autor_Año_Tema.pdf o AutorEtAl_Año_Tema.pdf— facilita la recuperación. Las notas deben diferenciar claramente las citas textuales de las observaciones propias y conservar el localizador exacto.

3.7.2 Correspondencia bidireccional

Antes de entregar el manuscrito se realizan dos comprobaciones: del texto hacia la lista, para confirmar que cada cita dispone de una referencia; y de la lista hacia el texto, para eliminar entradas nunca citadas. También se revisan años, grafías de autores, duplicados, DOI, enlaces y consistencia del estilo.

Lista de verificación del capítulo

Fuentes y búsqueda

- La búsqueda responde a una pregunta delimitada y combina términos pertinentes.
- Las fuentes originales fueron localizadas, evaluadas y registradas.
- La estrategia puede reproducirse a partir de bases, fechas, ecuaciones y filtros.

Citación e integridad

- Las citas directas son exactas e incluyen localizador cuando corresponde.
- Las paráfrasis poseen estructura propia y conservan la atribución.
- Las coincidencias del informe de similitud fueron interpretadas en contexto.
- La reutilización de material propio fue declarada y autorizada.

Inteligencia artificial y referencias

- El uso de IA está permitido, documentado y libre de información confidencial.
- Cada referencia y afirmación sugerida fue localizada y verificada.
- Se aplicó un solo estilo y existe correspondencia bidireccional entre citas y referencias.

Actividad práctica integradora

Seleccione un tema de su área y elabore un expediente breve de búsqueda e integridad que contenga:

- Pregunta delimitada, tres conceptos y al menos tres sinónimos por concepto.
- Ecuación booleana y registro de la plataforma, fecha, filtros y resultados.
- Cinco fuentes clasificadas y evaluadas por autoridad, pertinencia, actualidad, rigor y transparencia.
- Una cita directa breve, una paráfrasis y una síntesis de dos o más fuentes.
- La misma fuente presentada en formato APA, Vancouver e IEEE.
- Una explicación del procedimiento para verificar una referencia sugerida por IA.
- Una matriz bibliográfica basada en la Tabla 17 y la comprobación entre citas y referencias.

Síntesis del capítulo

La búsqueda bibliográfica es una operación intelectual y metodológica: define qué evidencia se incorpora, qué voces se reconocen y qué límites tendrá la interpretación. Su calidad depende de una pregunta precisa, una estrategia documentada, criterios de selección explícitos y una evaluación crítica de cada fuente.

Las citas, paráfrasis y referencias hacen visible la procedencia del conocimiento. APA, Vancouver e IEEE emplean convenciones diferentes, pero comparten el principio de trazabilidad. La integridad

académica exige reconocer ideas, palabras, datos, métodos, tablas, figuras y reutilizaciones propias, sin reducir la evaluación a un porcentaje de similitud.

La inteligencia artificial puede apoyar tareas delimitadas, pero no reemplaza lectura, juicio, verificación ni responsabilidad. El autor humano responde por la exactitud, originalidad, confidencialidad, legalidad y calidad del documento, y debe declarar el uso de la herramienta cuando la norma o la magnitud de su intervención así lo exijan.

PARTE II

**Documentos académicos de formación e
investigación**

CAPÍTULO 4

Ensayo académico

*"Ensayar académicamente no es repetir lo que otros han dicho, sino
pensar con las fuentes, confrontar argumentos y construir una postura
propia".*

Autoras

Introducción

El ensayo académico es uno de los documentos más utilizados en la educación superior porque permite evaluar la capacidad de comprender un problema, formular una postura y defenderla mediante razones y evidencias. Su valor no radica en reproducir información, sino en transformar la lectura y el análisis en una interpretación propia, explícita y sometida a discusión.

A diferencia de los textos predominantemente descriptivos, el ensayo exige participación intelectual activa. El autor selecciona fuentes, contrasta perspectivas, identifica supuestos y contradicciones, valora implicaciones y construye una respuesta frente a una cuestión delimitada. La postura personal adquiere carácter académico cuando puede justificarse mediante conocimientos especializados y evidencia pertinente.

La flexibilidad del género no significa ausencia de estructura. Un ensayo sólido presenta una tesis reconocible, organiza argumentos en una secuencia lógica, integra fuentes sin perder la voz autoral, considera objeciones relevantes y formula conclusiones derivadas del análisis. Este capítulo desarrolla un procedimiento operativo para planificar, redactar y revisar cada uno de esos componentes.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, elaboración y revisión de ensayos académicos mediante la delimitación del problema, la formulación de una tesis defendible, la construcción de argumentos sustentados y la organización coherente de la introducción, el desarrollo y las conclusiones.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Explicar la finalidad y el alcance del ensayo académico.
- Diferenciarlo de otros documentos universitarios y reconocer sus principales modalidades.
- Delimitar un tema y formular una pregunta orientadora susceptible de debate.
- Construir una tesis clara, específica, prudente y respaldable.
- Articular afirmaciones, razones, evidencias, interpretaciones y reservas.
- Integrar contraargumentos y fuentes sin diluir la voz propia.
- Redactar introducción, desarrollo y conclusiones funcionalmente relacionados.
- Aplicar criterios sistemáticos de revisión argumentativa, lingüística y formal.

4.1 Naturaleza y finalidad del ensayo académico

El ensayo académico es un texto argumentativo en el que se examina un tema o problema, se formula una postura y se demuestra su razonabilidad mediante argumentos evaluables. Su propósito supera la transmisión de información: procura establecer por qué una interpretación resulta pertinente, plausible o mejor fundamentada que otras alternativas.

Booth et al. (2016) sostienen que una argumentación académica articula afirmaciones, razones y evidencias capaces de responder a las preguntas del lector. En consecuencia, la calidad del ensayo no depende de la cantidad de autores citados, sino de la manera en que sus aportes se seleccionan, contrastan, interpretan y conectan con la tesis.

No constituye un ensayo. Una acumulación de definiciones, un resumen de autores, una opinión sin respaldo, una monografía abreviada, una sucesión de citas ni un informe de investigación. Sin una tesis y una línea demostrativa, el texto permanece descriptivo.

La Tabla 18 diferencia el ensayo de otros documentos según propósito y elemento distintivo. Esta comparación permite seleccionar el género adecuado antes de redactar y evita exigir al ensayo funciones metodológicas propias de un informe o artículo científico.

Tabla 18. Diferencias funcionales entre el ensayo y otros documentos académicos

Documento	Propósito principal	Elemento distintivo
Ensayo académico	Defender una postura	Tesis y argumentación
Monografía	Profundizar sistemáticamente un tema	Revisión y desarrollo exhaustivo
Informe	Comunicar un proceso o resultado	Procedimientos, hallazgos y cumplimiento
Artículo científico	Comunicar investigación o revisión especializada	Método, evidencia y contribución científica
Reseña crítica	Analizar y valorar una obra	Evaluación de un producto específico
Resumen	Reducir un texto sin alterar su sentido	Conservación de las ideas esenciales

Fuente. Elaboración propia

Como evidencia la Tabla 18, la tesis argumentativa distingue al ensayo. Los demás documentos pueden incluir análisis o valoración, pero responden a objetos y protocolos de comunicación diferentes.

4.2 Rasgos de calidad del ensayo

- Tesis explícita: expresa la idea central que será defendida.
- Carácter argumentativo: las afirmaciones se sostienen con razones, evidencia e interpretación.
- Postura propia: el autor construye una lectura basada en el análisis, no en preferencias espontáneas.
- Uso crítico de fuentes: compara aportes, reconoce desacuerdos y evalúa su pertinencia.
- Coherencia: cada argumento contribuye a la tesis y ocupa una posición justificable en la secuencia.
- Apertura al debate: la proposición central admite objeciones razonables.
- Alcance delimitado: la profundidad corresponde a la extensión y a la consigna.
- Estructura flexible: introducción, desarrollo, conclusiones y referencias se adaptan a la complejidad del texto.

La brevedad relativa del ensayo no autoriza la superficialidad. Un documento corto exige mayor selectividad: debe reducir antecedentes accesorios y concentrar el espacio en los razonamientos necesarios para sostener la tesis.

4.3 Modalidades de ensayo académico

Las modalidades pueden combinarse; sin embargo, reconocer la operación predominante ayuda a definir la pregunta, la tesis y la organización del desarrollo.

- Argumentativo: defiende una posición frente a una cuestión controvertida.
- Crítico: examina supuestos, fortalezas, limitaciones e implicaciones de una teoría, política, obra o práctica.
- Comparativo: interpreta semejanzas y diferencias entre modelos, autores, períodos o casos mediante criterios comunes.
- Analítico: descompone un fenómeno para explicar sus componentes y relaciones.
- Interpretativo: propone una lectura fundamentada de un texto, acontecimiento o resultado.
- Reflexivo académico: relaciona experiencia y teoría sin abandonar el rigor ni la evidencia.
- Causal: examina factores explicativos y consecuencias, evitando inferencias causales no demostradas.
- Propositivo: analiza un problema y defiende una alternativa de intervención viable.

Decisión metodológica. La modalidad no se elige por el título, sino por la operación intelectual dominante: defender, evaluar, comparar, explicar, interpretar, reflexionar o proponer.

4.4 Selección y delimitación del tema

Un tema amplio produce afirmaciones generales y análisis superficial. La delimitación transforma un campo de interés en un problema manejable mediante criterios como población, territorio, período, perspectiva teórica, variable, categoría, política, intervención o relación entre fenómenos.

La progresión puede observarse en este ejemplo: «cambio climático» es un campo general; «efectos de eventos extremos sobre la seguridad alimentaria de comunidades amazónicas» delimita fenómeno y población; «contribución de los sistemas productivos diversificados a la reducción de la vulnerabilidad alimentaria frente a sequías prolongadas» define además el enfoque argumentativo.

4.4.1 Pregunta orientadora

La pregunta orientadora identifica el debate y dirige la búsqueda: «¿de qué manera la diversificación productiva puede fortalecer la seguridad alimentaria de comunidades amazónicas frente a sequías prolongadas?». Aunque no siempre aparece en la versión final, debe poder responderse mediante la tesis y los argumentos.

4.5 Formulación de la tesis

La tesis es la proposición central que el ensayo pretende defender; no debe confundirse con una tesis de grado. Responde a la pregunta orientadora y establece la posición desde la cual se seleccionarán y organizarán los argumentos.

- Clara: puede comprenderse sin explicaciones accesorias.
- Específica: delimita fenómeno, postura y contexto relevante.
- Debatible: admite una posición alternativa razonable.
- Defendible: puede sostenerse con evidencia disponible.
- Proporcional: su alcance corresponde a la extensión del ensayo.
- Prudente: evita absolutos y generalizaciones superiores a la evidencia.

«La educación es importante» es evidente y no abre debate; «la educación virtual utiliza plataformas» es descriptiva; «la educación virtual siempre mejora el aprendizaje» es absoluta. Una versión

argumentativa sería: «La educación virtual puede ampliar el acceso universitario en regiones dispersas, siempre que su implementación garantice conectividad, recursos tecnológicos y competencias digitales». La proposición adopta una postura, incorpora condiciones y permite construir argumentos.

Fórmula orientadora. Tema delimitado + postura principal + razones o condiciones fundamentales. La fórmula sirve para elaborar una tesis provisional, no para imponer una sintaxis rígida.

4.6 Estructura funcional del ensayo

4.6.1 Elementos preliminares y título

La institución puede solicitar portada, datos del autor, asignatura, docente, carrera y fecha. El índice, el resumen y las palabras clave no son componentes universales; se incorporan únicamente cuando la normativa o la extensión lo justifican. El título debe representar el problema y sugerir la perspectiva: «Educación virtual y desigualdad territorial: condiciones para ampliar el acceso universitario en regiones amazónicas» informa más que «La educación virtual».

4.6.2 Introducción

La introducción contextualiza el tema, presenta el problema, explica su relevancia, delimita el análisis y conduce hacia la tesis. Puede anticipar la organización cuando ello facilite la lectura. Como orientación flexible, suele representar entre el 10 % y el 15 % del texto; la proporción debe ajustarse a la complejidad y no convertirse en una regla mecánica.

4.6.3 Desarrollo

El desarrollo demuestra la tesis mediante una secuencia de argumentos. Cada unidad debe formular una afirmación, explicar su relación con la postura, incorporar evidencia, interpretarla, reconocer condiciones y enlazar con el razonamiento siguiente. Es preferible desarrollar pocos argumentos con profundidad que enumerar numerosos puntos sin análisis.

4.6.4 Conclusiones

Las conclusiones responden a la pregunta y recuperan la tesis a la luz del análisis. Sintetizan los argumentos, explicitan implicaciones y pueden reconocer limitaciones o nuevas preguntas. No deben introducir fuentes, datos o temas nuevos ni repetir literalmente la introducción.

4.6.5 Referencias y anexos

La lista final contiene únicamente las fuentes citadas y aplica el estilo exigido. La calidad y la integración de la evidencia son más importantes que una cifra universal de referencias. Los anexos son excepcionales en ensayos breves; solo se justifican cuando aportan materiales complementarios indispensables y la normativa los permite.

4.7 Construcción del argumento académico

Un argumento establece una relación justificable entre una afirmación y la evidencia. Su arquitectura integra: afirmación, que expresa lo defendido; razón, que explica por qué sería válido; evidencia, que

aporta respaldo; interpretación, que demuestra la relevancia de esa evidencia; y reserva, que delimita las condiciones de validez.

Ejemplo: la educación virtual puede reducir barreras geográficas porque disminuye desplazamientos permanentes. La evidencia sobre cobertura en territorios dispersos respalda esa posibilidad, pero su interpretación muestra que el beneficio depende de conectividad, dispositivos y acompañamiento. La reserva evita presentar la virtualización como solución independiente de las condiciones territoriales.

Prueba de suficiencia. Después de cada evidencia debe poder responderse: ¿qué demuestra?, ¿cómo respalda la tesis?, ¿en qué condiciones es válida? Si estas preguntas quedan abiertas, falta interpretación.

4.8 Contraargumento y respuesta razonada

Un ensayo sólido reconoce objeciones relevantes. El contraargumento cuestiona, limita o contradice la tesis; su inclusión demuestra comprensión del debate y permite precisar el alcance de la postura. No debe elegirse una objeción débil solo para refutarla con facilidad.

Frente a la tesis de que la educación virtual amplía el acceso, una objeción válida sostiene que puede excluir a estudiantes sin conectividad. La respuesta debe reconocer esa limitación y mostrar que no invalida necesariamente la tesis, sino que exige políticas complementarias de infraestructura, dispositivos y formación digital.

Son útiles expresiones como «una posible objeción sostiene...», «esta perspectiva advierte correctamente...», «sin embargo, no considera...» y «esta limitación no invalida la tesis, pero exige...». Su función es hacer visible la relación lógica, no reemplazar el razonamiento.

4.9 Integración de fuentes y voz autoral

La presencia de citas no garantiza análisis. Una secuencia del tipo «Pérez estudia la brecha; López analiza la virtualidad; Gómez aborda la conectividad» fragmenta la revisión y no muestra relaciones. La escritura analítica compara aportes y extrae una consecuencia: consideradas conjuntamente, las perspectivas sobre dispositivos y conectividad muestran que la matrícula virtual no equivale a participación sostenida.

- Presentar la afirmación antes de incorporar la cita.
- Explicar por qué la fuente es pertinente para el argumento.
- Comparar coincidencias, diferencias, supuestos y límites entre autores.
- Evitar que una cita cierre el párrafo sin interpretación.
- Distinguir mediante la redacción la postura propia de las ideas atribuidas.
- Priorizar fuentes directamente relacionadas y consultar el documento original.

4.10 Proceso de elaboración

La elaboración del ensayo puede organizarse en diez etapas iterativas:

- Comprender la consigna: propósito, modalidad, extensión, público, formato, estilo y evaluación.
- Delimitar el tema hasta hacerlo analizable con profundidad.

- Formular una pregunta que abra un problema debatible.
- Realizar una búsqueda inicial para reconocer conceptos, perspectivas, evidencia y vacíos.
- Proponer una tesis provisional susceptible de ajuste.
- Construir un mapa argumentativo que anticipe la demostración.
- Redactar el desarrollo y ajustar después la introducción.
- Revisar la correspondencia entre tesis, argumentos, evidencias y objeciones.
- Revisar claridad, cohesión, precisión, párrafos y conectores.
- Verificar citas, referencias, formato y requisitos institucionales.

La Tabla 19 convierte la tesis provisional en un mapa de razonamiento. Su utilidad consiste en detectar, antes del borrador, argumentos sin evidencia, objeciones no respondidas o conclusiones que exceden lo demostrado.

Tabla 19. Mapa argumentativo para planificar el ensayo

Elemento	Pregunta de control	Contenido previsto
Tesis	¿Qué postura se defenderá?	Proposición central
Argumento 1	¿Cuál es la primera razón?	Razón y relación con la tesis
Evidencia 1	¿Qué respaldo verificable existe?	Fuente, dato o caso
Argumento 2	¿Qué dimensión complementa la anterior?	Segunda razón
Evidencia 2	¿Qué sustenta esa razón?	Fuente, dato o caso
Contraargumento	¿Cuál es la objeción más relevante?	Posición alternativa
Respuesta	¿Qué se reconoce y qué se rebate?	Defensa matizada
Conclusión	¿Qué queda demostrado?	Síntesis e implicación

Fuente. Elaboración propia

Según la Tabla 19, la conclusión debe planificarse como resultado de la cadena argumentativa, no como una afirmación independiente. El mapa también facilita reordenar el desarrollo según dependencia lógica y fuerza probatoria.

4.11 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 20 relaciona fallas de planificación y escritura con sus efectos y medidas de corrección. Su lectura permite diagnosticar la causa del problema en lugar de limitarse a modificar frases aisladas.

Tabla 20. Errores frecuentes en el ensayo y estrategias de corrección

Error	Consecuencia	Corrección
Tema demasiado amplio	Análisis superficial	Delimitar problema, población, territorio o perspectiva
Ausencia de tesis	Texto descriptivo	Formular una postura debatible y específica
Tesis evidente o absoluta	Escaso debate o generalización	Proponer una interpretación prudente y discutible
Opinión sin evidencia	Debilidad académica	Incorporar razones, datos y fuentes pertinentes
Acumulación de citas	Desaparición de la voz propia	Comparar, interpretar y derivar consecuencias

Error	Consecuencia	Corrección
Un autor por párrafo	Revisión fragmentada	Organizar por ideas y relacionar perspectivas
Sin contraargumento	Análisis unilateral	Reconocer y responder la objeción más relevante
Conclusión repetitiva	Cierre débil	Integrar argumentos, alcance e implicaciones
Lenguaje absoluto	Afirmaciones excesivas	Ajustar la fuerza verbal a la evidencia
Argumentos desconectados	Falta de coherencia	Reordenar mediante un mapa argumentativo

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 20 muestra que la mayoría de los errores visibles en la redacción tienen una causa argumentativa previa. Por ejemplo, una conclusión repetitiva suele indicar que el desarrollo no produjo una integración suficiente, mientras la acumulación de citas revela ausencia de una pregunta analítica propia.

4.12 Lista de verificación

Tema, tesis e introducción

- El tema está delimitado y la pregunta abre un debate.
- La tesis es clara, defendible y proporcional a la extensión.
- La introducción presenta solo el contexto necesario y conduce a la tesis.

Desarrollo y conclusiones

- Cada argumento respalda la tesis y dispone de evidencia interpretada.
- Las fuentes se comparan y la voz propia permanece visible.
- Se considera una objeción relevante y se responde con rigor.
- La conclusión responde a la pregunta, integra el análisis y no introduce información nueva.

Integridad y formato

- Las ideas ajenas están citadas y las paráfrasis poseen redacción propia.
- Cada cita aparece en las referencias y cada referencia fue citada.
- Se aplicó un solo estilo y se cumplió la normativa institucional.
- El ensayo fue revisado en contenido, redacción y presentación.

Actividad práctica integradora

Seleccione un tema debatible de su área. La Tabla 21 proporciona una matriz de trabajo para transformar el tema general en una arquitectura argumentativa completa. Cada celda debe redactarse como una proposición verificable, no como una palabra aislada.

Tabla 21. Matriz para planificar un ensayo académico

Componente	Redacción de trabajo
Tema general	
Tema delimitado	

Componente	Redacción de trabajo
Pregunta orientadora	
Tesis provisional	
Argumento 1	
Evidencia 1	
Argumento 2	
Evidencia 2	
Contraargumento	
Respuesta	
Conclusión provisional	

Fuente. Elaboración propia

Una vez completada la Tabla 21, redacte un título académico, una introducción de uno o dos párrafos, un párrafo argumentativo completo, un contraargumento con respuesta y una conclusión breve. Finalmente, aplique la lista de verificación y ajuste la tesis si el desarrollo no permite defenderla en los términos previstos.

Síntesis del capítulo

El ensayo académico es un documento argumentativo que examina una cuestión y defiende una postura mediante razones, evidencias e interpretación. Su núcleo es una tesis clara, específica, debatible y proporcional al alcance del trabajo.

La introducción delimita el problema y presenta la postura; el desarrollo organiza argumentos, fuentes y contraargumentos; las conclusiones responden a la pregunta e integran las implicaciones del análisis. La calidad no procede de utilizar lenguaje complejo ni de acumular referencias, sino de hacer visible una cadena de razonamiento consistente.

Planificar mediante un mapa argumentativo, escribir con fuentes sin perder la voz propia y revisar en distintos niveles permite convertir una opinión inicial en una proposición académicamente defendible.

PARTE II

Documentos académicos de formación e investigación

CAPÍTULO 5

Monografía académica

"Profundizar un tema no significa acumular información, sino organizarla, confrontarla y convertirla en una comprensión más rigurosa".

Autoras

Introducción

La monografía académica estudia de manera sistemática un tema delimitado y transforma la revisión de fuentes en una explicación organizada. Su elaboración desarrolla competencias de búsqueda, lectura crítica, clasificación de evidencia, citación, análisis comparativo y redacción científica.

A diferencia del ensayo, cuyo propósito dominante es defender una tesis, la monografía procura construir una comprensión amplia y coherente de un objeto de estudio. Esta finalidad no autoriza una acumulación de definiciones o resúmenes: el autor debe comparar perspectivas, reconocer acuerdos y contradicciones, evaluar la calidad de la evidencia y proponer una organización interpretativa propia.

La modalidad puede ser estrictamente documental o incorporar un componente empírico limitado cuando la normativa institucional lo permita. Por ello, su arquitectura debe corresponder al propósito, al nivel académico, al tipo de evidencia y al procedimiento realmente aplicado. El presente capítulo desarrolla criterios para delimitar el tema, formular preguntas y objetivos, buscar y analizar fuentes, estructurar el desarrollo y derivar conclusiones.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, elaboración y revisión de una monografía académica mediante la delimitación del objeto de estudio, la búsqueda organizada de evidencia, el análisis crítico de fuentes y la construcción de una estructura temática coherente.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Definir la monografía y diferenciarla de otros documentos universitarios.
- Reconocer modalidades documentales, analíticas, comparativas, históricas, aplicadas y con componente empírico.
- Delimitar un tema viable y formular una pregunta y objetivos coherentes.
- Diseñar y documentar una estrategia de búsqueda bibliográfica.
- Organizar fuentes mediante fichas y matrices de análisis.
- Estructurar capítulos y subcapítulos según objetivos y ejes temáticos.
- Comparar, interpretar y sintetizar evidencia sin perder la voz autoral.
- Elaborar conclusiones derivadas del desarrollo y revisar la calidad científica y formal.

5.1 Naturaleza y alcance de la monografía

La monografía es un documento académico que examina de forma sistemática y suficientemente profunda un asunto específico. Su finalidad consiste en integrar, analizar y comunicar el conocimiento disponible mediante una delimitación explícita, un propósito definido, fuentes pertinentes, una estructura lógica y conclusiones relacionadas con el análisis.

No constituye una monografía. Una colección de definiciones, una serie de resúmenes independientes, un ensayo ampliado, una tesis abreviada, un informe de actividades ni una revisión sistemática cuando no se aplicó ese método.

5.1.1 Extensión y profundidad

No existe una extensión universal. El número de páginas depende del nivel académico, la complejidad, la modalidad, la disponibilidad de fuentes y la normativa. Un intervalo de 15 a 40 páginas de contenido puede utilizarse como orientación institucional, nunca como criterio automático de calidad. La profundidad analítica debe prevalecer sobre la ampliación artificial del texto.

La Tabla 22 compara la monografía con documentos próximos. La distinción se basa en la función dominante y evita transferirle exigencias propias de una tesis, un informe empírico o una revisión destinada a publicación.

Tabla 22. Diferencias entre la monografía y otros documentos académicos

Documento	Propósito principal	Rasgo distintivo
Monografía	Profundizar un tema delimitado	Organización y análisis sistemático de información
Ensayo académico	Defender una postura	Tesis argumentativa
Informe de investigación	Comunicar un estudio ejecutado	Método, resultados y discusión
Tesis	Demostrar competencias y realizar un aporte	Investigación de mayor alcance
Artículo de revisión	Sintetizar literatura para publicación	Método de revisión y estructura editorial
Reseña crítica	Analizar una obra específica	Descripción y valoración
Estado del arte	Examinar el desarrollo de un campo	Tendencias, debates y vacíos

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 22, la monografía comparte la revisión de literatura con varios géneros, pero conserva como centro el desarrollo sistemático de un objeto delimitado. Su identidad depende del propósito y de la arquitectura analítica, no solo del número de páginas.

5.2 Modalidades de monografía

- De compilación o revisión: organiza, compara e interpreta conocimientos publicados.
- De análisis: examina un problema, teoría, política, proceso o corpus documental desde una perspectiva definida.
- Comparativa: contrasta casos, teorías, territorios o períodos mediante criterios comunes.
- Histórica: reconstruye la evolución de un fenómeno en un intervalo delimitado.
- Aplicada: integra conocimientos para analizar un problema profesional y formular orientaciones.
- Con componente empírico: incorpora entrevistas, observaciones o encuestas cuando la normativa lo autoriza.

Cuando los datos originales y su discusión se convierten en el núcleo del trabajo, el documento se aproxima a un informe de investigación o una tesis. En una monografía con componente empírico deben explicarse enfoque, participantes o unidades, técnicas, procedimiento, ética y forma de análisis.

5.3 Selección y delimitación del tema

La delimitación transforma un campo amplio en un objeto abordable. Puede operar mediante fenómeno, territorio, población, período, disciplina, perspectiva teórica, relación conceptual o tipo de evidencia. Por ejemplo, «biodiversidad» se restringe a «biodiversidad de palmeras amazónicas» y luego a «funciones ecológicas de las palmeras como recurso alimentario y agente de dispersión en bosques amazónicos».

5.3.1 Viabilidad y título provisional

Antes de aprobar el tema debe verificarse la existencia y accesibilidad de fuentes, el tiempo disponible, la pertinencia curricular, la autorización de la modalidad y la posibilidad de aportar una síntesis útil. El título provisional identifica objeto, relación y contexto; puede ajustarse al concluir el trabajo. «Funciones ecológicas de las palmeras en la alimentación y dispersión de fauna amazónica» resulta más informativo que «Las palmeras».

5.4 Pregunta orientadora y objetivos

La pregunta evita que la revisión se convierta en acumulación de información. Para el ejemplo anterior puede formularse: «¿Qué funciones cumplen las palmeras en la alimentación, el refugio y la dispersión de la fauna de los bosques amazónicos?». El objetivo general expresa la operación central: «Analizar las principales funciones ecológicas de las palmeras en su relación con la fauna».

Los objetivos específicos descomponen esa operación en resultados necesarios: identificar grupos consumidores; describir la dispersión de semillas; comparar relaciones reportadas para diferentes palmeras; y examinar implicaciones para la conservación.

La Tabla 23 permite comprobar la alineación entre tema, pregunta y objetivos. Esta matriz funciona como control de coherencia: cada objetivo debe contribuir a responder la pregunta y disponer de evidencia suficiente.

Tabla 23. Matriz de coherencia entre tema, pregunta y objetivos

Elemento	Formulación	Función de control
Tema	Funciones ecológicas de las palmeras	Delimita el objeto
Pregunta	¿Qué funciones cumplen en su relación con la fauna?	Define lo que debe responderse
Objetivo general	Analizar las principales funciones	Establece la operación central
Objetivo específico 1	Identificar grupos de fauna	Caracteriza usuarios y consumidores
Objetivo específico 2	Describir la dispersión	Explica una interacción ecológica
Objetivo específico 3	Comparar relaciones	Contrasta especies o contextos
Objetivo específico 4	Examinar implicaciones	Integra consecuencias para conservación

Fuente. Elaboración propia

Según la Tabla 23, la coherencia no depende de repetir palabras, sino de mantener correspondencia lógica entre el objeto, la cuestión y las operaciones. Si una acción no puede realizarse con las fuentes o el método disponibles, el objetivo debe reformularse.

5.5 Búsqueda y selección de fuentes

La búsqueda de una monografía debe ser organizada y explicable, aunque no siempre alcance la reproducibilidad de una revisión sistemática. Conviene priorizar artículos, libros académicos, capítulos, tesis pertinentes, informes técnicos, documentos oficiales, normas, bases de datos y publicaciones de organismos reconocidos.

Blogs sin autoría, páginas comerciales, presentaciones sin referencias, redes sociales, documentos sin fecha, contenidos generados por IA y archivos de origen incierto pueden orientar una exploración, pero no deben sustituir la literatura académica. Toda salida de IA debe verificarse contra fuentes originales.

5.5.1 Registro de la estrategia

El registro debe incluir bases, palabras clave y sinónimos, idiomas, operadores, período, criterios de inclusión y exclusión y fecha de búsqueda. Solo se describen procedimientos efectivamente realizados. La cantidad de referencias debe cubrir conceptos, perspectivas, estudios clásicos y recientes y evitar dependencia de una sola fuente; cifras orientativas como 20 a 50 no reemplazan la evaluación de pertinencia.

Principio de trazabilidad. El lector debe poder comprender de dónde procede la información, por qué se seleccionó y cómo fue organizada, aun cuando el trabajo no se presente como revisión sistemática.

5.6 Organización y análisis de la información

Para cada fuente se recomienda registrar referencia, objetivo, método, conceptos, resultados, aporte, limitaciones, citas textuales con página y apartado de destino. Las fichas preservan la trazabilidad; la matriz comparativa permite transformar registros individuales en relaciones analíticas.

La Tabla 24 propone campos comunes para comparar publicaciones. Su función es identificar coincidencias, diferencias y utilidad dentro de la monografía, no almacenar párrafos extensos.

Tabla 24. Matriz comparativa para el análisis de fuentes

Fuente	Tema	Resultado principal	Coincidencias	Diferencias	Aporte
Autor, año	Frugivoría	Especies consumidoras	Coincide con...	Difiere en...	Sustenta el apartado...
Autor, año	Dispersión	Distancia o agente	Coincide con...	Difiere en...	Permite comparar...
Autor, año	Conservación	Implicación ecológica	Coincide con...	Difiere en...	Apoya la síntesis...

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 24, el análisis requiere pasar del dato individual a la comparación. La monografía debe organizarse por temas —alimentación, especialización, dispersión, defaunación y conservación— y no por una sucesión de autores. Dentro de cada apartado, las fuentes dialogan según método, contexto, consistencia, contradicciones y limitaciones.

- ¿En qué coinciden y difieren los estudios?
- ¿Qué métodos y contextos explican las diferencias?
- ¿Qué resultados son consistentes y cuáles permanecen controvertidos?
- ¿Qué vacíos y limitaciones condicionan la interpretación?
- ¿Qué implicaciones se derivan para el problema estudiado?

5.7 Estructura de la monografía

5.7.1 Elementos preliminares

La portada puede incluir institución, facultad, carrera, título, autor, docente o tutor, asignatura, lugar y año. La página de aprobación, dedicatoria y agradecimientos dependen de la norma. El resumen sintetiza tema, propósito, procedimiento documental, ejes y conclusiones; las palabras clave representan entre tres y cinco conceptos. El sumario debe generarse automáticamente mediante estilos, y los índices de tablas y figuras se justifican cuando su número lo requiere.

5.7.2 Introducción

La introducción presenta contexto, tema, problema, justificación, pregunta, objetivo, alcance, procedimiento general de búsqueda y organización del documento. Debe revisarse al final para asegurar correspondencia con lo realmente desarrollado.

5.7.3 Desarrollo temático

El desarrollo constituye el núcleo y se organiza según la pregunta y los objetivos. Para una monografía sobre palmeras y fauna puede estructurarse así:

- Capítulo 1. Diversidad y distribución: taxonomía, distribución geográfica y adaptaciones.
- Capítulo 2. Relaciones entre palmeras y fauna: alimento, consumidores, refugio y reproducción.
- Capítulo 3. Dispersión y regeneración: síndromes, papel de aves y mamíferos y defaunación.
- Capítulo 4. Implicaciones para la conservación: amenazas, pérdida de interacciones y prioridades de manejo.

Cada capítulo debe cumplir una función distinta y contribuir al objetivo general. Los subtítulos se definen por relaciones conceptuales, no por la cantidad de fuentes disponibles.

5.7.4 Procedimiento documental

Cuando la norma lo solicite, un apartado metodológico explica tipo de monografía, enfoque, bases, términos, período, idiomas, selección, organización y análisis. La denominación debe corresponder al procedimiento real; una revisión narrativa no debe presentarse como sistemática si no aplicó protocolo reproducible.

5.7.5 Conclusiones, recomendaciones y referencias

Las conclusiones responden a la pregunta y los objetivos mediante la integración de hallazgos, relaciones, tendencias, contradicciones, vacíos e implicaciones. No introducen información nueva ni generalizaciones sin respaldo. Las recomendaciones son opcionales y solo se justifican cuando derivan de las conclusiones. La lista de referencias contiene exclusivamente fuentes citadas, con autores, años, identificadores y estilo verificados.

5.7.6 Anexos

Los anexos pueden contener ecuaciones de búsqueda, matrices documentales, tablas extensas, instrumentos, mapas o listados de publicaciones. Cada anexo debe estar numerado, titulado y mencionado previamente en el cuerpo del texto.

5.8 Redacción del desarrollo monográfico

El desarrollo combina cuatro funciones. El párrafo descriptivo caracteriza el fenómeno; el comparativo relaciona estudios; el analítico explica el significado de las diferencias; y el de síntesis integra lo demostrado en el apartado.

Por ejemplo, algunos estudios identifican roedores como principales consumidores de frutos caídos, mientras otros destacan primates y aves como dispersores a mayor distancia. La comparación describe la diferencia; el análisis examina si responde a composición faunística, disponibilidad de frutos o método; la síntesis explica cómo esas variaciones modifican la regeneración y la conectividad funcional.

Control de párrafo. Toda cita o dato debe cumplir una función en el razonamiento. Después de incorporar evidencia, corresponde explicar qué demuestra, con qué estudios coincide o difiere y qué aporta al objetivo del apartado.

5.9 Proceso de elaboración

La producción de la monografía puede organizarse en doce etapas iterativas:

- Revisar normativa, formato, extensión, estructura y evaluación.
- Seleccionar y delimitar un objeto viable.
- Formular pregunta y objetivos coherentes.
- Realizar una búsqueda exploratoria sobre literatura y términos.
- Diseñar la estrategia documental y los criterios de selección.
- Registrar, evaluar y clasificar las fuentes.
- Construir capítulos y subcapítulos preliminares.
- Elaborar fichas y matrices comparativas.
- Redactar el borrador integrando fuentes y análisis.
- Elaborar conclusiones que respondan a los objetivos.
- Revisar coherencia, profundidad, precisión y redundancias.
- Verificar referencias, formato, sumario y elementos gráficos.

5.10 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 25 vincula los problemas más frecuentes con sus efectos y acciones correctivas. Este diagnóstico permite distinguir fallas de planificación, análisis, redacción y control bibliográfico.

Tabla 25. Errores frecuentes en la monografía y estrategias de corrección

Error	Consecuencia	Corrección
Tema amplio	Desarrollo superficial	Delimitar objeto, territorio o perspectiva
Ausencia de pregunta	Acumulación de información	Formular una cuestión orientadora
Capítulos sin relación	Fragmentación	Vincular cada capítulo con los objetivos
Un autor por párrafo	Resúmenes aislados	Comparar fuentes por ejes temáticos
Exceso de definiciones	Falta de análisis	Interpretar relaciones e implicaciones
Fuentes débiles	Pérdida de rigor	Evaluar autoría, método y procedencia
Método mal denominado	Falsa apariencia de rigor	Describir el procedimiento realmente aplicado
Objetivos no desarrollados	Incoherencia	Ajustar objetivos o contenido
Conclusiones nuevas	Falta de respaldo	Derivarlas del desarrollo
Extensión rígida	Ampliación artificial	Priorizar profundidad y pertinencia
Citas sin interpretación	Pérdida de voz propia	Explicar su aporte
Referencias copiadas	Errores y fuentes no consultadas	Verificar los documentos originales

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 25 evidencia que muchas deficiencias de redacción se originan antes del borrador. Los capítulos desconectados suelen responder a objetivos imprecisos; las citas acumuladas, a la falta de categorías analíticas; y las conclusiones nuevas, a una débil correspondencia entre pregunta y desarrollo.

5.11 Lista de verificación

Delimitación y fuentes

- El tema, la pregunta, los objetivos y la modalidad son específicos y viables.
- La búsqueda fue organizada y las fuentes originales fueron evaluadas.
- La literatura cubre los ejes, perspectivas y períodos pertinentes.

Estructura y análisis

- La introducción delimita el trabajo y los capítulos responden a los objetivos.
- Los apartados siguen una secuencia lógica y combinan descripción, comparación, análisis y síntesis.
- Las conclusiones responden a la pregunta sin introducir información nueva.

Integridad y presentación

- Las paráfrasis son propias y las citas están interpretadas.
- Se utilizó un solo estilo y no existen fuentes inventadas o no consultadas.
- El uso de IA fue verificado y declarado cuando correspondía.
- Las tablas y figuras están numeradas; los anexos, mencionados; y el sumario, actualizado.

Actividad práctica integradora

Seleccione un tema de su área. La Tabla 26 proporciona una matriz para comprobar la viabilidad y convertir el interés inicial en un plan documental. Las propuestas deben formularse con precisión suficiente para orientar búsquedas y capítulos.

Tabla 26. Matriz para planificar una monografía académica

Componente	Propuesta de trabajo
Tema general	
Tema delimitado	
Pregunta orientadora	
Objetivo general	
Objetivo específico 1	
Objetivo específico 2	
Objetivo específico 3	
Bases de datos	
Palabras clave	
Criterios de selección	
Capítulo 1	
Capítulo 2	
Capítulo 3	
Conclusión provisional	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 26, localice cinco fuentes y elabore una matriz comparativa con autor y año, objetivo, método, resultado principal, aporte y limitación. Revise entonces si la evidencia permite mantener la pregunta y los objetivos o si es necesario ajustarlos.

Síntesis del capítulo

La monografía estudia con profundidad un tema delimitado mediante una revisión organizada y crítica. No es una compilación de definiciones ni una sucesión de resúmenes, sino una arquitectura de conocimiento construida con fuentes evaluadas y categorías analíticas.

Su elaboración exige coherencia entre pregunta, objetivos, estrategia de búsqueda, capítulos y conclusiones. Las fichas y matrices permiten comparar estudios, identificar tendencias y contradicciones y conservar la trazabilidad de la evidencia.

La calidad final depende de la correspondencia entre propósito y estructura, de la profundidad con que se interpretan las fuentes y de la transparencia con que se documenta el procedimiento utilizado.

PARTE II

Documentos académicos de formación e investigación

CAPÍTULO 6

Perfil y proyecto de investigación

"Una investigación rigurosa comienza cuando problema, objetivos, evidencia, método y recursos se articulan en un plan coherente y viable".

Autoras

Introducción

Toda investigación exige planificación antes de recolectar datos. El investigador debe precisar qué estudiará, por qué el problema merece atención, qué conocimiento falta, cómo obtendrá y analizará la evidencia, qué resguardos éticos aplicará y qué recursos requiere la ejecución.

El perfil y el proyecto cumplen esta función con niveles distintos de desarrollo. El perfil formula de manera sintética una idea y permite evaluar su pertinencia y viabilidad. El proyecto convierte esa formulación en un protocolo técnico: amplía la fundamentación, especifica el diseño, operacionaliza variables o categorías, establece procedimientos, anticipa riesgos y organiza tiempo y presupuesto.

La principal dificultad no reside en completar apartados, sino en mantener coherencia entre ellos. La pregunta debe derivarse del problema; los objetivos deben responderla; la metodología debe producir la información necesaria; y el análisis debe permitir alcanzar cada objetivo. Este capítulo presenta una arquitectura adaptable a investigaciones cuantitativas, cualitativas, mixtas y documentales.

Objetivo del capítulo

Orientar la formulación y evaluación de perfiles y proyectos de investigación mediante la articulación verificable del problema, la pregunta, los objetivos, la fundamentación, la metodología, la ética y la planificación operativa.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Diferenciar el alcance del perfil y del proyecto de investigación.
- Evaluar pertinencia, originalidad, viabilidad y riesgos de una idea.
- Formular títulos, problemas, preguntas, objetivos y justificaciones coherentes.
- Organizar antecedentes y referentes teóricos por ejes analíticos.
- Definir hipótesis, variables o categorías cuando correspondan.
- Seleccionar enfoque, diseño, unidades, técnicas, instrumentos y análisis.
- Incorporar criterios de calidad, ética y protección de datos.
- Elaborar resultados esperados, cronograma y presupuesto realistas.
- Auditar la coherencia interna mediante una matriz de consistencia.

