

Investigación educativa: perspectivas metodológicas y aplicaciones

Tomo II Estrategias y herramientas para la investigación psicopedagógica

Elida María Rivero Rodríguez

Investigación educativa:

perspectivas metodológicas y aplicaciones

Tomo II: Estrategias y herramientas para la investigación psicopedagógica

Elida María Rivero Rodríguez



© **Elida María Rivero Rodríguez**

Univesidad Técnica de Machala

<https://orcid.org/0000-0001-8537-7832>

erivero@utmachala.edu.ec

© Editorial Grupo Compás, 2025

Guayaquil, Ecuador

www.grupocompas.com

<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 2025

ISBN: 978-9942-33-998-0

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942339980>

Distribución online

 Acceso abierto

Primera edición 1/11/2025

Cita

Rivero, E. (2025) Investigación educativa: perspectivas metodológicas y aplicaciones. Tomo II: Estrategias y herramientas para la investigación psicopedagógica. Editorial Grupo Compás

Este libro es parte de la colección de la Univesidad Técnica de Machala y ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Prefacio

La psicopedagogía, como disciplina comprometida con la comprensión y acompañamiento de los procesos de aprendizaje, enfrenta hoy la necesidad de contar con profesionales capaces de investigar con pertinencia, rigor y compromiso ético. Formar en competencias investigativas no solo implica el dominio de conceptos teóricos, sino también la capacidad de aplicar metodologías, analizar datos y comunicar resultados que contribuyan a mejorar los contextos educativos. Este segundo tomo se inscribe en esa perspectiva, ofreciendo al lector un camino práctico para vincular la teoría con la acción investigadora en el ámbito educativo y psicopedagógico.

El libro *Investigación Educativa: Perspectivas Metodológicas y Aplicaciones* en su tomo II, constituye una guía formativa y práctica orientada al fortalecimiento de las competencias investigativas de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía. Surge como resultado de una profunda reflexión académica y una trayectoria dedicada a la enseñanza, la producción de conocimiento y el acompañamiento en procesos formativos. Esta obra es, ante todo, una herramienta pedagógica que articula teoría y práctica con un enfoque aplicado, ético y contextualizado, centrado en los desafíos reales de la educación contemporánea.

El **Capítulo I** introduce al lector en los enfoques y diseños de investigación en el campo educativo, desde una perspectiva integradora que contempla los métodos cuantitativo, cualitativo y mixto. Se abordan los distintos diseños aplicables y su coherencia con el problema y los objetivos, sin dejar de lado la ética en contextos sensibles, aspecto de especial relevancia en escenarios complejos.

El **Capítulo II** profundiza en las estrategias de recolección de datos, brindando herramientas tanto cualitativas como cuantitativas. Se destaca el sustento epistemológico de cada técnica, su pertinencia en la indagación educativa y la importancia de la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados.

En el **Capítulo III**, se presentan los procesos de procesamiento y análisis de datos para investigaciones psicopedagógicas, incluyendo métodos de codificación y análisis estadístico, así como el uso de software especializado. Se promueve una mirada crítica y contextualizada de los resultados, con énfasis en las implicaciones éticas y técnicas que conlleva su manejo.

Finalmente, el **Capítulo IV** está dedicado a la escritura académica y la elaboración del informe final, abordando desde la redacción científica y el uso adecuado de normas APA (7.^a edición), hasta la construcción de un discurso coherente y bien argumentado. Cada capítulo culmina con actividades de retroalimentación y referencias bibliográficas actualizadas, integrando ejemplos prácticos extraídos de investigaciones educativas y psicopedagógicas reales, que permiten al lector vincular la teoría con la práctica.

Este libro responde a un objetivo claro: desarrollar competencias investigativas en los estudiantes de Psicopedagogía, dotándolos de las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para diseñar, ejecutar y evaluar proyectos científicos que contribuyan significativamente a su proceso formativo.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades de la Universidad Técnica de Machala, en especial a su Rector, Dr. Jhony Pérez Rodríguez, por el respaldo institucional brindado a las iniciativas académicas que buscan consolidar una educación superior de calidad, crítica e innovadora.

La motivación que da vida a este tomo nace de años de docencia, investigación y compromiso con la formación de nuevos profesionales. Escribir este libro es, para mí, una forma de devolver a la comunidad académica los aprendizajes construidos colectivamente, así como de inspirar a las nuevas generaciones a asumir la producción de conocimiento no solo como una exigencia académica, sino como una vía para transformar su práctica profesional y su entorno educativo. Que estas páginas sean una invitación al pensamiento riguroso, al compromiso ético y a la pasión por descubrir y comprender los fenómenos educativos que dan sentido a nuestro quehacer docente.

La autora

Elida María Rivero Rodríguez

TABLA DE CONTENIDOS

<u>CAPÍTULO I. DISEÑOS METODOLÓGICOS EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA</u>	15
1.1. LOS ENFOQUES METODOLÓGICOS: CUANTITATIVO, CUALITATIVO Y MIXTO	16
1.1.1 DISEÑOS CUALITATIVOS	18
1.1.2 DISEÑOS CUANTITATIVOS	24
1.1.3 DISEÑOS MIXTOS	31
1.2 COHERENCIA ENTRE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, LOS OBJETIVOS Y EL DISEÑO METODOLÓGICO	36
1.3 ÉTICA EN LA SELECCIÓN DEL DISEÑO Y SU APLICACIÓN EN CONTEXTOS EDUCATIVOS SENSIBLES	40
<u>ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN</u>	43
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	50
<u>CAPÍTULO II. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN INVESTIGACIONES EDUCATIVAS</u>	53
2.1. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	54
2.2. TÉCNICAS CUALITATIVAS: ENTREVISTAS, GRUPOS FOCALES Y LA OBSERVACIÓN	56
2.3. TÉCNICAS CUANTITATIVAS: ENCUESTAS Y PRUEBAS PSICOMÉTRICAS	66
2.4 ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	71
<u>ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN</u>	78
CUESTIONARIO	79
METODOLOGÍA	81
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	83
<u>CAPÍTULO III. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN PSICOPEDAGÓGICA</u>	87

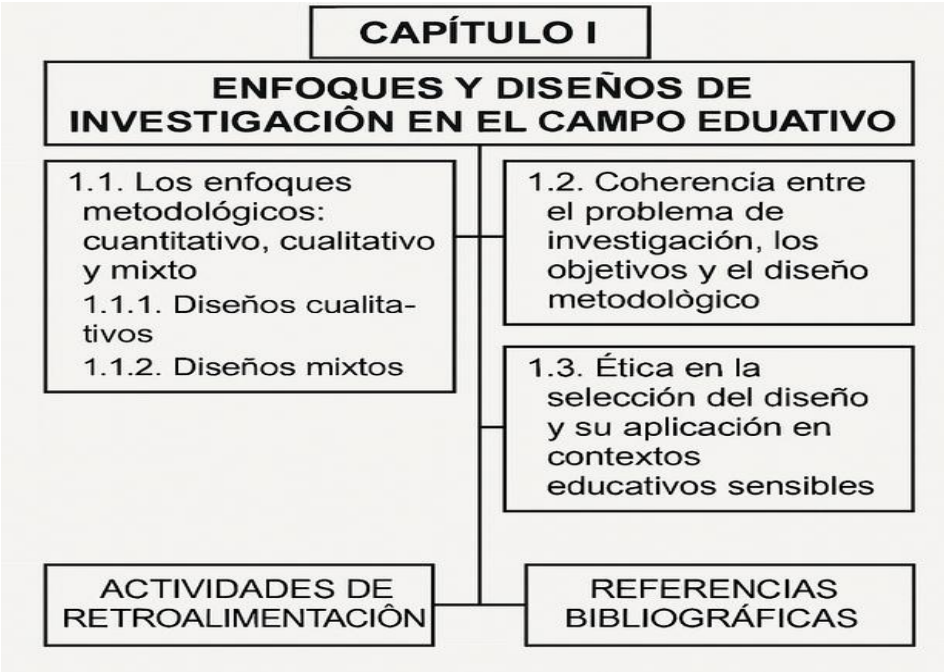
3.1. PROCESOS DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS: CODIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADOS	88
3.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS CUANTITATIVOS: DESCRIPTIVOS E INFERENCIALES	91
3.3. USO DE SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS DE DATOS (SPSS, ATLAS. TI, MAXQDA, EXCEL)	95
3.4. INTERPRETACIÓN CRÍTICA Y CONTEXTUALIZADA DE RESULTADOS	100
3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y TÉCNICAS EN EL MANEJO DE LOS DATOS	103
<u>ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN</u>	<u>106</u>
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>113</u>
<u>CAPÍTULO IV. ESCRITURA ACADÉMICA Y REDACCIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>115</u>
4.1 LA REDACCIÓN ACADÉMICA COMO COMPETENCIA TRANSVERSAL DEL INVESTIGADOR	116
4.2. ESTRUCTURA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN SEGÚN NORMAS CIENTÍFICAS	119
4.3. ESTILO, COHERENCIA Y COHESIÓN EN LA ESCRITURA CIENTÍFICA	130
4.4. CITAS, REFERENCIAS Y USO DE NORMAS APA (7.ª EDICIÓN)	133
<u>ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN</u>	<u>142</u>
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>150</u>