6.1 Función del perfil y del proyecto

6.1.1 Perfil de investigación

El perfil es un documento preliminar y sintético que expone título provisional, línea, contexto, problema, pregunta, objetivos, justificación, antecedentes iniciales, orientación metodológica, resultados esperados, cronograma preliminar y referencias básicas. Sirve para registrar una idea, solicitar aprobación inicial, orientar al tutor, evaluar acceso y recursos o preparar un proyecto completo.

El perfil utiliza lenguaje prospectivo. Puede anticipar productos o información esperada, pero no presentar resultados como si el estudio ya hubiera sido ejecutado.

6.1.2 Proyecto de investigación

El proyecto es un documento académico y técnico que explica qué se investigará, por qué, con qué fundamento, mediante qué procedimientos, bajo qué resguardos, en qué tiempo, con qué recursos y para producir qué resultados o productos. Funciona simultáneamente como guía de ejecución y como objeto de evaluación para tutores, tribunales, comités, instituciones o financiadores.

Un proyecto adecuado debe ser pertinente, coherente, viable, fundamentado, metodológicamente explícito, ético, evaluable y transparente respecto de sus límites.

La Tabla 27 compara ambos documentos según su función y nivel de especificación. La comparación orienta cuánto detalle debe incluirse en cada fase sin confundir una idea evaluable con un protocolo listo para ejecutarse.

Tabla 27. Diferencias operativas entre perfil y proyecto de investigación

Aspecto	Perfil	Proyecto
Finalidad	Valorar una idea inicial	Planificar y autorizar la ejecución
Desarrollo	Preliminar y sintético	Amplio y fundamentado
Título	Provisional	Delimitado y próximo al definitivo
Problema	Formulación inicial	Desarrollo sustentado con evidencia
Teoría	Referentes esenciales	Fundamentación organizada
Metodología	Orientación general	Diseño, unidades, procedimientos y análisis
Instrumentos	Se identifican	Se justifican, validan y pueden anexarse
Ética	Riesgos iniciales	Resguardos, permisos y gestión de datos
Planificación	Estimación de tiempo y recursos	Cronograma y presupuesto desglosados
Resultado documental	Aprobación o reformulación	Protocolo para ejecución y evaluación

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 27, la diferencia es de madurez técnica, no de tema. El proyecto desarrolla y justifica las decisiones anticipadas en el perfil.

6.2 Arquitectura general

Un perfil suele integrar portada, título, línea, contexto, problema, pregunta, objetivos, justificación, antecedentes iniciales, orientación metodológica, productos, cronograma preliminar, referencias y anexos pertinentes. El proyecto añade resumen, fundamentación teórica desarrollada, hipótesis o categorías cuando corresponda, metodología detallada, ética, difusión, presupuesto y matrices técnicas.

Adaptación institucional. La secuencia es orientativa. La institución puede fusionar contextualización y problema, separar marcos conceptual y legal o exigir una matriz de consistencia. La adaptación formal no debe romper la lógica entre componentes.

6.3 Selección y evaluación de la idea

Una idea puede surgir de prácticas profesionales, problemas comunitarios, vacíos de conocimiento, resultados contradictorios, observaciones de campo, necesidades institucionales, políticas públicas, innovaciones o cambios ambientales y sociales. Su novedad puede consistir en producir datos en otro contexto, actualizar evidencia, aplicar un método distinto o integrar perspectivas antes separadas.

La Tabla 28 convierte la evaluación inicial en un diagnóstico explícito. Debe completarse antes de comprometer objetivos o métodos, porque una restricción crítica de acceso, ética, tiempo o competencia puede exigir reformular el estudio.

Tabla 28. Matriz para evaluar la viabilidad de una idea

Criterio	Pregunta de evaluación	Valoración
Relevancia	¿Qué problema o vacío ayudará a comprender?	Alta / media / baja
Originalidad	¿Qué aporte contextual, metodológico o analítico ofrece?	Suficiente / limitada
Acceso	¿Puede accederse al campo, datos o corpus?	Sí / parcial / no
Información	¿Existen fuentes y datos pertinentes?	Suficientes / insuficientes
Tiempo	¿Puede concluirse dentro del plazo?	Sí / requiere ajuste / no
Recursos	¿Existen materiales, equipos y presupuesto?	Sí / parcial / no
Ética	¿Los riesgos son justificables y controlables?	Sí / ajustes / no
Competencia	¿El equipo domina o puede aprender el método?	Sí / parcial / no

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 28 no produce una aprobación automática. Una valoración parcial puede ser aceptable si existe una medida de mitigación; una imposibilidad de acceso o un riesgo no controlable constituye una restricción decisiva.

6.4 Delimitación conceptual del estudio

6.4.1 Título

El título identifica fenómeno, variables o categorías, unidad de análisis, lugar y período cuando sean necesarios. Debe evitar abreviaturas desconocidas, palabras accesorias y promesas causales incompatibles con el diseño. «Factores familiares y alimentarios asociados con la desnutrición en menores de cinco años atendidos en establecimientos de salud de Cobija, 2026» delimita más que «La desnutrición infantil».

6.4.2 Contextualización

La contextualización describe únicamente las condiciones geográficas, sociales, ambientales, institucionales, culturales, tecnológicas o sanitarias necesarias para comprender el problema. No es una reseña general del territorio. Debe mostrar dónde ocurre, quiénes están implicados, qué cambios se observan y por qué el contexto modifica la relevancia del estudio.

6.4.3 Planteamiento del problema

El planteamiento construye una necesidad de conocimiento a partir de una situación observada, evidencia disponible, unidades afectadas, factores plausibles, consecuencias, conocimiento previo, vacío, delimitación y necesidad del estudio. El problema social describe una condición; el problema de investigación específica qué debe conocerse sistemáticamente sobre ella.

Una secuencia eficaz avanza desde el fenómeno general hacia su manifestación local, incorpora evidencia, sintetiza lo conocido, identifica el vacío y conduce a la pregunta. Debe evitar definiciones de diccionario, afirmaciones sin respaldo, soluciones anticipadas, múltiples problemas y causas que no serán estudiadas.

6.4.4 Pregunta de investigación

La pregunta debe ser clara, específica, investigable, neutral, ética, viable y coherente con el objetivo. Puede ser descriptiva, comparativa, relacional, explicativa, interpretativa o evaluativa. La formulación causal —«¿qué efecto produce X sobre Y?»— requiere un diseño capaz de estimar efectos; en estudios observacionales suele corresponder preguntar por relaciones o asociaciones.

6.5 Formulación de objetivos

El objetivo general expresa la operación central mediante la estructura verbo + objeto + unidad o población + contexto. Los objetivos específicos representan operaciones necesarias y suficientes para alcanzar el general. No deben enumerar actividades administrativas ni anticipar resultados.

La Tabla 29 organiza verbos según el tipo de conocimiento que puede producirse. Su uso es orientativo: el verbo debe corresponder simultáneamente a la pregunta, al diseño y al plan de análisis.

Tabla 29. Verbos orientativos según el alcance del estudio

Alcance	Verbos posibles	Precaución
Exploratorio	Explorar, reconocer, identificar	No afirmar exhaustividad
Descriptivo	Describir, caracterizar, estimar	Definir variables o atributos
Comparativo	Comparar, contrastar	Establecer criterios y grupos
Relacional	Analizar relación, asociar, correlacionar	No inferir causalidad
Interpretativo	Comprender, interpretar, analizar significados	Explicitar perspectiva y contexto
Evaluativo	Evaluar, valorar, medir cambios	Definir criterios e indicadores
Propositivo	Diseñar, formular, proponer	Sustentar la propuesta en evidencia

Fuente. Elaboración propia

Como advierte la Tabla 29, verbos como demostrar, garantizar, erradicar, transformar o solucionar suelen exceder el alcance académico si el diseño no permite sostener tales efectos.

6.6 Justificación, antecedentes y marco referencial

6.6.1 Justificación

La justificación explica por qué debe realizarse el estudio mediante dimensiones social, científica, práctica, metodológica, institucional y territorial. También demuestra viabilidad. Los beneficios deben expresarse como posibilidades razonables y no como impactos garantizados.

6.6.2 Antecedentes

Los antecedentes analizan estudios directamente relacionados: lugar, objetivo, método, unidades, resultados, limitaciones y aporte. Deben compararse para identificar convergencias, diferencias y vacíos. Una lista de autores no fundamenta el proyecto; la síntesis debe mostrar por qué el nuevo estudio es necesario.

6.6.3 Marco teórico o referencial

El marco organiza conceptos, teorías, modelos, clasificaciones, relaciones, normas y conocimientos técnicos necesarios para interpretar el problema y orientar el método. Se estructura por ejes temáticos, no por autores, y evita incorporar información que no intervenga en las decisiones del estudio.

6.7 Hipótesis, variables y categorías

La hipótesis es una respuesta provisional contrastable y resulta pertinente sobre todo en diseños cuantitativos analíticos, correlacionales, explicativos o experimentales. No todos los estudios la requieren. Su formulación debe corresponder al diseño, a las variables y a los datos efectivamente obtenibles.

La Tabla 30 ejemplifica la operacionalización: traduce conceptos en indicadores y reglas de medición. Esta transición es indispensable para garantizar que el instrumento produzca datos analizables.

Tabla 30. Ejemplo de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Medición
Tratamiento del agua	Procedimientos aplicados antes del consumo	Hervido, filtrado, cloración	Presencia, tipo y frecuencia
Almacenamiento seguro	Condiciones que reducen contaminación posterior	Recipiente, tapa, extracción, limpieza	Índice o categorías observadas
Episodios diarreicos	Eventos reportados en un período definido	Número, duración, atención recibida	Frecuencia por período

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 30 muestra que una variable no queda definida solo con su nombre: requiere referente conceptual, evidencia observable y criterio de registro. En estudios cualitativos se utilizan categorías orientadoras — percepción de riesgo, prácticas, barreras o saberes— que pueden ajustarse durante el análisis. Los diseños mixtos deben explicar cómo se integrarán variables y categorías.

6.8 Metodología

6.8.1 Enfoque, alcance y diseño

El enfoque cuantitativo trabaja con medición y análisis numérico; el cualitativo interpreta experiencias, significados, prácticas o procesos; el mixto integra ambos componentes de manera planificada; y el documental estudia publicaciones, normas, archivos o registros. La elección depende de la pregunta, no de una preferencia personal.

El alcance puede ser exploratorio, descriptivo, comparativo, correlacional, explicativo, evaluativo, interpretativo o aplicado. El diseño —experimental, transversal, longitudinal, estudio de caso, etnográfico, fenomenológico, investigación-acción, análisis documental o revisión— debe justificarse. No deben acumularse etiquetas incompatibles.

6.8.2 Contexto, población y selección

El proyecto describe ubicación, institución o comunidad, características relevantes, razones de selección y acceso. La población o universo puede estar formada por personas, hogares, instituciones, árboles, parcelas, documentos o registros. La muestra, los participantes o el corpus requieren tamaño o suficiencia, procedimiento de selección, inclusión, exclusión y justificación.

6.8.3 Técnicas e instrumentos

La técnica es el procedimiento para obtener información; el instrumento es el recurso con el que se registra. La Tabla 31 establece correspondencias frecuentes y ayuda a evitar que ambos conceptos se utilicen como sinónimos.

Tabla 31. Correspondencia entre técnicas e instrumentos

Técnica	Instrumento habitual	Información producida
Encuesta	Cuestionario	Respuestas estructuradas
Entrevista	Guía de entrevista	Relatos y significados
Observación	Guía o ficha	Conductas, condiciones o eventos
Medición	Equipo y formulario	Valores físicos o biológicos
Análisis documental	Matriz de extracción	Datos y categorías del corpus
Grupo focal	Guía de discusión	Interacciones y perspectivas
Inventario	Ficha de campo	Registros de unidades y atributos

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 31, seleccionar una técnica implica definir qué evidencia generará y cómo será registrada. El instrumento debe someterse a revisión, prueba piloto, validación, calibración o evaluación de rigor según el enfoque.

6.8.4 Procedimiento y análisis

El procedimiento ordena autorizaciones, selección, prueba de instrumentos, consentimiento, recolección, control de calidad, almacenamiento, análisis, interpretación y productos. El plan

cuantitativo especifica codificación, depuración, estadística, modelos, nivel de significación y software; el cualitativo, transcripción, codificación, categorías, comparación, triangulación e interpretación; el documental, corpus, extracción, categorización, comparación y síntesis. Nombrar un programa no equivale a explicar el análisis.

6.8.5 Criterios de calidad

Los estudios cuantitativos pueden considerar validez, confiabilidad, estandarización y calibración. Los cualitativos requieren credibilidad, transferibilidad, dependencia, confirmabilidad, triangulación y reflexividad. Cada criterio debe materializarse en un procedimiento verificable.

6.9 Consideraciones éticas y gestión responsable

Todo proyecto analiza riesgos, beneficios, selección justa, consentimiento o asentimiento, confidencialidad, anonimización, protección de datos, derecho a retirarse, manejo de muestras, permisos ambientales, autorización comunitaria y reconocimiento de conocimientos tradicionales según corresponda. La ética no se reduce a obtener una firma.

Si se utilizará inteligencia artificial, deben definirse finalidad, datos introducidos, privacidad, verificación, transparencia y responsabilidad humana. No se ingresan datos identificables, información reservada ni manuscritos confidenciales en sistemas sin garantías y autorizaciones adecuadas.

6.10 Resultados y productos esperados

Los resultados esperados describen el tipo de conocimiento que se prevé obtener sin inventar hallazgos. «Se espera caracterizar prácticas de almacenamiento e identificar relaciones con episodios reportados» es apropiado; «se demostrará que el agua contaminada causa la enfermedad» anticipa resultado y causalidad. Los productos —informe, artículo, base, mapa, protocolo, material educativo o taller— deben distinguirse de los resultados científicos.

6.11 Planificación temporal y financiera

6.11.1 Cronograma

La Tabla 32 relaciona actividades, dependencias y períodos. Debe reservar tiempo para autorizaciones, correcciones, devolución y contingencias, no solo para la recolección.

Tabla 32. Ejemplo de cronograma semestral

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Revisión y diseño	X	X				
Autorizaciones y ética	X	X				
Prueba piloto		X	X			
Recolección			X	X		
Análisis				X	X	

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Redacción					X	X
Socialización						X

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 32 hace visibles actividades simultáneas y secuenciales. Antes de aprobarla debe comprobarse que ninguna tarea dependa de una autorización o producto programado para una fecha posterior.

6.11.2 Presupuesto

La Tabla 33 traduce el plan de trabajo en recursos y permite calcular costos directos, aportes institucionales, contrapartidas y financiamiento solicitado. Cada gasto debe vincularse con una actividad.

Tabla 33. Estructura básica del presupuesto

Rubro	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Transporte	Desplazamientos al campo			
Materiales	Formularios y suministros			
Equipos	Medición o registro			
Servicios	Laboratorio, impresión o transcripción			
Comunicación	Internet y telefonía			
Difusión	Talleres y publicación			
Contingencia	Gastos imprevistos justificados			

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 33, el presupuesto debe permitir verificar cantidad, costo y total. Los rubros sin relación con objetivos, procedimiento o difusión deben excluirse.

6.12 Referencias, anexos y coherencia

6.12.1 Referencias y anexos

Las referencias incluyen solo fuentes citadas y verificadas. Los anexos pueden contener instrumentos, consentimientos, operacionalización, categorías, mapas, permisos, protocolo de datos, cronograma o presupuesto ampliado. Todo anexo debe numerarse, titularse y mencionarse en el texto.

6.12.2 Matriz de coherencia

La Tabla 34 audita la cadena problema-pregunta-objetivo-información-técnica-análisis. Su revisión detecta objetivos sin datos, instrumentos sin propósito y análisis incapaces de responder la pregunta.

Tabla 34. Matriz de coherencia metodológica

Problema	Pregunta	Objetivo	Información	Técnica	Análisis
Manejo inseguro del agua	¿Cuáles son las prácticas?	Caracterizar prácticas	Almacenamiento y tratamiento	Encuesta y observación	Frecuencias y comparación
Percepción del riesgo poco comprendida	¿Cómo interpretan el riesgo?	Comprender percepciones	Relatos y experiencias	Entrevista	Análisis temático

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 34 debe leerse horizontalmente y en ambos sentidos: cada pregunta necesita objetivo, información, técnica y análisis; cada instrumento y procedimiento debe justificar su presencia mediante una pregunta u objetivo.

6.13 Proceso de elaboración

- Identificar la necesidad y evaluar viabilidad.
- Revisar literatura y delimitar el tema.
- Construir problema, pregunta y objetivos.
- Elaborar justificación, antecedentes y teoría.
- Seleccionar enfoque, diseño, unidades, técnicas y análisis.
- Diseñar y probar instrumentos.
- Analizar ética, riesgos y gestión de datos.
- Definir resultados, productos, cronograma y presupuesto.
- Completar la matriz de coherencia.
- Ajustar formato y presentar para evaluación.

6.14 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 35 resume fallas que comprometen la validez, la viabilidad o la evaluabilidad del proyecto. Su diagnóstico debe realizarse antes de solicitar aprobación.

Tabla 35. Errores frecuentes en perfiles y proyectos

Error	Consecuencia	Corrección
Tema amplio	Proyecto inviable	Delimitar fenómeno, unidad y territorio
Problema sin evidencia	Justificación débil	Incorporar datos y antecedentes
Pregunta múltiple	Falta de enfoque	Formular una cuestión central
Objetivos desconectados	Incoherencia	Alinearlos con pregunta y método
Verbos excesivos	Alcance irreal	Utilizar operaciones alcanzables
Hipótesis obligatoria	Inadecuación metodológica	Incluirla solo cuando corresponde
Método por preferencia	Evidencia insuficiente	Elegirlo según la pregunta
Técnica e instrumento confundidos	Procedimiento impreciso	Diferenciar obtención y registro

Error	Consecuencia	Corrección
Población indefinida	Selección imposible	Precisar unidades y criterios
Software como análisis	Plan incompleto	Explicar operaciones analíticas
Resultados anticipados	Sesgo de confirmación	Formular resultados esperados
Ética reducida al consentimiento	Riesgos omitidos	Evaluar privacidad, daño y justicia
Cronograma irreal	Incumplimiento	Incluir autorizaciones y contingencias
Fuentes no consultadas	Errores e integridad comprometida	Verificar cada publicación

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 35 muestra que la corrección no siempre es lingüística. Una pregunta múltiple exige redelimitar; una hipótesis improcedente, revisar el enfoque; y un cronograma irreal, modificar alcance o recursos.

6.15 Lista de verificación

- El problema contiene evidencia, vacío y delimitación; la pregunta se deriva de él.
- El objetivo general responde la pregunta y los específicos son alcanzables.
- Antecedentes y marco se organizan analíticamente con fuentes confiables.
- Enfoque, diseño, unidades, técnicas, instrumentos y análisis son compatibles.
- Se explican criterios de calidad, riesgos, permisos y protección de datos.
- Cronograma y presupuesto corresponden a las actividades y recursos disponibles.
- El documento utiliza lenguaje prospectivo, referencias verificadas y anexos mencionados.
- La matriz demuestra coherencia completa entre problema, datos y análisis.

Actividad práctica integradora

Seleccione una idea de investigación. La Tabla 36 permite convertirla en un esquema técnico inicial. Cada componente debe formularse de modo que pueda verificarse su relación con los demás.

Tabla 36. Matriz para formular un perfil de investigación

Componente	Propuesta de trabajo
Tema general	
Tema delimitado	
Contexto y evidencia	
Vacío de conocimiento	
Pregunta	
Objetivo general	
Objetivo específico 1	

Componente	Propuesta de trabajo
Objetivo específico 2	
Objetivo específico 3	
Enfoque y diseño	
Población o corpus	
Técnicas e instrumentos	
Forma de análisis	
Consideraciones éticas	
Resultados esperados	
Producto final	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 36, traslade la pregunta, los objetivos, la información, las técnicas y el análisis a una matriz de coherencia como la Tabla 34. Si alguna relación no puede explicarse, el perfil todavía requiere reformulación.

Síntesis del capítulo

El perfil y el proyecto transforman una idea en un plan evaluable. El perfil permite decidir si conviene desarrollar la propuesta; el proyecto especifica la fundamentación, el método, la ética, el tiempo y los recursos necesarios para ejecutarla.

La calidad depende de la coherencia interna. Problema, pregunta, objetivos, teoría, unidades, técnicas, instrumentos y análisis forman una cadena: modificar uno de sus componentes puede requerir ajustar los demás. Hipótesis, variables y categorías se incorporan según el enfoque, no como requisitos universales.

La matriz de coherencia, la evaluación de viabilidad y la planificación realista permiten detectar tempranamente inconsistencias que, durante la ejecución, podrían comprometer la validez, la ética o la finalización del estudio.

PARTE II

Documentos académicos de formación e investigación

CAPÍTULO 7

Informe de investigación

"Investigar produce evidencia; informar científicamente permite que esa evidencia sea comprendida, evaluada y utilizada".

Autoras

Introducción

El informe de investigación transforma un proceso ejecutado en un documento sistemático, verificable y evaluable. Comunica qué problema se estudió, qué se pretendía conocer, qué procedimientos se aplicaron, qué evidencia se obtuvo, cómo fue analizada y qué conclusiones pueden sostenerse dentro de los límites del diseño.

A diferencia del proyecto, que anticipa decisiones y actividades, el informe describe lo que efectivamente ocurrió. No basta con copiar el protocolo y modificar los tiempos verbales. Los cambios en muestra, instrumentos, acceso, cronograma o análisis deben registrarse y justificarse cuando afecten la interpretación o la reproducibilidad.

La calidad tampoco depende de acumular tablas y gráficos. Cada resultado debe responder a una pregunta u objetivo, presentarse en el formato más informativo y discutirse con la literatura pertinente. El valor del dato surge de su trazabilidad y de la prudencia con que se interpreta.

Objetivo del capítulo

Orientar la elaboración y revisión de informes de investigación mediante la documentación transparente del método ejecutado, la presentación organizada de resultados, su discusión crítica y la formulación de conclusiones coherentes con los objetivos y el alcance del estudio.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Definir la función del informe y diferenciarlo del proyecto.
- Reconocer informes finales, de avance, técnicos, académicos y científicos.
- Organizar la estructura del documento según la normativa aplicable.
- Describir la metodología realmente ejecutada y sus modificaciones.
- Presentar resultados cuantitativos, cualitativos, mixtos o documentales.
- Diferenciar resultados, interpretación y discusión.
- Diseñar tablas y figuras pertinentes, legibles y no redundantes.
- Declarar limitaciones y formular conclusiones proporcionales a la evidencia.
- Elaborar recomendaciones específicas y verificar la trazabilidad interna.

7.1 Naturaleza y función del informe

El informe de investigación es un documento académico, científico o técnico que registra de manera razonada un estudio concluido o una etapa definida. Debe permitir comprender qué se investigó, por qué, cómo se obtuvieron y analizaron los datos, qué se encontró, qué significan los hallazgos y qué limitaciones condicionan su alcance.

- **Sistematicidad:** organiza la información mediante una arquitectura lógica.
- **Objetividad:** ajusta las afirmaciones a los datos y fuentes.
- **Transparencia:** comunica procedimientos, cambios y limitaciones relevantes.
- **Coherencia:** vincula pregunta, objetivos, método, resultados y conclusiones.
- **Precisión:** utiliza unidades, categorías y denominaciones adecuadas.
- **Trazabilidad:** permite seguir la relación entre evidencia y afirmaciones.
- **Integridad:** informa resultados favorables, nulos, contradictorios o inesperados.

La Tabla 37 diferencia la lógica prospectiva del proyecto y la lógica retrospectiva del informe. Esta distinción permite revisar cada apartado según lo planificado y lo ejecutado.

Tabla 37. Diferencias entre proyecto e informe de investigación

Aspecto	Proyecto	Informe
Momento	Antes de la ejecución	Durante o después de la ejecución
Función	Planificar el estudio	Comunicar lo realizado
Pregunta	Delimita lo que se busca conocer	Se responde con evidencia obtenida
Metodología	Describe lo que se realizará	Documenta lo realmente aplicado
Tiempo verbal	Futuro o lenguaje proyectivo	Pasado para procedimientos
Resultados	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Discusión	Generalmente no corresponde	Interpreta y contextualiza hallazgos
Limitaciones	Riesgos previstos	Limitaciones encontradas
Conclusiones	No formula conclusiones empíricas	Deriva conclusiones de resultados
Planificación	Cronograma y presupuesto estimados	Ejecución y variaciones relevantes

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 37, una diferencia entre la muestra prevista y la alcanzada no debe ocultarse. El informe presenta la cifra real, explica pérdidas o no respuesta y evalúa sus consecuencias.

7.2 Tipos, extensión y estructura

7.2.1 Tipos de informe

- Final: comunica integralmente problema, método, resultados, discusión y conclusiones.
- De avance: informa actividades, progreso, resultados preliminares, dificultades y tareas pendientes.
- Técnico: prioriza procedimiento, indicadores, implicaciones y recomendaciones para usuarios institucionales.
- Académico: demuestra competencias y desarrolla con mayor detalle la fundamentación y el método.
- Científico: enfatiza reproducibilidad, análisis crítico y contribución al conocimiento.

7.2.2 Extensión y estructura

No existe una extensión universal. Debe ser suficiente para documentar el estudio y suficientemente selectiva para excluir información que no responda a los objetivos. Una estructura habitual integra portada, resumen, palabras clave, sumario e índices; introducción, problema, objetivos, marco, metodología, resultados, discusión, limitaciones, conclusiones y recomendaciones; y finalmente referencias y anexos.

Flexibilidad estructural. La institución puede integrar problema y objetivos en la introducción o presentarlos como capítulos independientes. La variación formal es válida si las funciones permanecen identificables y coherentes.

7.3 Elementos iniciales

7.3.1 Título

El título debe corresponder al estudio ejecutado. Se revisa cuando cambian población, territorio, variables, período, alcance o diseño. Debe evitar términos causales como «efecto» cuando los datos solo permiten describir o asociar.

7.3.2 Resumen y palabras clave

El resumen, redactado al final, condensa contexto, objetivo, método, principales resultados y conclusión central. Incluye datos específicos, evita antecedentes extensos y no incorpora información ausente del documento. Las palabras clave representan tema, población, fenómeno, método o territorio y, cuando exista, deben elegirse en vocabularios controlados.

7.3.3 Introducción

La introducción conduce desde el contexto hacia el problema específico, sintetiza antecedentes esenciales, identifica el vacío, explica relevancia y presenta objetivo y alcance. Debe reflejar la investigación finalmente desarrollada, no conservar promesas eliminadas durante la ejecución.

7.4 Coherencia entre problema, objetivos y teoría

Antes de redactar, se comprueba si la pregunta continuó vigente, si todos los objetivos fueron abordados y si los datos permiten responderlos. Cualquier modificación sustancial debe documentarse según las reglas institucionales. La cadena de control es: objetivo → metodología → resultado → discusión → conclusión.

El marco referencial proporciona conceptos, teorías, antecedentes, tendencias y controversias necesarios para interpretar los resultados. Puede actualizarse con publicaciones relevantes surgidas durante el estudio y debe excluir literatura sin función analítica.

7.5 Metodología ejecutada

La metodología describe con precisión lo realmente realizado y permite evaluar la validez de la evidencia. Incluye enfoque y diseño, contexto, población o corpus, muestra o participantes, técnicas, instrumentos, procedimiento, análisis, criterios de calidad y ética.

7.5.1 Diseño, unidades y selección

El diseño debe nombrarse y explicarse sin acumular etiquetas. Se informa población real, muestra alcanzada, procedimiento de selección, inclusión, exclusión, pérdidas y no respuesta. En estudios cualitativos se describen criterios, acceso, características, número de participantes y suficiencia o saturación según el diseño.

7.5.2 Técnicas, instrumentos y procedimiento

Se especifican técnica, instrumento, variables o categorías, procedencia, adaptaciones, prueba piloto, validez o criterios de rigor. El procedimiento se presenta en orden cronológico desde autorizaciones y reclutamiento hasta control de calidad y almacenamiento.

7.5.3 Análisis y ética

El análisis cuantitativo informa depuración, codificación, medidas, pruebas, modelos, incertidumbre y software. El cualitativo describe transcripción, codificación, categorías, comparación, interpretación y triangulación. El documental explica corpus, extracción, categorías y síntesis. Se registran autorizaciones, evaluación ética, consentimiento, confidencialidad, anonimización, protección de datos y permisos efectivamente aplicados.

7.6 Presentación de resultados

Los resultados responden «¿qué encontró la investigación?» y deben incluir hallazgos esperados, nulos o inesperados cuando sean relevantes. Una estrategia robusta consiste en organizarlos según los objetivos específicos.

La Tabla 38 vincula operaciones investigativas con el tipo de resultado necesario. Su función es impedir que se presenten datos interesantes pero ajenos al propósito del estudio.

Tabla 38. Correspondencia entre objetivos y resultados

Operación del objetivo	Resultado requerido	Presentación habitual
Caracterizar unidades	Datos descriptivos	Frecuencias, medidas o perfiles
Identificar prácticas	Frecuencias o categorías	Tabla, texto selectivo o temas
Comparar grupos	Diferencias entre grupos	Estimaciones y medidas de incertidumbre
Analizar relaciones	Asociaciones o patrones	Coeficientes, modelos o mapas relacionales
Comprender percepciones	Categorías y significados	Temas con evidencia textual breve
Integrar métodos	Convergencias y contradicciones	Matriz conjunta o narrativa integrada

Fuente. Elaboración propia

Según la Tabla 38, cada objetivo exige evidencia de naturaleza compatible. Un objetivo interpretativo no queda respondido con frecuencias aisladas; uno comparativo requiere criterios y grupos claramente definidos.

7.6.1 Resultados según el enfoque

Los resultados cuantitativos presentan tamaño de muestra, frecuencias, porcentajes, tendencia central, dispersión, comparaciones, estimaciones e incertidumbre cuando corresponda. Los cualitativos se organizan por categorías, patrones, relaciones y casos contrastantes, con fragmentos breves que respaldan el análisis. Los mixtos deben integrar componentes y mostrar convergencia,

complementariedad o contradicción. Los documentales se estructuran por tendencias, períodos, perspectivas, diferencias y vacíos.

7.7 Tablas y figuras

Una tabla facilita la consulta de valores exactos y la comparación de categorías; una figura comunica tendencias, magnitudes, procesos, mapas o relaciones. Todo elemento debe numerarse, recibir un título informativo, mencionarse en el texto, indicar unidades y fuente cuando corresponda y destacar mediante el texto el hallazgo esencial.

Control de redundancia. La misma información no debe repetirse íntegramente en texto, tabla y figura. Se selecciona el formato más eficiente y el texto se reserva para interpretar el patrón relevante.

7.8 Resultados y discusión: funciones diferentes

Los resultados presentan evidencia; la discusión explica su significado. La Tabla 39 contrasta ambas funciones y sirve como criterio de revisión cuando la normativa permite combinarlas en un solo apartado.

Tabla 39. Diferencias funcionales entre resultados y discusión

Resultados	Discusión
Presentan datos y categorías	Interpretan datos y categorías
Organizan hallazgos por objetivos	Explican su significado
Muestran patrones y diferencias	Proponen explicaciones prudentes
Informan estimaciones e incertidumbre	Comparan con literatura y contexto
Presentan evidencia empírica	Examinan implicaciones y límites

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 39 muestra que una discusión que solo repite cifras está incompleta, mientras unos resultados cargados de explicaciones pueden ocultar la evidencia. Si ambas secciones se integran, cada bloque debe mantener la secuencia dato–interpretación–comparación.

7.9 Construcción de la discusión

La discusión es el núcleo interpretativo del informe. Puede organizarse mediante la secuencia hallazgo → literatura → explicación → implicación → limitación. Debe comparar críticamente estudios, considerar diferencias metodológicas y contextuales y evitar generalizaciones superiores al diseño.

Una similitud porcentual con otro estudio no basta. Debe examinarse si poblaciones, instrumentos, períodos y procedimientos permiten la comparación, qué mecanismos podrían explicar la consistencia y con qué cautela se interpreta.

7.10 Limitaciones, conclusiones y recomendaciones

7.10.1 Limitaciones

Las limitaciones delimitan la interpretación y pueden relacionarse con muestra, muestreo, no respuesta, acceso, instrumentos, datos faltantes, recuerdo, duración, recursos, diseño o generalización. Debe explicarse su posible efecto y, cuando corresponda, las medidas adoptadas para reducirlo.

7.10.2 Conclusiones

Las conclusiones responden a la pregunta y los objetivos con la evidencia producida. Sintetizan hallazgos y significado, mantienen el alcance del diseño y no incorporan datos nuevos, citas extensas o causalidad no demostrada.

La Tabla 40 relaciona la operación de cada objetivo con el tipo de conclusión que puede derivarse. La correspondencia evita conclusiones genéricas o desconectadas del análisis.

Tabla 40. Correspondencia entre objetivos y conclusiones

Objetivo	Conclusión esperada	Límite de redacción
Caracterizar prácticas	Síntesis del patrón identificado	No generalizar fuera de las unidades
Comparar grupos	Diferencia principal y magnitud	Considerar incertidumbre y comparabilidad
Analizar relaciones	Asociación encontrada y alcance	No afirmar causalidad sin diseño adecuado
Comprender percepciones	Interpretación de categorías	Conservar contexto y diversidad
Evaluar intervención	Cambio observado según indicadores	Distinguir efecto, asociación y percepción

Fuente. Elaboración propia

Como indica la Tabla 40, el verbo del objetivo condiciona la fuerza de la conclusión. Una asociación observada no autoriza concluir un efecto causal.

Las recomendaciones se derivan de resultados y conclusiones, identifican destinatario y acción y evitan fórmulas generales. Debe quedar claro quién podría actuar, qué necesidad sustenta la propuesta y qué evidencia del informe la justifica.

7.11 Referencias, anexos y trazabilidad

La lista final contiene solo fuentes citadas y verificadas, con autores, años, títulos, DOI, enlaces y estilo uniformes. Los anexos incorporan instrumentos, consentimientos, permisos, matrices, mapas, protocolos o tablas extensas; deben identificarse, mencionarse y proteger la confidencialidad.

La Tabla 41 permite auditar el recorrido completo de cada objetivo. Una celda vacía revela una ruptura entre propósito, método, evidencia, interpretación o conclusión.

Tabla 41. Matriz de trazabilidad del informe

Objetivo específico	Método aplicado	Resultado principal	Discusión	Conclusión
Objetivo 1	Técnica y análisis 1	Resultado 1	Interpretación y contraste 1	Conclusión 1
Objetivo 2	Técnica y análisis 2	Resultado 2	Interpretación y contraste 2	Conclusión 2
Objetivo 3	Técnica y análisis 3	Resultado 3	Interpretación y contraste 3	Conclusión 3

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 41 debe revisarse horizontalmente y desde la conclusión hacia el objetivo. Cada afirmación final necesita evidencia y cada objetivo necesita un cierre identificable.

7.12 Proceso de elaboración

- Recuperar el proyecto aprobado y registrar modificaciones.
- Revisar integridad, calidad, codificación y anonimización de datos.
- Aplicar y documentar el análisis ejecutado.
- Organizar resultados por objetivos y seleccionar tablas o figuras.
- Actualizar la metodología con lo realmente realizado.
- Construir la discusión mediante hallazgo, literatura, explicación, implicación y límite.
- Formular conclusiones y recomendaciones derivadas.
- Redactar resumen e introducción definitivos.
- Verificar citas, referencias, trazabilidad, formato y anexos.

7.13 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 42 presenta errores que comprometen transparencia, coherencia o validez. Su revisión debe realizarse antes de cerrar el documento.

Tabla 42. Errores frecuentes en el informe y estrategias de corrección

Error	Consecuencia	Corrección
Copiar el proyecto	No refleja la ejecución	Actualizar cada sección
Mantener futuro	Confusión temporal	Describir acciones realizadas
Presentar resultados esperados	Ausencia de evidencia real	Sustituir por datos obtenidos
Seleccionar solo resultados favorables	Sesgo de reporte	Presentar hallazgos relevantes completos
Resultados sin objetivo	Información dispersa	Organizar por preguntas u objetivos
Texto, tabla y figura duplicados	Redundancia	Elegir el formato más útil
Discusión como resumen	Falta de profundidad	Comparar, explicar e interpretar

Error	Consecuencia	Corrección
Ocultar limitaciones	Transparencia reducida	Declararlas y delimitar su efecto
Confundir asociación y causalidad	Conclusiones inválidas	Ajustar lenguaje al diseño
Conclusiones nuevas	Falta de respaldo	Derivarlas de resultados
Recomendaciones generales	Poca utilidad	Vincular destinatario, acción y evidencia
Uso de IA sin revisión	Errores potenciales	Verificar datos, citas y referencias

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 42 evidencia que el informe debe reconstruirse desde la ejecución y no editarse superficialmente a partir del proyecto. La transparencia sobre cambios y resultados no esperados constituye un criterio de integridad.

7.14 Lista de verificación

- El título, la pregunta y los objetivos corresponden al estudio ejecutado.
- La metodología registra diseño, unidades reales, técnicas, análisis, ética y modificaciones.
- Cada objetivo dispone de resultados precisos, completos y no redundantes.
- La discusión interpreta, compara, explica, delimita e identifica implicaciones.
- Las limitaciones son explícitas y las conclusiones mantienen el alcance metodológico.
- Las recomendaciones derivan de evidencia e identifican destinatario y acción.
- Resumen, tablas, figuras, citas, referencias, sumario y anexos fueron verificados.
- La matriz de trazabilidad está completa y no contiene rupturas.

Actividad práctica integradora

Seleccione un proyecto ejecutado. La Tabla 43 permite comparar lo planificado con lo realizado y documentar las modificaciones que deben reflejarse en el informe.

Tabla 43. Comparación entre planificación y ejecución

Elemento	Proyecto: lo planificado	Informe: lo ejecutado
Título		
Pregunta y objetivos		
Población y muestra		
Técnicas e instrumentos		
Procedimiento		
Análisis		
Cronograma		

Elemento	Proyecto: lo planificado	Informe: lo ejecutado
Productos		

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 43, utilice la Tabla 44 para auditar la cadena argumentativa de cada objetivo. La evidencia debe identificarse mediante una tabla, figura, categoría o resultado textual concreto.

Tabla 44. Matriz de alineación entre evidencia y conclusión

Objetivo	Resultado	Evidencia	Interpretación	Conclusión
1				
2				
3				

Fuente. Elaboración propia

Si las Tablas 43 y 44 presentan celdas sin correspondencia, el informe requiere revisar el método, reorganizar resultados o reformular conclusiones antes de su entrega.

Síntesis del capítulo

El informe de investigación comunica lo que realmente ocurrió y el conocimiento obtenido. La metodología registra procedimientos ejecutados; los resultados presentan evidencia; la discusión interpreta esa evidencia en relación con la literatura; y las conclusiones responden a los objetivos dentro de los límites del diseño.

Las tablas y figuras mejoran la comunicación cuando se seleccionan por su función y se explican en el texto. Las limitaciones deben reconocerse con transparencia y las recomendaciones derivarse de hallazgos verificables.

La trazabilidad entre objetivo, método, resultado, discusión y conclusión constituye el principal control de calidad del informe y permite detectar omisiones, redundancias e inferencias no sustentadas.

PARTE II

Documentos académicos de formación e investigación

CAPÍTULO 8

Tesis y trabajo de grado

"Una tesis no se construye para llenar páginas, sino para transformar una pregunta en conocimiento sustentado, trazable y defendible".

Autoras

Introducción

La tesis o el trabajo de grado integra competencias desarrolladas durante la formación universitaria. El estudiante debe identificar un problema, evaluar literatura, formular preguntas y objetivos, seleccionar un método pertinente, producir y analizar evidencia, discutir resultados y comunicar conclusiones académicamente responsables.

Aunque ambos términos suelen emplearse como equivalentes, el trabajo de grado puede designar una categoría amplia de modalidades de titulación, mientras la tesis suele corresponder a una investigación estructurada sometida a evaluación y defensa. Las denominaciones, requisitos, extensión y procedimientos dependen del reglamento de cada institución y programa.

La calidad no se determina por el número de páginas, sino por la coherencia entre problema, pregunta, objetivos, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Este capítulo orienta el proceso desde la elección de modalidad y tutor hasta la defensa y la entrega definitiva.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, ejecución, redacción, revisión y defensa de tesis y trabajos de grado mediante criterios de coherencia científica, rigor metodológico, autonomía intelectual, integridad académica y cumplimiento normativo.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el capítulo, el lector estará en condiciones de:

- Diferenciar tesis y trabajo de grado y reconocer modalidades de titulación.
- Ajustar las expectativas al nivel académico y al reglamento aplicable.
- Delimitar un problema investigable y estructurar un proyecto de tesis.
- Alinear pregunta, objetivos, datos, método, resultados y conclusiones.
- Organizar antecedentes, marco teórico, metodología, resultados y discusión.
- Aplicar criterios de integridad y uso responsable de inteligencia artificial.
- Gestionar la tutoría con autonomía y registro de decisiones.
- Preparar una defensa centrada en método, evidencia, aporte y limitaciones.

8.1 Naturaleza de la tesis y del trabajo de grado

8.1.1 Tesis

La tesis es una investigación académica que demuestra capacidad para abordar sistemáticamente un problema y comunicar conocimiento sustentado. Su aporte puede consistir en datos originales, aplicación contextual de un método, interpretación, comparación, evaluación, sistematización rigurosa, modelo, solución técnica, propuesta metodológica o análisis documental novedoso. La originalidad debe ser proporcional al nivel y al programa.

8.1.2 Trabajo de grado

El trabajo de grado es un producto de titulación que puede adoptar la forma de tesis, proyecto, trabajo dirigido, investigación aplicada, monografía, estudio de caso, innovación, desarrollo tecnológico,

sistematización, producto profesional, artículo o intervención. La modalidad se define mediante el reglamento específico.

La Tabla 45 compara ambos conceptos según naturaleza, propósito y evaluación. Esta distinción evita asumir que todo producto de titulación debe utilizar una estructura de investigación convencional.

Tabla 45. Diferencias entre tesis y trabajo de grado

Aspecto	Tesis	Trabajo de grado
Naturaleza	Investigación académica	Categoría amplia de titulación
Propósito	Generar o profundizar conocimiento	Demostrar competencias de egreso
Metodología	Investigación sistemática	Depende de la modalidad
Resultado	Evidencia e interpretación derivadas del estudio	Investigación, intervención, producto o solución
Estructura	Generalmente científica	Definida por la modalidad
Tutoría	Habitualmente requerida	Habitualmente requerida
Defensa	Frecuente	Depende del reglamento
Evaluación	Rigor, aporte, coherencia y defensa	Criterios específicos de la modalidad

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 45, una tesis puede ser un trabajo de grado, pero no todo trabajo de grado adopta la lógica de una tesis. La estructura debe derivarse de la modalidad aprobada.

8.2 Nivel académico y selección de modalidad

En licenciatura suele evaluarse la aplicación organizada de conocimientos y procedimientos. La maestría exige mayor especialización, dominio crítico de literatura y autonomía metodológica. El doctorado demanda una contribución original y significativa, independencia investigativa y capacidad de defender el aporte ante especialistas.

La modalidad debe seleccionarse considerando reglamento, perfil profesional, competencias, problema, tiempo, acceso, recursos, tutoría y ética. No conviene elegir tesis por prestigio ni una modalidad aplicada por aparente facilidad; la decisión debe demostrar de manera viable las competencias previstas.

8.3 Tema, tutoría y proyecto

8.3.1 Selección y delimitación

Un tema adecuado es pertinente, viable, delimitado, éticamente aceptable, relacionado con el campo y sustentable con evidencia. La delimitación incorpora fenómeno, unidad, territorio, período, variables, categorías o perspectiva. «Cambios en la estructura y regeneración de bosques amazónicos sometidos a incendios recurrentes en áreas seleccionadas de Pando» es más investigable que «incendios forestales».

8.3.2 Tutor o director

El tutor orienta delimitación, decisiones metodológicas, literatura, interpretación y preparación de la defensa; no sustituye la responsabilidad intelectual del tesista. Este debe leer, ejecutar, registrar decisiones, responder observaciones, mantener respaldos y conocer todo el contenido.

La Tabla 46 propone un registro de reuniones. Su uso convierte las recomendaciones en acuerdos verificables y permite controlar avances y plazos.

Tabla 46. Registro de seguimiento de tutoría

Fecha	Avance presentado	Observaciones	Correcciones acordadas	Plazo

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 46 debe actualizarse después de cada reunión y conservarse junto con las versiones del manuscrito. El registro no reemplaza la comunicación académica, pero reduce pérdidas de información y contradicciones entre revisiones.

8.3.3 Proyecto de tesis

Antes de recolectar datos debe existir un proyecto aprobado cuando así lo exige la institución. Incluye título, contexto, problema, pregunta, objetivos, justificación, antecedentes, teoría, hipótesis o categorías cuando correspondan, metodología, ética, resultados esperados, cronograma, presupuesto, referencias y anexos. Las modificaciones importantes deben documentarse y tramitarse conforme al protocolo.

8.4 Arquitectura general de la tesis

Una estructura frecuente integra elementos preliminares —portada, aprobación, declaraciones, resumen, abstract, palabras clave, sumario e índices—; cuerpo principal —introducción y problema, fundamentación, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones—; y elementos finales —referencias y anexos—. Algunas instituciones combinan resultados y discusión o emplean una estructura por artículos.

Principio rector. La estructura institucional organiza el documento; la coherencia científica organiza el razonamiento. Ambas deben cumplirse simultáneamente.

8.5 Problema, pregunta, objetivos y justificación

8.5.1 Introducción y problema

La introducción permite comprender qué se estudió, por qué es relevante, qué vacío existe, qué objetivo orientó el trabajo y cuál es su alcance. El problema se construye mediante contexto →

situación → evidencia → antecedentes → vacío → delimitación → pregunta. Debe evitar declaraciones generales sin unidad, territorio o necesidad de conocimiento.

8.5.2 Pregunta y objetivos

La pregunta constituye el eje lógico. El objetivo general expresa la operación central y los específicos descomponen resultados necesarios. Cada objetivo debe tener método, evidencia, discusión y conclusión identificables; si no puede producir un resultado, debe revisarse antes de ejecutar.

8.5.3 Justificación

La justificación argumenta relevancia científica, social, práctica, metodológica, institucional y territorial. Debe describir aportes posibles y evitar prometer que la tesis resolverá definitivamente un problema complejo.

8.6 Antecedentes y marco teórico

Los antecedentes comparan objetivos, métodos, poblaciones, resultados, limitaciones y vacíos. No deben redactarse como una lista de autores. El marco teórico organiza conceptos, teorías y relaciones por ejes analíticos y proporciona las bases para definir variables o categorías e interpretar resultados.

En un estudio sobre agua domiciliaria, los ejes podrían ser seguridad del agua, contaminación durante almacenamiento, métodos de tratamiento, percepción de riesgo y prácticas sanitarias familiares. Dentro de cada eje dialogan diferentes fuentes.

8.7 Metodología y producción de evidencia

La metodología materializa la cadena pregunta → objetivo → datos → técnica → instrumento → análisis. Define enfoque, diseño, área, población o corpus, selección, pérdidas, técnicas, instrumentos, procedimiento, análisis, rigor y ética. Debe describir lo realmente ejecutado en la tesis final.

La Tabla 47 diferencia técnicas e instrumentos y añade el tipo de evidencia que cada combinación produce. Esta precisión evita reducir la metodología a una lista de herramientas.

Tabla 47. Correspondencia entre técnica, instrumento y evidencia

Técnica	Instrumento	Evidencia producida
Encuesta	Cuestionario	Respuestas estructuradas
Entrevista	Guía	Relatos, experiencias y significados
Observación	Ficha o guía	Conductas, eventos y condiciones
Análisis documental	Matriz de extracción	Datos y categorías del corpus
Medición	Equipo y formulario	Valores físicos, químicos o biológicos

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 47, el instrumento registra la información obtenida mediante una técnica. El análisis debe explicar qué operaciones se aplicaron después de la recolección; mencionar software no sustituye esa descripción.

8.8 Ética, integridad y uso de inteligencia artificial

La tesis debe proteger participantes, confidencialidad y datos; obtener autorizaciones y evaluación ética cuando correspondan; registrar fielmente métodos y resultados; reconocer fuentes; declarar conflictos; y excluir fabricación, falsificación o manipulación. La similitud textual no determina por sí sola plagio, pero ayuda a localizar coincidencias que requieren evaluación.

La inteligencia artificial solo puede utilizarse dentro de la normativa. Puede apoyar organización, claridad, términos de búsqueda o tareas técnicas autorizadas; no puede fabricar resultados, participantes, entrevistas o referencias ni sustituir la lectura y comprensión. El tesista conserva responsabilidad por cada dato, afirmación y conclusión y debe declarar el uso cuando corresponda.

8.9 Resultados, tablas y figuras

Los resultados deben responder directamente a los objetivos y presentar hallazgos cuantitativos, cualitativos, mixtos o documentales, incluidos aquellos que no confirmaron las expectativas. Ocultar resultados nulos, contradictorios o difíciles de explicar compromete la integridad.

Las tablas son adecuadas para valores exactos, comparaciones, características y matrices; las figuras, para tendencias, relaciones, procesos, mapas y modelos. Cada una debe estar numerada, titulada, mencionada, identificar fuente y unidades y mantener legibilidad. El texto destaca el hallazgo y evita repetir todos los valores.

8.10 Discusión y limitaciones

La discusión demuestra la capacidad de interpretar la evidencia y relacionarla con el conocimiento. Una secuencia eficaz es hallazgo → comparación → explicación → implicación → limitación. Las diferencias con otros estudios deben analizarse considerando método, contexto, población, período e instrumentos.

Las limitaciones pueden corresponder al diseño, muestreo, tamaño, acceso, duración, instrumentos, datos secundarios, no respuesta, sesgos o recursos. Reconocerlas no invalida automáticamente el estudio; permite delimitar la transferencia, generalización y fuerza de las conclusiones.

Lenguaje proporcional. Un diseño transversal puede identificar asociaciones en un momento, pero no establecer temporalidad ni causalidad. La discusión y las conclusiones deben conservar ese límite.

8.11 Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones integran resultados, responden la pregunta, explicitan el aporte y mantienen el alcance metodológico. No son un resumen completo ni incorporan datos nuevos. La Tabla 48 permite revisar la correspondencia entre operación, resultado y afirmación final.

Tabla 48. Correspondencia entre objetivos, resultados y conclusiones

Operación	Resultado	Conclusión admisible	Control de alcance
Caracterizar	Hallazgo descriptivo	Característica principal	Limitar a unidades estudiadas

Operación	Resultado	Conclusión admisible	Control de alcance
Comparar	Diferencia observada	Interpretación comparativa	Considerar incertidumbre
Analizar relación	Asociación identificada	Alcance de la relación	No afirmar causalidad
Comprender	Categorías construidas	Interpretación contextual	Conservar diversidad de voces
Evaluar	Cambio según indicadores	Valoración de desempeño	Distinguir efecto y percepción

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 48 muestra que una conclusión debe ajustarse al verbo y al diseño. Una afirmación que no puede vincularse con un objetivo y un resultado requiere revisión.

Las recomendaciones derivan de las conclusiones, identifican destinatario y acción y pueden orientar instituciones, profesionales, comunidades, políticas o investigaciones futuras. Deben ser específicas y factibles, no fórmulas generales.

8.12 Proceso de elaboración

La tesis puede gestionarse en nueve fases:

- Preparación: revisar reglamento, modalidad, área, problema y tutoría.
- Formulación: revisar literatura, delimitar, preguntar, definir objetivos y elaborar proyecto.
- Evaluación previa: revisar viabilidad, ética, autorizaciones e instrumentos.
- Ejecución: pilotear, recolectar, controlar calidad y registrar cambios.
- Análisis: procesar, analizar, construir tablas, figuras o categorías e interpretar.
- Escritura: actualizar introducción y teoría; redactar método, resultados, discusión y conclusiones.
- Revisión: auditar coherencia, redacción, citas, formato y observaciones.
- Defensa: preparar presentación, ensayar y responder preguntas.
- Cierre: incorporar correcciones, depositar versión final y preparar productos.

8.13 Matriz de coherencia y escritura progresiva

La Tabla 49 integra toda la ruta de la tesis. Debe completarse desde la pregunta hacia la conclusión y luego revisarse en sentido inverso para comprobar trazabilidad.

Tabla 49. Matriz integral de coherencia de la tesis

Pregunta	Objetivo	Datos	Técnica	Análisis	Resultado	Conclusión
Pregunta 1	Objetivo 1	Datos A	Técnica A	Análisis A	Resultado A	Conclusión A
Pregunta 2	Objetivo 2	Datos B	Técnica B	Análisis B	Resultado B	Conclusión B

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 49 permite detectar preguntas sin evidencia, técnicas sin finalidad, resultados sin objetivo y conclusiones sin respaldo. Cualquier ruptura debe resolverse antes de cerrar el manuscrito.

La escritura debe comenzar durante la formulación: problema y antecedentes se desarrollan con la búsqueda; metodología, durante diseño y ejecución; resultados, después del análisis; discusión, al

consolidarlos; introducción y resumen definitivos, al final. Esta práctica reduce acumulación y mejora la reflexión.

8.14 Preparación y defensa

La defensa presenta la lógica central, no lee la tesis completa. Debe priorizar problema, objetivos, método, resultados, discusión, conclusiones y aporte, con mayor tiempo para evidencia e interpretación que para antecedentes generales.

Ante el tribunal corresponde escuchar, responder directamente, fundamentar, distinguir datos e interpretaciones y reconocer límites. Una respuesta sólida explica por qué se eligió un diseño, qué permite concluir y qué no permite afirmar. Admitir un límite demuestra comprensión metodológica, no debilidad.

8.15 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 50 vincula problemas recurrentes con sus efectos y acciones correctivas. Su revisión debe realizarse durante el proceso, no únicamente antes de la defensa.

Tabla 50. Errores frecuentes en tesis y estrategias de corrección

Error	Consecuencia	Corrección
Tema demasiado amplio	Tesis inviable	Delimitar fenómeno, unidad y territorio
Problema sin evidencia	Fundamentación débil	Incorporar datos y vacío
Objetivos desconectados	Falta de coherencia	Revisar pregunta, datos y método
Marco como diccionario	Análisis superficial	Organizar por ejes
Método copiado del proyecto	No refleja ejecución	Actualizar procedimientos reales
Hipótesis obligatoria	Diseño incoherente	Usarla solo cuando corresponde
Resultados desordenados	Interpretación difícil	Organizarlos por objetivos
Tablas excesivas	Sobrecarga	Seleccionar información relevante
Discusión repetitiva	Falta de análisis	Comparar, explicar e interpretar
Ocultar limitaciones	Menor transparencia	Declararlas y evaluar su efecto
Conclusiones no vinculadas	Falta de trazabilidad	Relacionarlas con objetivos
Dependencia del tutor	Poca autonomía	Asumir responsabilidad intelectual
Defensa preparada al final	Presentación débil	Ensayar progresivamente
Leer diapositivas	Pérdida de claridad	Exponer ideas y evidencia esenciales

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 50 evidencia que muchos problemas visibles en la defensa se originan en decisiones tempranas. La preparación progresiva debe acompañar la escritura y la tutoría.

8.16 Lista de verificación

- La modalidad, estructura y defensa cumplen el reglamento.
- El problema contiene evidencia y vacío; pregunta y objetivos son investigables.
- Cada objetivo dispone de método, resultado, discusión y conclusión.
- La teoría está organizada por ejes y la metodología describe la ejecución real.
- Resultados, tablas y figuras son pertinentes, completos y no redundantes.
- La discusión interpreta, compara y reconoce límites.
- Fuentes, datos, paráfrasis e IA cumplen criterios de integridad.
- El tesista puede explicar método, resultados, limitaciones y aporte sin leer.

Actividad práctica integradora

La Tabla 51 permite convertir una idea en una propuesta inicial de tesis. Cada formulación debe ser suficientemente precisa para conectarse con el componente siguiente.

Tabla 51. Matriz para formular una propuesta de tesis

Elemento	Formulación de trabajo
Modalidad y tema	
Problema y evidencia	
Vacío de conocimiento	
Pregunta	
Objetivo general	
Objetivo específico 1	
Objetivo específico 2	
Objetivo específico 3	
Enfoque y diseño	
Población o corpus	
Técnicas e instrumentos	
Análisis	
Resultado esperado	
Aporte esperado	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 51, construya la ruta pregunta → objetivo → método → resultado → discusión → conclusión. Si una conexión no puede justificarse, revise el diseño antes de continuar.

Síntesis del capítulo

La tesis y el trabajo de grado son productos de culminación cuyas características dependen del nivel y la normativa. La tesis adopta habitualmente una estructura investigativa; el trabajo de grado puede asumir modalidades diversas.

La calidad se sostiene en la trazabilidad desde la pregunta hasta las conclusiones. El marco ayuda a comprender; la metodología explica cómo se produjo evidencia; los resultados responden objetivos; y la discusión interpreta el aporte frente al conocimiento existente.

La autonomía del tesista, la tutoría documentada, la integridad y la preparación progresiva de la defensa permiten demostrar no que el estudio es perfecto, sino que sus decisiones, resultados y límites son comprendidos y defendibles.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 9

ARTÍCULO CIENTÍFICO ORIGINAL

Del hallazgo al manuscrito publicable

Principio rector. Publicar no consiste en comprimir un informe: exige convertir evidencia verificable en un argumento científico preciso, transparente y útil.

Introducción

El artículo científico original es el dispositivo editorial mediante el cual una investigación se incorpora al diálogo disciplinar. Su función no es documentar cada actividad realizada, sino exponer una contribución identificable, describir con precisión cómo se obtuvo la evidencia y delimitar qué inferencias están justificadas por los datos.

La calidad del manuscrito depende de una arquitectura interna coherente: el problema conduce a la pregunta; la pregunta define el objetivo; el objetivo determina el diseño y el análisis; los resultados responden al objetivo; y la discusión establece el alcance del hallazgo. La estructura IMRyD — Introducción, Métodos, Resultados y Discusión— materializa esa lógica en numerosos campos, aunque debe adaptarse al diseño del estudio y a las instrucciones de la revista.

Criterio senior. Cada sección debe cumplir una función distinta. Cuando una idea aparece en el lugar equivocado, el manuscrito pierde trazabilidad, aun si la información es correcta.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, redacción, revisión y preparación editorial de un artículo científico original mediante criterios de coherencia argumental, reproducibilidad, integridad académica y adecuación a la revista destinataria.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir el artículo original de la tesis, el informe técnico y otros géneros académicos.
- Definir el mensaje científico central y seleccionar una revista compatible con él.
- Construir un manuscrito coherente mediante la lógica IMRyD y la guía de reporte pertinente.
- Redactar títulos, resúmenes, métodos, resultados, discusión y conclusiones con precisión.
- Integrar tablas y figuras como unidades de evidencia, sin duplicar su contenido en el texto.
- Preparar el envío y responder a la revisión por pares de manera trazable y profesional.

9.1 Naturaleza y aporte del artículo original

Un artículo original comunica resultados generados y analizados por sus autores mediante un procedimiento explícito. Su rasgo definitorio es una contribución científica sustentada en evidencia, no una extensión determinada ni la mera presencia de datos inéditos.

La originalidad puede residir en la pregunta, la población, el contexto, el método, la comparación, el conjunto de datos, la intervención o la interpretación. Por ello, antes de redactar debe formularse una respuesta breve a dos preguntas: ¿qué se sabía antes del estudio? y ¿qué puede saberse ahora gracias a sus resultados?

Prueba del mensaje. Si el aporte central no puede expresarse en una o dos frases sin exageración, todavía no existe una tesis editorial suficientemente delimitada.

9.2 De la tesis al artículo: reconstruir, no recortar

Una tesis demuestra formación y documenta un proceso amplio; el artículo comunica un hallazgo a una comunidad especializada. La diferencia afecta el propósito, la selección de información, la extensión y el destinatario. La Tabla 52 sintetiza estas diferencias y debe utilizarse como criterio de transformación editorial, no como una simple comparación formal.

Tabla 52. Diferencias funcionales entre tesis o trabajo de grado y artículo científico original

Dimensión	Tesis o trabajo de grado	Artículo científico original
Propósito	Demostrar competencia académica y documentar el proceso.	Comunicar una contribución científica evaluable.
Contexto	Desarrolla ampliamente antecedentes y fundamentos.	Selecciona solo el contexto necesario para justificar el estudio.
Métodos	Puede describir decisiones con finalidad formativa.	Reporta lo necesario para evaluar, interpretar y reproducir el estudio.
Resultados	Puede conservar resultados secundarios o exploratorios.	Prioriza resultados alineados con objetivos y mensaje central.
Destinatario	Comité o institución académica.	Comunidad científica definida por el alcance de la revista.
Normativa	Reglamento institucional.	Instrucciones editoriales y guía de reporte aplicable.
Extensión	Determinada por exigencias académicas.	Limitada por la revista y por la economía argumental.

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 52, convertir una tesis en artículo implica seleccionar el mensaje, redefinir la audiencia y reconstruir la secuencia argumental. El procedimiento correcto es tesis → selección de evidencia → reorganización → manuscrito; eliminar páginas sin rediseñar el argumento produce textos fragmentados y redundantes.

9.3 Antes de escribir: revista, audiencia y alcance

La revista potencial debe identificarse antes de preparar la versión final. Esta decisión condiciona la audiencia, el género admitido, la extensión, la estructura del resumen, el estilo de referencias, los límites de tablas y figuras y los requisitos de transparencia.

- Verificar que el tema, el tipo de estudio y la población sean compatibles con el alcance editorial.
- Examinar artículos recientes para reconocer el nivel de especialización y la forma de argumentar.
- Revisar instrucciones para autores, políticas éticas, costos, licencias y datos complementarios.
- Confirmar que la revista sea legítima, transparente y esté incluida en los índices relevantes para el proyecto.

La selección no debe basarse exclusivamente en métricas. La pregunta decisiva es si los lectores de esa revista necesitan el conocimiento producido y si el manuscrito cumple su estándar metodológico y editorial.

9.4 Arquitectura IMRyD y trazabilidad

IMRyD organiza el razonamiento científico en cuatro funciones complementarias. La Tabla 53 convierte cada sección en una pregunta de control y explicita el tipo de contenido que le corresponde.

Tabla 53. Función argumental de la estructura IMRyD

Sección	Pregunta que responde	Contenido nuclear
Introducción	¿Por qué era necesario estudiar el problema?	Contexto selectivo, vacío de conocimiento y objetivo.
Métodos	¿Cómo se produjo y analizó la evidencia?	Diseño, participantes o unidades, variables, procedimientos y análisis.
Resultados	¿Qué se encontró?	Hallazgos ordenados, estimaciones, incertidumbre y evidencia visual.
Discusión	¿Qué significan los hallazgos?	Interpretación, contraste, implicaciones, limitaciones y alcance.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 53 también permite diagnosticar desplazamientos frecuentes: los métodos no deben justificar resultados; los resultados no deben interpretarlos; y la discusión no debe introducir datos que no fueron presentados previamente. La conclusión, aunque pueda aparecer separada, deriva de la discusión y responde de forma directa al objetivo.

9.5 Elementos preliminares

9.5.1 Título

El título debe identificar el fenómeno principal con el menor número de palabras compatible con la precisión. Cuando aporte información útil, puede incorporar población, contexto o diseño. Deben evitarse fórmulas vacías, afirmaciones causales no respaldadas, abreviaturas poco conocidas y expresiones como «estudio sobre» que no añaden contenido.

9.5.2 Autoría, afiliación y contribuciones

La autoría implica contribución intelectual sustantiva, participación en la redacción o revisión crítica, aprobación de la versión final y responsabilidad sobre el trabajo. El orden debe acordarse tempranamente y documentarse. Quienes colaboraron sin cumplir los criterios de autoría se reconocen en la sección correspondiente, con su consentimiento cuando sea necesario.

9.5.3 Resumen y palabras clave

El resumen es una representación autónoma y fiel del manuscrito. Debe informar el objetivo, el diseño y contexto, la población o material, el análisis esencial, los resultados principales con datos concretos y una conclusión proporcionada. Se redacta al final, cuando las decisiones del texto están estabilizadas.

Las palabras clave deben complementar el título, favorecer la recuperación bibliográfica y corresponder, cuando sea posible, a vocabularios controlados de la disciplina. No conviene seleccionar términos demasiado generales ni repetir sin necesidad todas las palabras del título.

9.6 Introducción: del problema al objetivo

Una introducción eficaz avanza desde el problema relevante hacia el vacío específico que justifica el estudio. No es una revisión exhaustiva. Cada referencia debe cumplir una función: delimitar el problema, mostrar lo conocido, evidenciar una incertidumbre o fundamentar la decisión investigativa.

- Establecer la importancia científica o aplicada del problema.
- Sintetizar críticamente la evidencia directamente pertinente.
- Definir el vacío, inconsistencia o necesidad que permanece abierta.
- Cerrar con el objetivo —y la hipótesis, si corresponde— en términos inequívocos.

Control de coherencia. La variable, población y relación planteadas en el objetivo deben poder localizarse posteriormente en los métodos, los resultados y la conclusión.

9.7 Métodos: evaluabilidad y reproducibilidad

La sección de métodos permite juzgar la validez del estudio y comprender cómo se generaron los resultados. Debe escribirse con precisión operacional y en una secuencia que otro investigador pueda seguir. La cantidad de detalle depende del diseño, pero nunca debe omitirse una decisión que altere la interpretación.

- Diseño, lugar, periodo y contexto del estudio.
- Población o unidades de análisis, elegibilidad, selección y tamaño de muestra.
- Variables, definiciones operativas, instrumentos y procedimientos de medición.
- Intervenciones o exposiciones, comparadores y control de sesgos, cuando corresponda.
- Plan de análisis, tratamiento de datos faltantes, software y análisis adicionales.
- Aprobación ética, consentimiento, registro, disponibilidad de datos y protocolos pertinentes.

Los métodos deben describir lo que realmente se hizo, no lo que se había planificado si ambos difieren. Toda desviación relevante se declara y justifica. La reproducibilidad no exige copiar un protocolo completo en el cuerpo del artículo, pero sí proporcionar suficiente información o remitir a materiales accesibles.

9.8 Ética, transparencia e inteligencia artificial

La transparencia abarca aprobación ética, consentimiento, registro del estudio, financiación, conflictos de interés, disponibilidad de datos y contribuciones. Estas declaraciones no son formalidades: permiten valorar posibles fuentes de sesgo y las condiciones bajo las cuales se produjo la evidencia.

Las herramientas de inteligencia artificial no pueden asumir autoría ni responsabilidad científica. Cuando su uso sea pertinente según la política editorial, debe declararse con precisión qué herramienta se utilizó, para qué tarea y bajo qué supervisión. Los autores conservan la responsabilidad por exactitud, originalidad, confidencialidad, referencias y cumplimiento ético.

Regla de integridad. Nunca debe incorporarse una cita, dato o afirmación generada automáticamente sin comprobarla en la fuente primaria o en el registro original del estudio.

9.9 Resultados: presentar evidencia, no interpretarla

Los resultados se organizan de acuerdo con los objetivos y el plan analítico, no según el orden en que se obtuvieron. Conviene iniciar con el flujo de participantes o unidades, continuar con su caracterización y presentar después los hallazgos principales y secundarios.

Un resultado sólido comunica magnitud, dirección y precisión. Cuando el diseño lo permita, deben priorizarse estimaciones e intervalos de confianza sobre la dependencia exclusiva de valores *p*. También deben informarse resultados nulos, inesperados o desfavorables si forman parte del análisis previsto.

9.9.1 Tablas y figuras como unidades de evidencia

Cada tabla o figura debe ser comprensible por sí misma, estar numerada en el orden de aparición y ser mencionada previamente en el texto. El párrafo de llamada identifica el hallazgo que merece atención; no reproduce todas las celdas. El título, las notas, las abreviaturas y las unidades deben permitir interpretar la evidencia sin adivinar su contexto.

- Usar tablas para valores exactos y comparaciones estructuradas.
- Usar figuras para patrones, tendencias, relaciones o flujos.
- No duplicar la misma evidencia en texto, tabla y figura.
- Distinguir resultados primarios, secundarios y exploratorios.
- Verificar denominadores, totales, redondeo, unidades y notas explicativas.

9.10 Discusión y conclusión

9.10.1 Discusión

La discusión comienza con una síntesis interpretativa del hallazgo principal, sin repetir el apartado de resultados. Después lo contrasta con evidencia relevante, analiza coincidencias y discrepancias, propone explicaciones compatibles con el diseño y examina implicaciones científicas o prácticas.

Las limitaciones deben vincularse con su posible efecto sobre las estimaciones, la validez o la transferibilidad. Enumerarlas sin evaluar su impacto aporta poco; ocultarlas deteriora la credibilidad. También deben reconocerse fortalezas específicas sin convertirlas en argumentos promocionales.

9.10.2 Alcance de las inferencias

La fuerza verbal debe corresponder al diseño. Una asociación observacional no demuestra causalidad; la ausencia de significación estadística no prueba equivalencia; y un resultado local no garantiza generalización universal. Verbos como «se asoció», «fue compatible» o «sugiere» suelen expresar mejor la incertidumbre que «demostró» o «comprobó» cuando el diseño no permite conclusiones causales.

9.10.3 Conclusión

La conclusión responde al objetivo mediante los resultados centrales, reconoce el nivel de certeza y evita introducir datos nuevos. Las recomendaciones deben derivarse del estudio y especificar, cuando proceda, si se dirigen a investigación futura, práctica profesional o política pública.

9.11 Referencias y guías de reporte

Las referencias sostienen afirmaciones verificables y sitúan el aporte en la conversación científica. Deben seleccionarse por pertinencia y calidad, citar preferentemente fuentes primarias para resultados originales y comprobarse contra el documento real. El gestor bibliográfico ayuda a organizar, pero no sustituye la verificación humana.

IMRyD ordena el manuscrito, pero no garantiza un reporte completo. Por ello debe identificarse la guía específica para el diseño. La Tabla 54 reúne asociaciones frecuentes y funciona como punto de partida; la versión y las extensiones aplicables deben confirmarse en el directorio EQUATOR y en las instrucciones de la revista.

Tabla 54. Guías de reporte frecuentemente asociadas con distintos diseños

Diseño o tipo de estudio	Guía frecuente	Finalidad de reporte
Ensayo aleatorizado	CONSORT	Intervenciones, asignación, flujo y resultados.
Estudio observacional	STROBE	Diseño, selección, variables, sesgos y estimaciones.
Exactitud diagnóstica	STARD	Prueba índice, referencia, participantes y exactitud.
Investigación cualitativa	SRQR / COREQ	Contexto, reflexividad, producción y análisis de datos.
Investigación con animales	ARRIVE	Diseño, procedimientos, bienestar y análisis.
Modelo de predicción	TRIPOD	Desarrollo, validación, desempeño y aplicabilidad.
Reporte de caso	CARE	Cronología, intervención, resultados y perspectiva clínica.
Revisión sistemática	PRISMA	Búsqueda, selección, síntesis y transparencia.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 54 no prescribe cómo diseñar el estudio ni certifica su calidad metodológica. Su utilidad consiste en reducir omisiones durante la escritura y facilitar que lectores, revisores y editores evalúen lo realizado.

9.12 Secuencia eficiente de redacción

El orden de lectura no tiene que ser el orden de escritura. Una secuencia eficiente parte de los elementos más estables y posterga los componentes que dependen de todo el manuscrito.

- Definir mensaje central, revista potencial y guía de reporte.
- Construir el mapa de objetivos, análisis, tablas y figuras.
- Redactar Métodos y Resultados con base en registros y salidas verificadas.
- Escribir Discusión y Conclusión, calibrando el alcance de las inferencias.
- Redactar Introducción para conducir al objetivo ya estabilizado.
- Completar título, resumen, palabras clave y declaraciones editoriales.
- Realizar revisiones separadas de contenido, coherencia, estilo y formato.

9.13 Coherencia interna del manuscrito

La coherencia no se comprueba leyendo cada sección de forma aislada, sino rastreando la misma pregunta a través de todo el artículo. La Tabla 55 propone una auditoría vertical para detectar objetivos sin resultados, análisis no declarados o conclusiones que exceden la evidencia.

Tabla 55. Matriz de control de coherencia interna

Elemento	Pregunta de control	Evidencia esperada
Problema	¿Está delimitado y respaldado?	Contexto pertinente y vacío explícito.
Objetivo	¿Responde al problema?	Población, fenómeno y propósito inequívocos.
Métodos	¿Permiten responder al objetivo?	Diseño, mediciones y análisis congruentes.
Resultados	¿Aportan la evidencia prevista?	Resultado para cada objetivo y análisis declarado.
Discusión	¿Interpreta esos resultados?	Contraste, explicación, límites e implicaciones.
Conclusión	¿Responde sin exagerar?	Síntesis proporcional al diseño y a la incertidumbre.

Fuente. Elaboración propia

Si alguna fila de la Tabla 55 no puede completarse con evidencia localizable, el manuscrito requiere una revisión estructural. La solución no siempre es añadir texto: a menudo consiste en eliminar objetivos marginales, reclasificar análisis exploratorios o moderar la conclusión.

9.14 Errores frecuentes y corrección editorial

Los defectos más costosos suelen ser de arquitectura, transparencia o inferencia, no de gramática. La Tabla 56 relaciona cada error con su consecuencia editorial y con una acción correctiva concreta.

Tabla 56. Errores frecuentes, efectos y acciones correctivas

Error	Consecuencia	Corrección
Copiar capítulos de la tesis	Texto extenso y fragmentado.	Reconstruir alrededor del mensaje central.
Título genérico	El estudio no se identifica.	Precisar fenómeno, población o diseño pertinente.
Introducción enciclopédica	Oculto el vacío y el objetivo.	Conservar solo contexto funcional.
Métodos incompletos	Impide evaluar validez y reproducibilidad.	Reportar decisiones críticas y guía aplicable.
Omitir resultados previstos	Introduce reporte selectivo.	Presentar resultados favorables, nulos y adversos.
Repetir tablas en el texto	Aumenta redundancia.	Destacar el patrón o hallazgo central.
Mezclar resultado e interpretación	Debilita la lógica IMRyD.	Separar evidencia de significado.
Exagerar causalidad	Produce conclusiones inválidas.	Ajustar lenguaje, alcance e incertidumbre.
Ocultar limitaciones	Reduce confianza y evaluabilidad.	Explicar naturaleza e impacto probable.

Error	Consecuencia	Corrección
Usar referencias no verificadas	Compromete integridad y credibilidad.	Contrastar cada cita con la fuente real.
Elegir revista incompatible	Eleva el riesgo de rechazo editorial.	Evaluar audiencia, alcance y requisitos.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 56 puede emplearse como registro de revisión: cada autor identifica los errores presentes, asigna una corrección y documenta su cierre. Esta práctica convierte una lista genérica en un procedimiento verificable de control de calidad.

9.15 Preparación para el envío

Antes de someter el manuscrito deben revisarse por separado el contenido científico y el paquete editorial. Este último puede incluir carta de presentación, página de título, declaraciones, archivos de tablas y figuras, material suplementario, lista de verificación de reporte y datos solicitados por la plataforma.

- Confirmar que todos los autores aprobaron la versión final y el envío.
- Verificar correspondencia entre archivo principal, resumen, metadatos y material suplementario.
- Revisar anonimización, resolución de figuras, numeración y llamadas en el texto.
- Declarar financiación, conflictos, contribuciones, ética, datos y uso pertinente de IA.
- Conservar una copia exacta de la versión enviada y del comprobante de recepción.

9.16 Respuesta a la revisión por pares

La respuesta a revisores es un documento técnico, no una defensa personal. Cada observación debe recibir una respuesta específica, acompañada por la modificación realizada y su ubicación. La Tabla 57 ofrece una estructura mínima para mantener trazabilidad.

Tabla 57. Matriz para responder observaciones de revisión por pares

Comentario del revisor	Respuesta de los autores	Cambio y ubicación
Comentario 1	Se agradece la observación y se explica cómo fue atendida.	Cambio preciso; sección, página o línea.
Comentario 2	Se expone, con evidencia, el acuerdo parcial o desacuerdo.	Aclaración incorporada o justificación de no cambio.

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 57, una respuesta completa vincula comentario, decisión y evidencia de modificación. No es obligatorio aceptar toda sugerencia; cuando se discrepa, debe responderse con respeto, fundamento científico y, si resulta útil, una aclaración en el manuscrito.

9.17 Lista de verificación final

Título, resumen e introducción

- El título representa con precisión el estudio y no exagera sus conclusiones.
- El resumen coincide con el manuscrito e incluye resultados cuantitativos o hallazgos concretos.

- La introducción delimita problema, vacío y objetivo sin convertirse en revisión extensa.

Métodos y resultados

- El diseño, la población, las mediciones, el análisis y la ética están claramente informados.
- Cada objetivo tiene un resultado correspondiente y cada análisis presentado fue declarado o identificado como exploratorio.
- Todas las tablas y figuras son necesarias, autónomas, numeradas y mencionadas en el texto.

Discusión, integridad y envío

- La discusión interpreta sin repetir, reconoce limitaciones y calibra la incertidumbre.
- La conclusión responde al objetivo sin incorporar datos nuevos ni inferencias indebidas.
- Referencias, autoría, financiación, conflictos, guía de reporte, datos y uso de IA fueron verificados.
- El manuscrito y sus archivos cumplen las instrucciones de la revista seleccionada.

9.18 Actividad práctica: mapa del artículo

Antes de redactar, debe completarse la Tabla 58. La matriz obliga a conectar la decisión científica con la editorial y revela vacíos que conviene resolver antes de producir prosa extensa.

Tabla 58. Matriz de planificación del artículo científico original

Elemento	Definición para el manuscrito
Problema científico	
Pregunta de investigación	
Objetivo principal	
Diseño	
Población o unidad de análisis	
Resultado principal	
Mensaje central	
Aporte científico	
Revista potencial	
Guía de reporte aplicable	

Fuente. Elaboración propia

Una vez completada la Tabla 58, debe redactarse la frase: «El principal mensaje que se espera que el lector recuerde es...». Si la respuesta contiene varios mensajes independientes o no puede vincularse con el resultado principal, se recomienda redefinir el alcance antes de continuar.

Síntesis del capítulo

Un artículo científico original transforma resultados en una contribución comunicable, evaluable y reutilizable. Su solidez depende de la correspondencia problema → pregunta → objetivo → método → resultados → discusión → conclusión, así como de la transparencia con que se informan las decisiones del estudio.

La estructura IMRyD ofrece una arquitectura eficaz, pero debe complementarse con una revista bien seleccionada, una guía de reporte adecuada, evidencia visual funcional y una revisión sistemática. La escritura senior no se distingue por sonar más compleja, sino por hacer visibles las decisiones, controlar la incertidumbre y eliminar todo aquello que no sirve al argumento científico.

Para recordar. Un buen artículo permite reconocer qué se investigó, cómo se produjo la evidencia, qué se encontró y hasta dónde es legítimo concluir.

Fuentes normativas y recursos recomendados

- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals.
- EQUATOR Network. Library for Health Research Reporting.
- Committee on Publication Ethics (COPE). Core Practices and editorial guidance.
- Instrucciones para autores y políticas editoriales de la revista seleccionada.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 10

ARTÍCULO DE REVISIÓN
Narrativa y sistemática

De la acumulación bibliográfica a la síntesis crítica de evidencia

Principio rector. Revisar literatura no consiste en enumerar publicaciones, sino en producir una comprensión que no surge de la lectura aislada de cada estudio.

Introducción

El crecimiento sostenido de la producción científica dificulta que una sola investigación permita comprender el estado de un campo. Los artículos de revisión responden a esta necesidad mediante la identificación, organización, evaluación e integración del conocimiento disponible. Su aporte no depende del número de referencias, sino de la calidad del problema formulado, de la transparencia del procedimiento y de la capacidad analítica de la síntesis.

La revisión narrativa y la revisión sistemática comparten el uso de literatura científica, pero difieren en finalidad, grado de estructuración y alcance de sus inferencias. La primera suele interpretar un campo amplio o reconstruir debates; la segunda responde una pregunta delimitada mediante métodos explícitos y reproducibles. Confundirlas conduce a diseños incoherentes y afirmaciones metodológicas que el manuscrito no puede sostener.

Criterio senior. El tipo de revisión se decide a partir de la pregunta y del producto intelectual esperado; nunca debe elegirse solo por prestigio aparente o por disponibilidad de una plantilla.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, ejecución, redacción y revisión de artículos de revisión narrativa y sistemática, diferenciando sus propósitos, procedimientos, productos de síntesis y requisitos de transparencia.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir una revisión narrativa de una revisión sistemática y de un metaanálisis.
- Formular una pregunta compatible con el tipo de revisión seleccionado.
- Diseñar búsquedas, criterios de elegibilidad y matrices de extracción trazables.
- Evaluar críticamente los estudios y sintetizar resultados sin reducirlos a resúmenes sucesivos.
- Aplicar PRISMA como guía de reporte en revisiones sistemáticas, sin confundirlo con el método.
- Redactar y revisar el manuscrito con criterios de coherencia, integridad y adecuación editorial.

10.1 Naturaleza y aporte del artículo de revisión

Un artículo de revisión es un documento científico que examina conocimiento previamente producido para responder una pregunta, explicar la evolución de un campo, identificar patrones o controversias y delimitar vacíos. Aunque generalmente no genera datos primarios, sí produce un resultado intelectual original: una síntesis estructurada y argumentada.

Una revisión rigurosa permite establecer qué se sabe, cómo se obtuvo ese conocimiento, en qué coinciden o divergen los estudios, qué limitaciones condicionan la evidencia y qué nuevas investigaciones resultan justificadas. Si el manuscrito solo describe cada fuente por separado, todavía no existe síntesis.

10.2 Revisión narrativa y revisión sistemática

Las dos modalidades no son categorías jerárquicas, sino respuestas a propósitos diferentes. La Tabla 59 compara sus decisiones centrales y permite verificar si el nombre asignado al artículo coincide con el procedimiento realmente ejecutado.

Tabla 59. Diferencias metodológicas entre revisión narrativa y revisión sistemática

Dimensión	Revisión narrativa	Revisión sistemática
Propósito	Interpretar ampliamente un tema o debate.	Responder una pregunta específica.
Pregunta	Puede ser amplia, conceptual o histórica.	Se delimita antes de iniciar la selección.
Protocolo	Plan transparente, no siempre registrado.	Métodos predefinidos; registro cuando corresponda.
Búsqueda	Flexible, razonada y descrita.	Explícita, exhaustiva dentro del alcance y reproducible.
Elegibilidad	Criterios justificables, con mayor flexibilidad.	Criterios establecidos previamente y aplicados de forma uniforme.
Evaluación crítica	Recomendable y vinculada al argumento.	Componente esencial adaptado a los diseños incluidos.
Síntesis	Principalmente interpretativa y temática.	Estructurada; narrativa y, si procede, cuantitativa.
Metaanálisis	No suele corresponder.	Opcional, solo con datos suficientemente compatibles.
Reporte	Transparencia del proceso y normas de la revista.	PRISMA y extensiones pertinentes, además de la revista.

Fuente. Elaboración propia

Como evidencia la Tabla 59, la sistematicidad no depende de usar muchas bases de datos ni de dibujar un diagrama de flujo. Depende de decisiones definidas, documentadas y reproducibles. A su vez, la flexibilidad narrativa no autoriza una selección arbitraria o sesgada de referencias.