CAPÍTULO I. DISEÑOS METODOLÓGICOS EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

"Los diseños metodológicos deben ser seleccionados en función de la naturaleza del problema investigado, considerando las características del contexto educativo y las particularidades de los sujetos implicados, para garantizar la pertinencia y la aplicabilidad de los resultados obtenidos"

Leonor Buendía

Este capítulo proporciona una visión integral sobre los principales enfoques metodológicos que orientan la investigación educativa. Se enfatiza la importancia de elegir diseños coherentes con el problema de investigación, los objetivos y el contexto psicopedagógico, garantizando así la validez del estudio. Además, se abordan los principios éticos que deben guiar toda investigación en contextos educativos sensibles. Se estructura, tal y como se muestra en la siguiente figura:



1.1. Los enfoques metodológicos: cuantitativo, cualitativo y mixto

En el campo de la investigación, el concepto de paradigma ha sido ampliamente debatido y definido desde diferentes perspectivas epistemológicas. En términos generales, un paradigma investigativo se entiende como un conjunto de creencias, valores y métodos que guían la producción de conocimiento dentro de una comunidad científica. En este sentido, los paradigmas investigativos estructuran la forma en que los investigadores abordan sus estudios, determinando no solo los procedimientos metodológicos, sino también la interpretación de los hallazgos. Estos enfoques no solo establecen cómo se recolecta y analiza la información, sino también los criterios para validar el conocimiento producido (Hernández-Sampieri et al., 2022).

Por su parte, Montoya y Lugo Ocando (2020) argumentan que los paradigmas investigativos han evolucionado con el tiempo, permitiendo la integración de diversos enfoques para abordar problemas complejos. En su estudio sobre metodologías mixtas en investigación educativa, destacan que la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos refleja la flexibilidad paradigmática necesaria para la comprensión integral de la realidad educativa.

Desde una perspectiva, un paradigma investigativo puede concebirse como el marco conceptual que orienta la manera en que se formula un problema, se diseña un estudio y se interpretan los datos, influenciado tanto por tradiciones académicas como por la evolución del conocimiento en diversas disciplinas. En el ámbito educativo, los paradigmas no solo forman parte de la estructura metodológica, sino que también delimitan el alcance del conocimiento generado, estableciendo los criterios de validez y relevancia dentro del campo específico de la investigación.

En el presente capítulo se abordan los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, cada uno con características y aplicaciones específicas que responden a distintas necesidades investigativas. El enfoque cuantitativo sustentado en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones y generalizaciones, este diseño es especialmente útil cuando se busca probar hipótesis y establecer relaciones causales entre variables.

En tanto, el enfoque cualitativo se centra en comprender fenómenos desde la perspectiva de los participantes, explorando significados, experiencias y contextos. Este diseño es apropiado cuando se busca una comprensión profunda de procesos sociales y educativos. A criterio de Creswell y Poth (2018) las investigaciones cualitativas permiten explorar y comprender el

significado que los investigadores atribuyen a un problema científico de carácter social.

Por su parte, el enfoque mixto combina elementos cuantitativos y cualitativos; permitiendo una comprensión más completa del fenómeno estudiado. Este diseño es particularmente valioso, a criterio de Hernández-Sampieri et al. (2022), cuando se busca corroborar y complementar los resultados obtenidos por diferentes métodos.

La elección del diseño de investigación adecuado depende de la naturaleza del problema de investigación, los objetivos del estudio y las preguntas de investigación planteadas, por tanto, comprender las características y aplicaciones de cada enfoque permite a los investigadores seleccionar la metodología más apropiada para abordar sus estudios en el campo educativo.

1.1.1 Diseños cualitativos

El enfoque cualitativo adopta una perspectiva interpretativa, en la que la realidad se construye socialmente y depende de la subjetividad de los individuos. En lugar de enfocarse en la medición numérica, busca comprender fenómenos en profundidad a través de narrativas, percepciones y experiencias. Para ello, emplea métodos flexibles como entrevistas en profundidad, observación participante, grupos focales y análisis de documentos, permitiendo explorar significados y dinámicas sociales desde la perspectiva de los sujetos estudiados. Este paradigma sigue un enfoque inductivo, pues genera teorías a partir de los resultados emergentes en el proceso de investigación. Sus fortalezas radican en su capacidad para proporcionar una comprensión rica y contextualizada de fenómenos complejos, mientras que sus limitaciones incluyen la

subjetividad en la interpretación de los datos y la dificultad para establecer generalizaciones amplias (Linares y López, 2021)

Por tanto, este paradigma permite explorar significados, creencias y prácticas en contextos específicos, utilizando métodos de recolección de datos como entrevistas, observación y análisis documental. Dependiendo de los objetivos de estudio, se pueden emplear diferentes tipos de investigación cualitativa, cada uno con características y propósitos distintos. A continuación, se describen los principales tipos de investigación dentro de este paradigma y los criterios a considerar para su selección.

Tipos de Investigación Cualitativa.

Investigación Etnográfica: La investigación etnográfica se centra en el estudio de grupos culturales y su forma de vida. Este enfoque permite comprender las interacciones, valores y normas dentro de una comunidad específica a través de la observación participante y entrevistas en profundidad. En educación, este tipo de estudio se emplea para analizar dinámicas en el aula o la influencia de la cultura en los procesos de aprendizaje (Chaves-Manzano y Ordóñez-López, 2020).

Ejemplo de investigaciones cualitativas del tipo etnográficas, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título del estudio: "Dinámicas culturales y prácticas pedagógicas en un aula intercultural bilingüe: Una etnografía escolar en la Sierra ecuatoriana"

Problema científico: ¿Cómo se manifiestan las dinámicas culturales y pedagógicas en el aula de una escuela intercultural bilingüe de la Sierra ecuatoriana?

Objetivo general: Analizar las dinámicas culturales y pedagógicas en el aula de una escuela intercultural bilingüe de la Sierra ecuatoriana, a partir de una aproximación etnográfica centrada en las interacciones entre docentes, estudiantes y comunidad.

1. Investigación Fenomenológica: Este método busca explorar las experiencias vividas por individuos en relación con un fenómeno determinado. En el caso de las investigaciones educativas, se utiliza para analizar percepciones y significados, como la experiencia de aprendizaje en estudiantes universitarios o la formación docente (Alarcón y Troncoso-Pantoja, 2020). Este tipo de estudio enfatiza la subjetividad y la construcción de significados desde la perspectiva de los participantes; es decir, cómo se sienten, entienden y narran desde su propia conciencia.

Ejemplo de investigaciones cualitativas del tipo fenomenológicas, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: “La vivencia del fracaso escolar desde la perspectiva de estudiantes de bachillerato en riesgo de deserción: un estudio fenomenológico”

Problema científico: ¿Cómo experimentan y significan los estudiantes de bachillerato en riesgo de deserción escolar el fenómeno del fracaso escolar en sus trayectorias educativas?

Objetivo general: Comprender la experiencia subjetiva del fracaso escolar en estudiantes de bachillerato en riesgo de deserción, explorando las emociones, percepciones y significados que construyen en torno a su vivencia educativa.

1. Investigación Narrativa: La investigación narrativa se basa en el análisis de relatos personales con el objetivo de comprender cómo las personas construyen y expresan sus experiencias, lo cual permite a los investigadores, reconstruir significados a través de historias individuales y colectivas. En educación, es utilizada para estudiar trayectorias académicas, experiencias docentes y el impacto de políticas educativas en la vida de los actores educativos (Orozco, 2020).

Ejemplo de investigaciones cualitativas del tipo narrativa, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Historias de resistencia y transformación: Narrativas docentes sobre la innovación pedagógica en contextos de vulnerabilidad social"

Problema científico: ¿Cómo relatan y significan los docentes sus experiencias de innovación pedagógica en contextos educativos marcados por la vulnerabilidad social y la exclusión?

Objetivo general: Explorar, a través de relatos personales, las experiencias, sentidos y significados que los docentes construyen sobre sus prácticas innovadoras en contextos educativos vulnerables.

2. Estudio de Caso: Este enfoque se emplea para el análisis profundo de una unidad específica, como una escuela, un programa educativo o un docente en particular. Los estudios de caso permiten una comprensión detallada de fenómenos educativos complejos y suelen integrar diversas técnicas de recolección de datos, como entrevistas, observación y análisis de documentos.

Ejemplo de investigaciones cualitativas del tipo estudio de caso, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Acompañamiento psicopedagógico a un estudiante con dislexia de educación básica: un estudio de caso único"

Problema científico: ¿Cómo influye el acompañamiento psicopedagógico en el proceso de aprendizaje lectoescritor de un estudiante con dislexia en el primer ciclo de educación básica?