Para recordar. Toda revisión sistemática revisa literatura, pero no toda revisión de literatura constituye una revisión sistemática.

10.3 ¿Cuándo elegir cada modalidad?

10.3.1 Revisión narrativa

Resulta apropiada para ofrecer una visión general, reconstruir la evolución de un concepto, contrastar perspectivas teóricas, integrar literatura heterogénea o analizar debates complejos. Su contribución reside en la arquitectura conceptual y en la interpretación crítica, por lo que debe explicitar alcance, fuentes, criterios de selección y ejes de análisis.

10.3.2 Revisión sistemática

Es adecuada cuando se busca responder una pregunta delimitada mediante un proceso planificado de identificación, selección, evaluación y síntesis. El punto de partida no es «buscar artículos sobre un tema», sino una incertidumbre susceptible de responderse con la evidencia disponible.

10.3.3 Metaanálisis

El metaanálisis es una técnica estadística para combinar resultados cuantitativos compatibles; no es sinónimo de revisión sistemática ni un requisito de ella. Solo se justifica cuando pregunta, diseños, medidas, comparadores y datos permiten una combinación científica defendible. La heterogeneidad debe analizarse, no ocultarse mediante una estimación agrupada.

10.4 Formulación de la pregunta de revisión

La pregunta define el universo de evidencia, los conceptos de búsqueda, la elegibilidad, las variables a extraer y el método de síntesis. Debe ser suficientemente específica para orientar decisiones, pero no tan estrecha que pierda relevancia científica.

PICO es una de varias estructuras disponibles. La Tabla 60 muestra sus componentes y la función que cumplen en una pregunta de intervención o exposición.

Tabla 60. Componentes de la estructura PICO

Componente	Significado	Pregunta de delimitación
P	Población o problema	¿En quiénes o en qué unidades se estudia el fenómeno?
I	Intervención o exposición	¿Qué acción, condición o exposición se evalúa?
C	Comparación	¿Frente a qué alternativa o condición se contrasta?
O	Resultado	¿Qué desenlace o efecto se pretende sintetizar?

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 60 no debe utilizarse de forma mecánica. Preguntas cualitativas, diagnósticas, ambientales, de prevalencia o de alcance pueden requerir otras estructuras. El marco se adapta a la pregunta; la pregunta no se deforma para entrar en el marco.

10.5 Planificación y protocolo

10.5.1 Plan de una revisión narrativa

Aunque admita flexibilidad, una revisión narrativa necesita un plan que establezca tema, propósito, alcance temporal y conceptual, fuentes, criterios de selección, ejes de lectura y estrategia de discusión. Esta anticipación reduce la selección oportunista de literatura y permite justificar por qué ciertas fuentes sostienen el argumento.

10.5.2 Protocolo de una revisión sistemática

El protocolo transforma decisiones analíticas en compromisos previos. Debe especificar pregunta, criterios de elegibilidad, fuentes, estrategia de búsqueda, proceso de selección, datos por extraer, evaluación del riesgo de sesgo, métodos de síntesis y análisis adicionales. Cuando procede, se registra antes de ejecutar la revisión.

Trazabilidad. Toda modificación relevante del protocolo debe conservarse, fecharse, justificarse y declararse en el manuscrito.

10.6 Búsqueda de información

Una estrategia de búsqueda traduce los conceptos de la pregunta al lenguaje de las fuentes bibliográficas. Debe combinar términos libres, sinónimos, variantes lingüísticas y vocabularios controlados cuando estén disponibles. La sensibilidad y la precisión se equilibran mediante pruebas piloto.

10.6.1 Operadores y estructura

- OR agrupa sinónimos y amplía la recuperación.
- AND combina conceptos diferentes y restringe los resultados.
- NOT excluye términos, pero puede eliminar estudios pertinentes y exige prudencia.
- Comillas, truncamientos, campos y proximidad se utilizan según la sintaxis de cada fuente.

La estrategia final debe conservarse exactamente como fue ejecutada, junto con la fuente, plataforma y fecha de búsqueda. Una descripción genérica como «se buscaron artículos relacionados» no permite reproducción ni evaluación.

10.6.2 Selección de fuentes

Las bases y fuentes se eligen según disciplina, tipo de evidencia, cobertura geográfica e idioma. Una sola fuente puede ser insuficiente, pero acumular bases redundantes tampoco garantiza calidad. Deben considerarse, según la pregunta, literatura gris, registros, repositorios, búsqueda de citas y contacto con autores.

10.7 Elegibilidad y selección de estudios

Los criterios de inclusión y exclusión convierten la pregunta en reglas operativas. Pueden considerar población, fenómeno, intervención, diseño, periodo, región, idioma, tipo de publicación y resultados. Cada criterio requiere una justificación científica y debe aplicarse de manera consistente.

En una revisión sistemática, la selección suele comprender identificación, deduplicación, evaluación de títulos y resúmenes, evaluación de textos completos e inclusión. Deben registrarse decisiones, desacuerdos, resolución y razones de exclusión en texto completo. Los recuentos nunca se reconstruyen por estimación después del proceso.

10.8 Extracción y gestión de la información

La extracción debe responder a la pregunta y al plan de síntesis. La Tabla 61 presenta una matriz básica; sus columnas deben adaptarse al dominio y probarse con una muestra de estudios antes de la extracción definitiva.

Tabla 61. Matriz básica para extracción y comparación de estudios

Campo	Información que debe registrarse	Función analítica
Identificación	Autor, año, país, fuente y referencia única.	Rastrear el estudio y detectar duplicados.
Propósito y diseño	Objetivo, diseño, contexto y periodo.	Comparar preguntas y arquitectura metodológica.

Campo	Información que debe registrarse	Función analítica
Población o unidad	Criterios, tamaño y características relevantes.	Valorar comparabilidad y aplicabilidad.
Variables o categorías	Definiciones, instrumentos, exposición e intervención.	Reconocer diferencias de medición.
Resultados	Estimaciones, incertidumbre o hallazgos temáticos.	Sustentar la síntesis.
Limitaciones	Sesgos, pérdidas, confusión y restricciones declaradas.	Calibrar la confianza en la evidencia.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 61 organiza evidencia, pero no la sintetiza. Después de completarla deben compararse diseños, contextos, medidas y resultados para identificar patrones, discrepancias y explicaciones plausibles. En estudios ambientales pueden añadirse ecosistema, especie, escala y perturbación; en educación, nivel, intervención, instrumento y duración.

10.9 Evaluación crítica y riesgo de sesgo

No toda publicación aporta evidencia igualmente confiable. La evaluación debe considerar selección de participantes o unidades, medición, confusión, pérdidas, reporte selectivo, transparencia del análisis y otros dominios pertinentes al diseño. La herramienta se selecciona por adecuación metodológica, no porque otra revisión la haya utilizado.

La valoración crítica debe influir en la síntesis y en las conclusiones. Presentar una puntuación sin explicar cómo modifica la confianza en los hallazgos convierte la evaluación en un trámite decorativo.

10.10 Síntesis de la evidencia

Sintetizar significa construir una respuesta de conjunto. En lugar de encadenar «el autor A encontró...» y «el autor B informó...», la redacción debe organizarse por patrones, categorías, mecanismos, contextos o resultados y utilizar los estudios como evidencia de cada afirmación comparativa.

- Agrupar estudios comparables y justificar las agrupaciones.
- Examinar dirección, magnitud, precisión y consistencia de los resultados.
- Explicar discrepancias mediante diferencias de diseño, población, contexto o medición.
- Relacionar las limitaciones metodológicas con la confianza en la conclusión.
- Distinguir ausencia de evidencia de evidencia de ausencia.

10.11 Redacción del artículo

10.11.1 Revisión narrativa

El manuscrito puede organizarse en título, resumen, introducción, procedimiento de revisión, desarrollo temático, discusión y consideraciones finales. Los ejes temáticos deben derivar del objetivo y conducir una progresión argumental. La sección metodológica explica cómo se localizaron y seleccionaron las fuentes, aun cuando el procedimiento no pretenda exhaustividad sistemática.

10.11.2 Revisión sistemática

La introducción establece contexto, justificación y objetivo. Los métodos describen protocolo, elegibilidad, fuentes, búsqueda, selección, extracción, riesgo de sesgo y síntesis. Los resultados informan flujo, características, valoraciones y síntesis. La discusión interpreta la evidencia, su certeza, limitaciones, aplicabilidad e implicaciones; la conclusión responde la pregunta sin exceder los hallazgos.

10.12 PRISMA 2020 y diagrama de flujo

PRISMA 2020 es una guía de reporte para revisiones sistemáticas y metaanálisis. Incluye lista de verificación, orientaciones para resúmenes y modelos de flujo. No sustituye el protocolo, la búsqueda, la evaluación ni la síntesis; aplicarlo al final únicamente para producir un diagrama no convierte una búsqueda narrativa en revisión sistemática.

El diagrama representa la identificación y selección de registros y estudios. Sus valores deben mantener correspondencia matemática entre registros identificados, duplicados eliminados, registros evaluados, informes buscados y evaluados, exclusiones justificadas y estudios incluidos. La plantilla se elige según se trate de una revisión nueva o actualizada y según las fuentes utilizadas.

Control numérico. Cada cifra del diagrama debe provenir del registro real del proceso de selección y poder reconciliarse con la base de decisiones.

10.13 Construcción de la discusión

La discusión interpreta el conjunto de evidencia, no repite tablas. Debe explicar el hallazgo principal de la síntesis, valorar coincidencias y contradicciones, examinar causas metodológicas o contextuales de heterogeneidad y establecer la solidez de las conclusiones.

También debe diferenciar limitaciones de los estudios incluidos de limitaciones de la propia revisión, como restricciones de búsqueda, selección, extracción o síntesis. Las propuestas de investigación futura deben derivarse de vacíos demostrados, no de fórmulas genéricas.

10.14 Errores frecuentes y acciones correctivas

Los errores más graves comprometen la clasificación del diseño, la reproducibilidad o la interpretación. La Tabla 62 los vincula con su efecto y con una corrección verificable.

Tabla 62. Errores frecuentes en artículos de revisión

Error	Consecuencia	Acción correctiva
Acumular citas	Produce una bibliografía comentada.	Comparar, contrastar e interpretar por ejes.
Denominar sistemática a cualquier búsqueda	Confunde el diseño y el alcance.	Definir y ejecutar un método reproducible.
Consultar una sola fuente sin justificar	Puede limitar la recuperación.	Seleccionar fuentes según cobertura y pregunta.

Error	Consecuencia	Acción correctiva
No registrar la búsqueda	Impide reproducirla.	Conservar cadenas, plataformas y fechas.
Cambiar criterios tras ver resultados	Introduce sesgo de selección.	Predefinir criterios y declarar desviaciones.
Confundir revisión con metaanálisis	Genera un error conceptual.	Separar síntesis sistemática y combinación estadística.
Usar PRISMA como adorno	No demuestra sistematicidad.	Aplicar la guía al reporte completo.
Resumir estudio por estudio	Impide construir una respuesta integrada.	Organizar la síntesis por patrones o categorías.
Ignorar riesgo de sesgo	Sobrevalora resultados débiles.	Integrar la valoración a la interpretación.
Aceptar referencias generadas sin verificar	Compromete la integridad.	Comprobar cada fuente y sus metadatos.
Concluir más allá de la evidencia	Produce afirmaciones injustificadas.	Calibrar conclusión, certeza y aplicabilidad.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 62 puede convertirse en una hoja de control editorial: cada error detectado se asigna a una persona, se corrige y se verifica antes del envío. Así, la revisión deja de depender de una lectura general y adquiere trazabilidad.

10.15 Uso responsable de inteligencia artificial

La inteligencia artificial puede apoyar tareas delimitadas —organización preliminar, revisión lingüística, expansión controlada de términos o estructuración inicial—, pero no sustituye la búsqueda, la elegibilidad, la evaluación crítica ni la interpretación. Tampoco puede asumir autoría o responsabilidad científica.

Toda referencia, DOI, dato y clasificación sugeridos deben verificarse en la publicación original o en una fuente bibliográfica confiable. Cuando el uso sea sustantivo, se declara conforme a la política de la revista, preservando confidencialidad y control humano.

10.16 Rutas prácticas de trabajo

10.16.1 Revisión narrativa

- Delimitar tema y propósito.
- Definir alcance, fuentes y criterios.
- Buscar y seleccionar literatura pertinente.
- Leer, clasificar y construir ejes temáticos.
- Comparar estudios y elaborar la síntesis crítica.
- Redactar, verificar referencias y revisar coherencia.

10.16.2 Revisión sistemática

- Formular la pregunta y establecer el protocolo.
- Definir elegibilidad, fuentes y estrategia de búsqueda.
- Ejecutar búsquedas, deduplicar y seleccionar estudios.

- Extraer datos y evaluar riesgo de sesgo.
- Sintetizar resultados y valorar heterogeneidad.
- Construir el flujo PRISMA con registros reales.
- Interpretar, redactar y verificar la guía de reporte.

10.17 Listas de verificación

Revisión narrativa

- El objetivo, alcance y procedimiento de selección están explícitos.
- Las fuentes son pertinentes y las referencias fueron verificadas.
- La organización temática responde al objetivo y existe comparación crítica.
- Se reconocen contradicciones, limitaciones y vacíos.
- Las conclusiones derivan de la literatura efectivamente analizada.

Revisión sistemática

- La pregunta, el protocolo y los criterios de elegibilidad fueron definidos previamente.
- Fuentes, estrategias y fechas de búsqueda permiten reproducción.
- La selección, exclusiones y cifras del flujo PRISMA son trazables.
- La extracción y la herramienta de riesgo de sesgo son apropiadas.
- La síntesis responde la pregunta y el metaanálisis, si existe, está justificado.
- Las conclusiones reflejan la evidencia, sus limitaciones y su certeza.

10.18 Actividad práctica: diseño de la revisión

La Tabla 63 debe completarse antes de iniciar la búsqueda definitiva. Su propósito es comprobar la correspondencia entre problema, pregunta, tipo de revisión y procedimiento previsto.

Tabla 63. Matriz de planificación del artículo de revisión

Elemento	Definición para la revisión
Tema y problema	
Pregunta	
Objetivo	
Tipo de revisión	Narrativa / sistemática; justificar.
Conceptos de búsqueda	
Fuentes y periodo	
Criterios de inclusión	
Criterios de exclusión	
Extracción y evaluación	
Estrategia de síntesis	

Elemento	Definición para la revisión
Guía de reporte	
Revista potencial	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 63, debe responderse: «¿Qué podrá comprender el lector después de esta revisión que sería difícil comprender consultando los estudios individualmente?». Si no existe una respuesta clara, el aporte intelectual todavía requiere delimitación.

Síntesis del capítulo

La revisión narrativa interpreta campos, conceptos y debates mediante una organización crítica y transparente. La revisión sistemática responde una pregunta delimitada mediante procedimientos predefinidos, explícitos y reproducibles. Ninguna es superior en términos absolutos: su validez depende de la congruencia entre pregunta, método, síntesis y afirmaciones.

El metaanálisis es una opción estadística dentro de determinadas revisiones sistemáticas, no una condición obligatoria. PRISMA mejora la transparencia del reporte, pero no reemplaza el método. En ambas modalidades, la contribución surge cuando la literatura se transforma en una explicación integrada, crítica y útil.

Para recordar. Una revisión científica rigurosa no muestra cuánto se leyó; demuestra qué comprensión nueva se construyó a partir de la evidencia disponible.

Fuentes normativas y recursos recomendados

Se recomienda consultar PRISMA 2020 —lista de verificación, documento de explicación y diagramas de flujo—; el directorio de guías de EQUATOR Network; los manuales metodológicos de Cochrane y JBI; y las instrucciones y políticas de la revista seleccionada.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 11

**ESTÁNDARES, GUÍAS Y BUENAS
PRÁCTICAS
para la publicación científica**

Principio rector. La confiabilidad de una publicación depende tanto de la evidencia como de la transparencia con que se informan métodos, contribuciones, intereses y límites.

Introducción

La escritura correcta constituye solo una parte de la publicación científica. Para incorporarse responsablemente al registro académico, un manuscrito también debe declarar cómo se produjo la evidencia, quién participó, qué intereses pudieron influir y qué criterios orientaron su reporte. Estas exigencias permiten que lectores, revisores y editores evalúen el trabajo con información suficiente.

Siglas como ICMJE, EQUATOR, COPE, CRediT, ORCID y DOI suelen presentarse juntas, aunque designan instrumentos diferentes. Algunas orientan la conducta editorial; otras ayudan a reportar diseños específicos, describen contribuciones o proporcionan identificadores persistentes. Este capítulo organiza ese ecosistema para que cada recurso se utilice en el momento y con la finalidad correctos.

Objetivo del capítulo

Explicar los principales estándares, recomendaciones, guías e instrumentos de buenas prácticas vinculados con la preparación, el envío y la publicación de manuscritos científicos, estableciendo criterios para su selección y uso responsable.

Resultados de aprendizaje

- Diferenciar estilos de citación, recomendaciones editoriales, guías de reporte, taxonomías e identificadores.
- Reconocer el alcance de ICMJE, EQUATOR y COPE.
- Aplicar criterios de autoría y describir contribuciones mediante CRediT.
- Seleccionar la guía de reporte compatible con el diseño real del estudio.
- Distinguir ORCID, DOI, indexación e indicadores bibliométricos.
- Evaluar transparencia, integridad, conflictos de interés y uso de inteligencia artificial antes del envío.

11.1 Función de los estándares y las buenas prácticas

Una investigación metodológicamente sólida puede comunicarse de manera incompleta. La omisión de criterios de selección, procedimientos, resultados desfavorables, limitaciones, financiación o contribuciones impide evaluar la validez y puede distorsionar la interpretación. Las orientaciones de publicación buscan reducir estas fallas mediante información clara, completa, ética, transparente y verificable.

Criterio senior. Cumplir una lista no garantiza calidad científica; sin embargo, omitir información esencial impide demostrarla.

11.2 Taxonomía funcional: no todo es una norma

Denominar «norma» a cualquier recurso editorial genera errores conceptuales y de aplicación. La Tabla 64 clasifica los instrumentos más frecuentes según su función y evita atribuirles capacidades que no poseen.

Tabla 64. Instrumentos del ecosistema de publicación científica

Instrumento	Función principal	Ejemplos
Estilo de citación	Define citas y referencias.	APA, Vancouver, IEEE
Recomendación editorial	Orienta conducta, preparación y publicación.	ICMJE
Guía de reporte	Indica información que debe comunicarse según el diseño.	CONSORT, STROBE, PRISMA
Red de guías	Organiza y facilita localizar guías de reporte.	EQUATOR
Orientación ética editorial	Apoya prevención y gestión de problemas de publicación.	COPE
Taxonomía de contribución	Describe funciones realizadas en el trabajo.	CRediT
Identificador de persona	Distingue inequívocamente a un investigador.	ORCID
Identificador de objeto	Identifica persistentemente un producto digital.	DOI

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 64 muestra por qué no es correcto afirmar que PRISMA es un estilo bibliográfico o que EQUATOR constituye una metodología. Una formulación precisa sería: «la revisión sistemática fue reportada de acuerdo con PRISMA», mientras las referencias se adaptaron al estilo exigido por la revista.

11.3 ICMJE: recomendaciones para publicaciones médicas

El International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) desarrolla recomendaciones sobre conducta, reporte, edición y publicación en revistas médicas. Sus orientaciones abarcan autoría, conflictos de interés, protección de participantes, preparación del manuscrito, revisión editorial, correcciones y uso de inteligencia artificial.

Su alcance principal es biomédico. Por tanto, no debe presentarse como autoridad universal para todas las disciplinas, aunque muchos de sus principios de responsabilidad e integridad resulten transferibles. Siempre deben consultarse además los estándares disciplinares, las políticas institucionales y las instrucciones de la revista seleccionada.

11.3.1 Preparación del manuscrito

ICMJE describe componentes habituales como página de título, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión, referencias, tablas y figuras. La estructura IMRyD es frecuente en investigación original, pero las exigencias finales dependen del género, el diseño y las instrucciones editoriales.

11.4 Autoría, responsabilidad y contribución

11.4.1 Autoría científica

La autoría combina reconocimiento y responsabilidad. En el ámbito biomédico suele considerarse la contribución sustancial, la participación intelectual en la redacción o revisión, la aprobación final y la

responsabilidad por la integridad del trabajo. Los criterios aplicables deben acordarse al inicio y revisarse cuando cambian las contribuciones.

- Autoría honoraria: inclusión por jerarquía o prestigio sin contribución justificable.
- Autoría omitida: exclusión injustificada de quien cumple los criterios.
- Autoría por intercambio: incorporación de nombres por reciprocidad productiva.
- Disputa tardía: negociación del orden cuando el manuscrito ya está concluido.

Principio de responsabilidad. La autoría representa contribución intelectual y rendición de cuentas; no constituye una recompensa por cargo, financiamiento o supervisión administrativa aislada.

11.4.2 CRediT

Contributor Role Taxonomy (CRediT) permite describir funciones como conceptualización, metodología, investigación, curación de datos, análisis formal, software, visualización, financiación, supervisión y redacción. CRediT transparenta quién hizo qué, pero no decide por sí solo quién merece autoría. La Tabla 65 ejemplifica una declaración concisa. Antes del envío, cada participante debe confirmar que las funciones asignadas reflejan su trabajo real.

Tabla 65. Ejemplo de declaración de contribuciones mediante CRediT

Participante	Contribuciones declaradas	Control
Investigador A	Conceptualización, metodología y borrador original.	Confirmación del participante
Investigador B	Investigación y curación de datos.	Confirmación del participante
Investigador C	Análisis formal y visualización.	Confirmación del participante
Investigador D	Supervisión, revisión y edición.	Confirmación del participante

Fuente. Elaboración propia

Como ilustra la Tabla 65, una persona puede asumir varias funciones y una función puede corresponder a varias personas. La declaración complementa —pero no reemplaza— el acuerdo de autoría y responsabilidad.

11.5 EQUATOR y las guías de reporte

EQUATOR Network reúne y facilita la localización de guías destinadas a mejorar la calidad y transparencia del reporte, principalmente en investigación en salud. La Tabla 66 relaciona diseños frecuentes con recursos conocidos; la versión, extensión y lista aplicables deben confirmarse en los sitios oficiales y en la revista.

Tabla 66. Correspondencia frecuente entre diseño y guía de reporte

Diseño o producto	Guía frecuente	Propósito
Ensayo aleatorizado	CONSORT	Reportar asignación, flujo, intervención y resultados.
Protocolo de ensayo	SPIRIT	Transparentar planificación del ensayo.
Estudio observacional	STROBE	Reportar selección, variables, sesgos y estimaciones.

Diseño o producto	Guía frecuente	Propósito
Revisión sistemática	PRISMA	Reportar identificación, selección y síntesis.
Protocolo de revisión	PRISMA-P	Reportar decisiones previstas.
Exactitud diagnóstica	STARD	Reportar prueba índice, referencia y exactitud.
Modelo de predicción	TRIPOD	Reportar desarrollo, validación y desempeño.
Reporte de caso	CARE	Reportar cronología, intervención y resultados.
Investigación cualitativa	SRQR / COREQ	Reportar contexto, reflexividad, producción y análisis.
Investigación con animales	ARRIVE	Reportar diseño, procedimientos, bienestar y análisis.
Mejora de calidad	SQUIRE	Reportar intervención y evaluación de mejora.
Evaluación económica	CHEERS	Reportar métodos, supuestos, costos y resultados.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 66 funciona como mapa inicial, no como selección automática. Una investigación puede requerir una extensión específica o más de una guía cuando combina diseños. La decisión final parte del diseño real, no del título deseado para el artículo.

11.5.1 Guía de reporte no equivale a metodología

La metodología define cómo se diseña y ejecuta el estudio; la guía de reporte orienta qué debe comunicarse sobre lo realizado. Completar STROBE no convierte un trabajo en estudio observacional, PRISMA no transforma una búsqueda en revisión sistemática y CONSORT no corrige un ensayo mal diseñado.

11.5.2 Selección de la guía

- Identificar el diseño real y el tipo de documento.
- Buscar la guía principal y sus extensiones pertinentes.
- Confirmar la versión vigente en la fuente oficial.
- Revisar si la revista exige checklist, diagrama o archivo complementario.
- Aplicar la guía durante la escritura y documentar su cumplimiento.

11.6 COPE e integridad editorial

Committee on Publication Ethics desarrolla recursos para promover buenas prácticas y orientar la gestión de sospechas o problemas como plagio, manipulación de datos o imágenes, autoría indebida, publicación duplicada, conflictos no declarados y procesos de corrección. Sus recursos apoyan decisiones, pero deben articularse con la política de la revista y el debido proceso institucional.

11.6.1 Corrección, retractación y actualización

Una corrección subsana un error que no invalida el núcleo del trabajo; una retractación advierte que los hallazgos ya no son confiables o que existió una infracción grave. También pueden existir expresiones de preocupación u otros avisos editoriales. La respuesta debe ser proporcional, transparente y preservar el registro científico.

11.7 Conflictos de interés y financiación

Un conflicto de interés es una condición financiera, profesional, institucional o personal que podría influir —o ser percibida como influyente— en decisiones científicas. Declararlo no implica automáticamente conducta indebida; permite que lectores y editores evalúen el contexto.

La financiación debe indicar fuente, código cuando corresponda y papel del financiador en diseño, análisis, redacción y decisión de publicar. También debe declararse cuando el trabajo no recibió financiación específica. Transparencia no significa ausencia de intereses, sino visibilidad suficiente para valorarlos.

11.8 Inteligencia artificial en la publicación

Las herramientas de inteligencia artificial pueden apoyar tareas delimitadas, pero no asumen autoría, responsabilidad ni aprobación final. Los autores humanos responden por exactitud, originalidad, confidencialidad, atribución, protección de datos y cumplimiento de las políticas editoriales.

Nunca debe aceptarse automáticamente una referencia, DOI, estadística o cita sugerida por IA. Cada elemento se contrasta con la publicación original o con una fuente bibliográfica confiable. Cuando el uso sea sustantivo, se declara herramienta, propósito y supervisión según las políticas vigentes.

Regla de oro. Si una fuente no puede localizarse y verificarse, no debe incluirse en el manuscrito.

11.9 Identificadores persistentes: ORCID y DOI

11.9.1 ORCID

ORCID proporciona un identificador persistente para personas investigadoras y reduce ambigüedades por homonimia, cambios de nombre o variantes de firma. Su utilidad depende de mantener el registro actualizado y asociarlo correctamente en los sistemas editoriales.

11.9.2 DOI

El Digital Object Identifier identifica persistentemente un objeto digital y facilita su localización aun cuando cambie la dirección web. Un DOI no certifica calidad metodológica, revisión por pares ni legitimidad de la revista, mas identifica un objeto. ORCID identifica a la persona; DOI identifica el objeto.

11.10 Transparencia como arquitectura transversal

La transparencia conecta métodos, datos, ética, registro, autoría, contribuciones, financiación, intereses, materiales y correcciones. No se limita a una declaración final: debe planificarse desde el diseño y mantenerse durante análisis, redacción, revisión y publicación.

- Describir decisiones metodológicas relevantes y desviaciones del protocolo.
- Reportar resultados previstos, incluidos los no favorables.
- Relacionar datos, materiales, código o restricciones de acceso cuando corresponda.
- Identificar contribuciones, financiación e intereses potenciales.
- Corregir el registro cuando se detectan errores posteriores.

11.11 Selección de una revista confiable

La evaluación debe considerar alcance, comité editorial verificable, revisión por pares descrita, políticas éticas, costos transparentes, archivo digital, información de contacto, calidad de artículos publicados y presencia en índices pertinentes. Promesas de aceptación rápida, métricas opacas, suplantación de títulos o solicitudes agresivas son señales de alerta.

Indexación, factor de impacto y calidad no son sinónimos. Una base de datos aplica criterios propios; un indicador resume citas bajo ciertas condiciones; la calidad científica se juzga mediante diseño, ejecución, reporte e integridad. Ningún sello aislado sustituye la evaluación integral.

11.12 Integración funcional de los sistemas

Los instrumentos se complementan a lo largo del ciclo de publicación. Primero se define el diseño y la metodología; después se identifica la guía de reporte; durante la redacción se aplican las políticas de autoría, contribución, ética y transparencia; finalmente se cumplen las instrucciones de la revista y se verifican los identificadores.

La Tabla 67 ofrece un mapa de consulta rápida para elegir el recurso según la necesidad concreta.

Tabla 67. Mapa práctico de recursos para la publicación científica

Necesidad	Recurso principal	Verificación adicional
Dar formato a citas y referencias	APA, Vancouver, IEEE u otro estilo	Instrucciones de la revista
Preparar manuscrito biomédico	ICMJE	Políticas y plantilla editorial
Localizar guía de reporte en salud	EQUATOR	Diseño y extensión específica
Reportar ensayo / observacional	CONSORT / STROBE	Checklist vigente
Reportar revisión sistemática	PRISMA	Protocolo y extensión aplicable
Reportar caso / cualitativo	CARE / COREQ o SRQR	Adecuación al enfoque
Gestionar ética editorial	COPE	Política de revista e institución
Describir contribuciones	CRedit	Criterios de autoría
Identificar persona / producto	ORCID / DOI	Metadatos correctos
Preparar el envío	Instrucciones para autores	Archivos y declaraciones

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 67, ninguna herramienta responde por sí sola a todas las necesidades. La consulta correcta combina el recurso general, la guía del diseño y los requisitos específicos de la revista.

11.13 Errores conceptuales frecuentes

La Tabla 68 transforma afirmaciones problemáticas en correcciones operativas. Puede utilizarse durante la capacitación de autores y en la revisión previa al envío.

Tabla 68. Errores frecuentes, explicación y corrección

Afirmación incorrecta	Por qué falla	Corrección
«PRISMA es un estilo bibliográfico»	Es una guía de reporte.	Aplicar el estilo de referencias solicitado.
«EQUATOR es una metodología»	Es una red y biblioteca de guías.	Aplicar la metodología del diseño.
«STROBE define mi estudio»	La guía no determina el diseño.	Definir diseño y luego seleccionar la guía.
«PRISMA hace sistemática mi revisión»	No sustituye protocolo ni métodos.	Planificar y ejecutar un proceso sistemático.
«CRediT decide la autoría»	Describe contribuciones.	Aplicar criterios de autoría y responsabilidad.
«ORCID implica que existe DOI»	Identifican entidades diferentes.	Distinguir persona y producto.
«Un DOI certifica la revista»	No acredita calidad editorial.	Evaluar integralmente la revista.
«La IA puede ser autora»	No asume responsabilidad científica.	Mantener responsabilidad humana y declarar uso.
«La referencia generada debe existir»	Puede ser falsa o inexacta.	Verificar la fuente original.
«La guía internacional basta»	La revista establece requisitos propios.	Consultar siempre instrucciones editoriales.

Fuente. Elaboración propia

La lectura transversal de la Tabla 68 revela un patrón: la mayoría de los errores proviene de atribuir a un instrumento una función distinta de aquella para la que fue creado.

11.14 Ruta de decisión antes de publicar

- Definir el tipo de documento y el diseño real.
- Identificar la guía de reporte y confirmar su versión y extensiones.
- Seleccionar una revista compatible y revisar sus instrucciones.
- Acordar autoría, orden y contribuciones.
- Verificar ética, registro, financiación, conflictos, datos y materiales.
- Comprobar referencias, tablas, figuras, metadatos e identificadores.
- Revisar y declarar el uso pertinente de inteligencia artificial.
- Adjuntar checklist y archivos exigidos; conservar la versión enviada.

11.15 Lista de verificación antes del envío

Documento, diseño y revista

- El tipo de artículo y el tema corresponden al alcance editorial.
- El diseño está correctamente identificado y la guía de reporte es pertinente.
- Se verificaron versión, extensiones, checklist, longitud, tablas y figuras.

Autoría e integridad

- Todos los autores contribuyeron, aprobaron el texto y aceptan responsabilidad.
- Las contribuciones y el orden fueron confirmados.
- Citas, datos, análisis y limitaciones fueron verificados; no existen referencias inventadas.

Transparencia e identificación

- Ética, registro, financiación, conflictos y disponibilidad de datos están informados.
- El uso de IA fue supervisado y declarado cuando corresponde.
- Nombres, afiliaciones, ORCID, DOI y metadatos son correctos.

11.16 Actividad práctica

Para cada situación debe identificarse el recurso principal y justificarse su función: una revisión sistemática requiere PRISMA para el reporte; un estudio observacional, STROBE; la descripción de contribuciones, CRediT; la identificación de una persona, ORCID; la orientación biomédica sobre autoría, ICMJE; la búsqueda de una guía, EQUATOR; y un problema de ética editorial, las políticas aplicables y recursos como COPE.

Síntesis del capítulo

La publicación científica funciona mediante instrumentos complementarios. ICMJE orienta especialmente la comunicación biomédica; EQUATOR facilita encontrar guías de reporte; COPE apoya la integridad editorial; CRediT describe contribuciones; ORCID identifica personas y DOI identifica objetos digitales.

El uso competente comienza por reconocer la función y el alcance de cada recurso. Después se define el diseño, se selecciona la guía pertinente, se revisan sus versiones y extensiones y se cumplen las instrucciones de la revista. La transparencia no es una formalidad final, sino una arquitectura que acompaña todo el ciclo de investigación y publicación.

Para recordar. Las buenas prácticas no consisten en acumular siglas, sino en aplicar el instrumento correcto para hacer visible, evaluable y responsable cada decisión científica.

Fuentes normativas recomendadas

Se recomienda consultar las versiones vigentes de las recomendaciones del ICMJE; el directorio de EQUATOR Network; los recursos de COPE; la taxonomía CRediT de NISO; los portales oficiales de ORCID y DOI; y las instrucciones para autores de la revista seleccionada.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 12

ESTUDIO DE CASO

**Diseño, análisis y comunicación
científica**

Principio rector. Un caso adquiere valor científico cuando permite explicar un fenómeno contextualizado mediante evidencias sistemáticas, contrastadas e interpretadas.

Introducción

Determinados problemas no pueden comprenderse aislando el fenómeno de las condiciones en que ocurre. Organizaciones, comunidades, políticas, proyectos, territorios y procesos sociales adquieren significado por su relación con actores, instituciones, historia y ambiente. El estudio de caso permite examinar esa complejidad en profundidad.

No toda descripción detallada constituye un estudio de caso científico. Se requiere un problema formulado, fronteras explícitas, una unidad de análisis, procedimientos sistemáticos para producir evidencia y una interpretación sustentada. También debe diferenciarse el estudio de caso como estrategia de investigación del artículo que comunica sus resultados.

Objetivo del capítulo

Orientar el diseño, la ejecución, el análisis y la comunicación de un estudio de caso mediante criterios para delimitar el caso, justificar su selección, integrar fuentes de evidencia y construir conclusiones proporcionales.

Resultados de aprendizaje

- Diferenciar fenómeno, caso, contexto y unidad de análisis.
- Seleccionar y justificar casos únicos o múltiples.
- Diseñar un protocolo coherente con la pregunta y los objetivos.
- Integrar fuentes cualitativas, cuantitativas o mixtas mediante triangulación.
- Transformar evidencia organizada en categorías, relaciones y explicaciones.
- Redactar un artículo de estudio de caso y distinguirlo del reporte de caso clínico.

12.1 Naturaleza del estudio de caso

El estudio de caso es una estrategia de investigación orientada a comprender un fenómeno delimitado dentro de su contexto. El caso puede ser una persona, familia, organización, comunidad, territorio, programa, política, acontecimiento o proceso. Su definición no depende del objeto por sí solo, sino de la relación entre ese objeto y el problema científico.

Pregunta decisiva. ¿Por qué este caso, situado en estas fronteras, permite comprender el problema mejor que una aproximación menos contextualizada?

12.2 Pertinencia y propósito

El diseño es especialmente útil para preguntas sobre cómo se desarrolla un proceso, por qué produce determinados resultados, qué mecanismos intervienen y cómo el contexto condiciona su funcionamiento. No es la mejor elección si el propósito principal es estimar prevalencias o realizar inferencias estadísticas poblacionales.

12.2.1 Propósitos posibles

- Exploratorio: delimita componentes de un fenómeno todavía poco comprendido.
- Descriptivo: caracteriza sistemáticamente el caso y sus condiciones.
- Explicativo: analiza procesos, mecanismos y relaciones que contribuyen a un resultado.

Estas categorías no son etiquetas decorativas. El propósito debe reflejarse en la pregunta, las fuentes seleccionadas y el nivel de análisis alcanzado.

12.3 Delimitación: caso, contexto y unidad de análisis

Un tema amplio no equivale a un caso. «Educación universitaria» es un campo; «proceso de incorporación de inteligencia artificial generativa en una carrera determinada durante la gestión 2026» posee fronteras institucionales, poblacionales, fenomenológicas y temporales.

- Caso: fenómeno delimitado que será investigado.
- Contexto: condiciones sociales, económicas, ambientales, institucionales, históricas o culturales relevantes.
- Unidad de análisis: entidad, proceso o relación sobre la cual se concentra la explicación.

Por ejemplo, en un proyecto de restauración desarrollado en una comunidad, el caso puede ser el proyecto, el contexto corresponde a las condiciones comunitarias y ambientales, y la unidad de análisis puede ser su proceso de implementación. Confundir estos niveles desorganiza la recolección y la interpretación.

12.4 Tipos y selección de casos

12.4.1 Caso único y casos múltiples

Un caso único puede justificarse por ser crítico, revelador, excepcional, representativo o difícilmente accesible. Un estudio de casos múltiples selecciona dos o más casos por una lógica comparativa o de replicación analítica; no consiste simplemente en aumentar una muestra.

12.4.2 Criterios de selección

La accesibilidad es una condición práctica, no una justificación científica suficiente. Debe explicarse la relación del caso con el problema, el aprendizaje esperado, la disponibilidad de evidencia, la claridad de sus fronteras y la viabilidad ética y administrativa.

12.5 Enfoques y tipos de evidencia

El estudio de caso no es exclusivamente cualitativo. Puede integrar entrevistas, observación, documentos y testimonios con indicadores, mediciones, encuestas, registros administrativos, información geográfica o bases de datos. El rasgo definitorio es la investigación intensiva de un caso delimitado, no el formato de los datos.

12.6 Problema, pregunta y objetivos

La investigación debe originarse en un problema, no en la mera disponibilidad de una experiencia interesante. La pregunta orienta qué evidencia se necesita; los objetivos desagregan el análisis; y la conclusión responde dentro de las fronteras establecidas.

Debe conservarse una cadena verificable: problema → pregunta → objetivo → caso → fuentes → análisis → conclusión. Si una fuente no contribuye a responder la pregunta o un objetivo no produce resultados identificables, el diseño requiere ajuste.

12.7 Protocolo del estudio de caso

El protocolo anticipa decisiones, estandariza procedimientos y mantiene coherencia durante el trabajo. La Tabla 69 presenta sus componentes básicos y la pregunta de control asociada a cada uno.

Tabla 69. Componentes mínimos del protocolo de estudio de caso

Componente	Pregunta de control	Producto esperado
Problema y pregunta	¿Qué se pretende comprender?	Problema delimitado y pregunta investigable.
Caso y unidad	¿Qué se estudiará y dónde se concentrará el análisis?	Definiciones operativas y fronteras.
Contexto y periodo	¿Qué condiciones y límites son relevantes?	Delimitación espacial, temporal e institucional.
Participantes	¿Quiénes aportarán información y por qué?	Criterios de selección y roles.
Fuentes y técnicas	¿Qué evidencia se necesita y cómo se obtendrá?	Plan de recolección y registro.
Análisis	¿Cómo se integrarán e interpretarán los datos?	Categorías, matrices y estrategia analítica.
Ética	¿Qué riesgos, permisos y protecciones corresponden?	Consentimiento, confidencialidad y custodia.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 69 debe completarse antes del campo y actualizarse cuando existan cambios justificados. Su función no es burocrática: vincula cada decisión con una evidencia y un procedimiento de análisis.

12.8 Fuentes y cadena de evidencia

Las fuentes se seleccionan por su capacidad para responder la pregunta. Entrevistas aportan experiencias y explicaciones; observaciones muestran procesos e interacciones; documentos y registros permiten reconstruir decisiones y resultados; materiales cartográficos o audiovisuales aportan relaciones espaciales, cronológicas o visuales.

Debe conservarse una cadena de evidencia que permita rastrear cada afirmación desde el texto final hasta la fuente, el registro y la decisión analítica. Esta trazabilidad exige nomenclatura consistente, metadatos, copias seguras y un diario de decisiones.

12.9 Triangulación y contradicciones

Triangular significa contrastar fuentes, métodos, investigadores o perspectivas para fortalecer, matizar o cuestionar una interpretación. No equivale a reunir datos heterogéneos ni obliga a que todas las fuentes coincidan.

Cuando dirección, participantes y registros ofrecen versiones distintas, la discrepancia debe analizarse: pueden utilizar indicadores diferentes, referirse a periodos distintos o expresar posiciones institucionales. La contradicción puede revelar dimensiones invisibles desde una sola fuente.

Regla analítica. No debe elegirse únicamente la evidencia que confirma la expectativa inicial; coincidencias y divergencias forman parte del resultado.

12.10 Organización de la información

La organización no sustituye el análisis, pero crea las condiciones para realizarlo. La Tabla 70 permite registrar cada evidencia en su fuente original antes de integrarla temáticamente.

Tabla 70. Matriz de organización por fuente

Fuente	Evidencia o fragmento	Tema o código	Interpretación preliminar
Entrevista 1			
Documento A			
Observación			
Registro o indicador			

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 70 preserva la procedencia de cada dato y evita que la interpretación se desconecte del registro original. Una vez codificada la evidencia, la Tabla 71 facilita su contraste por categoría.

Tabla 71. Matriz de triangulación por categoría

Categoría	Entrevistas	Documentos / registros	Observación	Síntesis interpretativa
Participación				
Gestión				
Recursos				
Resultados				

Fuente. Elaboración propia

La lectura horizontal de la Tabla 71 muestra convergencias y contradicciones dentro de una categoría; la lectura vertical permite reconocer qué fuentes sostienen con mayor fuerza cada argumento. Ambas matrices deben conectarse mediante códigos o referencias internas.

12.11 Categorías y progresión analítica

Las categorías pueden derivarse del marco conceptual, emerger de patrones no previstos o combinar ambas vías. Las categorías iniciales orientan la lectura sin impedir que aparezcan dimensiones relevantes como conflictos, conocimiento local o acceso a mercados.

El análisis avanza en tres niveles: evidencia, relación e interpretación. Primero se establece qué muestran los registros; después se relacionan fuentes y categorías; finalmente se propone una

explicación vinculada con la pregunta y el marco conceptual. La interpretación debe permanecer anclada en evidencia localizable.

12.12 Generalización y alcance

Un caso no autoriza generalización estadística a toda una población. Su contribución puede ser analítica: desarrollar, refinar o contrastar conceptos y explicaciones transferibles bajo condiciones semejantes. Para sostenerla, deben describirse con precisión contexto, mecanismos y fronteras, permitiendo que el lector valore la transferibilidad.

En casos múltiples, la comparación busca replicaciones teóricas, patrones convergentes o contrastes explicativos. La cantidad de casos no compensa una selección débil ni una caracterización superficial.

12.13 Ética y protección de participantes

Los estudios de caso pueden facilitar la reidentificación porque combinan ubicación, roles, cronología y acontecimientos singulares. La anonimización de nombres puede resultar insuficiente. Deben evaluarse consentimiento, autorizaciones, riesgo reputacional, datos sensibles, relaciones de poder, custodia de archivos y consecuencias de publicar detalles contextuales.

La descripción necesaria para comprender el caso debe equilibrarse con la protección. Toda cita, imagen, documento interno o mapa requiere una decisión ética explícita y, cuando corresponda, autorización.

12.14 Redacción del artículo

La estructura depende de la disciplina y la revista, pero suele incluir título, resumen, introducción, métodos, descripción contextual, resultados, discusión y conclusión. Los métodos deben explicar selección, fronteras, participantes, fuentes, recolección, análisis, triangulación y ética.

Los resultados organizan evidencia por categorías, procesos o etapas; la discusión interpreta patrones, mecanismos, contradicciones, relación con literatura, implicaciones y límites. Repetir las tablas o testimonios sin construir una explicación reduce el manuscrito a una descripción.

12.14.1 Citas, tablas y figuras

Las citas de participantes deben ser selectivas, contextualizadas y analizadas. Tablas y figuras pueden sintetizar cronologías, actores, fuentes, categorías, relaciones o modelos explicativos. Cada elemento visual debe mencionarse antes de aparecer y aportar información que el texto no repita íntegramente.

12.15 Estudio de caso, ejemplo y caso clínico

Un ejemplo ilustra una idea; un estudio de caso produce conocimiento mediante problema, pregunta, fronteras, evidencia, procedimiento y análisis. Tampoco debe confundirse con el caso clínico. La Tabla 72 delimita ambos productos.

Tabla 72. Diferencias entre estudio de caso y reporte de caso clínico

Dimensión	Estudio de caso	Reporte de caso clínico
Naturaleza	Estrategia o diseño de investigación.	Género de comunicación en ciencias de la salud.
Objeto	Organización, comunidad, política, proceso, persona o territorio.	Situación clínica relevante de uno o más pacientes.
Evidencia	Múltiples fuentes cualitativas, cuantitativas o mixtas.	Información clínica pertinente y cronológica.
Propósito	Comprender un fenómeno contextualizado.	Comunicar aprendizaje clínico relevante.
Organización	Depende de la pregunta y del diseño.	Sigue estructura clínica y puede apoyarse en CARE.

Fuente. Elaboración propia

Como resume la Tabla 72, ambos pueden concentrarse en situaciones singulares, pero difieren en propósito, campo, evidencia y estándares de reporte. El capítulo siguiente aborda específicamente el caso clínico.

12.16 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 73 relaciona fallas de diseño, análisis y ética con acciones correctivas verificables.

Tabla 73. Errores frecuentes en estudios de caso

Error	Consecuencia	Corrección
Confundir tema con caso	Investigación sin fronteras.	Delimitar fenómeno, lugar, periodo y unidad.
Elegir solo por facilidad	Justificación científica débil.	Explicar relevancia y aprendizaje esperado.
Usar una fuente sin justificar	Interpretación limitada.	Integrar evidencias pertinentes y complementarias.
Llamar triangulación a reunir datos	Confusión metodológica.	Definir qué se contrasta y con qué propósito.
Describir sin analizar	Resultado meramente narrativo.	Construir categorías, relaciones y explicaciones.
Seleccionar evidencia favorable	Introduce sesgo confirmatorio.	Analizar contradicciones y casos negativos.
Generalizar a la población	Excede la evidencia.	Delimitar alcance y transferencia analítica.
Confundirlo con caso clínico	Error conceptual y editorial.	Identificar propósito, campo y guía aplicable.
Ocultar contexto	Impide comprender mecanismos.	Describir condiciones explicativamente relevantes.
Exponer participantes	Genera daño y vulnera ética.	Aplicar protección, consentimiento y minimización.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 73 puede emplearse como auditoría antes de redactar: si una corrección exige nuevos datos, debe resolverse durante la investigación y no mediante afirmaciones añadidas al final.

12.17 Ruta práctica de elaboración

- Identificar el problema y formular la pregunta.
- Delimitar caso, unidad, contexto, periodo y actores.
- Justificar la selección y definir el propósito.
- Diseñar protocolo, fuentes, técnicas, análisis y ética.
- Recopilar y organizar evidencia con trazabilidad.
- Codificar, construir categorías y triangular.
- Analizar patrones, contradicciones y mecanismos.
- Interpretar, delimitar inferencias y redactar.
- Revisar coherencia, transparencia y protección.

12.18 Plantilla de planificación

La Tabla 74 integra las decisiones que deben resolverse antes del trabajo de campo. Su cumplimentación permite detectar casos demasiado amplios, fuentes insuficientes o procedimientos incompatibles con la pregunta.

Tabla 74. Matriz de planificación del estudio de caso

Componente	Definición para el estudio
Tema, problema y pregunta	
Objetivo general	
Caso y justificación	
Unidad de análisis	
Contexto y fronteras	
Participantes	
Fuentes y técnicas	
Categorías iniciales	
Estrategia de triangulación	
Procedimiento de análisis	
Consideraciones éticas	
Producto esperado	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 74, debe formularse: «Este caso permitirá comprender... porque...». Si la frase no conecta el caso con un problema y una explicación posible, la delimitación todavía requiere trabajo.

12.19 Lista de verificación

Delimitación y justificación

- El caso, el contexto y la unidad de análisis están diferenciados.
- Las fronteras espaciales, temporales e institucionales son explícitas.
- La selección responde a un problema científico y está justificada.

Evidencia y análisis

- Las fuentes corresponden a la pregunta y su obtención está documentada.
- La triangulación específica qué se contrasta y analiza contradicciones.
- Se distinguen evidencia, relación e interpretación.
- Las conclusiones no realizan generalizaciones injustificadas.

Ética y comunicación

- Se protegieron identidad, datos sensibles y participantes.
- Objetivos, resultados, discusión y conclusión mantienen coherencia.
- Tablas, figuras y citas son necesarias, están mencionadas y se interpretan.
- Limitaciones, decisiones y cambios del protocolo están declarados.

12.20 Actividad práctica

Para un proyecto universitario de educación ambiental en una comunidad amazónica, deben definirse: fenómeno, caso, justificación, unidad de análisis, pregunta, periodo, actores, fuentes, categorías, estrategia de contraste y limitaciones previsibles. El ejercicio termina explicando qué podrá comprenderse gracias al caso y por qué esa selección es informativa.

Síntesis del capítulo

El estudio de caso permite comprender fenómenos cuya explicación depende del contexto. Su rigor reside en la correspondencia problema → pregunta → caso → unidad de análisis → evidencias → triangulación → análisis → interpretación → conclusión.

La integración de fuentes ofrece una visión más robusta, pero no obliga a producir consenso: las discrepancias pueden ser hallazgos centrales. Al mismo tiempo, las inferencias deben mantenerse dentro de las fronteras del caso y distinguir generalización estadística de transferencia analítica.

Para recordar. Un estudio de caso no se justifica porque el caso sea interesante, sino porque su análisis sistemático permite comprender un problema científico contextualizado.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 13

REPORTE DE CASO CLÍNICO
Estructura, ética y comunicación
científica

Principio rector. Una experiencia individual se convierte en comunicación científica cuando documenta un aprendizaje clínico con rigor, prudencia y protección efectiva del paciente.

Introducción

La práctica asistencial produce observaciones sobre diagnóstico, tratamiento y evolución. Algunas presentan un patrón infrecuente, una dificultad diagnóstica, una asociación inesperada, una reacción adversa o una respuesta terapéutica capaz de generar aprendizaje. El reporte de caso clínico comunica esas observaciones de forma estructurada.

El manuscrito no debe copiar la historia clínica ni narrar todo lo ocurrido. Debe seleccionar información pertinente, reconstruir la secuencia temporal, explicar el razonamiento clínico, contrastar el caso con literatura y delimitar sus conclusiones. Debido a que utiliza información de una persona real, confidencialidad, consentimiento y minimización de datos son requisitos centrales.

Objetivo del capítulo

Orientar la selección, organización, redacción y preparación editorial de un reporte de caso clínico mediante criterios de relevancia científica, estructura CARE, razonamiento diagnóstico, integridad y protección del paciente.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir reporte de caso clínico, serie de casos y estudio de caso.
- Determinar si una observación posee aprendizaje científico comunicable.
- Organizar el manuscrito de acuerdo con CARE y la revista.
- Construir una cronología y explicar el razonamiento diagnóstico y terapéutico.
- Comparar el caso con literatura sin exagerar causalidad o eficacia.
- Aplicar consentimiento, desidentificación y manejo ético de imágenes e inteligencia artificial.

13.1 Naturaleza y valor científico

Un reporte de caso clínico describe y analiza una situación asistencial particular relevante para el conocimiento o la práctica. Puede aportar sobre presentaciones inusuales, diagnósticos complejos, asociaciones de interés, efectos adversos, intervenciones particulares o acontecimientos que generan hipótesis.

La rareza no garantiza publicabilidad. El valor resulta de la combinación observación + documentación + análisis + aprendizaje. Antes de redactar debe formularse en una frase qué podrá aprender otro profesional y por qué la evidencia disponible permite sostenerlo.

Prueba de pertinencia. Si el caso solo parece importante para quienes participaron en la atención y no ofrece una enseñanza transferible, todavía no existe un mensaje editorial definido.

13.2 Diferencias conceptuales

El estudio de caso es una estrategia de investigación amplia; el reporte clínico es un género de comunicación en salud. La Tabla 75 sistematiza sus diferencias para evitar que ambos términos se utilicen como equivalentes.

Tabla 75. Comparación entre estudio de caso y reporte de caso clínico

Dimensión	Estudio de caso	Reporte de caso clínico
Naturaleza	Estrategia o diseño de investigación.	Género de comunicación científica en salud.
Objeto	Persona, organización, comunidad, programa, proceso o territorio.	Experiencia clínica relevante de un paciente o pocos pacientes.
Evidencia	Datos cualitativos, cuantitativos o mixtos de diversas fuentes.	Información clínica pertinente al episodio.
Temporalidad	Puede abarcar procesos prolongados.	Organiza la cronología clínica necesaria.
Análisis	Responde una pregunta contextualizada.	Explica el aprendizaje derivado del caso.
Reporte	Depende del diseño y de la disciplina.	CARE constituye una referencia específica.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 75 confirma que compartir la singularidad del objeto no elimina las diferencias de finalidad, evidencia y estructura. Asimismo, una serie de casos agrupa varios pacientes con características comunes, pero no permite estimar frecuencia, riesgo o causalidad sin diseños comparativos apropiados.

13.3 CARE como guía de reporte

CARE —Case REport— orienta la comunicación completa y transparente de casos clínicos. La Tabla 76 presenta sus componentes generales como mapa de revisión; la versión y los requisitos exactos deben verificarse en la fuente oficial y en las instrucciones de la revista.

Tabla 76. Componentes generales de la guía CARE

N.º	Componente	Función dentro del reporte
1	Título	Identificar el fenómeno y el tipo de artículo.
2	Palabras clave	Favorecer recuperación bibliográfica.
3	Resumen	Sintetizar caso, intervención, resultado y aprendizaje.
4	Introducción	Justificar relevancia y aporte.
5	Información del paciente	Presentar datos clínicos pertinentes y desidentificados.
6	Hallazgos clínicos	Exponer signos, síntomas y resultados relevantes.
7	Cronología	Ordenar acontecimientos y decisiones.
8	Evaluación diagnóstica	Explicar pruebas, alternativas, dificultades y diagnóstico.
9	Intervención terapéutica	Describir tratamiento y modificaciones relevantes.
10	Seguimiento y resultados	Documentar evolución y desenlaces.
11	Discusión	Comparar, interpretar y delimitar aprendizaje.
12	Perspectiva del paciente	Incorporar experiencia cuando sea posible y apropiado.
13	Consentimiento informado	Confirmar autorización para publicar.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 76 funciona como control de reporte, no como protocolo asistencial ni sustituto del juicio clínico, la revisión ética o la política institucional. La estructura final se adapta a la revista sin omitir información necesaria.

13.4 Elementos preliminares

13.4.1 Título y palabras clave

El título debe identificar el aspecto central y señalar que se trata de un reporte de caso. Conviene separar lo observado de la interpretación: una asociación temporal no debe titularse como causalidad demostrada. Las palabras clave deben representar enfermedad, intervención, hallazgo o contexto y utilizar vocabularios controlados cuando corresponda.

13.4.2 Resumen

El resumen presenta justificación, manifestaciones principales, evaluación, intervención, resultados y aprendizaje. Debe coincidir con el cuerpo del manuscrito, incluir datos concretos y evitar afirmaciones promocionales. Se redacta cuando el texto está estabilizado.

13.4.3 Introducción

La introducción delimita el problema, resume la evidencia estrictamente necesaria y explica por qué el caso merece comunicación. No es una revisión exhaustiva ni debe revelar toda la historia clínica antes de su presentación ordenada.

13.5 Presentación clínica y pertinencia

13.5.1 Información del paciente

Deben incluirse edad o rango pertinente, sexo o género cuando sea clínicamente relevante, antecedentes, síntomas, exposiciones y contexto asistencial necesarios para comprender el caso. Se omiten nombres, iniciales, fechas exactas innecesarias, direcciones y cualquier detalle que aumente la identificación sin aportar valor científico.

13.5.2 Hallazgos clínicos

Los hallazgos se presentan con unidades, referencias e interpretación clínica suficiente. No deben volcarse todos los resultados disponibles: cada dato debe contribuir a comprender diagnóstico, intervención, evolución o aprendizaje.

13.6 Cronología clínica

La secuencia temporal conecta síntomas, evaluaciones, decisiones, intervenciones y evolución. La Tabla 77 ofrece una plantilla que puede adaptarse a días, semanas, meses o etapas clínicas.

Tabla 77. Matriz para organizar la cronología del caso

Momento	Evento clínico	Evaluación	Decisión o intervención	Evolución
Inicio	Comienzo del cuadro	Información disponible	Conducta inicial	

Momento	Evento clínico	Evaluación	Decisión o intervención	Evolución
Primera valoración	Presentación asistencial	Hallazgos y pruebas	Decisión clínica	
Reevaluación	Cambio o persistencia	Nuevos hallazgos	Ajuste terapéutico	Respuesta
Seguimiento	Control	Evaluación final	Continuidad o cierre	Resultado

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 77 permite detectar vacíos, inconsistencias y relaciones temporales antes de redactar. La proximidad temporal puede apoyar el razonamiento, pero por sí sola no demuestra causalidad.

13.7 Evaluación y razonamiento diagnóstico

La evaluación diagnóstica debe explicar cómo se llegó a la interpretación presentada. Incluye hallazgos clínicos, laboratorio, imagen, pruebas específicas, criterios, dificultades y factores pronósticos pertinentes. La frase «se realizaron estudios y se confirmó» no permite evaluar el razonamiento.

Cuando el diagnóstico diferencial sea central, la Tabla 78 ayuda a contrastar alternativas sin producir una lista indiscriminada.

Tabla 78. Matriz didáctica para diagnóstico diferencial

Posibilidad	Evidencias compatibles	Evidencias en contra o ausentes	Interpretación
Diagnóstico A			
Diagnóstico B			
Diagnóstico C			

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 78 puede utilizarse como herramienta de planificación, aunque no aparezca completa en el artículo. Su finalidad es mostrar por qué una alternativa ganó o perdió plausibilidad con base en evidencia del caso.

13.8 Intervención, seguimiento y resultados

La intervención debe describirse con el detalle necesario para entender qué se hizo, por qué se eligió y qué modificaciones ocurrieron. Deben incluirse dosis, duración, vía, procedimientos o medidas concomitantes cuando sean esenciales para interpretar el resultado.

El seguimiento informa evolución, resultados objetivos, adherencia, tolerabilidad, acontecimientos adversos y dificultades. Expresiones como «evolució favorablemente» deben sustituirse por evidencia clínica y por un periodo definido. Una respuesta en una persona no demuestra eficacia general.

13.8.1 Perspectiva del paciente

Cuando resulte posible, apropiado y consentido, la perspectiva del paciente aporta experiencia del problema, diagnóstico, intervención y recuperación. Debe presentarse sin presión, sin comprometer privacidad y conforme a las políticas editoriales.

13.9 Discusión: del caso al aprendizaje

La discusión transforma la historia clínica en argumento científico. Debe identificar el aporte, comparar con literatura pertinente, interpretar coincidencias y diferencias, reconocer incertidumbres y formular un aprendizaje proporcional.

La Tabla 79 permite preparar esa comparación antes de producir la prosa definitiva.

Tabla 79. Matriz para relacionar hallazgos del caso con literatura

Hallazgo del caso	Evidencia previa	Coincidencia o diferencia	Interpretación prudente
Hallazgo 1	Estudio o reporte A	Coincide	
Hallazgo 2	Estudio o reporte B	Difiere	
Hallazgo 3	Estudios C y D	Coincidencia parcial	

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 79 evita dos extremos: repetir el caso sin analizarlo o resumir publicaciones sin conectarlas con la observación clínica. Deben priorizarse fuentes verificadas y directamente relevantes.

13.10 Alcance de las conclusiones

Un reporte puede documentar un fenómeno, sugerir una asociación, generar hipótesis o advertir una posible señal. No permite establecer incidencia, prevalencia, eficacia comparativa ni causalidad general. La conclusión debe usar verbos proporcionales como «se observó», «fue compatible», «sugiere» o «merece investigación adicional».

Límite inferencial. El aprendizaje de un caso puede ser clínicamente valioso sin convertirse en recomendación universal.

13.11 Ética, consentimiento y privacidad

13.11.1 Consentimiento para publicación

El consentimiento para atención no equivale al consentimiento para publicar. Debe verificarse el procedimiento exigido por institución y revista, documentarse antes del envío y explicar al paciente el alcance de texto, imágenes y circulación pública. La posibilidad de retirar el consentimiento depende de la etapa editorial y debe comunicarse con claridad.

13.11.2 Pediatría y representación

En menores de edad se consideran autorización del representante y, cuando corresponde, asentimiento del paciente, además de su interés superior. La mayoría de edad posterior o situaciones de tutela pueden exigir valoración institucional específica.

13.11.3 Desidentificación

Eliminar el nombre no garantiza anonimato. Edad exacta, ocupación, institución, localidad, fecha, enfermedad rara, fotografía o cronología pueden permitir reidentificación. Debe aplicarse minimización de datos y evaluar el riesgo acumulado de detalles indirectos.

13.11.4 Imágenes clínicas

Las imágenes se incluyen solo cuando son necesarias, fieles y autorizadas. Deben eliminarse metadatos e identificadores, cubrir rasgos cuando sea apropiado sin alterar la evidencia y conservar el original de forma segura. La edición estética o generativa que modifique el contenido clínico es inadmisibles.

13.11.5 Revisión ética institucional

La necesidad de evaluación por un comité depende de la jurisdicción, la institución, la naturaleza de la actividad y la política editorial. No debe asumirse una exención universal; corresponde consultar y conservar la determinación institucional cuando sea pertinente.

13.12 Inteligencia artificial e integridad

La IA puede apoyar revisión lingüística o tareas delimitadas, pero no puede ser autora ni fuente primaria. No debe recibir información clínica identificable en sistemas no autorizados. Los autores humanos son responsables de exactitud, interpretación, referencias, confidencialidad y contenido final.

Cada cita, referencia, DOI y afirmación clínica sugeridos deben comprobarse en la fuente original. El uso sustantivo se declara según las políticas institucionales y editoriales.

13.13 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 80 reúne fallas que comprometen pertinencia, razonamiento, inferencia o protección del paciente.

Tabla 80. Errores frecuentes en reportes de caso clínico

Error	Consecuencia	Corrección
Copiar la historia clínica completa	Irrelevancia y riesgo de privacidad.	Seleccionar información indispensable.
Publicar solo por rareza	No existe aporte definido.	Formular el aprendizaje científico.
Omitir cronología	Se pierde la relación entre decisiones y evolución.	Construir una línea temporal.
Acumular pruebas	Sobrecarga el manuscrito.	Vincular cada dato con el argumento.

Error	Consecuencia	Corrección
Omitir alternativas diagnósticas	Debilita el razonamiento.	Explicar diagnósticos pertinentes.
Repetir el caso en discusión	No existe análisis.	Comparar e interpretar con literatura.
Generalizar desde un paciente	Excede la evidencia.	Limitar alcance y lenguaje.
Afirmar causalidad	Produce sobrerinterpretación.	Separar temporalidad, asociación y causalidad.
Omitir consentimiento	Problema ético y editorial.	Verificar y documentar autorización.
Suponer anonimato al quitar el nombre	Persiste identificación indirecta.	Evaluar combinación de datos.
Usar imágenes innecesarias	Aumenta riesgo de identificación.	Incluir solo evidencia esencial y consentida.
Aceptar referencias generadas por IA	Riesgo de falsedad.	Comprobar cada fuente original.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 80 puede utilizarse como auditoría previa al envío. Los problemas de consentimiento o datos faltantes no se solucionan mediante redacción; deben resolverse antes de someter el manuscrito.

13.14 Ruta práctica de elaboración

- Definir el aprendizaje central, revisar literatura y seleccionar una revista pertinente.
- Comprobar instrucciones, CARE y requisitos institucionales.
- Obtener y documentar consentimiento para publicación.
- Organizar cronología y seleccionar información indispensable.
- Redactar presentación, diagnóstico, intervención y seguimiento.
- Construir la discusión comparativa y delimitar inferencias.
- Revisar privacidad, imágenes, referencias, uso de IA y archivos de envío.

13.15 Plantilla de planificación

La Tabla 81 debe completarse antes de redactar. Vincula el aprendizaje esperado con la evidencia clínica, la literatura, la ética y la revista potencial.

Tabla 81. Matriz de planificación del reporte de caso clínico

Componente	Definición para el reporte
Fenómeno clínico y relevancia	
Aprendizaje principal	
Información indispensable	
Hallazgos clínicos	
Evaluación y diagnóstico diferencial	

Componente	Definición para el reporte
Intervención	
Evolución y seguimiento	
Literatura de comparación	
Limitaciones	
Perspectiva del paciente	
Consentimiento y requisitos institucionales	
Revista potencial	
Guía de reporte	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 81 debe redactarse: «El principal aprendizaje científico de este caso es...». Si la frase exige generalizaciones o causalidad no demostrada, el mensaje debe recalibrarse.

13.16 Lista de verificación

Pertinencia y estructura

- El caso presenta un aprendizaje identificable y el título lo representa.
- El resumen coincide con el cuerpo y la cronología es comprensible.
- Diagnóstico, intervención, seguimiento y resultados están suficientemente documentados.

Discusión e integridad

- El caso se compara con literatura verificada y se explican coincidencias y diferencias.
- La conclusión reconoce limitaciones y evita causalidad o eficacia injustificadas.
- Las imágenes son fieles y el uso de IA fue controlado y declarado cuando corresponde.

Ética y CARE

- La identidad fue protegida mediante minimización y evaluación de datos indirectos.
- El consentimiento para publicación y los requisitos institucionales están documentados.
- Se revisaron la checklist CARE vigente y las instrucciones de la revista.

13.17 Actividad práctica

Antes de escribir, debe definirse qué ocurrió, por qué es relevante, qué datos son indispensables, cuál fue la secuencia, qué literatura se requiere y qué condiciones de privacidad, consentimiento y alcance deben resolverse.

Síntesis del capítulo

El reporte de caso clínico transforma una observación asistencial en aprendizaje científico cuando existe relevancia, documentación suficiente, secuencia comprensible, análisis crítico y protección ética. Su lógica puede expresarse como relevancia → paciente → hallazgos → cronología → diagnóstico → intervención → seguimiento → discusión → aprendizaje.

CARE mejora la transparencia, pero no reemplaza razonamiento clínico, consentimiento ni valoración institucional. El caso puede generar hipótesis, pero sus conclusiones deben respetar los límites de una observación individual.

Para recordar. El interés científico nunca justifica divulgar información personal innecesaria ni atribuir a un solo caso una certeza que sus datos no pueden ofrecer.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 14

CAPÍTULO DE LIBRO

Planificación, redacción y publicación

Principio rector. Un capítulo eficaz selecciona lo que el lector necesita comprender, desarrolla un aporte propio y lo integra al propósito global de la obra.

Introducción

El capítulo de libro es una forma de comunicación académica capaz de explicar conceptos, integrar perspectivas, presentar investigación, sistematizar experiencias o facilitar aprendizaje con una amplitud que otros géneros no siempre permiten. Esa flexibilidad exige decisiones editoriales explícitas.

Un capítulo no es un texto extenso dividido por subtítulos ni la reproducción de una tesis o artículo. Debe poseer propósito, unidad temática, arquitectura interna, fuentes pertinentes y una contribución identificable. En una obra colectiva afronta una doble exigencia: ser comprensible por sí mismo y, simultáneamente, formar parte coherente del libro.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, redacción, revisión y preparación editorial de capítulos de libros académicos o científicos, considerando alineación con la obra, originalidad, recursos visuales, autoría y proceso de publicación.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir el capítulo de libro de otros géneros académicos.
- Definir público, propósito, modalidad, alcance y aporte.
- Construir una estructura progresiva y párrafos argumentativamente funcionales.
- Seleccionar fuentes e integrar tablas, figuras e imágenes con derechos verificados.
- Diferenciar autoría, coordinación editorial, ISBN y DOI.
- Preparar el manuscrito para evaluación, corrección de pruebas y publicación.

14.1 Naturaleza y función del capítulo

Un capítulo es una unidad textual que desarrolla un tema específico dentro de una obra mayor. Puede explicar, analizar, sintetizar, enseñar, proponer modelos, comunicar resultados o discutir problemas. Su estructura se deriva de esa función, no de una plantilla única.

Equilibrio editorial. Autonomía permite comprender el capítulo sin depender de otros textos; integración asegura que su presencia contribuya al argumento general del libro.

14.2 Libro de autor y obra colectiva

En un libro de autor, los capítulos suelen formar una progresión deliberada y compartir voz, conceptos y transiciones. En una obra colectiva, diferentes autores desarrollan dimensiones del tema bajo coordinación científica. En este segundo caso se requiere especial control de duplicaciones, vacíos, terminología, estructura y referencias cruzadas.

La invitación a contribuir no sustituye el encargo editorial. Antes de escribir deben conocerse título y objetivo de la obra, público, sumario provisional, función del capítulo, extensión, estilo bibliográfico, formato de tablas y figuras, calendario y condiciones contractuales.

14.3 Capítulo de libro y artículo científico

Ambos comunican conocimiento, pero se insertan en sistemas editoriales diferentes. La Tabla 82 compara sus funciones y restricciones sin presentar una jerarquía entre géneros.

Tabla 82. Diferencias funcionales entre capítulo de libro y artículo científico

Dimensión	Capítulo de libro	Artículo científico
Unidad editorial	Integra una obra monográfica.	Integra una revista o publicación seriada.
Alineación	Responde al tema y propósito del libro.	Responde al alcance de la revista.
Estructura	Flexible según función y público.	Condicionada por tipo de artículo y diseño.
Profundidad	Puede desarrollar conceptos y contexto ampliamente.	Prioriza un aporte más delimitado.
Finalidad	Puede ser científica, crítica, técnica o didáctica.	Predomina la comunicación científica especializada.
Directrices	Editor, coordinación y editorial.	Instrucciones para autores de la revista.
Identificación	El libro posee ISBN; el capítulo puede recibir DOI.	El artículo suele recibir DOI cuando la revista lo asigna.

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 82, no existe una extensión universal que convierta un texto en capítulo. La amplitud se justifica por el propósito, el público y las directrices; añadir páginas o referencias sin función no aumenta su calidad.

14.4 Modalidades de capítulo

- Teórico o conceptual: examina conceptos, teorías, modelos y perspectivas.
- De revisión: sintetiza literatura mediante un procedimiento acorde con su modalidad.
- Basado en investigación: presenta métodos, resultados e interpretación de un estudio.
- Metodológico o técnico: explica métodos, herramientas o procedimientos aplicables.
- Didáctico: organiza conceptos, ejemplos, actividades y recursos para aprender.
- De análisis crítico: interpreta debates, contradicciones, tendencias y perspectivas.

Un capítulo de revisión no debe denominarse sistemático si no aplica una metodología reproducible; un capítulo basado en investigación puede adoptar IMRyD cuando resulte coherente; y un capítulo didáctico necesita objetivos y mediaciones pedagógicas, no solo simplificación del lenguaje.

14.5 Alineación editorial y delimitación

La planificación conecta cuatro niveles: tema del libro → propósito de la obra → función del capítulo → contenido de cada apartado. Todo elemento debe justificar su presencia en esa cadena. Un capítulo excelente pero desalineado sigue siendo editorialmente inadecuado.

La delimitación determina qué se incluye y qué queda fuera. Antes de redactar conviene completar: «Este capítulo contribuye al libro porque...» y «Después de leerlo, el lector podrá comprender...». Estas frases definen aporte, audiencia y límites.

14.6 Arquitectura preliminar

La redacción debe comenzar con un mapa y no con la primera frase. El esquema jerarquiza secciones, asigna una función a cada una y comprueba progresión. Puede organizarse de fundamentos a aplicación, de problema a respuesta, de evolución histórica a estado actual o de evidencia a implicaciones.

14.6.1 Título, resumen y palabras clave

El título delimita tema y enfoque sin prometer más de lo desarrollado. Cuando se solicita, el resumen comunica propósito, alcance, organización, aporte y conclusión central. Las palabras clave complementan el título y favorecen recuperación mediante términos disciplinares precisos.

14.6.2 Introducción y cierre

La introducción sitúa el capítulo dentro de la obra, justifica el tema, define alcance y anticipa la estructura. El cierre integra lo desarrollado, responde al propósito y formula implicaciones sin introducir un argumento nuevo.

14.7 Desarrollo y construcción del argumento

Cada apartado debe cumplir una función y enlazarse con el anterior. Un párrafo académico sólido contiene una idea central, evidencia o explicación, interpretación y transición. La sucesión de citas sin análisis produce una compilación bibliográfica, no un capítulo.

Las fuentes pueden incluir artículos, libros, capítulos, documentos institucionales, normas, datos e informes técnicos. Su selección se basa en pertinencia, calidad, actualidad y función. Las obras clásicas fundamentan conceptos; la evidencia reciente sostiene el estado actual del conocimiento.

14.8 Citas, referencias y originalidad

El estilo bibliográfico debe aplicarse uniformemente y cada cita debe corresponder a una referencia verificable. El gestor facilita consistencia, pero no corrige metadatos erróneos ni confirma que una fuente respalde la afirmación.

Un capítulo no debe reproducir sustancialmente una tesis, artículo o texto previo sin transformación y declaración. La autoría de un contenido no implica necesariamente conservar derechos de reproducción. Deben verificarse contratos, licencias, permisos, alcance de reutilización y política editorial para evitar redundancia o autoplagio.

14.9 Tablas como recursos de síntesis

Las tablas sirven para comparar, clasificar y organizar información con campos comunes. Deben numerarse, titularse, mencionarse previamente y explicarse después. La Tabla 83 ejemplifica una comparación funcional entre géneros.

Tabla 83. Comparación funcional de documentos académicos

Documento	Propósito	Característica central
Artículo original	Comunicar resultados de investigación.	Evidencia producida mediante un diseño.
Artículo de revisión	Sintetizar conocimiento disponible.	Análisis integrado de literatura.
Capítulo de libro	Desarrollar un tema dentro de una obra.	Integración temática y editorial.
Informe técnico	Comunicar resultados para decisión o aplicación.	Orientación operativa y destinatario definido.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 83 debe leerse como una guía de elección del género. Un mismo tema puede producir documentos diferentes porque cambian propósito, audiencia y arquitectura; por ello no basta trasladar texto entre formatos.

14.10 Figuras, imágenes y derechos

Diagramas, mapas, gráficos, modelos e imágenes deben aportar comprensión y poseer numeración, título, leyenda, fuente y calidad técnica. La presencia en Internet no autoriza su reproducción. Citar reconoce la fuente; una licencia o permiso habilita determinados usos.

Incluso el material previamente publicado por el autor puede estar sujeto a derechos cedidos. Antes de reutilizar deben comprobarse titularidad, licencia, condiciones de adaptación, atribución, territorios, soportes y necesidad de autorización escrita.

14.11 Autoría, edición e identificadores

14.11.1 Roles editoriales

El autor produce y responde por el contenido; el editor o coordinador científico articula la obra y define lineamientos; la editorial gestiona producción, publicación y distribución. Una persona puede desempeñar varios roles, pero cada responsabilidad debe declararse con claridad.

14.11.2 ISBN y DOI

El ISBN identifica una publicación monográfica o edición dentro de su sistema. El DOI identifica persistentemente un objeto digital y puede asignarse al libro o a capítulos individuales según la infraestructura editorial. No todos los capítulos poseen DOI y ninguno de estos identificadores certifica calidad científica.

14.11.3 Cita del capítulo

La referencia debe distinguir autor y título del capítulo, editor o coordinador, título del libro, edición, editorial, año, páginas e identificador cuando corresponda. El orden y la puntuación dependen del estilo adoptado por la obra.

14.12 Uso responsable de inteligencia artificial

La IA puede apoyar organización, revisión lingüística o tareas delimitadas, pero no asume autoría ni responsabilidad intelectual. El autor debe verificar hechos, interpretaciones, referencias, originalidad y confidencialidad, y declarar el uso cuando la política editorial lo exija.

14.13 Coherencia en obras colectivas

La coordinación editorial debe transformar manuscritos independientes en una obra reconocible. La Tabla 84 presenta una matriz mínima de criterios comunes.

Tabla 84. Matriz de coherencia editorial para una obra colectiva

Elemento	Criterio común	Control editorial
Tipografía y formato	Plantilla o especificación única.	Revisión de estilos.
Jerarquía de títulos	Niveles y numeración unificados.	Mapa de encabezados.
Estilo bibliográfico	Un solo sistema para la obra.	Auditoría de citas y referencias.
Tablas y figuras	Formato, numeración, resolución y fuentes.	Inventario de elementos.
Terminología	Conceptos y abreviaturas normalizados.	Glosario o lista de decisiones.
Extensión	Rangos según función de cada capítulo.	Control de palabras y equilibrio.
Resumen y palabras clave	Política común y límites.	Validación de metadatos.
Cruces y duplicaciones	Coordinación del sumario y referencias internas.	Matriz temática del libro.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 84 permite detectar inconsistencias antes de la diagramación. La uniformidad no busca borrar la voz de los autores, sino ofrecer navegación, terminología y presentación previsibles al lector.

14.14 Proceso editorial

Después de la entrega pueden seguir evaluación editorial, revisión académica o por pares, correcciones, edición de texto, diagramación, pruebas y publicación. No todos los capítulos son revisados por pares; el libro debe comunicar con transparencia qué evaluación aplicó.

La corrección de pruebas verifica nombres, afiliaciones, tablas, figuras, ecuaciones, referencias, símbolos, numeración y errores introducidos en maquetación. No es la etapa apropiada para reescribir sustancialmente el capítulo salvo necesidad justificada.

14.15 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 85 reúne problemas que afectan alineación, originalidad, coherencia e integridad editorial.

Tabla 85. Errores frecuentes en capítulos de libro

Error	Consecuencia	Corrección
Escribir sin conocer la obra	Capítulo desarticulado.	Revisar encargo y propuesta editorial.

Error	Consecuencia	Corrección
Tema demasiado amplio	Desarrollo superficial.	Delimitar pregunta, público y alcance.
Trasladar una tesis	Exceso y estructura inadecuada.	Reconstruir el argumento para el libro.
Copiar publicación previa	Redundancia y problemas de derechos.	Crear contenido original y verificar permisos.
Acumular referencias	Falta de análisis.	Integrar, comparar e interpretar.
Duplicar otros capítulos	Repetición y vacíos en la obra.	Coordinar sumario y fronteras temáticas.
Usar imágenes sin licencia	Riesgo legal y editorial.	Comprobar derechos y atribución.
Mezclar estilos bibliográficos	Inconsistencia.	Aplicar un único estilo verificado.
Aceptar referencias de IA	Compromete integridad.	Comprobar cada fuente original.
Ignorar instrucciones	Retrasos y retrabajo.	Aplicarlas antes de redactar.
Confundir ISBN y DOI	Error conceptual.	Distinguir edición y objeto digital.
Generalizar indebidamente	Excede la evidencia.	Delimitar conclusiones.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 85 puede utilizarse como registro de control: cada hallazgo se asigna, corrige y verifica antes de entregar. Los problemas de permisos y originalidad deben resolverse antes de la producción gráfica.

14.16 Ruta práctica de elaboración

- Comprender objetivo, público, sumario y requisitos de la obra.
- Definir función, modalidad, aporte y límites del capítulo.
- Formular el mensaje central y construir el esquema.
- Seleccionar y verificar fuentes pertinentes.
- Redactar apartados con progresión y conexiones explícitas.
- Incorporar recursos visuales necesarios y comprobar derechos.
- Revisar coherencia, referencias, originalidad y autoría.
- Ajustar formato, entregar y corregir pruebas editoriales.

14.17 Plantilla de planificación

La Tabla 86 organiza decisiones que conviene resolver antes de escribir y funciona como acuerdo entre autor y coordinación editorial.

Tabla 86. Matriz de planificación del capítulo de libro

Componente	Definición para el capítulo
Título provisional y libro	
Tema general y público	
Propósito y aporte principal	

Componente	Definición para el capítulo
Tipo de capítulo	
Pregunta orientadora	
Temas incluidos y excluidos	
Estructura preliminar	
Tablas y figuras previstas	
Fuentes principales	
Estilo y extensión	
Fecha y sistema de entrega	
Requisitos especiales y derechos	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 86, debe redactarse: «Después de leer este capítulo, el lector comprenderá...». Si la respuesta no coincide con el propósito del libro, el esquema debe revisarse.

14.18 Lista de verificación

Pertinencia y estructura

- El capítulo responde al objetivo del libro y su aporte es identificable.
- El título, la introducción, los apartados y el cierre forman una secuencia lógica.
- No duplica otros capítulos ni promete contenidos que no desarrolla.

Fuentes, visuales e integridad

- Citas y referencias coinciden y fueron verificadas.
- Tablas y figuras están mencionadas, tituladas, interpretadas y poseen fuente.
- Permisos, licencias, originalidad, autoría y uso de IA fueron comprobados.

Cumplimiento editorial

- Se aplicaron formato, estilo bibliográfico, extensión y nomenclatura comunes.
- Metadatos, afiliaciones, identificadores y archivos de entrega son correctos.
- La prueba final se revisó sin introducir cambios sustantivos no acordados.

14.19 Actividad práctica

Debe definirse título provisional, obra, público, propósito, aporte, idea central, tres preguntas y una estructura inicial. El ejercicio concluye explicando con una frase qué comprenderá el lector y cómo esa comprensión contribuye al propósito general del libro.

Síntesis del capítulo

El capítulo de libro es una unidad académica autónoma e integrada. Su calidad depende de la secuencia propósito de la obra → función del capítulo → delimitación → estructura → fuentes → redacción → revisión → edición → publicación.

No existe una estructura única para capítulos teóricos, de revisión, investigación, metodología o enseñanza. En todos los casos, la extensión y el número de referencias son secundarios frente a la claridad del aporte, la solidez de la evidencia y la coherencia con la obra.

Para recordar. Un buen capítulo no demuestra cuánto sabe el autor; organiza con criterio lo que el lector necesita comprender dentro de un proyecto editorial compartido.

PARTE III

Documentos de comunicación científica

CAPÍTULO 15

COMUNICACIÓN CIENTÍFICA BREVE

Resumen, congreso, póster e informe técnico

Principio rector. Comunicar con brevedad exige seleccionar la evidencia mínima suficiente para comprender propósito, resultados y alcance sin alterar el estudio original.

Introducción

Una investigación puede originar varios productos: el resumen representa un documento mayor; el resumen para congresos somete una contribución a evaluación; el póster convierte el núcleo del estudio en comunicación visual; y el informe técnico organiza evidencia para decisiones profesionales o institucionales.