Objetivo general: Analizar la influencia del acompañamiento psicopedagógico en el proceso de aprendizaje lectoescritor de un estudiante con dislexia, mediante la exploración de un caso específico que cursa el primer ciclo de educación básica.

3. Investigación Acción: La investigación acción busca generar cambios a través de la participación activa de los sujetos en el proceso investigativo. Es común en educación, donde se emplea para mejorar prácticas pedagógicas o evaluar intervenciones en el aula. Este tipo de estudio enfatiza la colaboración entre investigadores y participantes, promoviendo la transformación social y educativa (Ruiz Rivadeneira y Zambrano Montes, 2023).

Ejemplo de investigaciones cualitativas del tipo investigación acción, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Fortalecimiento de habilidades socioemocionales en estudiantes con dificultades de autorregulación mediante talleres psicopedagógicos: una investigación-acción en educación básica"

Problema científico: ¿Cómo puede una intervención psicopedagógica basada en talleres contribuir al desarrollo

de habilidades socioemocionales en estudiantes de educación básica con dificultades en la autorregulación emocional?

Objetivo general: Evaluar de forma participativa los resultados de una intervención psicopedagógica centrada en talleres para fortalecer las habilidades socioemocionales de estudiantes con dificultades en la autorregulación emocional en el contexto de la educación básica.

Criterios para la Selección del Tipo de Investigación Cualitativa

La elección del tipo de investigación cualitativa depende de diversos factores, incluyendo los **objetivos del estudio, el contexto, la naturaleza del fenómeno a investigar y los recursos disponibles**. A continuación, se presentan algunos criterios clave para la selección del enfoque cualitativo más adecuado:

1. **Naturaleza del fenómeno de estudio:** Si el objetivo es comprender la cultura y las interacciones dentro de un grupo, la etnografía es el enfoque adecuado. Si se busca explorar experiencias personales y su significado, la fenomenología es la opción más apropiada.
2. **Nivel de profundidad requerido:** Para estudios detallados de una unidad específica (por ejemplo, una institución educativa), el estudio de caso es el método más efectivo. Para obtener una visión longitudinal y evolutiva de las experiencias individuales, la investigación narrativa es recomendable.
3. **Participación de los sujetos:** Si se pretende involucrar activamente a los participantes en la generación de

conocimiento y transformación de su realidad, la investigación-acción es la metodología ideal.

4. **Accesibilidad a los datos:** Dependiendo del tiempo y los recursos disponibles, algunas metodologías pueden ser más factibles que otras. La etnografía, por ejemplo, requiere una inmersión prolongada en la comunidad de estudio, mientras que un estudio de caso puede realizarse con menos restricciones de tiempo.
5. Propósito de la investigación: Para explorar la percepción de los sujetos sobre un fenómeno, la fenomenología es adecuada. Para generar conocimiento práctico orientado a la mejora educativa, la investigación-acción es más recomendable.

En síntesis, el paradigma cualitativo ofrece múltiples enfoques para la investigación educativa, cada uno con metodologías y propósitos específicos. La selección del tipo de estudio debe estar alineada con los objetivos del investigador y las características del fenómeno a analizar. A medida que la investigación cualitativa sigue evolucionando, es fundamental adoptar criterios rigurosos para su selección, asegurando que la metodología elegida sea la más adecuada para responder a las preguntas planteadas

1.1.2 Diseños cuantitativos

El **paradigma cuantitativo** se basa en un enfoque positivista, donde la realidad es considerada objetiva y medible a través de la recolección de datos numéricos. Su propósito principal es probar hipótesis mediante el uso del método científico, la estadística y el análisis sistemático de variables. La investigación cuantitativa utiliza diseños estructurados y estandarizados como encuestas, experimentos y análisis correlacionales, con el fin de generar resultados generalizables a una población más amplia.

Este paradigma según Ramos Ticcla et al. (2020) sigue una orientación deductiva, partiendo de teorías preexistentes para comprobarlas en la realidad empírica. Su fortaleza radica en la precisión, replicabilidad y posibilidad de establecer relaciones de causa y efecto, aunque su limitación es la dificultad para captar los aspectos subjetivos y contextuales de los fenómenos estudiados.

Su propósito, se direcciona a formular hipótesis, probar relaciones entre variables y establecer patrones generalizables. En las investigaciones educativas, el enfoque cuantitativo ha sido ampliamente utilizado para evaluar programas, medir logros académicos y analizar factores que influyen en el aprendizaje. A continuación, se describen los principales tipos de investigación dentro de este paradigma y los criterios para seleccionar el enfoque adecuado.

Tipos de Investigación en el Paradigma Cuantitativo

1. **Investigación Descriptiva:** Según Hernández-Orellana et al. (2021), estas investigaciones se enfocan en observar y registrar fenómenos sin manipular variables. Se emplea para caracterizar poblaciones o situaciones mediante encuestas, cuestionarios y análisis de datos secundarios. Este tipo de estudio es útil para obtener información sobre tendencias educativas, satisfacción estudiantil y desempeño docente.

Ejemplo de investigaciones cuantitativas del tipo descriptiva, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Nivel de desarrollo de la conciencia fonológica en estudiantes de educación básica"

Problema científico: ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la conciencia fonológica en estudiantes de primer grado de educación básica en una institución educativa urbana?

Objetivo general: Describir el nivel de desarrollo de la conciencia fonológica en estudiantes de primer grado de educación básica en una escuela urbana durante el año lectivo 2024-2025.

2. **Investigación Correlacional:** El propósito de la investigación correlacional es examinar la relación entre dos o más variables sin establecer causalidad. Al respecto, Bucheli-López et al. (2021) plantean que los estudios correlacionales utilizan técnicas estadísticas como coeficientes de correlación y regresión lineal para determinar la fuerza y dirección de la relación entre variables.

Ejemplo de investigaciones cuantitativas del tipo correlacional, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Relación entre la autoestima y el rendimiento académico en adolescentes de educación secundaria"

Problema científico: ¿Qué relación existe entre los niveles de autoestima y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica?

Objetivo general: Analizar la relación entre la autoestima y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica de una institución educativa pública.

3. **Investigación Experimental:** Este tipo de estudio busca establecer relaciones causales mediante la manipulación

de variables y la observación de sus efectos. Se caracteriza por la aplicación de grupos experimentales y de control, lo que permite medir el impacto de una intervención específica. En educación, este método se utiliza para evaluar nuevas estrategias de enseñanza, programas de intervención y modelos pedagógicos (Montoya y Lugo Ocando, 2020).

Ejemplo de investigaciones cuantitativas del tipo experimental, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: “Efecto de un programa de estimulación cognitiva en la mejora de la memoria de trabajo en niños con dificultades de aprendizaje”

Problema científico: ¿Qué efecto tiene un programa de estimulación cognitiva en la mejora de la memoria de trabajo en niños con dificultades de aprendizaje?

Objetivo general: Determinar el efecto de un programa de estimulación cognitiva sobre la memoria de trabajo en estudiantes con dificultades de aprendizaje del segundo ciclo de educación básica.

4. **Investigación Cuasiexperimental:** La investigación cuasiexperimental se asemeja a la experimental, pero sin la aleatorización de los participantes. A criterio de Ramos Ticla, et al. (2020) en estudios educativos son útiles donde no es posible asignar aleatoriamente a los sujetos a distintos grupos.

Ejemplo de investigaciones cuantitativas del tipo cuasiexperimental, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Impacto de una intervención psicopedagógica en la regulación emocional de estudiantes con trastornos de conducta"

Problema científico: ¿Cuál es el impacto de una intervención psicopedagógica en la regulación emocional de estudiantes con trastornos de conducta en una unidad educativa de educación básica?

Objetivo general: Evaluar el impacto de una intervención psicopedagógica sobre la regulación emocional de estudiantes diagnosticados con trastornos de conducta en una unidad educativa de educación básica.

5. **Investigación Longitudinal:** Los estudios longitudinales analizan el desarrollo o evolución de variables a lo largo del tiempo. En educación, este enfoque se emplea para evaluar la progresión del aprendizaje o el impacto de políticas educativas en diferentes generaciones de estudiantes. Se distingue de los estudios transversales, que observan un fenómeno en un solo punto temporal.

Ejemplo de investigaciones cuantitativas del tipo longitudinal, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Evolución del uso de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios a lo largo de su formación académica"

Problema científico: ¿Cómo evoluciona el uso de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios desde el primer hasta el último año de su carrera?

Objetivo general: Analizar la evolución del uso de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios desde el primer hasta el último año de su carrera.

La selección del tipo de investigación cuantitativa depende de varios factores clave:

1. **Objetivo del estudio:** Si el propósito es describir un fenómeno sin manipulación de variables, la investigación descriptiva es la opción más adecuada. Si se busca evaluar relaciones entre variables, el estudio correlacional es recomendable.
2. **Disponibilidad de datos:** Los estudios experimentales requieren un control riguroso de variables, mientras que los estudios correlacionales y descriptivos pueden realizarse con datos observacionales.
3. **Tiempo y recursos:** Las investigaciones longitudinales requieren una recopilación de datos prolongada, mientras que los estudios transversales ofrecen resultados más inmediatos.
4. **Intervención sobre variables:** Si se busca establecer causalidad, la investigación experimental es la mejor opción. Para contextos donde no es posible aplicar manipulación de variables, la investigación cuasiexperimental es una alternativa viable.
5. **Generalización de resultados:** Los estudios cuantitativos suelen priorizar la generalización de hallazgos. Para ello, las muestras deben ser representativas y las técnicas estadísticas bien aplicadas.

En síntesis, el paradigma cuantitativo ofrece múltiples tipos de investigaciones que permiten analizar fenómenos educativos de manera objetiva y sistemática. La selección del enfoque adecuado debe considerar **el propósito del estudio, los recursos disponibles y la posibilidad de manipular variables**. En el contexto educativo, el uso del método cuantitativo sigue siendo clave para evaluar intervenciones, medir el aprendizaje y mejorar la toma de decisiones basada en evidencia.

A manera de resumen, se presenta la tabla 1, donde se muestran los principales aspectos que lo distingue de manera comparativa:

Tabla 1
Comparación de los enfoques cualitativo y cuantitativo

Categorías	Investigación Cualitativa	Investigación Cuantitativa
Propósito	Busca comprender el significado y la experiencia humana.	Busca medir y analizar variables de manera objetiva.
Rigor Metodológico	Requiere rigor metodológico con criterios propios para asegurar validez y credibilidad.	Requiere rigor metodológico con criterios específicos para validez y confiabilidad.
Enfoque	Enfoque inductivo y holístico; flexible y adaptativo. Interesado en comprender la conducta humana desde el propio marco de referencia de quien actúa.	Enfoque deductivo y positivista; estructurado y centrado en la objetividad. Busca los hechos o causas de los fenómenos sociales prestando escasa atención a los

		estados subjetivos de los individuos.
Recolección de datos	Entrevistas, grupos focales, observación.	Encuestas, cuestionarios, experimentos.
Análisis de los datos	Análisis interactivo con la recolección. Orientado al proceso.	Análisis posterior mediante estadísticas. Orientado al resultado.
Ventajas	Comprensión profunda de contextos complejos.	Resultados generalizables y replicables.
Limitaciones	Subjetiva y difícil de generalizar	Limitada profundidad contextual.

Fuente: Elaboración propia

En síntesis, es importante destacar que comprender las particularidades de ambos enfoques es esencial para diseñar investigaciones rigurosas y coherentes. Además, independientemente de sus similitudes y diferencias, en algunas investigaciones se complementan y su elección dependerá del tipo de fenómeno que se desea estudiar, los objetivos planteados y la naturaleza de los datos requeridos.

1.1.3 Diseños mixtos

El **paradigma mixto** surge como una integración de ambos enfoques, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para ofrecer una visión más completa del fenómeno estudiado. Se basa en la triangulación de datos, lo que implica utilizar diversas fuentes de información para aumentar la validez y fiabilidad de los resultados. Su diseño es flexible y adaptativo, permitiendo a los investigadores abordar tanto el "qué" como el "por qué" de los fenómenos sociales. Los estudios mixtos pueden adoptar

distintos enfoques, como la convergencia de datos en un solo análisis o la secuenciación de métodos, donde un tipo de investigación complementa al otro. Para Montoya y Lugo Ocando (2020), su mayor fortaleza es la posibilidad de obtener una perspectiva más integral y equilibrada, aunque su aplicación puede ser más compleja y demandar mayores recursos.

Al integrar elementos de la investigación cuantitativa y cualitativa, se proporciona una visión más amplia y holística de los fenómenos estudiados, por tanto, esta combinación permite superar las limitaciones individuales de cada enfoque y generar resultados más completos y fundamentados. En este sentido, Montoya y Lugo Ocando (2020) indican que la metodología de investigación mixta se ha vuelto cada vez más popular en la educación y las ciencias sociales debido a su capacidad para capturar tanto la objetividad de los datos numéricos como la profundidad interpretativa de los datos cualitativos.

Tipos de Investigación en el Paradigma Mixto

1. **Diseño Convergente:** Este tipo de estudio implica la recolección simultánea de datos cuantitativos y cualitativos, que luego son analizados y comparados para obtener una comprensión más profunda del fenómeno investigado. Es útil cuando se busca obtener diferentes perspectivas sobre un mismo problema y verificar la consistencia de los hallazgos obtenidos por ambos métodos.

Ejemplo de investigaciones mixtas del tipo convergente, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Comprensión y medición del clima escolar desde la percepción de estudiantes y docentes: un estudio convergente"

Problema científico: ¿Cómo se percibe y manifiesta cuantitativamente el clima escolar en una institución de educación secundaria, desde la perspectiva de estudiantes y docentes?

Objetivo general: Analizar de manera integrada los datos cuantitativos y cualitativos sobre el clima escolar percibido por estudiantes y docentes, para la comprensión de sus dimensiones más relevantes y sus implicaciones en la convivencia escolar.

2. Diseño Secuencial Explicativo: En este enfoque, el estudio se desarrolla en dos fases. Primero, se recolectan y analizan datos cuantitativos y, posteriormente, se recopilan datos cualitativos para explicar o ampliar los hallazgos previos. Se usa comúnmente en estudios educativos para interpretar tendencias estadísticas a partir de experiencias subjetivas de los participantes (López y Naveda, 2020).

Ejemplo de investigaciones mixtas del tipo secuencial explicativa, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: “Relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico en estudiantes universitarios: una explicación desde sus experiencias de aprendizaje”

Problema científico: ¿Qué relación existe entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios?

Objetivo general: Determinar la relación entre el uso de herramientas digitales y el rendimiento académico, desde

su relación, experiencias y percepciones de los estudiantes.

3. **Diseño Transformativo:** El diseño transformativo integra datos cualitativos y cuantitativos bajo una perspectiva teórica o conceptual específica, con el objetivo de impulsar cambios sociales o educativos. Es un enfoque común en estudios de equidad de género, inclusión educativa y justicia social (Montoya y Lugo Ocando, 2020).

Ejemplo de investigaciones mixtas del tipo transformativo, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Barreras y facilitadores para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual en escuelas regulares: una investigación con enfoque transformativo"

Problema científico: ¿Cuáles son las principales barreras y facilitadores que enfrentan los estudiantes con discapacidad visual en escuelas regulares?

Objetivo general: Analizar con la participación activa de los actores educativos, las barreras y facilitadores en la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual, para la generación de propuestas transformadoras desde la práctica educativa.

4. **Diseño Multietapa:** En este tipo de investigación, se combinan múltiples diseños mixtos dentro de un solo estudio, permitiendo abordar problemas complejos desde diversas perspectivas metodológicas. Este enfoque es utilizado en evaluaciones de programas educativos de gran escala, donde se requiere una integración flexible de diversas estrategias de análisis (López y Naveda, 2020).

Ejemplo de investigaciones mixtas del tipo multietapa, identificadas desde las siguientes categorías teóricas:

Título: "Evaluación del impacto de un programa psicopedagógico para la mejora de la autorregulación emocional en adolescentes: un estudio multietapa"

Problema científico: ¿Cuál es el impacto de un programa psicopedagógico en la autorregulación emocional de adolescentes?

Objetivo general: Evaluar cuantitativa y cualitativamente, en diferentes etapas, el impacto de un programa psicopedagógico dirigido a la mejora de la autorregulación emocional en adolescentes, considerando tanto los resultados medibles como las vivencias de los participantes.

Criterios para la Selección del Tipo de Investigación Mixta

La elección del diseño mixto adecuado depende de varios factores clave:

1. **Propósito del estudio:** Si se busca integrar diferentes perspectivas en un solo momento, el diseño convergente es el más adecuado. Si se requiere explicar tendencias estadísticas, el diseño secuencial explicativo es recomendable.
2. **Secuencia de recolección de datos:** Cuando es necesario partir de una exploración cualitativa antes de cuantificar un fenómeno, se opta por un diseño secuencial exploratorio. Si los datos numéricos requieren mayor contextualización, se prefiere el diseño secuencial explicativo.

3. **Profundidad del análisis:** Si se pretende aplicar un marco teórico específico para guiar la investigación, el diseño transformativo es la mejor opción. Para estudios extensos con múltiples niveles de análisis, se recomienda el diseño multietapa.
4. **Disponibilidad de recursos:** Los estudios mixtos requieren mayor tiempo y esfuerzo en comparación con los enfoques puramente cuantitativos o cualitativos. La selección del diseño debe considerar la viabilidad de la recolección y análisis de datos.
5. **Finalidad de la investigación:** Para estudios aplicados con impacto social, el diseño transformativo es altamente recomendable, mientras que, para estudios académicos con validación empírica, los diseños secuenciales o convergentes son más adecuados.