Compartir datos no vuelve intercambiables estos formatos. Cada uno posee propósito, audiencia, medio, extensión y criterios de lectura propios. Adaptar implica seleccionar y reorganizar; copiar bloques mecánicamente produce redundancia, pérdida de contexto o conclusiones desproporcionadas.

Objetivo del capítulo

Orientar la elaboración, adaptación y revisión de resúmenes científicos, resúmenes para congresos, pósteres e informes técnicos mediante criterios de claridad, fidelidad, integridad y adecuación al destinatario.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir propósito, público y lógica de los cuatro productos.
- Seleccionar información pertinente sin alterar resultados.
- Redactar resúmenes autónomos y coherentes con el documento completo.
- Diseñar pósteres con jerarquía, legibilidad y predominio de evidencia.
- Estructurar informes técnicos orientados a decisiones trazables.
- Verificar autoría, confidencialidad, permisos y uso responsable de inteligencia artificial.

15.1 Cuatro productos, cuatro decisiones comunicativas

La Tabla 87 ofrece un mapa inicial para decidir qué conservar, qué reformular y qué destacar en cada producto.

Tabla 87. Propósito, público y rasgo distintivo de productos breves

Producto	Propósito	Público principal	Rasgo distintivo
Resumen científico	Representar fielmente un documento completo.	Lectores de artículos, tesis o informes.	Condensa objetivo, método, resultados y conclusión.
Resumen para congreso	Solicitar aceptación y comunicar una contribución.	Comité científico y participantes.	Responde a convocatoria y estado real del estudio.
Póster científico	Facilitar comprensión rápida y diálogo.	Participantes de un evento.	Integra texto breve, datos y recursos visuales.
Informe técnico	Sustentar decisiones o documentar una intervención.	Instituciones, financiadores y profesionales.	Prioriza utilidad, trazabilidad y acciones viables.

Fuente. Elaboración propia

Como evidencia la Tabla 87, la adaptación cambia la arquitectura, no los hechos. Datos, denominadores, resultados y límites deben conservar correspondencia exacta con la fuente original.

15.2 Resumen científico

El resumen es una representación autónoma y fiel. Debe permitir reconocer qué se estudió, con qué objetivo, cómo se obtuvo la evidencia, cuáles fueron los resultados centrales y qué conclusión está justificada. No incorpora datos ausentes, citas innecesarias ni lenguaje más fuerte que el manuscrito.

15.2.1 Componentes funcionales

- Contexto: sitúa el problema con la información estrictamente necesaria.
- Objetivo: expresa la finalidad principal mediante una acción precisa.
- Método: identifica diseño, contexto, unidades, técnicas y análisis esenciales.
- Resultados: comunica hallazgos centrales con datos concretos e incertidumbre pertinente.
- Conclusión: responde al objetivo sin información nueva ni extrapolaciones.

15.2.2 Estructurado y no estructurado

El resumen estructurado utiliza subtítulos; el no estructurado integra los mismos componentes en párrafos continuos. La elección depende de la revista o institución. Ningún formato compensa resultados ausentes o incoherencia interna.

15.2.3 Palabras clave

Las palabras clave representan conceptos centrales, complementan el título y facilitan recuperación. Deben elegirse mediante vocabularios controlados como DeCS o MeSH cuando corresponda, respetando cantidad y sintaxis solicitadas.

Control de fidelidad. Cada cifra y afirmación del resumen debe poder localizarse y verificarse en el documento completo.

15.3 Resumen para congresos

El resumen para congresos se somete a evaluación para presentación oral, póster u otra modalidad. Debe respetar eje temático, límite de palabras, estructura, idioma, autores, afiliaciones y plazo. El estado del trabajo se declara honestamente: nunca se inventan resultados para completar una plantilla.

La Tabla 88 transforma la convocatoria en una revisión operativa previa al envío.

Tabla 88. Control editorial del resumen para congresos

Aspecto	Pregunta de control	Evidencia de cumplimiento
Pertinencia	¿Corresponde al eje temático?	Eje seleccionado y palabras de alineación.
Estado	¿Declara si está concluido o en curso?	Resultados disponibles y fecha de corte.
Estructura	¿Respeto apartados, extensión y formato?	Conteo y plantilla revisados.
Autoría	¿Todas las contribuciones son justificables?	Aprobación de autores y orden.

Aspecto	Pregunta de control	Evidencia de cumplimiento
Resultados	¿Los datos sustentan la conclusión?	Contraste con base y manuscrito.
Metadatos	¿Nombres, afiliaciones y contacto son correctos?	Validación del archivo y formulario.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 88 permite separar calidad científica de cumplimiento administrativo: ambos son necesarios. Un buen estudio puede ser rechazado si incumple la convocatoria, y un resumen formalmente correcto sigue siendo débil si carece de evidencia.

15.4 Póster científico

El póster es una comunicación predominantemente visual que facilita lectura rápida y conversación. No es un artículo ampliado: debe destacar la pregunta, el método esencial, el hallazgo principal, su magnitud y una conclusión proporcionada.

15.4.1 Jerarquía y legibilidad

- Título breve y legible a distancia; autores y afiliaciones subordinados.
- Recorrido de lectura evidente, con espacios que separan bloques.
- Predominio de resultados, gráficos, tablas o imágenes pertinentes.
- Texto reducido a ideas esenciales y tipografía accesible.
- Contraste suficiente, paleta limitada y conclusión visible.
- Código QR únicamente si conduce a un recurso estable, seguro y verificado.

La Tabla 89 organiza el contenido por zonas conceptuales; las proporciones finales dependen del tamaño, orientación y plantilla del evento.

Tabla 89. Organización conceptual de un póster científico

Zona	Contenido principal	Criterio de diseño
Encabezado	Título, autores y afiliaciones.	Identificación inmediata.
Inicio	Problema, objetivo y contexto mínimo.	Entrada breve y orientadora.
Núcleo	Métodos esenciales y resultados.	Mayor peso visual y evidencia central.
Cierre	Interpretación, conclusión, limitación y contacto.	Mensaje recordable y diálogo.

Fuente. Elaboración propia

Según la Tabla 89, los resultados ocupan el centro semántico y visual. Durante la presentación oral, se explica problema, evidencia y aprendizaje sin leer el póster; conviene preparar versiones de uno, tres y cinco minutos.

15.5 Informe técnico

El informe técnico comunica procedimientos, hallazgos, evaluaciones y recomendaciones a un destinatario que necesita comprender una situación y tomar decisiones. Su rasgo central no es la extensión, sino la utilidad sustentada y la posibilidad de rastrear cada afirmación hasta una fuente.

15.5.1 Estructura orientativa

- Portada e identificación institucional.
- Resumen ejecutivo con problema, hallazgos y decisiones sugeridas.
- Antecedentes, alcance, objetivos y destinatarios.
- Métodos, procedimientos, fuentes y limitaciones.
- Resultados por objetivo, componente o área de decisión.
- Análisis de implicaciones, riesgos e incertidumbres.
- Conclusiones y recomendaciones priorizadas.
- Referencias y anexos necesarios para trazabilidad.

15.5.2 Recomendaciones técnicas

Una recomendación debe derivarse de un hallazgo, identificar implicación, destinatario competente, acción viable, prioridad y condiciones de implementación. Debe distinguir evidencia, interpretación y decisión institucional. La Tabla 90 hace visible esa cadena.

Tabla 90. Matriz para formular recomendaciones técnicas

Hallazgo	Implicación	Recomendación	Responsable	Plazo / prioridad
Dato verificado	Consecuencia para el objetivo.	Acción concreta y viable.	Actor competente.	Horizonte realista.
Limitación o riesgo	Posible efecto en la decisión.	Verificación o mitigación.	Unidad responsable.	Prioridad definida.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 90 impide formular recomendaciones genéricas o desconectadas. Cuando el responsable carece de competencia, el plazo es irreal o la evidencia es incierta, esa condición debe declararse.

15.6 Integridad y uso de inteligencia artificial

La inteligencia artificial puede apoyar organización, revisión lingüística o exploración visual permitida. No debe inventar resultados, completar datos ausentes, fabricar referencias, ocultar limitaciones ni sustituir juicio técnico. Las personas autoras responden por exactitud, autoría, confidencialidad, permisos y versión final.

15.7 Proceso general de adaptación

- Identificar producto, público, medio e instrucciones.
- Definir el mensaje central que la evidencia permite sostener.
- Seleccionar datos y contexto estrictamente pertinentes.
- Reorganizar según la lógica del nuevo formato.
- Redactar o diseñar una versión específica.
- Contrastar con datos y documento de origen.
- Solicitar revisión científica, lingüística y visual.
- Comprobar autoría, permisos, confidencialidad y archivos definitivos.

15.8 Errores frecuentes

- Tratar el resumen como introducción y omitir resultados.

- Presentar conclusiones más amplias que la evidencia.
- Enviar a un congreso sin revisar toda la convocatoria.
- Saturar el póster con párrafos y elementos ilegibles.
- Formular recomendaciones no derivadas de hallazgos.
- Usar abreviaturas, gráficos o códigos QR sin explicación o verificación.
- Incluir autores, afiliaciones, referencias o datos no comprobados.

15.9 Lista de verificación

Propósito y evidencia

- El producto y el destinatario están definidos.
- La información coincide con la fuente y los resultados son verificables.
- La conclusión responde al objetivo sin exagerar el alcance.

Formato e integridad

- Se cumplieron instrucciones institucionales, editoriales o del evento.
- Autoría, afiliaciones, permisos y confidencialidad fueron revisados.
- La versión final se comprobó en el formato exacto de entrega.

Síntesis del capítulo

Resumen científico, resumen para congresos, póster e informe técnico comunican conocimiento con propósitos distintos. Su calidad depende de seleccionar evidencia pertinente, adaptar la organización al público y mantener correspondencia con el estudio original.

La brevedad exige precisión; la visualización exige jerarquía; y la orientación técnica exige recomendaciones trazables y viables. Las instrucciones de la revista, evento o institución siempre prevalecen sobre modelos generales.

Para recordar. Adaptar un estudio no significa reducirlo mecánicamente: significa reconstruir su comunicación sin modificar la evidencia ni el alcance de sus conclusiones.

PARTE IV

Producción didáctica y editorial

CAPÍTULO 16

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Investigación, razonamiento y producción académica

Principio rector. El problema no comprueba lo ya memorizado: crea una necesidad de aprender, investigar, contrastar evidencia y justificar decisiones.

Introducción

La formación universitaria exige comprender conceptos y utilizarlos para analizar situaciones, formular preguntas, localizar evidencia, contrastar explicaciones y tomar decisiones. El Aprendizaje Basado en Problemas —ABP— organiza esas acciones alrededor de una situación problemática que funciona como punto de partida, no como ejercicio final.

La lógica invierte la secuencia transmisiva: primero se presenta el problema; después el estudiante identifica lo que sabe, lo que necesita aprender y cómo obtendrá evidencia. Este proceso vincula aprendizaje disciplinar, investigación formativa, trabajo colaborativo y producción de documentos académicos.

Objetivo del capítulo

Orientar el diseño, desarrollo y evaluación de experiencias de Aprendizaje Basado en Problemas, articulándolas con pensamiento crítico, investigación formativa, comunicación académica e integridad.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir problema, ejercicio y proyecto.
- Diseñar situaciones auténticas, abiertas, investigables y adecuadas al nivel formativo.
- Conducir las fases de activación, investigación, análisis, decisión y reflexión.
- Definir funciones compartidas de estudiantes y docentes.
- Relacionar el ABP con productos académicos verificables.
- Evaluar proceso, producto, colaboración e integridad mediante criterios y rúbricas.

16.1 Naturaleza del ABP

El ABP es una estrategia educativa en la que el aprendizaje se organiza alrededor del análisis razonado de una situación problemática. Su secuencia general es problema → conocimientos previos → necesidades de aprendizaje → preguntas → búsqueda → análisis → alternativas → respuesta fundamentada → reflexión.

Un ejercicio aplica un procedimiento conocido y suele conducir a una respuesta esperada. Un problema de ABP contiene incertidumbre suficiente para exigir decisiones, evidencia y argumentación. Por ello, resolver preguntas después de una clase no constituye automáticamente ABP.

Criterio didáctico. El estudiante debe necesitar aprender algo nuevo para avanzar; si la respuesta se obtiene recordando una definición o fórmula, el problema no cumple su función detonadora.

16.2 ABP: problemas y proyectos

En español, la sigla ABP se utiliza para Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje Basado en Proyectos. La Tabla 91 delimita sus énfasis sin negar que puedan combinarse.

Tabla 91. Diferencias entre aprendizaje basado en problemas y en proyectos

Dimensión	Basado en problemas	Basado en proyectos
Punto de partida	Situación problemática.	Desafío, encargo o proyecto.
Centro del proceso	Investigación y razonamiento.	Planificación, ejecución y producción.
Función inicial	El problema genera necesidades de aprendizaje.	El proyecto organiza actividades y recursos.
Resultado	Respuesta o propuesta argumentada.	Producto, intervención o desempeño concreto.
Énfasis	Análisis de evidencia y decisiones.	Gestión del proceso y calidad del producto.

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 91, el ABP tratado aquí sitúa el razonamiento sobre el problema en el centro. Puede culminar en un producto, pero este evidencia el aprendizaje y no sustituye el proceso investigativo.

16.3 Diseño de una situación problemática

Un buen problema es relevante, contextualizado, desafiante, abierto, investigable, integrador, adecuado al nivel y productivo. Debe conectar competencias del curso con una situación profesional o social y admitir alternativas justificables.

La estructura puede formularse como contexto + problema + evidencia inicial + limitación + desafío. El contexto sitúa; el problema expresa la tensión; la evidencia inicial permite comenzar; la limitación crea incertidumbre; y el desafío define lo que debe construir el estudiante.

16.3.1 De tema a problema

«Deforestación» es un tema. Una situación ABP describe una región con cambios de cobertura, información fragmentada y necesidad institucional de priorizar medidas; después pregunta qué evidencias y criterios permitirían una propuesta técnicamente sustentada. La transformación introduce actores, decisión, incertidumbre y necesidad de investigar.

16.4 Secuencia didáctica del ABP

16.4.1 Presentación y lectura inicial

El docente presenta el escenario sin entregar la solución. El grupo delimita qué ocurre, quiénes están involucrados, qué información existe, qué términos requieren aclaración y qué decisiones parecen necesarias.

16.4.2 Conocimientos previos

Los estudiantes registran lo que creen saber y distinguen hechos, inferencias y supuestos. La Tabla 92 exige explicitar la procedencia de cada afirmación.

Tabla 92. Registro de conocimientos previos

¿Qué sabemos?	¿Cómo lo sabemos?	Estado
		Verificado / inferido / supuesto
		Verificado / inferido / supuesto
		Verificado / inferido / supuesto

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 92 evita que una creencia del grupo se convierta prematuramente en hecho. Sus vacíos conducen a la identificación de necesidades de aprendizaje.

16.4.3 Necesidades de aprendizaje

La Tabla 93 conecta la información disponible con aquello que debe investigarse.

Tabla 93. De conocimientos previos a necesidades de aprendizaje

Sabemos	Necesitamos saber	Decisión que apoyará
Existe un problema delimitado.	¿Qué factores lo explican?	Definir causas o mecanismos.
Existen alternativas.	¿Qué evidencia apoya cada una?	Comparar opciones.
Hay actores afectados.	¿Cómo los afecta y qué competencias poseen?	Valorar implicaciones y viabilidad.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 93 transforma incertidumbres en una agenda de aprendizaje. Cada necesidad debe convertirse en una pregunta investigable y asignarse sin fragmentar la comprensión colectiva.

16.4.4 Preguntas y explicaciones provisionales

Las preguntas deben exigir comparación, interpretación o decisión. Antes de buscar, el grupo puede proponer explicaciones iniciales que después serán contrastadas. Se registran como hipótesis provisionales, no como conclusiones.

16.4.5 Búsqueda y evaluación de información

La búsqueda incluye literatura científica, libros, normas, documentos institucionales y fuentes primarias pertinentes. Cada fuente se evalúa por autoría, evidencia, actualidad, relación con el problema, verificabilidad y convergencia o contradicción con otras fuentes.

16.4.6 Análisis de la evidencia

La Tabla 94 mantiene unida la cadena pregunta–fuente–interpretación.

Tabla 94. Matriz de análisis de evidencia

Pregunta	Evidencia	Fuente verificable	Interpretación y límite

Pregunta	Evidencia	Fuente verificable	Interpretación y límite

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 94 impide acumular bibliografía sin función. La interpretación debe indicar qué permite sostener la evidencia y qué permanece incierto.

16.4.7 Construcción y comparación de alternativas

Un problema abierto puede admitir varias respuestas. La Tabla 95 permite comparar opciones con criterios explícitos.

Tabla 95. Matriz de evaluación de alternativas

Alternativa	Evidencia a favor	Limitaciones o riesgos	Viabilidad
A			
B			
C			

Fuente. Elaboración propia

Según la Tabla 95, «parece mejor» no constituye justificación. La alternativa elegida debe vincular evidencia, criterios, restricciones y condiciones de implementación.

16.4.8 Respuesta fundamentada y reflexión

La respuesta integra problema, evidencia, alternativas, criterios, decisión, justificación y limitaciones. Al finalizar, el grupo compara su comprensión inicial con la final, identifica fuentes decisivas, dificultades, cambios de opinión y mejoras para una nueva experiencia.

16.5 Roles y colaboración

16.5.1 Estudiantes

El estudiante analiza, pregunta, investiga, contrasta, argumenta, redacta, presenta y se autoevalúa. La autonomía no significa aislamiento: recibe acompañamiento y asume responsabilidad por comprender la totalidad del problema.

16.5.2 Docente

El docente diseña, facilita, observa y evalúa. Orienta mediante preguntas —¿qué evidencia respalda esto?, ¿existe otra explicación?, ¿qué falta?— sin anticipar la respuesta. También garantiza recursos, tiempos, retroalimentación e inclusión.

16.5.3 Trabajo colaborativo

Pueden distribuirse coordinación, búsqueda, registro, análisis, redacción y presentación. Sin embargo, las fuentes y decisiones se socializan: las tareas pueden distribuirse, pero el aprendizaje debe ser compartido.

16.6 Investigación formativa y productos académicos

El ABP reproduce operaciones centrales de la investigación formativa: delimitar, preguntar, buscar, evaluar, analizar, argumentar y comunicar. La Tabla 96 relaciona productos con aprendizajes observables.

Tabla 96. Productos académicos y aprendizajes evidenciables

Producto	Aprendizaje principal	Evidencia de calidad
Ensayo	Argumentación.	Tesis, evidencia y contraargumentos.
Monografía	Organización temática.	Síntesis y estructura.
Informe	Análisis de evidencia.	Resultados y trazabilidad.
Proyecto	Planificación.	Objetivos, actividades y viabilidad.
Estudio de caso	Análisis contextual.	Fuentes, categorías e interpretación.
Póster	Síntesis visual.	Jerarquía y hallazgo central.
Presentación	Comunicación oral.	Claridad y defensa.
Informe técnico	Aplicación.	Recomendaciones sustentadas.
Matriz de evidencia	Búsqueda documental.	Fuentes verificadas e interpretación.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 96 facilita elegir un producto alineado con el resultado de aprendizaje. No debe evaluarse la estética de un póster cuando el objetivo es argumentar, ni solo la forma de un informe cuando interesa analizar evidencia.

16.7 Evaluación integral del ABP

La evaluación debe recoger producto y proceso. La Tabla 97 define dimensiones que pueden convertirse en criterios observables.

Tabla 97. Dimensiones para evaluar el ABP

Dimensión	Qué se evalúa	Evidencia
Comprensión	Identificación y delimitación del problema.	Mapa o formulación del problema.
Investigación	Calidad y verificación de fuentes.	Registro de búsqueda y bibliografía.
Análisis	Integración e interpretación.	Matriz de evidencia.
Argumentación	Justificación de decisiones.	Respuesta y defensa.
Solución	Pertinencia y viabilidad.	Comparación de alternativas.

Dimensión	Qué se evalúa	Evidencia
Colaboración	Participación responsable.	Registros y coevaluación.
Comunicación	Claridad oral, escrita o visual.	Producto académico.
Integridad	Reconocimiento de fuentes y uso de IA.	Citas, declaración y trazabilidad.
Reflexión	Metacognición.	Autoevaluación final.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 97 muestra por qué una calificación única del producto final oculta aprendizajes y dificultades del proceso. Los criterios y ponderaciones deben comunicarse desde el inicio.

16.7.1 Rúbrica analítica

La Tabla 98 presenta un ejemplo compacto; debe adaptarse a la disciplina, el nivel y el producto.

Tabla 98. Rúbrica orientativa para una experiencia ABP

Criterio	Excelente	Adecuado	En desarrollo	Inicial
Problema	Preciso y contextualizado.	Claro con omisiones menores.	Delimitación parcial.	Confuso.
Fuentes	Pertinentes, variadas y verificadas.	Mayormente pertinentes.	Limitadas.	Insuficientes.
Análisis	Integra y contrasta evidencia.	Interpreta evidencia.	Predomina descripción.	Datos sin análisis.
Argumentación	Propuesta sólidamente justificada.	Justificación suficiente.	Justificación parcial.	Opiniones sin respaldo.
Integridad	Citas y uso de IA transparentes.	Errores menores.	Errores frecuentes.	Fuentes no reconocidas.
Colaboración	Participación equilibrada.	Participación adecuada.	Participación desigual.	Trabajo fragmentado.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 98 describe desempeños, no etiquetas personales. Una rúbrica útil diferencia niveles con evidencias observables y ofrece retroalimentación para mejorar.

16.7.2 Autoevaluación y coevaluación

La autoevaluación examina investigación, análisis, argumentación, comunicación y cambio en la comprensión. La coevaluación valora el proceso grupal sin convertirse en mecanismo de castigo. La Tabla 99 propone un registro básico.

Tabla 99. Coevaluación del trabajo colaborativo

Aspecto	Sí	Parcialmente	No	Evidencia o comentario
Todos participaron	☐	☐	☐	
Las decisiones fueron discutidas	☐	☐	☐	

Aspecto	Sí	Parcialmente	No	Evidencia o comentario
Las fuentes fueron compartidas	☐	☐	☐	
La distribución fue equilibrada	☐	☐	☐	
Se contrastaron ideas	☐	☐	☐	
Todos comprenden la respuesta	☐	☐	☐	

Fuente. Elaboración propia

La columna final de la Tabla 99 evita respuestas meramente declarativas y permite fundamentar la valoración con conductas o registros observables.

16.8 Inteligencia artificial e integridad

La IA puede apoyar preguntas iniciales, términos de búsqueda, organización o revisión de claridad. No sustituye lectura, búsqueda bibliográfica, análisis, razonamiento o responsabilidad. Toda afirmación o referencia debe verificarse y el uso debe declararse conforme a las reglas del curso.

La defensa oral, el diario de decisiones y las matrices permiten comprobar comprensión y autoría intelectual. El aprendizaje reside en preguntar, buscar, discutir y justificar; entregar una respuesta no comprendida elimina el proceso formativo.

16.9 Errores frecuentes

La Tabla 100 convierte fallas habituales en acciones de rediseño.

Tabla 100. Errores frecuentes en el diseño y desarrollo del ABP

Error	Consecuencia	Corrección
Pregunta de memoria	No genera investigación.	Formular problema abierto.
Problema excesivamente amplio	Dispersión.	Delimitar contexto, actores y decisión.
Dar la solución	Reduce razonamiento.	Orientar con preguntas.
Confundir problema y proyecto	Desalineación metodológica.	Definir propósito y producto.
Buscar sin preguntas	Acumulación de fuentes.	Formular necesidades de aprendizaje.
Aceptar cualquier fuente	Evidencia débil.	Evaluar calidad y verificabilidad.
Fragmentar el trabajo	Comprensión parcial.	Socializar y discutir evidencia.
Evaluar solo el producto	Oculto el aprendizaje.	Evaluar proceso y resultado.
Exigir una solución única	Reduce pensamiento crítico.	Aceptar alternativas justificadas.
Delegar la respuesta a IA	Elimina proceso formativo.	Uso transparente, crítico y verificable.
Omitir reflexión	Se pierde metacognición.	Incorporar autoevaluación.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 100 puede utilizarse antes de aplicar la actividad y después de evaluarla. Si varios errores aparecen, el docente debe revisar el diseño y no atribuir todo el problema al desempeño estudiantil.

16.10 Ruta de diseño docente

- Definir competencias y resultados de aprendizaje.
- Seleccionar un contexto profesional auténtico.
- Construir problema, evidencia inicial, limitación y desafío.
- Formular pregunta central y anticipar necesidades de aprendizaje.
- Definir recursos, tiempos, grupos y acompañamiento.
- Elegir producto académico y evidencias del proceso.
- Establecer criterios, instrumento, ponderación y retroalimentación.
- Incorporar reflexión, coevaluación e integridad.

16.11 Plantilla de planificación

La Tabla 101 permite diseñar una experiencia ABP completa y verificar su alineación antes de aplicarla.

Tabla 101. Matriz para diseñar una experiencia ABP

Elemento	Definición para la propuesta
Asignatura, tema y nivel	
Competencia y resultado	
Contexto y problema	
Pregunta central	
Conocimientos previos	
Necesidades esperadas	
Fuentes y recursos	
Producto académico	
Modalidad y tiempo	
Papel del docente	
Evidencias de proceso	
Criterios e instrumento	
Actividad de reflexión	
Reglas de integridad e IA	

Fuente. Elaboración propia

Después de completar la Tabla 101 debe comprobarse que el problema realmente exige el aprendizaje previsto, que el producto lo evidencia y que la evaluación observa tanto proceso como resultado.

16.12 Listas de verificación

Para el docente

- El problema es auténtico, contextualizado, abierto e investigable.
- Corresponde al nivel, tiempo, recursos y resultado de aprendizaje.
- Producto, acompañamiento, criterios e instrumentos son transparentes.
- Se evalúan proceso, colaboración, integridad y reflexión.

Para el estudiante

- El grupo comprendió el problema y formuló necesidades y preguntas.
- Consultó, verificó y comparó fuentes académicas pertinentes.
- Analizó alternativas y justificó su respuesta con límites explícitos.
- Todos comprenden el producto, citan correctamente y pueden defenderlo.

16.13 Actividad práctica

Se propone transformar un contenido tradicional en ABP: identificar cómo se enseña, situarlo en un contexto profesional, formular un problema auténtico, definir qué deberá investigarse, qué producto evidenciará comprensión y cómo se evaluará.

Síntesis del capítulo

El ABP organiza el aprendizaje alrededor de situaciones que exigen investigación, análisis, decisión y argumentación. El docente diseña y facilita; el estudiante construye preguntas, evalúa fuentes, contrasta alternativas y comunica una respuesta fundamentada.

Su valor formativo reside en articular conocimiento disciplinar, investigación y escritura. Aunque puede culminar en un producto, se distingue del aprendizaje basado en proyectos porque el problema y el razonamiento para comprenderlo ocupan el centro del proceso.

Para recordar. El éxito del ABP no se mide solo por la solución entregada, sino por la calidad de las preguntas, la evidencia, el razonamiento y la reflexión que permitieron construirla.

PARTE IV

Producción didáctica y editorial

CAPÍTULO 17

TEXTO DE ASIGNATURA

Planificación, redacción y diseño didáctico

Principio rector. El texto de asignatura no reúne contenidos: organiza una ruta para que el estudiante comprenda, aplique, produzca evidencia y evalúe su progreso.

Introducción

El texto de asignatura acompaña sistemáticamente una materia, módulo o unidad curricular. Articula conocimiento, ejemplos, actividades, recursos y evaluación con los propósitos formativos. Su valor no reside en la cantidad de información, sino en la calidad de la ruta de aprendizaje que construye.

No es una colección de diapositivas, artículos descargados, capítulos copiados ni transcripciones de clase. Cada decisión debe responder qué aprenderá el estudiante, qué sabe previamente, en qué secuencia avanzará, cómo aplicará los conceptos y qué evidencia demostrará su progreso.

Objetivo del capítulo

Orientar la planificación, redacción, organización, diseño y revisión de textos de asignatura para educación superior, articulando currículo, contenidos científicos, actividades, recursos y evaluación.

Resultados de aprendizaje

- Diferenciar el texto de asignatura de otros recursos académicos.
- Alinear unidades y contenidos con competencias y resultados de aprendizaje.
- Secuenciar explicaciones de lo simple a lo complejo.
- Diseñar ejemplos, problemas, actividades y autoevaluaciones pertinentes.
- Integrar tablas, figuras, glosario y referencias con función didáctica.
- Revisar calidad académica, didáctica, editorial, accesibilidad e integridad.

17.1 Naturaleza y función

El texto de asignatura es un recurso didáctico estructurado alrededor de una planificación curricular. Puede ser material principal, guía presencial o virtual, apoyo para trabajo autónomo o recurso de consulta. No sustituye al docente: ofrece al estudiante una ruta organizada para aprender.

La Tabla 102 diferencia sus funciones de las de otros documentos que pueden complementarlo.

Tabla 102. Diferencias entre el texto de asignatura y otros recursos

Documento	Propósito principal	Relación con el aprendizaje
Programa de asignatura	Definir organización curricular.	Establece competencias, unidades y evaluación.
Planificación didáctica	Organizar enseñanza y acompañamiento.	Distribuye actividades, tiempos y estrategias.
Texto de asignatura	Desarrollar didácticamente contenidos.	Guía comprensión, aplicación y estudio autónomo.
Guía de actividades	Orientar ejercicios y tareas.	Especifica consignas y productos.
Manual	Explicar procedimientos o conocimientos específicos.	Favorece aplicación operativa.
Libro académico	Desarrollar ampliamente un campo.	Aporta profundidad más allá del curso.
Diapositivas	Apoyar exposición visual.	Sintetiza la comunicación de una clase.

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 102, estos materiales no compiten. El texto traduce el currículo en una experiencia de estudio; puede remitir a libros, utilizar diapositivas o incorporar guías sin perder su unidad pedagógica.

17.2 Currículo y alineación

La elaboración comienza en el perfil profesional, continúa con competencias de carrera y asignatura, resultados, unidades, contenidos, actividades y evaluación, y culmina en el texto. Redactar antes de consultar el programa produce desalineación y sobrecarga.

La alineación exige correspondencia entre lo que se espera aprender, lo que se explica, lo que se practica y lo que se evalúa. Un resultado que utiliza «analizar» requiere datos, criterios, interpretación y decisiones; una definición aislada solo evidencia recordar.

Prueba de alineación. Cada contenido y actividad debe responder: ¿qué parte del resultado de aprendizaje ayuda a alcanzar o demostrar?

17.3 Destinatarios, alcance y arquitectura

Antes de escribir deben definirse carrera, nivel, conocimientos previos, contexto profesional, necesidades y condiciones de acceso. La complejidad conceptual, la cantidad de explicación y el tipo de ejemplos cambian entre estudiantes iniciales y avanzados.

La obra puede incluir portada, créditos, presentación, orientaciones de uso e índice; unidades con contenidos, ejemplos, actividades y evaluaciones; y elementos finales como glosario, referencias y anexos. El formato institucional prevalece.

17.3.1 Organización por unidades

Cada unidad debe tener identidad y progresar respecto de las anteriores. Una secuencia frecuente avanza de fundamentos a métodos, aplicaciones e interpretación. La estructura interna puede incluir título, resultado, pregunta orientadora, conocimientos previos, desarrollo, ejemplo, actividad, síntesis, autoevaluación y lecturas.

17.4 Resultados y preguntas orientadoras

El resultado de aprendizaje expresa un desempeño observable: diferenciar, analizar, diseñar, aplicar o argumentar. Define el contenido, la actividad y la evidencia. Fórmulas como «conocer» dificultan observar el logro si no se traducen en acciones.

La pregunta orientadora conecta el contenido con una situación. «¿Cómo se puede saber si un bosque cambia a lo largo del tiempo?» activa una necesidad de comprender parcelas permanentes mejor que comenzar con una definición descontextualizada.

17.5 Desarrollo conceptual y progresión

El rigor no exige una enciclopedia. Deben distinguirse conceptos esenciales, complementarios, aplicaciones y rutas de profundización. Una progresión útil es concepto → explicación → ejemplo → aplicación → problema → integración.

La redacción didáctica utiliza oraciones claras, párrafos con una idea principal y terminología consistente. Simplificar la sintaxis no significa perder precisión. Un concepto importante se define, explica, contextualiza y ejemplifica.

17.6 Ejemplos, casos y actividades

Los ejemplos representan correctamente un concepto y se aproximan al contexto profesional. Los casos y problemas exigen transferir conocimiento a situaciones con incertidumbre. Las actividades deben requerir el mismo desempeño formulado en el resultado.

- Identificar: clasificación o reconocimiento fundamentado.
- Comparar: matriz con criterios comunes.
- Analizar: datos, caso o evidencia contradictoria.
- Argumentar: ensayo, debate o defensa.
- Diseñar: propuesta, protocolo o proyecto.
- Aplicar: situación práctica o ejercicio profesional.

17.6.1 Investigación formativa y escritura

Las unidades pueden incorporar búsqueda de artículos, matrices, análisis de métodos y producción de resúmenes, ensayos, informes, proyectos, casos o pósteres. La consigna debe indicar propósito, pasos, criterios, fuentes aceptables, producto y forma de evaluación.

17.7 Tablas, figuras e imágenes

Una tabla didáctica compara, clasifica o relaciona información con campos comunes. La Tabla 103 ofrece una plantilla que obliga a conectar concepto, rasgo y uso.

Tabla 103. Matriz didáctica de concepto, característica y aplicación

Concepto	Característica central	Aplicación o ejemplo
Método A		
Método B		
Método C		

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 103 no debe llenarse con párrafos extensos. Su lectura permite distinguir semejanzas y usos; el texto posterior interpreta el patrón que la tabla hace visible.

Las figuras muestran procesos, ciclos, estructuras o distribuciones que serían difíciles de explicar linealmente. Las imágenes se incorporan si ayudan a comprender, no solo para decorar. Todo recurso requiere número, título, explicación y fuente.

17.7.1 Derechos de autor

La disponibilidad en Internet no autoriza reutilización. Deben comprobarse autoría, fuente, licencia, permiso y forma de atribución. Citar reconoce la procedencia; la licencia determina si la reproducción o adaptación está permitida.

17.8 Síntesis, autoevaluación y retroalimentación

La síntesis recupera conceptos, relaciones, aplicaciones y precauciones sin repetir literalmente la unidad. La autoevaluación debe combinar reconocimiento, comprensión, aplicación, análisis y argumentación según el resultado previsto.

Cuando se proporcionan respuestas, la retroalimentación explica por qué una opción es correcta y por qué otras fallan. El error se transforma así en evidencia para regular el aprendizaje.

17.9 Glosario y referencias

El glosario incluye términos especializados necesarios para la asignatura, no un diccionario general. La Tabla 104 propone un formato con definición contextual y referencia a la unidad.

Tabla 104. Modelo de glosario didáctico

Término	Definición precisa	Unidad o aplicación
Biomasa		
Dasometría		
Parcela		
Regeneración		

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 104 debe revisarse para asegurar consistencia con el cuerpo del texto. Las referencias utilizadas sustentan afirmaciones; las lecturas recomendadas permiten profundizar. Ambas listas deben distinguirse y verificarse.

17.10 Actualización, diseño y accesibilidad

El material requiere ciclos de actualización para normativas, estadísticas, tecnologías, software, métodos, bibliografía y enlaces. Conviene registrar versión, fecha, responsable y cambios principales.

El diseño editorial establece una jerarquía predecible para unidad, tema, ejemplo, actividad, síntesis y autoevaluación. La identidad visual debe ser consistente, no saturada. Tipografía legible, contraste, títulos claros, navegación y explicación de elementos visuales son condiciones de accesibilidad.

17.11 Inteligencia artificial e integridad

La IA puede apoyar estructuras, revisión lingüística, detección de repeticiones o generación preliminar de actividades. El docente debe verificar exactitud, datos, referencias, ejemplos, pertinencia pedagógica, coherencia curricular y posibles sesgos. Nunca se incorporan referencias no comprobadas.

17.12 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 105 vincula fallas habituales con sus efectos pedagógicos y acciones de mejora.

Tabla 105. Errores frecuentes en textos de asignatura

Error	Consecuencia	Corrección
Ignorar el programa	Desalineación curricular.	Partir de competencias y resultados.
Convertir diapositivas en capítulos	Contenido fragmentado.	Reconstruir explicación y progresión.
Copiar fuentes	Falta de unidad e integridad.	Sintetizar, interpretar y citar.
Exceso de contenido	Sobrecarga cognitiva.	Priorizar aprendizajes esenciales.
Falta de ejemplos	Abstracción excesiva.	Contextualizar y aplicar.
Actividades no alineadas	Evaluación incoherente.	Vincular resultado, actividad y evidencia.
Solo memoria	Aprendizaje superficial.	Incorporar aplicación y análisis.
Figuras decorativas	Distracción.	Exigir una función didáctica.
Referencias inexistentes	Pérdida de credibilidad.	Verificar fuentes.
No actualizar	Obsolescencia.	Programar revisión periódica.
Usar IA sin supervisión	Errores y desalineación.	Mantener control académico.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 105 puede utilizarse como auditoría durante la edición. Corregir la forma no resuelve un problema curricular: cuando la actividad y el resultado no coinciden, debe rediseñarse la unidad.

17.13 Proceso de elaboración

- Revisar currículo, programa y evaluación.
- Caracterizar al estudiante y sus conocimientos previos.
- Seleccionar contenidos esenciales y organizar unidades.
- Formular resultados y preguntas orientadoras.
- Redactar progresivamente con ejemplos y aplicaciones.
- Diseñar actividades, productos, autoevaluación y retroalimentación.
- Integrar recursos visuales con derechos verificados.
- Revisar alineación, referencias, accesibilidad y diseño.
- Validar con especialistas o estudiantes y programar actualización.

17.14 Matriz de alineación didáctica

La Tabla 106 permite detectar inconsistencias antes de producir extensos contenidos.

Tabla 106. Matriz de alineación didáctica

Unidad	Resultado	Contenido	Actividad	Evidencia	Evaluación
1					
2					
3					

Unidad	Resultado	Contenido	Actividad	Evidencia	Evaluación
4					

Fuente. Elaboración propia

La lectura horizontal de la Tabla 106 comprueba coherencia dentro de cada unidad; la lectura vertical permite observar progresión y equilibrio del curso. Toda celda vacía o relación débil requiere una decisión antes de redactar.

17.15 Plantilla de unidad

Cada unidad debe registrar título, resultado, pregunta orientadora, conocimientos previos, contenidos, ejemplo, actividad, producto, síntesis, autoevaluación y lecturas. Esta estructura puede adaptarse, pero sus funciones deben permanecer visibles.

17.16 Lista de verificación

Alineación y didáctica

- Las unidades derivan del programa y los resultados son observables.
- Contenido, ejemplos, actividades, evidencias y evaluación están alineados.
- Existe progresión, síntesis, autoevaluación y retroalimentación.

Calidad e integridad

- La información es correcta, clara, actualizada y referenciada.
- Tablas, figuras e imágenes tienen función, títulos, fuentes y permisos.
- El uso de IA fue supervisado y las referencias fueron verificadas.

Diseño y accesibilidad

- La jerarquía visual y la navegación son consistentes.
- Tipografía, contraste y estructura favorecen lectura y estudio autónomo.
- El material fue validado y posee un plan de actualización.

17.17 Actividad práctica

Se propone seleccionar una asignatura, definir carrera, nivel, competencia, resultado, unidades y desarrollar la primera unidad con conocimientos previos, conceptos, ejemplo, actividad, producto y evaluación. El cierre debe expresar qué podrá hacer el estudiante, no solamente qué contenido habrá leído.

Síntesis del capítulo

El texto de asignatura se construye desde la planificación curricular mediante la cadena competencia → resultado → unidad → contenido → ejemplo → actividad → evidencia → evaluación. El rigor define qué conocimiento se comunica; la didáctica, cómo se aprende; y el diseño, cómo se accede y navega.

Para recordar. Cuando calidad académica, coherencia didáctica y diseño editorial se articulan, el material deja de ser una recopilación y se convierte en una herramienta de aprendizaje autónomo.

PARTE IV

Producción didáctica y editorial

CAPÍTULO 18

LIBRO ACADÉMICO O CIENTÍFICO

Planificación, escritura, edición y publicación

Principio rector. Un libro se construye cuando una idea central organiza capítulos, evidencia y decisiones editoriales en una obra coherente, verificable y útil.

Introducción

El libro académico o científico permite integrar conceptos, investigaciones, métodos, experiencias y debates dentro de una arquitectura más amplia que la de un artículo. Esa amplitud ofrece profundidad, pero también exige propósito, público, delimitación, estructura, rigor, coherencia terminológica e integridad editorial.

Una obra no surge de colocar documentos independientes en secuencia. Debe existir una narrativa que conecte partes y capítulos, un sistema de revisión, una identidad visual y un flujo de publicación. La elaboración puede resumirse como necesidad → propósito → público → arquitectura → capítulos → revisión → edición → identificación → publicación → difusión.

Objetivo del capítulo

Orientar la concepción, planificación, escritura, revisión, edición y preparación para publicación de un libro académico o científico.

Resultados de aprendizaje

- Distinguir libros académicos, científicos, didácticos, colectivos y derivados de investigación.
- Definir necesidad, público, propósito, alcance y concepto editorial.
- Construir partes, sumario y relaciones entre capítulos.
- Coordinar autoría, revisión científica, coherencia y edición.
- Gestionar recursos visuales, derechos, licencias e integridad.
- Comprender ISBN, DOI, catalogación, formatos y difusión.

18.1 Naturaleza de la obra

Un libro académico comunica conocimiento fundamentado a estudiantes, docentes, investigadores, profesionales o instituciones y puede tener finalidad formativa, metodológica, técnica, analítica o documental. Un libro científico enfatiza conocimiento especializado construido mediante bases teóricas, metodológicas o empíricas explícitas.