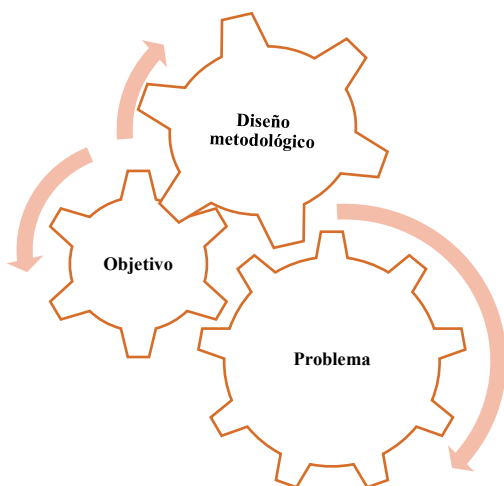
En síntesis, el paradigma mixto proporciona una estrategia metodológica poderosa para las investigaciones en el área de la educación y las ciencias sociales, puesto que la combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos permite generar hallazgos más robustos y completos. La selección del tipo de estudio mixto debe estar alineada con los objetivos de la investigación, el diseño metodológico y los recursos disponibles, garantizando así la validez y confiabilidad de los resultados.

1.2 Coherencia entre el problema de investigación, los objetivos y el diseño metodológico

En las investigaciones científicas, la coherencia entre el problema de investigación, los objetivos y el diseño metodológico es fundamental para garantizar la validez y relevancia del estudio. Según, Hernández-Sampieri et al. (2022), esta coherencia asegura que cada componente del estudio esté alineado y contribuya al logro de los objetivos propuestos.

Figura 1

Relación coherente entre el problema, los objetivos y el diseño metodológico



Fuente: Elaboración propia

Esta relación representada en la figura 1, se explica desde las siguientes categorías:

- Planteamiento del problema: Es el punto de partida de toda investigación, por lo que debe ser claro, preciso y delimitado, ya que de él se derivan los objetivos y el diseño metodológico. Un problema bien formulado orienta al investigador en la selección del enfoque y las técnicas adecuadas para su estudio.
- Objetivos de la investigación: Derivan directamente del problema planteado. Deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART). Los

objetivos guían el proceso investigativo y determinan las estrategias metodológicas a emplear.

- **Diseño metodológico:** Es la estrategia que se emplea para alcanzar los objetivos de investigación. Debe ser coherente con el problema y los objetivos, asegurando que las técnicas y procedimientos seleccionados sean los más adecuados para obtener la información necesaria.

A continuación, se presenta la tabla 2, misma que permite observar cómo el título, el problema científico, el objetivo general y el diseño metodológico se integran de manera lógica y complementaria en la construcción del proyecto de investigación.

Tabla 2
Coherencia entre los componentes problema, objetivo y diseño metodológico

Elemento	Contenido
Título	Enuncia el fenómeno central (ejemplo estrategias psicopedagógicas) y su contexto de aplicación.
Problema científico	Define claramente el fenómeno que se desea investigar, formulado como una pregunta de investigación.
Objetivo general	Guarda coherencia directa con el problema, pues busca intervenir sobre la problemática detectada.
Diseño metodológico	Responde a la naturaleza del problema y al objetivo, orientado a una mejora situada y participativa.

Fuente: Elaboración propia

Lo anterior ratifica la importancia de mantener una articulación entre el problema de investigación, los objetivos y el diseño metodológico, ya que ello garantiza la validez y fiabilidad del estudio. Esta coherencia permite, además, que los resultados obtenidos sean pertinentes y aplicables al contexto educativo. Para una mejor comprensión, a continuación, se presenta un ejemplo concreto en el ámbito de la Psicopedagogía.

Título del estudio: "Estrategias psicopedagógicas para mejorar la autorregulación emocional en estudiantes con dificultades conductuales en niños de 7 a 9 años de edad"

Problema científico: ¿Cómo influyen las estrategias psicopedagógicas en el desarrollo de la autorregulación emocional en niños de 7 a 9 años, que presentan dificultades conductuales?

Objetivo general: Implementar estrategias psicopedagógicas orientadas al fortalecimiento de la autorregulación emocional en niños de 7 a 9 años de edad con dificultades conductuales.

Diseño metodológico:

Paradigma: Cualitativo, con participación de docentes, estudiantes y profesionales psicopedagógicos, busca transformar la realidad educativa a través de la participación activa de los actores implicados

Tipo de investigación: Investigación-acción participativa, que permite diagnosticar, intervenir y reflexionar de manera cíclica sobre una problemática educativa concreta.

Técnicas e instrumentos: Observación participante, entrevistas semiestructuradas a docentes y diarios reflexivos de los estudiantes.

Muestra: Selección intencional de un grupo de niños con informes de conducta disruptiva, pertenecientes al tercer ciclo de primaria.

Esta relación es fundamental para asegurar que el estudio sea metodológicamente sólido y pertinente en su contexto de aplicación. En el caso de las investigaciones de corte psicopedagógico es indispensable su coherencia por las propias particularidades del objeto de estudio.

1.3 Ética en la selección del diseño y su aplicación en contextos educativos sensibles

La ética en la investigación es un principio fundamental que guía la selección y aplicación de los distintos diseños de estudio. La elección de un diseño de investigación no solo debe responder a la pertinencia metodológica del mismo, sino también a la protección de los participantes y la integridad de los datos obtenidos. En este sentido, los investigadores deben adherirse a normas éticas que garanticen la confidencialidad, el consentimiento informado, la minimización de riesgos y la imparcialidad en la recolección y análisis de la información.

Principios éticos a considerar al seleccionar el diseño metodológico de la investigación:

Autonomía y Consentimiento Informado: El principio de autonomía establece que los participantes tienen derecho a decidir si desean participar en un estudio, sin coacción ni manipulación. Por su parte, el consentimiento informado es una

de las consideraciones éticas más importantes en cualquier investigación y debe garantizar que los sujetos comprendan la finalidad del estudio, los riesgos y beneficios asociados, así como su derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones (Reséndiz, 2021). En estudios con poblaciones vulnerables, como niños o personas con discapacidad, el consentimiento debe obtenerse tanto del participante (cuando sea posible) como de sus representantes legales.

Confidencialidad y Protección de Datos: La investigación debe garantizar la confidencialidad y privacidad de los datos recopilados. En estudios cuantitativos, esto implica que los datos sean anónimos y que se establezcan medidas de seguridad para evitar accesos no autorizados. En enfoques cualitativos, la confidencialidad se torna aún más relevante debido a la recopilación de información personal a través de entrevistas y observaciones, lo que puede implicar un mayor riesgo para la privacidad del participante (González y Ramírez, 2020). Los investigadores deben asegurarse de que los datos sensibles no sean divulgados y que los participantes tengan pleno conocimiento de cómo se almacenará y utilizará su información.

Minimización de Riesgos y Beneficios del Estudio: Cualquier diseño de investigación debe considerar el equilibrio entre los beneficios y los posibles riesgos para los participantes. Los estudios experimentales y cuasiexperimentales pueden implicar intervenciones que afecten la vida de los sujetos de estudio, por lo que es fundamental minimizar cualquier riesgo potencial. En investigaciones cualitativas, los riesgos pueden estar asociados con la exposición emocional de los participantes al compartir experiencias personales, por lo que los investigadores deben manejar estos casos con sensibilidad y ofrecer apoyo cuando sea necesario (Montoya y Lugo Ocando, 2020).

Imparcialidad e Integridad Científica: Los investigadores deben evitar cualquier tipo de sesgo en la recolección, análisis e interpretación de los datos. La manipulación de resultados o la omisión de información relevante compromete la validez del estudio y puede generar consecuencias negativas tanto en la comunidad científica como en la sociedad en general. Además, es esencial que el diseño de investigación sea elegido en función de su pertinencia metodológica y no con la intención de favorecer determinados hallazgos preestablecidos (López y Naveda, 2020).

Otras consideraciones éticas de acuerdo a tipo de diseño

- **Investigación Cuantitativa:** Debe garantizar la representatividad de la muestra sin discriminar a grupos específicos y emplear análisis estadísticos adecuados para evitar la manipulación de datos.
- **Investigación Cualitativa:** Requiere una mayor sensibilidad ética, especialmente cuando se investigan temas sensibles o se involucran comunidades vulnerables.
- **Investigación Mixta:** La combinación de métodos debe garantizar que tanto los datos cuantitativos como los cualitativos sean recopilados y analizados de manera ética y respetuosa.

Así mismo, es importante destacar que la elección del diseño de investigación debe estar guiada por principios éticos fundamentales para proteger la autonomía, privacidad y bienestar de los participantes. La aplicación rigurosa de estas consideraciones éticas en todas las fases del estudio no solo fortalece la validez científica, sino que también contribuye a la confianza y credibilidad de la investigación dentro de la comunidad académica y la sociedad.

En síntesis, el recorrido por los enfoques y diseños de investigación en educación y psicopedagogía permite comprender que **la selección metodológica no es un ejercicio abstracto**, sino una decisión que impacta en la forma en que interpretamos los procesos de aprendizaje y desarrollo. Para el psicopedagogo, dominar la lógica de los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos representa una herramienta indispensable para atender las diversas problemáticas que emergen en contextos escolares y comunitarios. La flexibilidad metodológica y el compromiso ético se constituyen, así, en pilares fundamentales para generar conocimiento que responda a la complejidad del quehacer psicopedagógico.

ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN

REPORTE LECTURA CRÍTICA

Lea el artículo " Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa", de los autores Ramírez-Montoya, M., y Lugo-Ocando, J. (2020). Disponible en: <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>

Una vez leído el artículo, realice lo siguiente:

- a) Elabora un resumen, en un párrafo, de 200 a 250 palabras teniendo en cuenta las ideas más relevantes del artículo (sin repetir el Resumen de este).
- b) ¿Cuáles son los principales tipos de diseños de investigación considerando a los métodos mixtos mencionados en el artículo?
- c) ¿Qué relación establece el artículo entre los métodos mixtos y la innovación educativa en el contexto de la era digital?

CUESTIONARIO SOBRE EL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SUS CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el paradigma cualitativo?

- a) Se basa en la medición objetiva de variables mediante métodos estadísticos.
- b) Busca comprender significados y experiencias desde la perspectiva de los participantes.
- c) Utiliza encuestas estructuradas para generalizar hallazgos a una población más amplia.
- d) Se enfoca en el uso exclusivo de pruebas experimentales para validar hipótesis.

2. ¿Cuál de los siguientes métodos es común en la investigación cualitativa?

- a) Pruebas estandarizadas
- b) Entrevistas en profundidad
- c) Análisis estadístico multivariado
- d) Experimentos con grupos control y experimental

3. ¿Cuál es el principal objetivo de la investigación fenomenológica dentro del paradigma cualitativo?

- a) Evaluar programas educativos a través de indicadores numéricos.
- b) Explorar experiencias subjetivas de los participantes para comprender su significado.
- c) Determinar la correlación entre dos o más variables en un contexto educativo.
- d) Comprobar una hipótesis a través de datos cuantificables.

4. ¿En qué contexto se recomienda el uso de la investigación-acción?

- a) Para realizar estudios de mercado sobre nuevos productos.
- b) Para generar cambios e intervenciones en comunidades o en el ámbito educativo.
- c) Para evaluar tendencias de consumo en poblaciones grandes.
- d) Para establecer relaciones de causa y efecto en una investigación.

5. ¿Cuál es una de las principales características del estudio de caso?

- a) Permite generalizar resultados a poblaciones extensas.
- b) Se basa en la observación estructurada sin intervención del investigador.
- c) Se centra en el análisis profundo de una unidad específica.
- d) Requiere manipulación de variables para obtener resultados.

6. ¿Cuál es una diferencia clave entre los paradigmas cuantitativo y cualitativo?

- a) El cuantitativo se basa en la subjetividad, mientras que el cualitativo en datos medibles.
- b) El cuantitativo busca generalizar hallazgos, mientras que el cualitativo explora en profundidad.
- c) Ambos paradigmas utilizan los mismos métodos para la recolección de datos.
- d) El paradigma cualitativo no requiere rigor metodológico.

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta sobre el paradigma mixto?

- a) Se basa en la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos.
- b) Solo se enfoca en la recopilación de datos cuantitativos.
- c) Es menos riguroso que los enfoques puramente cualitativos o cuantitativos.
- d) No requiere el uso de instrumentos de recolección de datos.

8. ¿En qué consiste el diseño convergente en la investigación mixta?

- a) Recolecta primero datos cuantitativos y luego cualitativos para explicar los resultados.
- b) Obtiene datos cualitativos antes de realizar una evaluación cuantitativa.
- c) Recopila y analiza datos cualitativos y cuantitativos de manera simultánea.
- d) Solo aplica métodos experimentales para validar hipótesis.

9. ¿Cuál es un criterio clave para seleccionar un diseño de investigación cuantitativo?

- a) Si se requiere describir un fenómeno sin manipular variables, se usa la investigación descriptiva.
- b) Si se desea analizar significados personales, se emplea la fenomenología.
- c) Si se necesita explorar una comunidad en profundidad, se usa la etnografía.
- d) Si se busca interpretar narrativas, se utiliza el análisis documental.

10. ¿Qué diseño de investigación se usa para analizar la evolución de una variable en el tiempo?

- a) Diseño transversal
- b) Diseño longitudinal
- c) Diseño experimental
- d) Diseño de caso único

11. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe un principio ético fundamental en la investigación?

- a) Los participantes pueden ser obligados a participar en un estudio si es beneficioso para la ciencia.
- b) La confidencialidad de los datos debe garantizarse en todo momento.
- c) Los investigadores pueden manipular los resultados si benefician la hipótesis del estudio.
- d) El consentimiento informado solo es obligatorio en estudios experimentales.

12. ¿Qué consideración ética se debe tener en cuenta en investigaciones con poblaciones vulnerables?

- a) No es necesario obtener consentimiento informado si el estudio es educativo.
- b) Se debe obtener consentimiento tanto del participante como de su tutor legal.
- c) Se pueden recopilar datos personales sin restricción alguna.
- d) Se pueden utilizar métodos invasivos sin necesidad de aprobación ética.

13. ¿Cuál es una ventaja de la investigación mixta en términos de ética y validez?

- a) Permite validar resultados a través de la triangulación de métodos.
- b) Requiere menor esfuerzo metodológico que otros enfoques.
- c) No necesita consentimiento informado de los participantes.
- d) Se basa solo en datos estadísticos sin interpretación cualitativa.

ACTIVIDAD PRÁCTICA E INVESTIGATIVA

TEMA: Diseños Cualitativos, Cuantitativos y Mixtos - Características y Tipos

OBJETIVO: Justificar el paradigma y el tipo de investigación más adecuado para el trabajo de titulación, con base en las características de un diseño cualitativo, cuantitativo o mixto.

Para desarrollar la actividad, deben seguir los pasos que a continuación se explican, los que facilitarán la selección del enfoque metodológico y el tipo de investigación que asumirán en el proyecto de investigación iniciado:

Paso 1: Reflexión Individual

Cada estudiante responderá en un esquema:

- ¿Cuál es su tema de investigación?
- ¿Qué tipo de datos necesita para responder su pregunta de investigación?
- ¿Cuál paradigma se ajusta mejor a su estudio y por qué?
- ¿Qué tipo de diseño metodológico empleará?

Paso 2: Cuadro resumen

Tem a	Problema de investigac ión	Objeti vo genera l	Tipos de datos que se necesit an	Paradig ma	Tipo de investigac ión

Justifique el paradigma y tipo de investigación:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, M., & Troncoso-Pantoja, C. (2020). Bienestar psicológico en personas mayores del sur de Chile. *Gaceta Médica Boliviana*, 43(2), 158-161. <https://doi.org/10.47993/gmb.v43i2.178>
- Bucheli-López, H. A., Rojas-Arango, B. P., Vergara-Henao, S. M., & Rodríguez-Niño, M. C. (2021). Aspectos motivacionales para generar actividades cerebrales óptimas en el proceso de aprendizaje en un Ambiente Virtual de Aprendizaje. *Trilogía: Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 13(2), 61-84. <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/1853>
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M. P., & Hernández Pina, F. (2010). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Chaves-Manzano, H. R., & Ordóñez-López, I. P. (2020). Cavilaciones sobre la evaluación y la calidad educativa en Colombia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(9), 66-85. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576869060004>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- González, J., & Ramírez, L. (2020). Ética y metodología en la investigación social: Consideraciones para el análisis cualitativo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 12(1), 45-60.

- Hernández-Orellana, M. P., Pérez-Garcías, A., & Roco-Videla, Á. (2021). Nivel de conciencia de la actividad y creación de información en medios digitales. *Información Tecnológica*, 32(4), 77-84. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642021000400077&script=sci_arttext
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. L. (2022). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- Linares, Á., & López, N. (2021). Una investigación sobre las tutorías compartidas. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 41-58. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.1.2021.30739>
- López, L. E., & Naveda, A. (2020). Estudio de la ciencia, tecnología e innovación desde perspectivas multitécnicas. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 312-326. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28063519023>
- Montoya, M. R., & Lugo Ocando, J. (2020). Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa. *Comunicar*, 65, 9-20. <https://www.revistacomunicar.com/html/65/es/65-2020-01.html>
- Orozco, S. (2020). Los y las diferentes en la relación educativa: Investigación narrativa con una maestra de primaria y sus criaturas. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 143-162. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7166>
- Ramos Ticcla, F., Ruales, E., Pacovilca Alejo, G. S., & Leguía Carrasco, Z. J. (2020). Estrés académico y formación

profesional. *Revista Conrado*, 16(1), 93-98.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1572>

Reséndiz, A. (2021). Principios éticos en la investigación educativa: Una revisión actualizada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(2), 67-85.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/4339>