Las categorías se superponen. La Tabla 107 organiza sus énfasis sin convertirlos en clasificaciones excluyentes.

Tabla 107. Énfasis de un libro académico y de un libro científico

Dimensión	Libro académico	Libro científico
Finalidad	Puede ser formativa, técnica o analítica.	Prioriza producción o síntesis de conocimiento científico.
Público	Puede dirigirse a estudiantes y profesionales.	Frecuentemente se dirige a comunidades especializadas.
Contenido	Integra conceptos, métodos y aplicaciones.	Integra evidencia, métodos y análisis especializado.
Diseño	Puede incorporar mediación didáctica.	Puede presentar investigación o síntesis científica.

Dimensión	Libro académico	Libro científico
Exigencia	Requiere fuentes académicas y coherencia.	Exige especial rigor metodológico y verificabilidad.

Fuente. Elaboración propia

Como muestra la Tabla 107, una misma obra puede ser académica, científica y didáctica. Lo científico no depende de lenguaje complejo, sino de evidencia, método, argumentación y transparencia.

18.2 Tipologías y decisión inicial

- Libro de autor: una autoría estable desarrolla la obra completa.
- Monografía científica: profundiza un tema o problema especializado.
- Libro colectivo o coordinado: integra capítulos de especialistas bajo un proyecto común.
- Libro didáctico: organiza conocimiento para formación.
- Manual: prioriza procedimientos y aplicaciones.
- Libro derivado de investigación: integra resultados de uno o varios proyectos.

Antes de redactar debe completarse: «Este libro es necesario porque...». La respuesta debe expresar una necesidad de conocimiento o de lectores, no el deseo de publicar. Después se define quién necesita la obra, qué podrá comprender y qué queda dentro o fuera del alcance.

18.3 Concepto editorial

El concepto editorial transforma la idea en una propuesta verificable. La Tabla 108 funciona como ficha de decisión temprana.

Tabla 108. Ficha del concepto editorial

Elemento	Definición para la obra
Título y subtítulo provisional	
Tema y problema	
Propósito	
Público	
Aporte diferencial	
Tipo de libro	
Nivel y alcance	
Organización general	
Editorial potencial	
Formato y licencia previstos	

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 108 debe poder explicarse en una página. Si propósito, público y aporte no son compatibles, conviene redefinir la obra antes de producir capítulos.

18.4 Título, sumario y arquitectura

El título representa tema, alcance y orientación; el subtítulo puede precisar público o enfoque. El sumario es una herramienta de diseño: permite visualizar secuencia, jerarquía, equilibrio, vacíos y redundancias antes de escribir.

Las partes agrupan capítulos por función. La secuencia puede avanzar de general a específico, simple a complejo, cronológica, por etapas o por ejes. La lógica debe ser comprensible al leer únicamente títulos de partes y capítulos.

18.4.1 Coherencia entre capítulos

Cada capítulo necesita autonomía suficiente y relación explícita con el argumento general. La Tabla 109 ayuda a detectar solapamientos y conexiones ausentes.

Tabla 109. Matriz de coherencia del libro

Capítulo	Propósito	Aporte al libro	Relación con otros	Duplicación o vacío
1				
2				
3				
4				

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 109 se revisa durante la planificación y después de recibir manuscritos. Una duplicación puede resolverse redefiniendo fronteras; un vacío puede requerir un nuevo capítulo o una modificación del sumario.

18.5 Obras colectivas y gobierno editorial

Una obra colectiva necesita encargo editorial antes de invitar autores: objetivo, público, ejes, función de capítulos, extensión, estilo, tablas, figuras, cronograma, revisión y originalidad. Sin estas reglas, cada contribuyente construirá un libro diferente.

El autor responde por su capítulo; el coordinador articula el proyecto; el editor científico participa en selección, calidad y coherencia. Las denominaciones varían, pero responsabilidades, decisiones y conflictos deben documentarse.

18.5.1 Guía para autores

La guía debe precisar estructura, formato, estilo bibliográfico, metadatos, tablas editables, resolución de figuras, fuentes, derechos, originalidad, declaraciones de IA, revisión y fechas. Establecerla temprano reduce retrabajo y favorece equidad entre autores.

18.6 Elementos preliminares y estructura interna

Portadilla, portada interna, créditos, página legal, ficha catalográfica, prólogo, prefacio, presentación e índice dependen de la obra y de la editorial. Presentación introduce el propósito; prólogo suele contextualizar desde otra voz; prefacio explica origen o decisiones desde la autoría.

La introducción general establece problema, relevancia, público, alcance y arquitectura sin resumir exhaustivamente capítulos. La estructura interna puede estandarizarse, pero debe respetar modalidades distintas de investigación, revisión, método o enseñanza.

18.7 Referencias, tablas, figuras y derechos

Las referencias pueden aparecer por capítulo o reunidas al final; debe elegirse un sistema y mantenerlo. Tablas y figuras requieren numeración, títulos, notas, unidades, resolución, fuentes y derechos uniformes. La numeración simple o por capítulo debe definirse antes de diagramar.

Una imagen localizada en Internet no es libre. Citar reconoce procedencia; licencia o permiso determina reutilización. La originalidad exige también revisar material propio previamente publicado: autoría y derecho de reproducción no son equivalentes.

18.8 Revisión científica y editorial

La revisión científica evalúa solidez, evidencia y contribución; la revisión de coherencia examina terminología, siglas, títulos, tablas, referencias y contradicciones; la corrección de estilo mejora claridad y gramática sin alterar significado científico; la normalización aplica decisiones comunes.

El sistema utilizado —coordinación, comité, especialistas, revisión externa o pares— debe comunicarse con transparencia. No todos los libros siguen el mismo procedimiento ni el ISBN demuestra que existió evaluación académica.

18.9 Diseño, portada y página legal

La diagramación define página, márgenes, tipografías, jerarquías, tablas, figuras, encabezados, paginación y navegación. La portada jerarquiza título, subtítulo, autoría e identidad visual; representa la obra sin intentar mostrar todo su contenido.

La página legal registra título, autoría, edición, editorial, año, responsables, ISBN, derechos, licencia y créditos según legislación y políticas aplicables. Estos datos deben provenir de responsables autorizados, no de plantillas completadas por suposición.

18.10 Identificación y catalogación

18.10.1 ISBN y DOI

El ISBN identifica publicaciones monográficas y sus ediciones o formatos conforme al sistema ISBN. El DOI identifica persistentemente un objeto digital y puede asignarse al libro o a capítulos. Ninguno certifica calidad, revisión por pares o legitimidad académica.

18.10.2 Catalogación en publicación

La catalogación en publicación reúne datos normalizados para bibliotecas y catálogos. La clasificación requiere procedimientos técnicos y, según el sistema, intervención profesional. El autor aporta metadatos correctos; no debe inventar una ficha catalográfica.

La Tabla 110 reúne la información básica que debe prepararse.

Tabla 110. Metadatos para identificación y catalogación

Elemento	Información que debe validarse	Responsable o fuente
Autoría	Nombres normalizados y roles.	Autores y coordinación.
Título y subtítulo	Versión definitiva.	Coordinación editorial.
Edición y formato	Número, impreso, digital u otros.	Editorial.
Lugar, editorial y año	Datos de publicación.	Editorial.
ISBN / DOI	Identificadores asignados.	Agencia, editorial o registrante.
Temas	Principal y secundarios.	Autor y catalogación profesional.
Extensión	Páginas o características digitales.	Archivo final.
Clasificación	Datos bibliográficos normalizados.	Servicio profesional autorizado.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 110 separa información autoral de datos técnicos asignados. Esta distinción evita ISBN ficticios, clasificaciones improvisadas y metadatos inconsistentes.

18.11 Licencias, acceso y formatos

La publicación debe definir reserva de derechos o licencia abierta. Una licencia Creative Commons se selecciona conscientemente según usos permitidos; insertar un símbolo sin comprenderlo no establece una política válida. Acceso abierto mantiene autoría y condiciones de reutilización.

El formato impreso exige resolución, márgenes, impresión y encuadernación; el digital requiere navegación, enlaces, adaptabilidad y accesibilidad. Una obra puede necesitar identificadores distintos para ediciones o formatos según las reglas aplicables.

18.12 Pruebas, publicación y difusión

La prueba diagramada debe revisar portada, nombres, sumario, páginas, tablas, figuras, referencias, encabezados, créditos, página legal e identificadores. La fase de pruebas corrige errores de producción, no sustituye la revisión científica previa.

Publicar no garantiza circulación. La estrategia debe incluir repositorios, bibliotecas, catálogos, páginas institucionales, redes académicas, eventos y uso docente, con enlaces y metadatos estables.

18.13 Inteligencia artificial e integridad

La IA puede apoyar organización, revisión lingüística, detección de inconsistencias o exploración visual. Los autores conservan responsabilidad por contenido, originalidad, exactitud, referencias, datos, derechos e interpretación. Las imágenes generadas o modificadas requieren evaluación de finalidad, transparencia, derechos e integridad.

Un sistema automatizado no sustituye revisión científica, juicio metodológico ni decisión editorial. Toda referencia y afirmación debe verificarse en fuentes reales.

18.14 Errores frecuentes y corrección

La Tabla 111 convierte problemas de concepción, coordinación y producción en acciones preventivas.

Tabla 111. Errores frecuentes en la producción de libros

Error	Consecuencia	Corrección
Comenzar sin propósito	Obra fragmentada.	Definir necesidad y aporte.
No definir lector	Lenguaje y profundidad inadecuados.	Caracterizar público.
Crear sumario al final	Estructura improvisada.	Diseñar arquitectura antes.
Reunir artículos	Falta de unidad.	Construir narrativa y transiciones.
Repetir contenidos	Redundancia.	Aplicar matriz de coherencia.
Formatos distintos	Inconsistencia.	Crear guía editorial.
Mezclar estilos	Desorden bibliográfico.	Normalizar y auditar.
Imágenes sin derechos	Riesgo jurídico.	Verificar licencia o permiso.
Inventar catalogación	Error técnico.	Usar procedimiento profesional.
Confundir ISBN con calidad	Interpretación incorrecta.	Separar identificación y evaluación.
Omitir pruebas	Errores en versión final.	Realizar control editorial.
IA sin verificación	Errores e integridad comprometida.	Mantener revisión humana.
Sin difusión	Baja visibilidad.	Planificar circulación.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 111 puede aplicarse como registro de riesgos desde la conceptualización. Corregir permisos, autoría o metadatos después de publicar suele ser más costoso que prevenirlos.

18.15 Flujo maestro de producción

- Conceptualización: necesidad, tema, propósito, público y alcance.
- Arquitectura: partes, sumario, función de capítulos y autorías.
- Producción: guía, escritura, tablas, figuras y referencias.
- Evaluación: revisión científica, coherencia y correcciones.
- Edición: estilo, normalización, diseño, diagramación y portada.
- Publicación: datos, identificadores, catalogación, licencia y pruebas.
- Difusión: distribución, repositorios y comunicación académica.

18.16 Matriz maestra de planificación

La Tabla 112 integra las decisiones de contenido, gobierno y publicación.

Tabla 112. Matriz maestra para planificar un libro

Elemento	Definición para la obra
Título, subtítulo y necesidad	
Propósito, público y aporte	
Tipo, alcance y partes	
Capítulos y autores	
Coordinación y responsabilidades	
Estilo y guía editorial	
Sistema de revisión	
Editorial y formato	
ISBN / DOI	
Catalogación y licencia	
Calendario y versión final	
Estrategia de difusión	

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 112 debe actualizarse durante el proyecto y conservar decisiones aprobadas. Sirve como punto único de referencia para autoría, coordinación, edición y producción.

18.17 Evaluación de capítulos

La Tabla 113 permite revisar cada contribución respecto del libro completo.

Tabla 113. Matriz para evaluar capítulos

Capítulo	Pertinencia	Aporte	Duplicación	Coherencia	Estado
1					
2					
3					
4					

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 113 combina evaluación académica y gestión editorial. El estado debe acompañarse por responsables, observaciones y fecha en el sistema de seguimiento del proyecto.

18.18 Lista de verificación

Concepto y arquitectura

- La necesidad, el propósito, el público y el alcance están definidos.
- Partes y capítulos siguen una lógica, sin vacíos o duplicaciones.
- El sumario representa el aporte global.

Contenido e integridad

- Existe rigor, respaldo, terminología y referencias uniformes.
- Autoría, material reutilizado, IA, imágenes y derechos fueron verificados.
- La revisión científica y de coherencia está documentada.

Producción y publicación

- Portada, créditos, identificadores, catalogación y licencia son correctos.
- Pruebas impresas o digitales fueron revisadas y aprobadas.
- Existe una estrategia de difusión y preservación.

18.19 Actividad práctica

Se propone definir título, subtítulo, necesidad, público, propósito, aporte, partes, capítulos, revisión, editorial, formato y difusión. El ejercicio concluye explicando por qué el lector debería consultar esta obra en lugar de documentos dispersos.

Síntesis del capítulo

La creación de un libro requiere arquitectura intelectual y editorial. Cada capítulo debe desarrollar su tema y contribuir al argumento global; derechos, licencias, identificadores, catalogación, diseño y pruebas deben planificarse, no improvisarse al final.

Para recordar. Un libro académico alcanza su función cuando combina rigor científico, organización intelectual y calidad editorial para ser localizable, comprensible y útil.

PARTE IV

Producción didáctica y editorial

CAPÍTULO 19

**DEL TEXTO DE ASIGNATURA AL
LIBRO ACADÉMICO O CIENTÍFICO**

Diferencias, convergencias y proceso editorial

Principio rector. La diferencia entre las obras no depende del prestigio de su denominación, sino del propósito, el lector, la arquitectura y el tipo de conocimiento que organizan.

Introducción

En el ámbito universitario suelen utilizarse indistintamente las expresiones texto de asignatura, manual, material didáctico, libro académico y libro científico. Aunque estos productos pueden compartir autoría, contenidos, referencias e incluso determinados componentes estructurales, no cumplen necesariamente la misma función ni responden al mismo contrato de lectura.

La diferencia principal reside en la finalidad de origen. El texto de asignatura acompaña un proceso formativo delimitado y se articula con un currículo. El libro académico desarrolla un campo de conocimiento para una comunidad más amplia. El libro científico prioriza la producción, integración o discusión especializada de evidencia científica. Estas categorías pueden converger, pero no deben confundirse con la condición editorial de la obra.

Un texto de asignatura puede ser sometido a evaluación académica, publicarse formalmente y disponer de ISBN o DOI cuando corresponda. Tales identificadores describen o localizan una publicación; no modifican por sí solos su finalidad didáctica ni certifican su calidad científica.

Objetivo del capítulo

Diferenciar el texto de asignatura, el libro académico y el libro científico mediante criterios conceptuales, didácticos y editoriales, y establecer una ruta para transformar materiales docentes en publicaciones formales sin perder su función original.

Resultados de aprendizaje

- Reconocer la finalidad predominante de cada tipo de obra.
- Distinguir naturaleza del contenido y condición editorial de publicación.
- Interpretar correctamente la función de ISBN, DOI, catalogación y revisión.
- Determinar cuándo un material docente posee autonomía para publicarse.
- Seleccionar la arquitectura adecuada según público, propósito y evidencia.

19.1 Texto de asignatura: finalidad didáctica

El texto de asignatura es una obra académica diseñada para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de una materia, módulo o unidad curricular. Su organización deriva de competencias, resultados de aprendizaje, contenidos, actividades, evidencias y formas de evaluación. Por ello, su coherencia se juzga tanto por la exactitud disciplinar como por la calidad de la mediación pedagógica.

Una secuencia típica puede expresarse como resultado de aprendizaje → contenido → explicación → ejemplo → actividad → aplicación → síntesis → autoevaluación. La obra no se reduce a apuntes, diapositivas o fotocopias: debe ser autosuficiente, progresiva y utilizable por el estudiante aun fuera de la explicación oral del docente.

Su pregunta directriz es: ¿cómo se facilita que este grupo de estudiantes aprenda, aplique y demuestre este contenido?

19.2 Libro académico: desarrollo de un campo

El libro académico organiza, interpreta o sistematiza conocimiento de un campo disciplinar o interdisciplinar. Puede dirigirse a estudiantes, docentes, profesionales e investigadores, pero no

necesita reproducir un programa curricular específico. Su arquitectura suele responder a problemas, conceptos, debates, métodos o aplicaciones del área.

Su valor reside en ofrecer una exposición rigurosa y comprensible con alcance superior al de una materia particular. Puede tener intención formativa y contener ejemplos o actividades, aunque estos componentes no son condiciones necesarias. La pregunta que lo orienta es: ¿cómo se desarrolla este campo de conocimiento de manera coherente, amplia y útil para distintos lectores?

19.3 Libro científico: especialización y evidencia

El libro científico enfatiza la comunicación, síntesis crítica o producción de conocimiento científico especializado. Puede presentar resultados de investigación, integrar evidencia de múltiples estudios, discutir teorías, proponer métodos o construir interpretaciones sustentadas. Entre sus modalidades se encuentran la monografía científica, el libro de investigación, la obra colectiva especializada y el manual científico.

La transparencia metodológica —cuando sea aplicable—, la trazabilidad de las fuentes, la argumentación, la revisión especializada y la delimitación de los aportes adquieren una importancia central. Su pregunta directriz es: ¿qué conocimiento científico se presenta, contrasta, integra o aporta mediante esta obra?

19.4 Diferencias fundamentales

La Tabla 114 compara las tres categorías mediante criterios que permiten identificar su función predominante. No se trata de una jerarquía de calidad, sino de diferentes diseños de comunicación académica.

Tabla 114. Diferencias entre texto de asignatura, libro académico y libro científico

Criterio	Texto de asignatura	Libro académico	Libro científico
Propósito	Facilitar enseñanza y aprendizaje.	Desarrollar y sistematizar un campo.	Comunicar, integrar o aportar conocimiento científico.
Público principal	Estudiantes de una materia o nivel.	Comunidad académica y profesional.	Comunidad científica o especializada.
Relación curricular	Directa y estructurante.	Posible, pero no obligatoria.	Generalmente secundaria o inexistente.
Resultados y actividades	Habituales y alineados.	Opcionales.	No indispensables.
Secuencia	Pedagógica y progresiva.	Temática, conceptual o problemática.	Científica, metodológica o investigativa.
Profundidad	Adaptada al nivel formativo.	Media o alta según el público.	Especializada y basada en evidencia.
Investigación propia	No indispensable.	Puede incorporarse.	Puede constituir el núcleo de la obra.
Referencias	Necesarias y didácticamente seleccionadas.	Necesarias y amplias.	Fundamentales, especializadas y trazables.

Criterio	Texto de asignatura	Libro académico	Libro científico
Revisión	Académica y didáctica.	Académica y editorial.	Especializada, científica y editorial.
ISBN o DOI	Posibles según publicación.	Posibles según publicación.	Posibles según publicación.

Fuente. Elaboración propia

Como evidencia la Tabla 114, la relación con el currículo y la presencia de actividades distinguen especialmente al texto de asignatura, mientras que el nivel de especialización, el papel de la evidencia y la revisión científica caracterizan al libro científico. El libro académico ocupa un espacio más amplio y flexible entre ambas orientaciones.

Criterio de decisión. Debe identificarse primero la función predominante de la obra; los identificadores editoriales se gestionan después y no redefinen esa función.

19.5 Naturaleza de la obra y condición editorial

Lo didáctico y lo editorial no constituyen categorías opuestas. La naturaleza de la obra responde para qué y para quién fue escrita; la condición editorial describe cómo fue evaluada, editada, identificada, publicada y difundida. Una misma obra puede ser didáctica por su finalidad y formal por su proceso de publicación.

En consecuencia, un texto de asignatura puede convertirse en texto universitario publicado, libro didáctico o manual académico sin eliminar su arquitectura pedagógica. En sentido inverso, no todo libro utilizado en una asignatura se convierte por ello en texto de asignatura.

Distinción esencial. Todo texto de asignatura puede desarrollarse como publicación formal, pero no todo libro académico o científico fue concebido para organizar una asignatura.

19.6 ISBN en textos de asignatura

Un texto de asignatura puede disponer de ISBN cuando se publica como obra monográfica y cumple los procedimientos aplicables a su edición o formato. El ISBN identifica una publicación determinada; no evalúa el rigor del contenido, no acredita revisión por pares y no transforma automáticamente una obra didáctica en libro científico.

La asignación debe gestionarse mediante la editorial o la agencia ISBN competente. Diferentes formatos o ediciones pueden requerir identificadores diferenciados según las reglas del sistema.

19.7 DOI y persistencia digital

El DOI es un identificador persistente para objetos registrados dentro de una infraestructura de resolución. Según la política y capacidad de la editorial, puede asignarse a una obra digital completa o a componentes como capítulos. No toda obra con ISBN necesita DOI, ni ambos sistemas son equivalentes.

La decisión de asignarlo debe responder a la estrategia editorial, la naturaleza del objeto, la gestión de metadatos y la preservación de enlaces, no a la búsqueda de una apariencia de mayor científicidad.

19.8 Identificación, producción y calidad

Para evitar inferencias incorrectas, la Tabla 115 separa los componentes bibliográficos, editoriales y académicos que intervienen en una publicación.

Tabla 115. Funciones diferenciadas en el proceso editorial

Elemento	Función principal	Lo que no demuestra por sí solo
ISBN	Identifica una publicación monográfica, edición o formato.	Calidad científica o revisión.
DOI	Proporciona identificación persistente a un objeto registrado.	Validez o impacto académico.
Editorial	Gestiona evaluación, edición, producción y publicación.	Calidad si el proceso no es transparente.
Catalogación	Describe la obra para facilitar recuperación bibliográfica.	Rigor del contenido.
Revisión académica	Evalúa pertinencia, coherencia y fundamento.	Corrección gráfica o lingüística.
Corrección de estilo	Mejora claridad y consistencia lingüística.	Validez metodológica.
Maquetación	Organiza visualmente el manuscrito final.	Evaluación científica previa.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 115 demuestra que ningún componente sustituye a los demás. Una publicación sólida requiere contenido pertinente, fuentes verificadas, integridad, revisión académica, corrección, metadatos consistentes y transparencia editorial. ISBN y DOI cumplen funciones de identificación, no de certificación científica.

19.9 De material docente a manuscrito publicable

La transformación es pertinente cuando el material supera el uso inmediato del aula y alcanza autonomía intelectual, didáctica y editorial. El proceso puede comprender cuatro niveles de madurez.

19.9.1 Material docente

Incluye apuntes, guías, presentaciones, lecturas, casos, prácticas y recursos preparados para acompañar clases. Su dependencia de la explicación oral suele ser todavía alta.

19.9.2 Texto de asignatura

Los materiales se integran bajo un propósito, unidades, resultados, desarrollo conceptual, ejemplos, actividades, referencias y mecanismos de evaluación o autorregulación.

19.9.3 Manuscrito publicable

El contenido se amplía y actualiza; se normalizan citas; se verifican tablas, figuras y derechos; se definen autorías; y se realizan revisión académica, corrección lingüística y preparación de elementos preliminares y finales.

19.9.4 Publicación editorial

El manuscrito atraviesa evaluación, edición, diseño, maquetación, identificación bibliográfica, pruebas, publicación, preservación y difusión. El paso de una etapa a otra exige evidencias de calidad, no solamente un cambio de formato.

19.10 Preservación de la estructura didáctica

La conversión editorial no exige eliminar resultados, ejemplos, actividades o autoevaluaciones. Si la finalidad continúa siendo formativa, retirar estos componentes disminuiría el valor diferencial de la obra. La denominación —texto universitario, texto de asignatura, libro didáctico o manual académico— debe representar el propósito real y ajustarse a los criterios institucionales o editoriales.

19.11 Cuándo elaborar un texto de asignatura

Conviene cuando se necesita acompañar una materia concreta, ordenar contenidos de acuerdo con un currículo, facilitar una progresión, vincular teoría y práctica, proponer actividades y ofrecer un recurso reutilizable durante sucesivas gestiones académicas.

Por ejemplo, «Dasometría aplicada: texto de asignatura» podría organizar medición de árboles, diámetro, altura, área basal, volumen, crecimiento y estructura del bosque, incorporando ejercicios de campo y análisis de datos. Su valor predominante sería didáctico.

19.12 Cuándo elaborar un libro académico

Resulta apropiado cuando se pretende desarrollar un tema con mayor amplitud, llegar a lectores de diferentes instituciones, integrar disciplinas, construir una obra de consulta o superar los límites de un programa curricular.

«Medición, estructura y dinámica de los bosques amazónicos», por ejemplo, podría utilizarse en Dasometría, Inventarios Forestales, Manejo Forestal y Ecología Forestal sin pertenecer exclusivamente a ninguna asignatura.

19.13 Cuándo corresponde un libro científico

Es pertinente cuando la finalidad consiste en sistematizar resultados científicos, integrar evidencia, discutir teorías, proponer métodos o analizar críticamente el estado del conocimiento. «Ecología y dinámica de las palmeras amazónicas: diversidad, servicios ecosistémicos y conservación» tendría como núcleo evidencia especializada y una discusión científica explícita.

19.14 Una temática, diferentes arquitecturas

Una misma temática puede originar productos distintos. En metodología de la investigación, un texto de asignatura organizaría competencias, unidades, ejemplos, actividades y autoevaluación; un libro académico desarrollaría fundamentos epistemológicos, enfoques, diseños, técnicas y comunicación;

un libro científico examinaría debates, evidencia, innovaciones metodológicas y aplicaciones especializadas.

El tema no determina por sí solo la categoría. La diferencia se produce en el propósito, el público, la profundidad, el tipo de evidencia y la arquitectura de lectura.

19.15 Matriz para decidir el tipo de obra

La Tabla 116 transforma la decisión editorial en preguntas diagnósticas. Las respuestas deben interpretarse en conjunto y no como una clasificación mecánica basada en una sola característica.

Tabla 116. Preguntas para determinar la orientación predominante

Pregunta diagnóstica	Orientación que sugiere
¿La obra sigue una asignatura específica?	Texto de asignatura.
¿Desarrolla resultados, actividades y evidencias de aprendizaje?	Texto de asignatura.
¿Se dirige principalmente a estudiantes de una materia?	Texto de asignatura.
¿Supera un currículo y sirve a diversos contextos?	Libro académico.
¿Integra campos o funciona como obra de consulta?	Libro académico.
¿Sistematiza conocimiento especializado o resultados?	Libro científico.
¿Integra críticamente evidencia científica?	Libro académico o científico.
¿Propone métodos, modelos o interpretaciones sustentadas?	Libro científico.
¿Combina mediación didáctica con alcance amplio?	Libro académico de orientación didáctica.

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 116 debe leerse buscando la concentración de respuestas. Si predominan currículo, actividades y evaluación, la obra es principalmente didáctica; si predominan amplitud y consulta, es académica; si predominan evidencia, método y discusión especializada, su orientación es científica. Las categorías híbridas son válidas cuando se declaran con precisión.

19.16 Ruta de transformación editorial

- Definir propósito, lector y utilidad esperada.
- Comprobar la alineación curricular cuando la obra sea didáctica.
- Convertir materiales breves en explicaciones autosuficientes.
- Actualizar literatura y verificar citas y referencias.
- Integrar ejemplos, actividades, tablas y figuras con función definida.
- Realizar revisión académica o científica especializada.
- Auditar integridad, autoría, IA, fuentes, licencias y permisos.
- Aplicar corrección estructural, lingüística y editorial.
- Preparar portada, créditos, página legal, índice, referencias y anexos.
- Gestionar identificación, catalogación, pruebas, publicación y difusión.

19.17 Errores frecuentes

- Confundir apuntes con texto de asignatura: debe construirse una secuencia didáctica autosuficiente.
- Interpretar el ISBN como certificación científica: identificación y calidad son dimensiones distintas.
- Suponer que DOI reemplaza a ISBN: cada sistema identifica objetos bajo reglas diferentes.
- Convertir diapositivas directamente en capítulos: los esquemas requieren explicación, contexto y fuentes.
- Llamar científica a una obra solo porque contiene referencias: deben valorarse evidencia, método, análisis y aporte.
- Eliminar actividades para darle apariencia de libro: deben preservarse si sostienen la finalidad didáctica.
- Publicar recursos de terceros sin permiso: autoría, licencia y atribución deben comprobarse antes de maquetar.

19.18 Lista de verificación

Identidad y propósito

- El lector, la finalidad y la forma de uso están claramente definidos.
- La denominación representa la naturaleza predominante de la obra.
- Existe coherencia entre título, alcance, profundidad y arquitectura.

Calidad académica y editorial

- El texto puede comprenderse sin depender de explicación oral.
- Fuentes, referencias, tablas, figuras, autoría y permisos fueron verificados.
- Se realizaron revisión académica, corrección editorial y control de pruebas.

Identificación y circulación

- La necesidad de ISBN se determinó según la modalidad editorial.
- El DOI se consideró según política e infraestructura, no como requisito automático.
- Catalogación, publicación, preservación y difusión están planificadas.

19.19 Síntesis del capítulo

Texto de asignatura, libro académico y libro científico no constituyen niveles jerárquicos de una misma escala. Son configuraciones distintas de comunicación: la primera prioriza aprendizaje y currículo; la segunda, desarrollo amplio del conocimiento; y la tercera, evidencia, especialización y discusión científica.

Las categorías pueden superponerse. Un texto didáctico riguroso puede publicarse formalmente y circular más allá de la institución; un libro académico puede servir a varias asignaturas; y un libro científico puede incorporar mediación pedagógica. La decisión debe comenzar por tres preguntas: ¿para quién se escribe?, ¿qué función debe cumplir la obra? y ¿cómo utilizará el lector el conocimiento presentado?

Conclusión operativa. Primero se define la naturaleza de la obra; después se diseña el proceso editorial y se gestionan los identificadores que correspondan.

CONSIDERACIONES FINALES

Escritura, integridad y comunicación responsable del conocimiento

Idea central. Escribir conocimiento significa organizar el pensamiento, documentar la evidencia y convertirla en una contribución comprensible, verificable y socialmente útil.

La producción académica como proceso de conocimiento

La elaboración de documentos académicos y científicos trasciende el cumplimiento de requisitos universitarios. Constituye una práctica intelectual mediante la cual se delimitan problemas, se organizan ideas, se construyen argumentos, se documentan experiencias, se producen evidencias y se comunica conocimiento. Cada modalidad posee propósitos y estructuras particulares, pero todas participan de una misma responsabilidad: hacer que el conocimiento pueda ser comprendido, examinado y utilizado por otros.

El recorrido desde el ensayo hasta el libro científico demuestra que los productos universitarios no se encuentran aislados. Un trabajo académico puede originar una pregunta de investigación; una investigación puede generar un informe, una tesis o un artículo; varios estudios pueden integrarse en un capítulo o una obra colectiva; y una experiencia docente sistematizada puede convertirse en material académico capaz de trascender el aula.

La producción académica debe entenderse, por tanto, como un proceso continuo de maduración. Cada documento representa una etapa posible en el desarrollo, validación y circulación de una idea. Su potencial no depende únicamente de la modalidad elegida, sino de la calidad con la que se articula propósito, evidencia, método, argumentación y comunicación.

Escribir también es investigar y pensar

La escritura académica no puede reducirse al dominio de reglas gramaticales o formatos institucionales. Escribir implica seleccionar, jerarquizar, relacionar, interpretar, argumentar y revisar. La redacción vuelve visibles las decisiones intelectuales del autor y permite detectar vacíos, contradicciones o inferencias que podrían permanecer ocultas durante una exposición informal.

Un texto de calidad no es aquel que reúne la mayor cantidad de información, sino el que organiza las ideas mediante una lógica reconocible y las sustenta con evidencias pertinentes. La claridad expositiva refleja, en buena medida, la claridad del razonamiento. Por ello, la revisión debe interrogar simultáneamente la forma de expresión y la estructura del pensamiento.

La coherencia constituye un criterio transversal. En una investigación, el problema debe relacionarse con la pregunta; la pregunta, con los objetivos; los objetivos, con la metodología; la metodología, con los resultados; y los resultados, con la discusión y las conclusiones. En otros documentos, el propósito debe orientar la arquitectura, el contenido debe corresponder al público y cada apartado debe cumplir una función dentro del conjunto.

Principio de coherencia. Ninguna sección debe existir solo por tradición formal: debe contribuir de manera verificable al propósito general del documento.

Investigar implica asumir responsabilidad

La investigación científica no consiste únicamente en producir resultados. Implica una responsabilidad frente al conocimiento, las fuentes, los participantes, las comunidades involucradas y la sociedad. La integridad académica, la transparencia metodológica, la atribución correcta, el reconocimiento de las contribuciones y el respeto de los principios éticos son condiciones constitutivas de la calidad científica.

Citar no representa un trámite editorial. La citación reconoce el trabajo intelectual previo, permite rastrear el origen de las afirmaciones y ofrece al lector la posibilidad de verificar las fuentes. Una referencia que no ha sido consultada, no existe o no respalda la afirmación compromete la credibilidad del texto y debilita la cadena de evidencia.

La autoría también debe corresponder a contribuciones reales y responsabilidades concretas. Quienes figuran como autores deben poder explicar, defender y responder por el contenido que comunican. Las colaboraciones, apoyos técnicos, financiamiento y conflictos de interés deben reconocerse según las normas aplicables.

La calidad no depende únicamente del formato

Las normas de presentación son necesarias para asegurar uniformidad, localización de la información y legibilidad, pero no garantizan por sí solas calidad académica. Un documento puede presentar una diagramación impecable y contener errores conceptuales, metodológicos o argumentativos. Del mismo modo, una investigación valiosa puede perder alcance y credibilidad si se comunica de manera desordenada o imprecisa.

La calidad surge de la interacción entre contenido, metodología, argumentación, evidencia, redacción, documentación, ética y presentación. Estas dimensiones no se sustituyen entre sí. La corrección ortográfica no resuelve una pregunta mal formulada; una referencia abundante no compensa la falta de análisis; y una metodología sólida no produce impacto si los resultados son incomprensibles.

Revisar exige, en consecuencia, verificar si el documento cumple su propósito, mantiene coherencia interna, utiliza evidencia suficiente, distingue datos de interpretaciones, reconoce sus limitaciones y comunica con precisión al público previsto.

Del trabajo universitario a la comunicación científica

La formación universitaria ofrece oportunidades sucesivas para desarrollar capacidades de investigación y comunicación. El ensayo fortalece la argumentación; la monografía, la búsqueda y síntesis bibliográfica; el proyecto, la formulación metodológica; la tesis, la producción de resultados; y el artículo, la inserción de esos resultados en el circuito de comunicación científica.

Esta continuidad debe aprovecharse deliberadamente. Los trabajos académicos rigurosos no deberían considerarse productos destinados exclusivamente a una calificación. Cuando poseen pertinencia, evidencia y elaboración suficiente, pueden transformarse en publicaciones, materiales didácticos, informes técnicos, protocolos, proyectos de intervención o aportes para la toma de decisiones.

La transformación no es automática. Requiere redefinir el público, actualizar fuentes, profundizar el análisis, verificar datos, revisar derechos, ajustar la estructura y someter el manuscrito a evaluación. Publicar no significa cambiar la portada de un trabajo; significa reconstruirlo para un nuevo contexto de lectura y responsabilidad.

Comunicar ciencia con precisión y propósito

Investigar y publicar son actividades relacionadas, pero no equivalentes. Una investigación metodológicamente sólida puede no alcanzar a sus lectores si se comunica de manera inadecuada. La

comunicación científica exige seleccionar la información pertinente, construir una secuencia comprensible, explicitar el grado de certeza y adaptar el lenguaje sin distorsionar el conocimiento.

Un artículo científico, un informe técnico, un póster, un capítulo y un texto para estudiantes responden a públicos, extensiones y funciones diferentes. La adecuación no implica disminuir el rigor, sino tomar decisiones conscientes sobre qué presentar, con qué profundidad, mediante qué estructura y para qué uso.

Criterio comunicativo. La ciencia necesita exactitud, pero también necesita ser localizable, comprensible y útil para el lector al que se dirige.

Inteligencia artificial: apoyo bajo responsabilidad humana

La inteligencia artificial generativa modifica los procesos contemporáneos de búsqueda, organización, traducción, revisión y apoyo a la escritura. Su utilidad potencial convive con riesgos relacionados con exactitud, sesgo, privacidad, confidencialidad, originalidad, autoría, referencias inexistentes y dependencia intelectual.

La respuesta académica no consiste en aceptar o rechazar indiscriminadamente la tecnología, sino en utilizarla con criterio, transparencia y control. Toda información debe verificarse en fuentes confiables; los datos sensibles deben protegerse; las citas y referencias deben comprobarse; y el uso debe ajustarse a las políticas de la institución, revista, editorial o financiador.

Una herramienta puede asistir tareas delimitadas, pero no asume responsabilidad por el resultado. La selección conceptual, la interpretación de la evidencia, las decisiones metodológicas y la rendición de cuentas permanecen en las personas autoras.

La universidad como comunidad productora de conocimiento

Las universidades tienen la responsabilidad de formar personas capaces de acceder al conocimiento, evaluarlo críticamente, producirlo y comunicarlo. Fortalecer la escritura, la investigación y la publicación significa ampliar la capacidad institucional para responder a problemas sociales, ambientales, económicos, educativos, sanitarios y tecnológicos.

La investigación no debe concebirse como actividad exclusiva de grupos especializados y desconectados de la docencia. Debe integrarse progresivamente a la cultura universitaria desde la formación inicial hasta el posgrado, mediante experiencias que articulen lectura crítica, escritura, investigación formativa, proyectos, vinculación y difusión.

Una universidad que escribe, investiga y publica construye memoria institucional, reduce la pérdida de experiencias, genera evidencia para sus decisiones y aumenta su capacidad de contribuir a la sociedad. Para lograrlo se requieren políticas, formación, acompañamiento editorial, repositorios, revistas responsables, incentivos y sistemas transparentes de evaluación.

Responsabilidad especial con la Amazonía

En los contextos amazónicos, esta responsabilidad adquiere una dimensión estratégica. La región concentra una extraordinaria diversidad biológica, cultural y social, al mismo tiempo que enfrenta

desafíos vinculados con cambio climático, conservación, salud, educación, producción, desigualdad, gobernanza y gestión territorial.

Las universidades y centros de investigación amazónicos generan conocimientos y experiencias que deben documentarse, analizarse y difundirse. Cuando permanecen únicamente en informes internos, bases de datos inaccesibles o memorias individuales, se limita su capacidad de incidir en políticas, prácticas productivas, procesos educativos y estrategias de conservación.

Publicar no significa únicamente aumentar indicadores. Significa hacer visibles problemas, conocimientos locales, resultados, innovaciones y propuestas relevantes para comprender y transformar los territorios. Esta comunicación debe evitar el extractivismo académico, reconocer a las comunidades y respetar los acuerdos éticos sobre datos, saberes y beneficios.

Compromiso territorial. La producción científica amazónica alcanza mayor legitimidad cuando combina rigor, reconocimiento de los saberes locales y utilidad social para los territorios estudiados.

Una guía abierta y actualizable

Las formas de producir y comunicar conocimiento continúan evolucionando. Las normas editoriales se actualizan, las tecnologías cambian y las disciplinas desarrollan nuevas maneras de registrar, analizar y presentar sus resultados. Por ello, una guía académica debe comprenderse como una herramienta sujeta a revisión periódica.

Los procedimientos pueden cambiar; los principios fundamentales permanecen: pensamiento crítico, rigor, coherencia, evidencia, ética, responsabilidad, accesibilidad y claridad. El usuario de la guía deberá consultar siempre las versiones vigentes de las normas institucionales, editoriales, profesionales y científicas que correspondan a su área.

Compromisos para una producción académica responsable

El recorrido de la obra puede sintetizarse en cinco compromisos que deben acompañar cualquier modalidad documental:

- Pensar con rigor: delimitar problemas, reconocer supuestos y construir relaciones lógicas.
- Escribir con claridad: organizar el contenido para que pueda comprenderse y evaluarse.
- Investigar con responsabilidad: proteger a las personas, los datos, los territorios y la integridad de la evidencia.
- Reconocer el conocimiento de otros: citar, atribuir y representar con justicia las contribuciones.
- Comunicar para contribuir: orientar el conocimiento hacia lectores, decisiones y problemas concretos.

Palabras finales

Escribir conocimiento es también construir conocimiento. Cada estudiante que organiza un argumento, cada investigador que documenta resultados, cada docente que sistematiza su experiencia y cada autor que transforma una investigación en publicación participa en un proceso colectivo de producción y circulación intelectual.

La finalidad de un documento académico no concluye cuando se entrega, evalúa o publica. Su mayor valor aparece cuando logra comunicar una idea, aportar evidencia, provocar reflexión, formular nuevas preguntas o contribuir a resolver un problema.

Ese es el sentido último de la producción académica y científica: transformar ideas en conocimiento; convertir el conocimiento en comunicación responsable; y hacer de esa comunicación una contribución que otros puedan comprender, verificar, utilizar y ampliar.