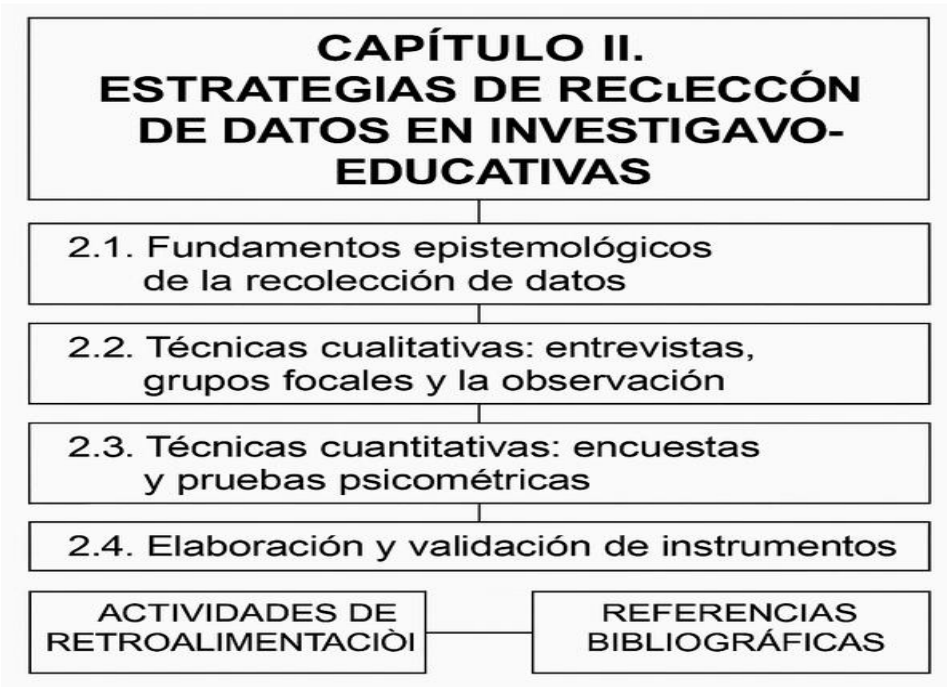
Ruiz Rivadeneira, M. Y., & Zambrano Montes, L. C. (2023). Enseñanza creativa para el desarrollo de talentos excepcionales. *Revista Cognosis*, 8(2).
<https://doi.org/10.33936/cognosis.v8i2.4064>

CAPÍTULO II. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN INVESTIGACIONES EDUCATIVAS

"La elección de las técnicas de recolección de datos debe responder a la naturaleza del fenómeno educativo investigado, al enfoque metodológico adoptado y a los objetivos de la investigación"

Roberto Hernández-Sampieri

En este capítulo, se presentan las técnicas más utilizadas para la recolección de datos en investigaciones educativas, desde los enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos. Se analizan, además, criterios epistemológicos y metodológicos para la selección, construcción y validación de instrumentos, así como las buenas prácticas para asegurar la calidad y fiabilidad de la información obtenida. Se estructura, según muestra la figura:



2.1. Fundamentos epistemológicos de la recolección de datos

La recolección de datos en investigaciones educativas trasciende el plano técnico y se configura como un acto epistemológico, pues implica decisiones sobre lo que se considera conocimiento válido, cómo se construye y quién tiene autoridad para producirlo (Vasilachis, 2021). Este proceso según González y Arévalo (2020), está profundamente arraigado en supuestos sobre la realidad (ontología), el conocimiento (epistemología) y el método (metodología), los que determinan las estrategias investigativas empleadas.

Cada enfoque metodológico descansa sobre una visión epistemológica determinada, por ejemplo:

- **Enfoque Cuantitativo:** Se apoya en el positivismo y pospositivismo; los que parten de la premisa de que la realidad es única, externa y medible. Por tanto, el conocimiento es objetivo, replicable, y se privilegian los instrumentos estandarizados los que permiten el control de las variables, representando su pilar fundamental.
- **Enfoque Cualitativo:** Sostenido en el constructivismo y el interpretativismo; asumen que la realidad es construida socialmente y se accede a ella a través de la interpretación de significados (Martínez, 2022). De manera que se entiende la realidad como múltiple, contextual y construida subjetivamente. El investigador interpreta significados, narrativas y experiencias
- **Enfoque Mixto:** Fundamentado en el pragmatismo, articula ambas visiones para generar conocimiento útil y comprensivo desde múltiples perspectivas, con base a la

utilidad y el contexto del problema que se investiga (Fetters y Molina-Azorin, 2020).

Por otra parte, desde la subjetividad y la objetividad en la obtención de datos; el enfoque cualitativo reconoce que el investigador no puede separarse completamente del objeto de estudio, ya que es parte activa del proceso de construcción del conocimiento. Se promueve la reflexividad, entendida como la capacidad del investigador para reconocer sus propios supuestos y la influencia de estos en la investigación (Bericat, 2021). En cambio, el enfoque cuantitativo busca minimizar la subjetividad mediante protocolos estandarizados y técnicas que aseguren la neutralidad en el proceso de recolección y análisis de datos.

Así mismo, los supuestos epistemológicos condicionan también la dimensión ética de la recolección de datos. Por ejemplo, en las investigaciones cualitativas, se hace énfasis en el consentimiento informado, la co-construcción del sentido y el respeto a la voz del participante. Por su parte en los estudios de carácter cuantitativos, se prioriza la protección de datos personales y la estandarización ética en la aplicación de instrumentos. Sin embargo, en ambos casos, se deben garantizar el cumplimiento de los principios éticos universales como la justicia, la autonomía y la beneficencia.

En cuanto al diseño de instrumentos, este se encuentra directamente relacionado por la perspectiva epistemológica adoptada. Las investigaciones cuantitativas requieren instrumentos fiables y válidos estadísticamente (como test o encuestas), mientras que las cualitativas exigen herramientas capaces de captar profundidad interpretativa, tales como las entrevistas semiestructuradas u observación participante. En

ambos casos, la coherencia metodológica es esencial para la calidad del estudio (Hernández-Sampieri et al., 2022).

En síntesis, toda decisión sobre cómo recolectar datos en investigación educativa implica una definición previa sobre qué se entiende por conocimiento y realidad. Así, los instrumentos, técnicas y criterios de validez adoptados no son neutros, sino que reflejan posturas filosóficas profundas. Por ello, el investigador debe actuar con conciencia epistemológica y metodológica, garantizando coherencia entre su enfoque teórico, el diseño de investigación y las herramientas que emplea.

2.2. Técnicas cualitativas: entrevistas, grupos focales y la observación

En este acápite, se abordan de manera detallada los recursos metodológicos que permiten la recopilación de datos en una investigación; aspecto clave para analizar, comprender y describir el fenómeno en estudio. El dato (*datum*, "lo dado") representa un elemento específico de la realidad bajo estudio, pero es importante diferenciarlo de la información y el conocimiento, ya que estos corresponden a niveles progresivos de construcción de sentido en la investigación.

Un dato por sí solo no constituye conocimiento; este emerge a partir de su análisis, comparación y vinculación con la teoría que sustenta el estudio (Creswell y Creswell, 2023). La manera en que se obtienen los datos varía de acuerdo con la técnica empleada y los objetivos planteados.

Es fundamental distinguir entre técnica e instrumento antes de avanzar; a técnica o método es el procedimiento seleccionado para recopilar la información relevante, mientras que el instrumento es el medio específico mediante el cual se ejecuta la

técnica (Hernández-Sampieri et al., 2022). Coincidiendo con Taylor et al. (2019) es importante destacar que la elección de la técnica adecuada, está directamente relacionada con el **problema de investigación, los objetivos formulados y el paradigma metodológico adoptado**, por ende, la selección de la técnica se realiza en función de la pertinencia del problema y la finalidad del estudio.

Lo anterior, confirma que las técnicas de recolección de datos en las investigaciones educativas son fundamentales para garantizar la validez y confiabilidad de los estudios realizados en este campo del conocimiento. Por ello, en este acápite se realiza un recorrido teórico sobre las principales técnicas empleadas en investigaciones de este corte, destacando sus particularidades y utilidad.

Entrevistas: Constituyen una de las técnicas más utilizadas en las investigaciones cualitativas, a través de ella se obtiene información detallada sobre las experiencias y percepciones de los participantes. Las entrevistas permiten profundizar en el significado de los fenómenos educativos a través de la interacción entre el investigador y el entrevistado. Estas pueden diseñarse de manera estructurada o semiestructurada, e incluso algunos autores consideran que pueden realizarse de manera no estructurada:

- **Entrevistas Estructuradas:** Se organizan en un conjunto de preguntas previamente diseñadas que responden a las variables de estudio. Son muy útiles en los estudios comparativos donde se requiere uniformidad en la recolección de datos. Tienen como **ventaja** que facilita la sistematización de la información y permite su comparación, en tanto se destaca como limitante que no permite una exploración profunda de las respuestas de ellos

participantes, por lo que se recomienda utilizar otras técnicas para triangular los datos.