Cierre. La calidad académica se consolida cuando el rigor intelectual, la responsabilidad ética y la claridad comunicativa convergen en una contribución útil para la ciencia, la universidad y la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226239873.001.0001>
- Bossuyt, P. M., Reitsma, J. B., Bruns, D. E., Gatsonis, C. A., Glasziou, P. P., Irwig, L., Lijmer, J. G., Moher, D., Rennie, D., de Vet, H. C. W., Kressel, H. Y., Rifai, N., Golub, R. M., Altman, D. G., Hooft, L., Korevaar, D. A., & Cohen, J. F. (2015). STARD 2015: An updated list of essential items for reporting diagnostic accuracy studies. *BMJ*, *351*, h5527. <https://doi.org/10.1136/bmj.h5527>
- Chan, A.-W., Tetzlaff, J. M., Altman, D. G., Laupacis, A., Gøtzsche, P. C., Krleža-Jerić, K., Hróbjartsson, A., Mann, H., Dickersin, K., Berlin, J. A., Doré, C. J., Parulekar, W. R., Summerskill, W. S. M., Groves, T., Schulz, K. F., Sox, H. C., Rockhold, F. W., Rennie, D., & Moher, D. (2013). SPIRIT 2013 statement: Defining standard protocol items for clinical trials. *Annals of Internal Medicine*, *158*(3), 200–207. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583>
- Collins, G. S., Reitsma, J. B., Altman, D. G., & Moons, K. G. M. (2015). Transparent reporting of a multivariable prediction model for individual prognosis or diagnosis (TRIPOD): The TRIPOD statement. *Annals of Internal Medicine*, *162*(1), 55–63. <https://doi.org/10.7326/M14-0697>
- Committee on Publication Ethics. (n.d.). *Core practices*. <https://publicationethics.org/core-practices>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- DOI Foundation. (2025). *DOI handbook*. <https://www.doi.org/doi-handbook/>
- EQUATOR Network. (n.d.). *Reporting guidelines*. <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>
- Gagnier, J. J., Kienle, G., Altman, D. G., Moher, D., Sox, H., & Riley, D. (2013). The CARE guidelines: Consensus-based clinical case reporting guideline development. *Global Advances in Health and Medicine*, *2*(5), 38–43. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2013.008>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Husereau, D., Drummond, M., Augustovski, F., de Bekker-Grob, E., Briggs, A. H., Carswell, C., Caulley, L., Chaiyakunapruk, N., Greenberg, D., Loder, E., Mauskopf, J., Mullins, C. D., Petrou, S., Pwu, R.-F., & Staniszewska, S. (2022). Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: Updated reporting guidance for health economic evaluations. *Value in Health*, *25*(1), 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.11.1351>

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (n.d.). *IEEE editorial style manual*. IEEE Author Center. <https://journals.ieeeauthorcenter.ieee.org/your-role-in-article-production/ieee-editorial-style-manual/>

International Committee of Medical Journal Editors. (2026). *Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals*. <https://www.icmje.org/recommendations/>

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4, 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

Murray, R. (2020). *Writing for academic journals* (4th ed.). Open University Press.

National Information Standards Organization. (2022). *ANSI/NISO Z39.104-2022, CRediT, Contributor Roles Taxonomy*. <https://doi.org/10.3789/ansi.niso.z39.104-2022>

Nota de consistencia interna: en el manuscrito aparece la cita “UNESCO (2023)”. Para mantener correspondencia estricta con la referencia bibliográfica anterior, conviene ajustar esa cita a “Miao y Holmes (2023)” o definir, de manera uniforme y verificable, una referencia con autor corporativo.

O’Brien, B. C., Harris, I. B., Beckman, T. J., Reed, D. A., & Cook, D. A. (2014). Standards for reporting qualitative research: A synthesis of recommendations. *Academic Medicine*, 89(9), 1245–1251. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000388>

Ogrinc, G., Davies, L., Goodman, D., Batalden, P., Davidoff, F., & Stevens, D. (2016). SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): Revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Quality & Safety*, 25(12), 986–992. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004411>

ORCID. (n.d.). *About ORCID*. <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Patrias, K. (2007–). *Citing medicine: The NLM style guide for authors, editors, and publishers* (2nd ed.; D. Wendling, Tech. Ed.). National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>

Percie du Sert, N., Hurst, V., Ahluwalia, A., Alam, S., Avey, M. T., Baker, M., Browne, W. J., Clark, A., Cuthill, I. C., Dirnagl, U., Emerson, M., Garner, P., Holgate, S. T., Howells, D. W., Karp, N. A., Lalic, S. E., Lidster, K., MacCallum, C. J., Macleod, M., ... Würbel, H. (2020). The ARRIVE

- guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. *PLOS Biology*, 18(7), e3000410. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000410>
- Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D. (2010). CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 340, c332. <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(6), 349–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(11), 867–872. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.045120>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Conceptos, siglas y abreviaturas fundamentales

Criterio de uso. Las definiciones orientan la lectura de la obra y deben interpretarse dentro del contexto académico, científico y editorial en el que se emplean.

Presentación

El presente glosario reúne conceptos fundamentales empleados a lo largo de la obra. Las definiciones se formulan con orientación académica y práctica para facilitar su consulta por estudiantes, docentes, investigadores y profesionales. No sustituyen las definiciones normativas o disciplinares emitidas por organismos competentes.

Los términos se presentan en orden alfabético. Cuando un concepto admite interpretaciones diferentes, se adopta el significado más pertinente para la escritura, la investigación y la edición académica. En aplicaciones especializadas deberá consultarse la normativa o literatura del campo correspondiente.

A

Abstract: Resumen redactado en inglés que presenta de forma concisa el propósito, el enfoque metodológico, los resultados principales y las conclusiones de un trabajo académico o científico.

Acceso abierto (open access): Modelo de comunicación académica que permite consultar publicaciones en línea sin costo para el lector, bajo condiciones de acceso y reutilización definidas por la licencia correspondiente.

Agradecimientos: Sección en la que se reconocen apoyos institucionales, técnicos, financieros o personales que no cumplen los criterios establecidos para atribuir autoría.

Análisis: Proceso sistemático de examinar, organizar e interpretar datos, información o argumentos para identificar relaciones, patrones, diferencias y significados.

Anexo: Material complementario incorporado al final de un documento para ampliar, documentar o respaldar información del cuerpo principal sin interrumpir su desarrollo.

Argumentación: Construcción razonada mediante la cual se sostiene una afirmación o posición con premisas, evidencias, explicaciones y consideración de posibles objeciones.

Autor: Persona que asume responsabilidad intelectual por una obra y cumple los criterios de contribución establecidos para el tipo de publicación.

Autoría: Reconocimiento formal de contribuciones intelectuales sustanciales y de la responsabilidad sobre la integridad y comunicación de una obra.

B

Bibliografía: Conjunto de fuentes consultadas, recomendadas o relacionadas con un tema. Debe distinguirse de la lista de referencias, que incluye específicamente las fuentes citadas en el texto.

C

Capítulo: Unidad estructural de una obra extensa que desarrolla un tema delimitado y mantiene coherencia conceptual y funcional con el conjunto.

Caso clínico: Informe científico detallado de una situación clínica individual o de una serie limitada, elaborado con pertinencia académica y respeto de la confidencialidad, el consentimiento y las directrices de reporte aplicables.

Cita: Indicación dentro del texto que atribuye una idea, dato, afirmación o fragmento a la fuente de la que procede.

Cita directa: Reproducción literal de palabras de una fuente, delimitada y acompañada de la información de localización exigida por el sistema de citación.

Cita indirecta: Reformulación fiel de una idea procedente de otra fuente mediante palabras propias y con el reconocimiento correspondiente.

Coherencia: Relación lógica y significativa entre propósito, ideas, secciones y componentes de un documento.

Cohesión: Conjunto de recursos lingüísticos que enlazan oraciones y párrafos para asegurar continuidad y comprensión textual.

Conclusión: Sección final que responde al propósito o la pregunta del documento, integra los hallazgos principales y explicita sus implicaciones sin introducir evidencia no desarrollada.

Conflicto de interés: Condición en la que intereses personales, profesionales, financieros o institucionales pueden influir, o percibirse como capaces de influir, en una decisión académica, científica o editorial.

Consentimiento informado: Proceso mediante el cual una persona recibe información suficiente y comprensible, decide voluntariamente y autoriza su participación o el uso correspondiente de información, imágenes o datos.

Contribución de autoría: Aporte intelectual, conceptual, metodológico, analítico, experimental, técnico o de escritura que debe describirse y valorarse conforme a los criterios de la publicación.

CRedit: Taxonomía de roles de contribución que permite describir de manera estructurada cómo participó cada persona en la producción de un resultado de investigación.

D

Datos: Representaciones de observaciones, mediciones, registros, documentos, entrevistas o experimentos obtenidas y gestionadas mediante procedimientos definidos.

Discusión: Sección en la que se interpretan los resultados, se contrastan con evidencia previa, se examinan limitaciones y se explican sus implicaciones respecto del problema y los objetivos.

Divulgación científica: Comunicación del conocimiento científico a públicos no especializados mediante recursos comprensibles, contextualizados y fieles a la evidencia.

DOI (Digital Object Identifier): Identificador persistente asignado a un objeto registrado para facilitar su localización y vinculación estable dentro de una infraestructura DOI.

E

Ensayo académico: Texto argumentativo en el que se desarrolla una interpretación o posición sobre un tema mediante razonamiento, estructura coherente y fuentes pertinentes.

Epistemología: Campo filosófico que estudia la naturaleza, fundamentos, límites, métodos y criterios de validez del conocimiento.

EQUATOR Network: Iniciativa internacional que promueve informes de investigación en salud completos, precisos y transparentes, y reúne directrices y recursos de reporte.

Ética de la investigación: Conjunto de principios y procedimientos que orientan la conducta responsable durante el diseño, ejecución, análisis, comunicación y preservación de una investigación.

Evidencia científica: Información obtenida o integrada mediante procedimientos sistemáticos, transparentes y evaluables para sustentar afirmaciones o decisiones científicas.

F

Factor de impacto: Indicador bibliométrico calculado para revistas a partir de patrones de citación. No representa una medida directa de la calidad de un artículo, autor o investigación individual.

Figura: Recurso visual —como gráfico, diagrama, fotografía, mapa, esquema o ilustración— utilizado para representar información que debe ser explicada y citada en el texto.

Fuente primaria: Documento, registro o conjunto de datos que comunica información original o evidencia directa de un fenómeno o investigación.

Fuente secundaria: Documento que analiza, interpreta, evalúa o sintetiza información procedente de fuentes primarias.

Fuente terciaria: Recurso que compila, organiza o resume información derivada de fuentes primarias y secundarias, como determinados índices, repertorios, enciclopedias o manuales.

H

Hipótesis: Proposición contrastable que anticipa una relación, diferencia o explicación respecto de un fenómeno y puede evaluarse mediante evidencia apropiada.

I

IA generativa: Tecnología capaz de producir texto, imágenes, código, audio u otros contenidos a partir de instrucciones o datos, cuyo uso académico requiere verificación, transparencia y responsabilidad humana.

ICMJE: International Committee of Medical Journal Editors; grupo que formula recomendaciones para la realización, comunicación, edición y publicación de trabajos en revistas médicas.

IMRyD: Estructura de comunicación utilizada principalmente en artículos de investigación original: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión.

Índice: Lista organizada que permite localizar contenidos, materias, figuras, tablas u otros elementos de una obra, normalmente mediante números de página o enlaces.

Integridad académica: Compromiso con honestidad, responsabilidad, equidad, respeto y transparencia en el aprendizaje, la investigación y la comunicación.

Investigación: Proceso sistemático y éticamente responsable destinado a producir, comprobar, ampliar o interpretar conocimiento mediante métodos adecuados.

ISBN (International Standard Book Number): Identificador internacional normalizado de una publicación monográfica, asignado a una edición o formato específico conforme a las reglas del sistema.

M

Marco teórico: Organización crítica de conceptos, teorías y antecedentes que fundamenta una investigación y orienta la interpretación del problema.

Matriz de coherencia: Instrumento de planificación que relaciona problema, preguntas, objetivos, variables o categorías, metodología y otros componentes para comprobar su correspondencia.

Metodología: Fundamentación y organización de los métodos, procedimientos y técnicas utilizados para responder una pregunta o alcanzar objetivos de investigación.

Monografía: Documento académico que desarrolla de manera sistemática, delimitada y documentada un tema específico.

O

Objetivo general: Propósito central que expresa el resultado global que se pretende alcanzar mediante una investigación, proyecto o trabajo académico.

Objetivos específicos: Resultados parciales y articulados que operacionalizan el objetivo general sin convertirse en una lista de actividades.

ORCID: Identificador persistente que distingue a investigadores y vincula de forma interoperable su identidad con actividades y resultados académicos.

P

Palabras clave: Términos o expresiones representativos del contenido que facilitan la indización, búsqueda y recuperación del documento.

Paráfrasis: Reformulación genuina y fiel de una idea ajena mediante una estructura propia, acompañada de la cita correspondiente.

Plagio: Apropiación o presentación de palabras, ideas, datos, imágenes u otros aportes ajenos como propios, sin atribución adecuada.

Póster científico: Formato visual y sintético para comunicar el problema, métodos, resultados y conclusiones de una investigación en contextos académicos.

PRISMA: Directriz de reporte destinada a mejorar la transparencia y exhaustividad de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis.

Prólogo: Texto preliminar, frecuentemente escrito por una persona distinta de la autoría principal, que presenta, contextualiza o valora la obra.

Publicación científica: Resultado formal de comunicación de conocimiento científico sometido a criterios explícitos de calidad, integridad, transparencia y evaluación.

R

Referencia bibliográfica: Descripción normalizada que permite identificar y localizar una fuente citada en el texto.

Reproducibilidad: Posibilidad de obtener resultados consistentes al volver a analizar datos o aplicar procedimientos suficientemente descritos bajo condiciones pertinentes; su alcance depende del campo y del diseño del estudio.

Resultados: Sección que presenta de forma organizada los hallazgos obtenidos mediante los procedimientos establecidos, separándolos de interpretaciones extensas cuando la estructura lo exige.

Revisión bibliográfica: Proceso de búsqueda, selección, evaluación, organización y síntesis de literatura pertinente para una pregunta o tema.

Revisión narrativa: Síntesis interpretativa de literatura desarrollada mediante una estrategia generalmente flexible, cuya selección y alcance deben explicitarse.

Revisión por pares: Evaluación de un manuscrito por especialistas para valorar rigor, contribución, coherencia y pertinencia antes o después de su publicación, según el modelo editorial.

Revisión sistemática: Síntesis de evidencia que utiliza métodos explícitos y reproducibles para identificar, seleccionar, evaluar e integrar estudios relacionados con una pregunta definida.

S

Sesgo: Desviación sistemática que puede afectar selección, medición, análisis, interpretación o publicación y distorsionar la representación del fenómeno estudiado.

Síntesis: Integración organizada y crítica de información procedente de diferentes elementos o fuentes para construir una comprensión global.

Sistema de citación: Conjunto de reglas que vincula las citas del texto con las referencias y establece cómo se identifican y presentan las fuentes.

Sumario: Relación jerarquizada de partes, capítulos y secciones de una obra, acompañada normalmente de sus páginas o enlaces de localización.

T

Tabla: Presentación estructurada de datos o información en filas y columnas, utilizada para facilitar comparación, clasificación o consulta.

Tesis: Trabajo académico de investigación mediante el cual se demuestra capacidad para formular y abordar un problema con métodos sistemáticos y producir o interpretar conocimiento.

Trabajo de grado: Producto académico elaborado para demostrar competencias y cumplir requisitos de obtención de un título o grado, conforme a la normativa institucional.

V

Validez: Grado en que una inferencia, medición, instrumento o estudio se encuentra adecuadamente sustentado para el propósito y contexto en el que se utiliza.

Variable: Característica o atributo que puede asumir valores o categorías y que se observa, mide o analiza en una investigación.

Siglas y abreviaturas fundamentales

La Tabla 117 reúne las formas abreviadas utilizadas con mayor frecuencia en la obra y presenta su denominación completa. En cada capítulo, la primera aparición de una sigla debe acompañarse del nombre desarrollado, salvo que la convención editorial disponga lo contrario.

Tabla 117. Siglas y abreviaturas fundamentales

Sigla	Denominación completa
ABP	Aprendizaje Basado en Problemas.
CARE	CAse REport guidelines; directrices para informes de caso.
COPE	Committee on Publication Ethics.
CRedit	Contributor Role Taxonomy.
DICyT	Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología.
DOI	Digital Object Identifier.

Sigla	Denominación completa
EQUATOR	Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research.
IA	Inteligencia artificial.
ICMJE	International Committee of Medical Journal Editors.
IMRyD	Introducción, Métodos, Resultados y Discusión.
ISBN	International Standard Book Number.
ORCID	Open Researcher and Contributor ID.
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.
UAP	Universidad Amazónica de Pando.

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 117, algunas siglas conservan su denominación oficial en inglés por su uso internacional. La traducción explicativa puede incorporarse en el desarrollo, pero la sigla y el nombre institucional deben mantenerse de forma consistente en toda la obra.

Regla editorial. No debe alternarse entre distintas formas desarrolladas de una misma sigla. La primera mención se define y las apariciones posteriores utilizan la abreviatura establecida.

ANEXOS

Herramientas prácticas para elaborar y revisar documentos académicos y científicos

Propósito. Convertir los principios desarrollados en la obra en plantillas, matrices, listas de control y modelos adaptables a contextos institucionales y editoriales específicos.

Orientaciones de uso

Los anexos reúnen formatos orientativos para planificar, redactar, revisar y presentar documentos académicos y científicos. Ninguna plantilla sustituye las normas de una universidad, revista, congreso, financiador, comité de ética o editorial. Antes de utilizarla deben comprobarse la estructura exigida, la extensión, el sistema de citación, los requisitos éticos y los formatos de entrega.

- Seleccionar únicamente la plantilla compatible con el propósito del documento.
- Adaptar campos y niveles de detalle al enfoque cualitativo, cuantitativo, mixto o documental.
- Eliminar instrucciones y espacios de trabajo antes de entregar la versión final.
- Conservar evidencia de revisiones, permisos, fuentes y decisiones metodológicas.

ANEXO A. Plantillas de documentos académicos y científicos

A.1 Ensayo académico

Instrumento para planificar una tesis argumentativa, sostenerla con evidencia y responder a posiciones alternativas.

Título: _____

Autoría: _____

Asignatura e institución: _____

Tema: _____

Problema o cuestión central: _____

Tesis o postura: _____

Plan argumentativo

Componente	Argumento 1	Argumento 2
Afirmación		
Evidencia		
Fuente		
Interpretación		

Fuente. Elaboración propia

Contraargumento: _____

Respuesta razonada: _____

Conclusión

- Recuperar la tesis sin repetirla literalmente.
- Integrar los argumentos principales.
- Explicitar la implicación final.

Referencias

A.2 Monografía

Estructura para estudiar de manera delimitada y documentada un tema mediante revisión, organización conceptual y análisis.

Título: _____

Autoría: _____

Institución: _____

Carrera o asignatura: _____

Lugar y año: _____

Resumen: _____

Introducción

- Delimitar tema y problema.
 - Justificar pertinencia.
 - Formular objetivo.
 - Anticipar organización.
-

Fundamentos conceptuales

Antecedentes

Desarrollo temático

Análisis y discusión

Conclusiones

Referencias

Anexos, cuando correspondan

A.3 Perfil o proyecto de investigación

Formato para demostrar la coherencia y viabilidad de una investigación antes de su ejecución.

Título: _____

Planteamiento del problema: _____

Pregunta principal: _____

Justificación: _____

Objetivo general: _____

Objetivo específico 1: _____

Objetivo específico 2: _____

Objetivo específico 3: _____

Marco teórico o referencial: _____

Metodología

Enfoque: _____

Diseño: _____

Contexto: _____

Población o unidad de análisis: _____

Muestra, cuando corresponda: _____

Variables o categorías: _____

Técnicas: _____

Instrumentos: _____

Procedimiento: _____

Plan de análisis: _____

Consideraciones éticas: _____

Cronograma: _____

Recursos o presupuesto: _____

Referencias: _____

Anexos e instrumentos: _____

A.4 Informe de investigación

Estructura para comunicar un estudio concluido con trazabilidad entre problema, métodos, hallazgos e interpretación.

Título y resumen

Introducción

- Problema, antecedentes, justificación y objetivos.

Marco teórico o referencial

Metodología

- Enfoque, diseño, contexto, población o unidad, muestra, técnicas, instrumentos, procedimiento, análisis y ética.
-

Resultados

Discusión

Conclusiones

Recomendaciones, cuando correspondan

Referencias

Anexos

A.5 Tesis o trabajo de grado

Modelo general sujeto al reglamento de titulación institucional y a las particularidades del enfoque metodológico.

- Preliminares: portada, aprobación, dedicatoria y agradecimientos opcionales, resumen, abstract cuando se exija, índice y listas.
- Capítulo I: contexto, problema, pregunta, justificación, objetivos e hipótesis cuando corresponda.
- Capítulo II: marco teórico o referencial.
- Capítulo III: metodología.
- Capítulo IV: resultados.
- Capítulo V: discusión.
- Cierre: conclusiones, recomendaciones cuando procedan, referencias y anexos.

Adaptación obligatoria. La estructura definitiva debe corresponder al reglamento institucional y al enfoque de la investigación; no todos los estudios requieren hipótesis, variables o capítulos separados de resultados y discusión.

A.6 Artículo científico original

Plantilla IMRyD para comunicar resultados originales conforme a las instrucciones de la revista seleccionada.

Título: _____

Autoría y afiliaciones: _____

Resumen: contexto: _____

Resumen: objetivo: _____

Resumen: métodos: _____

Resumen: resultados: _____

Resumen: conclusión: _____

Palabras clave: _____

Introducción

- Problema → conocimiento disponible → vacío → objetivo.
-

Métodos

- Diseño, contexto, población, muestra, variables, procedimientos, análisis y ética.
-

Resultados

Discusión

- Hallazgo principal → comparación → interpretación → limitaciones → implicaciones.
-

Conclusiones

Declaraciones

- Ética, financiación, conflictos de interés, contribuciones de autoría, disponibilidad de datos y uso de IA, cuando correspondan.
-

Referencias

A.7 Revisión narrativa

Estructura para sintetizar e interpretar literatura mediante una organización temática explícita.

Título y resumen

Introducción

- Contexto, relevancia y propósito.
-

Procedimiento de búsqueda y selección

- Fuentes, términos, periodo y criterios, cuando corresponda.
-

Desarrollo temático

- Organizar ejes, coincidencias, contradicciones, tendencias y vacíos.
-

Discusión integradora

Consideraciones finales

Referencias

A.8 Revisión sistemática

Estructura orientativa para una síntesis con métodos explícitos y reproducibles. Debe utilizarse la directriz de reporte vigente que corresponda.

Título y resumen

Introducción

- Problema, justificación, pregunta y objetivo.
-

Métodos

- Protocolo o registro, elegibilidad, fuentes, búsqueda, selección, extracción, riesgo de sesgo y síntesis.
-

Resultados

- Selección, diagrama de flujo, características, resultados, evaluación y síntesis.

Discusión

- Hallazgos, comparación, limitaciones e implicaciones.
-

Conclusiones

Referencias

A.9 Estudio de caso

Formato para analizar en profundidad un caso delimitado utilizando múltiples fuentes de evidencia.

Problema: _____

Caso: _____

Unidad de análisis: _____

Contexto: _____

Pregunta: _____

Objetivo: _____

Justificación del caso: _____

Fuentes de evidencia: _____

Técnicas: _____

Categorías: _____

Estrategia de triangulación: _____

Resultados

Discusión

Conclusiones

A.10 Reporte de caso clínico

Plantilla orientativa que debe adaptarse a CARE, a la política de la revista y a los requisitos éticos y de consentimiento aplicables.

Título: _____

Palabras clave: _____

Resumen: _____**Relevancia del caso:** _____**Información clínica desidentificada:** _____**Hallazgos clínicos:** _____

La Tabla 118 permite ordenar cronológicamente los eventos, evaluaciones, intervenciones y resultados relevantes del caso.

Tabla 118. Cronología del reporte de caso clínico

Momento	Evento	Evaluación	Intervención	Evolución
1				
2				
3				

Fuente. Elaboración propia

La lectura horizontal de la Tabla 118 reconstruye cada momento clínico; la lectura vertical permite comprobar continuidad, respuesta a las intervenciones y suficiencia del seguimiento.

Evaluación diagnóstica

Intervención

Seguimiento y resultados

Discusión

Perspectiva del paciente, cuando esté disponible

Consentimiento para publicación

Referencias

A.11 Capítulo de libro

Formato para asegurar que el capítulo posea autonomía y, al mismo tiempo, contribuya a la arquitectura general de la obra.

Título del libro: _____

Título del capítulo: _____

Autoría: _____

Propósito del capítulo: _____

Aporte a la obra: _____

Introducción

Apartado 1

Apartado 2

Apartado 3

Apartado 4

Consideraciones finales

Referencias

A.12 Resumen científico

Esquema para condensar un estudio sin introducir información ausente del documento principal.

Contexto: _____

Objetivo: _____

Métodos: _____

Resultados principales: _____

Conclusión: _____

Palabras clave: _____

A.13 Resumen para congreso

Formato que debe ajustarse estrictamente a extensión, secciones y modalidades definidas en la convocatoria.

Título: _____

Autoría: _____**Afiliaciones:** _____**Introducción:** _____**Objetivo:** _____**Métodos:** _____**Resultados:** _____**Conclusión:** _____**Palabras clave:** _____**Modalidad solicitada:** _____

A.14 Póster científico

Matriz para seleccionar información y construir una narrativa visual breve, legible y centrada en el hallazgo principal.

La Tabla 119 organiza los componentes mínimos del póster y obliga a definir qué información ocupará cada sección.

Tabla 119. Plan de contenido del póster científico

Sección	Contenido previsto
Título	
Autoría	
Instituciones	
Problema	
Objetivo	
Métodos	
Resultado principal	
Gráfico o figura principal	
Discusión breve	
Conclusiones	
Referencias esenciales	
Contacto o código QR	

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 119 debe completarse antes del diseño gráfico. Si una sección no contribuye al mensaje central, debe simplificarse; el resultado principal y su evidencia visual requieren la mayor jerarquía.

A.15 Informe técnico

Estructura para comunicar decisiones, resultados y recomendaciones a usuarios institucionales o profesionales.

- Portada y datos de identificación.
- Resumen ejecutivo.
- Antecedentes, objetivo y alcance.
- Metodología y fuentes de información.
- Resultados y análisis técnico.
- Conclusiones y recomendaciones viables.
- Referencias y anexos.

A.16 Texto de asignatura

Plantilla para alinear currículo, mediación didáctica, actividad y evidencia de aprendizaje.

Asignatura: _____

Carrera: _____

Nivel: _____

Competencia: _____

Unidad y título: _____

Resultado de aprendizaje: _____

Pregunta orientadora: _____

Conocimientos previos: _____

Desarrollo conceptual

Ejemplo aplicado

Actividad

Evidencia de aprendizaje

Síntesis

Autoevaluación

Referencias y lecturas recomendadas

A.17 Diseño de aprendizaje basado en problemas (ABP)

Formato para construir una situación auténtica que active investigación, colaboración y toma de decisiones.

Asignatura: _____

Competencia: _____

Contexto: _____

Situación problemática: _____

Pregunta central: _____

Conocimientos previos: _____

Necesidades de investigación: _____

Fuentes aceptables: _____

Alternativas: _____

Producto académico: _____

Criterios de evaluación: _____

Reflexión final: _____

A.18 Libro académico o científico

Ficha para convertir una idea editorial en una arquitectura de obra, responsabilidades y flujo de producción.

Título: _____

Subtítulo: _____

Propósito: _____

Público: _____

Aporte diferencial: _____

Parte I: _____

Parte II: _____

Parte III: _____

Parte IV: _____

La Tabla 120 organiza la relación entre capítulos, autoría y avance editorial.

Tabla 120. Matriz inicial de capítulos

N.º	Título	Propósito	Autoría	Estado
1				

N.º	Título	Propósito	Autoría	Estado
2				
3				

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 120 debe actualizarse durante la producción. El propósito permite detectar capítulos redundantes o sin aporte; el estado debe vincularse con fechas, responsables y observaciones en el sistema de seguimiento.

Editorial: _____

Sistema de revisión: _____

ISBN: _____

DOI, cuando corresponda: _____

Licencia: _____

Catalogación: _____

ANEXO B. Modelos de portada

Los siguientes modelos indican contenidos mínimos. La ubicación, tipografía, logotipos, denominaciones y fórmulas de titulación deben adaptarse obligatoriamente a la identidad y normativa institucional.

B.1 Trabajo académico

- Logotipo institucional
- Universidad, facultad y carrera
- Título
- Tipo de documento
- Autoría
- Docente y asignatura
- Lugar, país y año

B.2 Proyecto de investigación

- Logotipo
- Universidad y programa
- Título
- Denominación del proyecto
- Investigador
- Tutor u orientador
- Institución, lugar y año

B.3 Tesis o trabajo de grado

- Logotipo
- Universidad, facultad y programa
- Título
- Fórmula del grado o título
- Autoría y tutoría
- Lugar, país y año

B.4 Informe técnico

- Logotipos autorizados
- Título
- Proyecto o programa
- Responsables
- Institución
- Periodo, lugar y año

B.5 Libro académico

- Título y subtítulo
- Autor, coordinador o editor científico
- Elemento visual pertinente
- Editorial
- Instituciones, cuando correspondan

ANEXO C. Lista de verificación de redacción

Claridad

Precisión y coherencia

- Los datos sustituyen expresiones vagas cuando están disponibles.
- Se evitaron afirmaciones absolutas injustificadas.
- El documento responde a un propósito central.
- Los apartados progresan lógicamente y la conclusión responde al objetivo.

Cohesión y concisión

- Conectores y pronombres establecen relaciones claras.
- Se eliminaron rodeos, repeticiones y frases prescindibles.
- Cada párrafo desarrolla una idea principal y enlaza con el siguiente.

Argumentación y revisión

- Las afirmaciones importantes poseen evidencia pertinente.
- Se distingue evidencia de interpretación.
- Se revisaron ortografía, puntuación, numeración, tablas, figuras, citas y referencias.

ANEXO D. Lista de verificación de citas y referencias

Correspondencia

- Cada cita posee una referencia y cada referencia fue citada.
- Autoría, año y localización coinciden entre cita y referencia.

Exactitud

- Se verificaron autores, año, título, publicación, volumen, páginas, DOI y URL, cuando correspondan.
- La fuente fue consultada y respalda realmente la afirmación.

Calidad y estilo

- Se priorizaron fuentes pertinentes y primarias cuando resultó apropiado.
- Todo el documento emplea un único sistema bibliográfico.
- Citas directas, paráfrasis y lista final siguen el formato establecido.

Inteligencia artificial

- Ninguna referencia se aceptó únicamente porque fue generada por una herramienta.
- Todas las sugerencias automáticas se localizaron, leyeron y verificaron.

Regla de oro. Una referencia que no puede localizarse y verificarse no debe incorporarse al documento.

ANEXO E. Matriz de coherencia de investigación

La Tabla 121 reúne los componentes principales del diseño para comprobar su correspondencia antes de ejecutar el estudio.

Tabla 121. Matriz de coherencia de investigación

Elemento	Formulación
Problema	
Pregunta principal	
Objetivo general	
Objetivo específico 1	
Objetivo específico 2	
Objetivo específico 3	
Hipótesis, cuando corresponda	
Variables o categorías	
Población o unidad	
Técnicas	
Instrumentos	
Plan de análisis	
Resultado esperado	

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 121 debe leerse como una cadena lógica: el problema origina la pregunta; los objetivos delimitan la respuesta; y metodología, datos y análisis deben producir evidencia suficiente para alcanzarlos.

La Tabla 122 amplía el control al nivel de cada pregunta específica.

Tabla 122. Matriz ampliada de correspondencia metodológica

Pregunta	Objetivo	Variable o categoría	Técnica	Instrumento	Análisis

Fuente. Elaboración propia

La lectura horizontal de la Tabla 122 verifica la viabilidad de cada objetivo; la lectura vertical permite detectar repetición de instrumentos, vacíos de evidencia o análisis insuficientes.

Control de coherencia

- Cada pregunta corresponde a un objetivo.
- Cada objetivo puede investigarse mediante el método previsto.
- Variables o categorías poseen evidencia identificable.
- Los instrumentos producen los datos necesarios.
- El análisis permite responder las preguntas.
- Las conclusiones podrán responder a los objetivos.

ANEXO F. Modelos de cronograma

La Tabla 123 distribuye las fases generales del proyecto y facilita la identificación de dependencias y solapamientos.

Tabla 123. Cronograma general de investigación

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Delimitación del problema	X					
Revisión bibliográfica	X	X				
Instrumentos		X				
Recolección			X	X		
Organización de datos				X		
Análisis				X	X	
Redacción					X	X
Revisión y entrega						X

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 123 es un modelo inicial: las marcas deben reemplazarse por periodos realistas, considerando autorizaciones, pilotaje, acceso al campo, análisis, revisión y contingencias.

La Tabla 124 incorpora responsables, productos y estado para convertir el calendario en una herramienta de gestión.

Tabla 124. Cronograma detallado de seguimiento

Actividad	Responsable	Inicio	Fin	Producto	Estado

Fuente. Elaboración propia

La Tabla 124 debe actualizarse periódicamente. Los estados recomendados son pendiente, en ejecución, finalizado y reprogramado; toda reprogramación debe registrar causa y nueva fecha.

ANEXO G. Modelo orientativo de consentimiento para publicación de caso clínico

Advertencia. Este modelo debe adaptarse a la legislación, la institución, el comité competente y la revista. No sustituye formularios oficiales, evaluación ética ni asesoramiento institucional.

Institución: _____

Título provisional del caso: _____

Responsable: _____

Se ha explicado de manera comprensible que se pretende elaborar una comunicación académica o científica relacionada con la atención clínica de la persona participante o de quien legalmente representa. La publicación incluirá únicamente información pertinente y aplicará medidas de desidentificación, aunque en casos excepcionales puede persistir riesgo de reconocimiento indirecto.

Declaraciones de comprensión

- Se informó la finalidad académica o científica.
- Se ofreció oportunidad de formular preguntas.
- Se explicó que la publicación puede circular en formatos impresos y digitales.
- Se informó el riesgo residual de reconocimiento indirecto.
- Se explicó el tipo de información que se pretende publicar.

Material autorizado

- Información clínica desidentificada.
- Resultados necesarios para comprender el caso.
- Imágenes clínicas explicadas y autorizadas.
- Otros materiales especificados por escrito.

Decisión

- Autoriza la publicación del material señalado.
- No autoriza la publicación.

Nombre de quien otorga el consentimiento: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Representante legal, cuando corresponda: _____

Relación o condición legal: _____

Responsable que explicó el consentimiento: _____

Firma del responsable: _____

Fecha: _____

En menores de edad o situaciones de representación deben aplicarse las disposiciones jurídicas e institucionales pertinentes y valorarse el asentimiento cuando corresponda.

ANEXO H. Errores y correcciones en redacción científica

H.1 Vaguedad

Antes: Muchos estudiantes tuvieron buenos resultados.

Después: El indicador evaluado aumentó de [valor inicial] a [valor final] durante el periodo analizado.

Criterio corregido: Se reemplaza una valoración vaga por evidencia cuantificable cuando existe.

H.2 Exageración

Antes: Los resultados demuestran definitivamente que el método es el mejor.

Después: Los resultados indican un desempeño favorable del método en las condiciones evaluadas.

Criterio corregido: La conclusión se ajusta al alcance de la evidencia.

H.3 Causalidad injustificada

Antes: El uso de la estrategia X provocó el resultado Y.

Después: Se observó una asociación entre la estrategia X y el resultado Y.

Criterio corregido: No se atribuye causalidad a un diseño que solo demuestra asociación.

H.4 Párrafo sin unidad

Antes: La biodiversidad es importante. La Amazonía posee recursos. Existen actividades económicas. También se utilizan tecnologías.

Después: La biodiversidad amazónica sostiene funciones ecológicas y actividades productivas; su conservación exige integrar características ecosistémicas y formas de aprovechamiento.

Criterio corregido: Las ideas se organizan alrededor de una proposición central.

H.5 Redundancia

Antes: Los resultados obtenidos como resultado de la investigación realizada permitieron obtener información relevante.

Después: La investigación generó información relevante sobre el fenómeno analizado.

Criterio corregido: Se elimina repetición léxica y conceptual.

H.6 Complejidad innecesaria

Antes: La implementación de procedimientos metodológicos destinados a la obtención de información posibilitó la identificación de determinadas características.

Después: El procedimiento permitió identificar las principales características del fenómeno.

Criterio corregido: Se simplifica la sintaxis sin perder precisión.

H.7 Cita sin análisis

Antes: Pérez afirma X. Gómez afirma Y. López afirma Z.

Después: Los estudios coinciden en reconocer X; sin embargo, difieren respecto de Y, especialmente donde Z ejerce mayor influencia.

Criterio corregido: Se sustituye la enumeración por síntesis y contraste.

H.8 Conclusión con información nueva

Antes: En conclusión, también se identificó un factor que no fue presentado en los resultados.

Después: La conclusión integra únicamente los hallazgos presentados y responde al objetivo.

Criterio corregido: El cierre no incorpora resultados nuevos.

H.9 Objetivo impreciso

Antes: Conocer todo sobre la biodiversidad.

Después: Analizar los factores asociados con la conservación de la biodiversidad en el área y periodo definidos.

Criterio corregido: Se delimita acción, objeto, espacio y alcance.

H.10 Generalización excesiva

Antes: La diferencia demuestra que la intervención funciona en todas las poblaciones.

Después: La diferencia corresponde a la población y condiciones analizadas; su transferencia requiere evidencia adicional.

Criterio corregido: Se evita extrapolar más allá de la muestra y el diseño.

H.11 Referencia generada por IA

Antes: Incorporar una referencia porque presenta apariencia formal.

Después: Localizar la publicación, comprobar metadatos y DOI, leerla y verificar que respalda la afirmación antes de citar.

Criterio corregido: La plausibilidad formal no sustituye la verificación.

H.12 Conector sin razonamiento

Antes: Los resultados fueron diferentes. Por lo tanto, se necesitan otros estudios.

Después: Los grupos mostraron diferencias; debido a las limitaciones del diseño, se requieren estudios adicionales para determinar si el patrón se mantiene.

Criterio corregido: Se explicita la relación lógica en lugar de delegarla al conector.

Lista final para utilizar los anexos

Antes de comenzar

- Seleccionar la plantilla pertinente.
- Revisar normas institucionales o editoriales.
- Adaptar la estructura al propósito y enfoque.
- Completar la matriz de coherencia cuando exista investigación.

- Construir un cronograma viable.

Durante la escritura

- Aplicar la lista de redacción.
- Verificar citas y referencias.
- Controlar tablas, figuras, derechos y permisos.
- Registrar cambios y decisiones.

Antes de entregar

- Reaplicar las listas de verificación.
- Comprobar formato, ortografía y numeración.
- Confirmar integridad, originalidad y correspondencia de referencias.
- Eliminar instrucciones y campos de trabajo no utilizados.

Uso responsable. Una plantilla organiza el proceso, pero no sustituye el razonamiento académico, la decisión metodológica ni la normativa aplicable.





FLORA MAGDALINE BENITEZ ROMERO

ES DOCTORA EN CIENCIA FORESTAL POR LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE VIÇOSA, CON ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN EL STAUDHAMMER BIOMETRICS LABORATORY DE LA UNIVERSITY OF ALABAMA, ESTADOS UNIDOS. ES MAGÍSTER EN DESARROLLO REGIONAL, INGENIERA AGROFORESTAL E INGENIERA FORESTAL, Y ACTUALMENTE CURSA EL DOCTORADO EN EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.

SE DESEMPEÑA COMO DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO E INVESTIGADORA POSDOCTORAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA, BAJO LA SUPERVISIÓN DEL DR. PHILIP MARTIN FEARNSIDE.

SU TRAYECTORIA CIENTÍFICA INTEGRA ECOLOGÍA Y BIOMETRÍA FORESTAL, DENDROLOGÍA TROPICAL, SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, MODELACIÓN DE BIOMASA Y CARBONO, INVENTARIOS FORESTALES, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA AMAZÓNICA.

POSEE EXPERIENCIA INTERNACIONAL EN PROYECTOS REDD+, CERTIFICACIÓN, VALIDACIÓN DE DATOS Y CONSULTORÍA ESPECIALIZADA EN CARBONO. SU TRABAJO ARTICULA CIENCIA, POLÍTICAS PÚBLICAS, COMUNIDADES LOCALES Y SABERES TRADICIONALES, CON EL PROPÓSITO DE CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES TROPICALES Y A LA CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIOS AMAZÓNICOS MÁS SOSTENIBLES, RESILIENTES E INCLUSIVOS ANTE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA CONTEMPORÁNEA.



JULIETH GANTIER PINTO

ES LICENCIADA EN TURISMO POR LA UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA Y CUENTA CON 15 AÑOS DE EXPERIENCIA EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN UNIVERSITARIA EN LA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO (UAP). POSEE FORMACIÓN DE POSGRADO EN INNOVACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA, GESTIÓN DEL APRENDIZAJE, TECNOLOGÍA EDUCATIVA, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EDUCACIÓN SUPERIOR.

HA DESEMPEÑADO FUNCIONES DE DOCENTE INVESTIGADORA, DIRECTORA DE LA CARRERA DE TURISMO SOSTENIBLE, RESPONSABLE DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA DE RESULTADOS, EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA, ADEMÁS DE PARTICIPAR COMO TUTORA Y TRIBUNAL DE TRABAJOS DE GRADO.

SU PRODUCCIÓN ACADÉMICA Y CIENTÍFICA SE ORIENTA AL TURISMO SOSTENIBLE, PLANIFICACIÓN TURÍSTICA, INNOVACIÓN EDUCATIVA E INVESTIGACIÓN APLICADA, DESTACÁNDOSE PUBLICACIONES Y ESTUDIOS SOBRE EL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE COBIJA Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA DEL TURISMO.

SU TRAYECTORIA INTEGRA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, GESTIÓN UNIVERSITARIA Y DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE, CON ÉNFASIS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA VALORIZACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO DE LA AMAZONÍA BOLIVIANA.



ISBN: 978-99954-717-2-9



Una Historia de Excelencia Académica, sin Fronteras