- **Entrevistas Semiestructuradas:** En este caso, se combinan preguntas predefinidas con la flexibilidad de permitir respuestas abiertas y otras interrogantes en caso necesario. Es útil para profundizar en temas específicos dentro del contexto educativo y para comprender las percepciones de docentes y estudiantes sobre metodologías de enseñanza y políticas educativas. Se destaca como ventaja que permiten captar matices en las respuestas y explorar nuevos temas emergentes (Piza Burgos, Márquez & Beltrán Baquerizo, 2019). Sin embargo, pueden generar datos dispersos y requieren un mayor esfuerzo en su análisis.

El instrumento que se utiliza para aplicar una entrevista, es la guía de entrevista que a criterio de Taylor y Bogdan (2021) representa una herramienta importante para la recolección de datos en la que el investigador formula preguntas a los participantes con el objetivo de obtener información cualitativa, puede ser estructurada, semiestructurada o no estructurada.

Ejemplo de entrevista estandarizada: La Entrevista Diagnóstica para Trastornos Mentales (SCID), es una guía de entrevista estructurada utilizada para **evaluar y diagnosticar trastornos mentales** de acuerdo con los criterios del DSM-5. Diseñada para ser aplicada por profesionales de la salud mental con entrenamiento especializado, la SCID permite una evaluación sistemática de distintos trastornos psiquiátricos, incluyendo trastornos del estado de ánimo, ansiedad, psicosis y trastornos de la personalidad.

En el ámbito educativo, esta herramienta es utilizada para evaluar a estudiantes con posibles trastornos mentales que puedan

afectar su rendimiento académico y adaptación social. La información obtenida a través de la SCID es fundamental para diseñar intervenciones psicopedagógicas adecuadas y proporcionar apoyos específicos en entornos educativos.

Grupos focales: Es una técnica cualitativa que permite recolectar información a partir de la interacción entre un grupo de participantes con características similares. Según Habowski y Conte (2020), esta técnica es especialmente útil en investigación educativa para comprender dinámicas sociales dentro del aula y evaluar programas educativos.

Características **de la técnica Grupo focal**

- Se conforman grupos de 6 a 12 participantes.
- Se utilizan preguntas guía para fomentar la discusión.
- Se emplea un moderador que facilita la conversación y orienta la discusión hacia los objetivos de investigación.

Como ventajas de esta técnica se destaca que permiten obtener información detallada sobre percepciones colectivas; favorecen las opiniones desde diversas perspectivas y pueden revelar aspectos no contemplados por el investigador. En tanto, como desventaja se destaca que la presencia de otros participantes puede influir en las respuestas; el moderador debe manejar adecuadamente la discusión para evitar sesgos y se requiere un análisis minucioso de los datos obtenidos.

En estudios recientes, los grupos focales han sido utilizados, por ejemplo, para evaluar el impacto de programas de educación inclusiva y estrategias de aprendizaje colaborativo en entornos escolares.

La observación: Representa una técnica clave en las investigaciones educativas que permite analizar

comportamientos, interacciones y prácticas pedagógicas en su contexto natural, puede ser del tipo participante o no participante. Según Piza Burgos, Márquez y Beltrán Baquerizo (2019), la observación permite obtener datos que pueden complementar información recopilada por otras técnicas como entrevistas o cuestionarios.

- **Observación Participante:** En este tipo de técnica, el investigador se involucra activamente en el contexto estudiado, lo que permite una comprensión profunda de lo observado y facilita la recolección de datos. No obstante, puede haber sesgos en la interpretación de los datos y se requiere una inmersión prolongada en el contexto estudiado.

En estudios recientes, la observación participante ha sido utilizada para analizar estrategias de inclusión educativa y la relación docente-estudiante en el aula.

- **Observación No Participante:** En esta técnica el investigador no interviene en el contexto estudiado, sino que se limita a registrar eventos y comportamientos. Puede emplearse en estudios sobre interacciones en el aula y evaluación de ambientes de aprendizaje. Además, tiene como ventajas que al aplicarse se minimiza la influencia del investigador en el comportamiento de los participantes, lo que permite registrar eventos de manera objetiva. No obstante, al investigador se le puede dificultar la interpretación de los datos al no tener interacción con los participantes.

En investigaciones recientes, esta técnica ha sido clave para analizar la dinámica de aula en contextos de enseñanza digital y la aplicación de metodologías activas en la educación primaria.

La aplicación de cada técnica requiere de instrumentos de recolección de datos, en este caso se utilizan las guías de observación, escalas de calificación y listas de cotejo, entre otros. Al respecto, Vargas y Soto (2021) plantean que las guías de observación permiten registrar comportamientos y eventos en su contexto natural, en tanto, las listas de cotejo son instrumentos estructurados que permiten verificar la presencia o ausencia de comportamientos o competencias específicas.

Ejemplo de lista de cotejo

Escala de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI) de Janus y Offord (2007), es un instrumento utilizado para evaluar el desarrollo de niños en edad preescolar en cinco dominios clave: **salud física y bienestar, competencia social, madurez emocional, desarrollo del lenguaje y habilidades cognitivas, y habilidades de comunicación y conocimientos generales.**

El EDI es complementado por los docentes a partir de la observación del comportamiento y habilidades de los niños en el entorno escolar. Se emplea en estudios sobre desarrollo infantil para identificar factores de riesgo y diseñar estrategias de intervención temprana. Es ampliamente utilizado en políticas educativas y en investigaciones sobre equidad en la educación infantil.

Ejemplo de escala de calificación:

Escala de Evaluación del Comportamiento Adaptativo de Vineland-II: Para Sparrow et al. (2005), representa un instrumento diseñado para evaluar el grado de independencia y adaptación de una persona en su entorno diario. Se centra en áreas clave del comportamiento adaptativo como la comunicación, las

habilidades de vida diaria, la socialización y las habilidades motoras.

Esta escala se aplica mediante entrevistas estructuradas con padres, cuidadores o maestros y permite obtener un perfil detallado del funcionamiento adaptativo del individuo en diferentes contextos. Es utilizada en investigaciones sobre educación especial, diagnóstico de discapacidades del desarrollo y planificación de intervenciones pedagógicas.

La revisión documental: es una herramienta fundamental que permite identificar, recopilar, analizar y sintetizar información a partir de fuentes escritas o digitales, proporcionando una base teórica y empírica para el desarrollo de estudios en el ámbito educativo. La revisión documental se caracteriza por su enfoque sistemático y riguroso en la selección de documentos relevantes, los que permiten contrastar teorías, identificar tendencias y contextualizar fenómenos educativos a partir de evidencia documentada para el objeto de estudio.

Características de la Revisión Documental

- **Uso de fuentes diversas:** Incluye artículos científicos, libros, informes técnicos, tesis, normativas, entre otros.
- **Rigor metodológico:** Requiere una selección crítica de documentos basada en criterios de relevancia, actualidad y fiabilidad.
- **Enfoque sistemático:** Se apoya en metodologías estructuradas como el protocolo PRISMA para revisiones sistemáticas.
- **Permite el análisis comparativo:** Facilita la triangulación de información con otras técnicas de investigación (Creswell y Creswell, 2023).

Tipos de Revisión Documental

- **Revisión Bibliográfica:** Consiste en la recopilación y análisis de literatura académica sobre un tema específico con el objetivo de contextualizar un estudio y fundamentar teóricamente la investigación.
- **Revisión Sistemática:** Es un método estructurado que sigue un protocolo riguroso para la selección y análisis de documentos. Utiliza bases de datos académicas y criterios predefinidos para garantizar la objetividad del proceso.
- **Revisión Documental Histórica:** Se enfoca en el análisis de documentos históricos con el fin de entender la evolución de un fenómeno educativo a lo largo del tiempo.
- **Revisión Narrativa:** Busca sintetizar conocimientos previos sobre un tema de investigación sin un protocolo estricto, permitiendo un análisis interpretativo de la información.

En síntesis, la revisión documental es una técnica fundamental en las investigaciones educativas, ya que permite la recopilación de información relevante y la construcción de bases teóricas sólidas. Su aplicación requiere de un proceso riguroso que incluye la selección crítica de documentos, el uso de instrumentos estructurados como matrices de análisis documental y la integración de metodologías sistemáticas. Su correcto uso facilita el desarrollo de investigaciones fundamentadas y contribuye a la generación de conocimiento en el campo educativo.

Instrumento para aplicar la Revisión Documental: Para garantizar un proceso ordenado y riguroso, se recomienda el uso de matrices de análisis documental. Estas matrices según plantean Creswell y Creswell (2023), permiten organizar la información obtenida de los documentos revisados de manera estructurada lo que facilita su posterior interpretación. A continuación, se presenta en la tabla 3 un ejemplo que representa lo explicado.

Tabla 3
Ejemplo de Matriz de Análisis Documental

Autor(es)	Año	Tipo de Documento	Título	Objetivo del Estudio	Principales datos
Bowen, G.	2009	Artículo científico	Document Analysis as a Qualitative Research Method	Analizar el uso del análisis documental como método cualitativo	Destaca la importancia del rigor en la selección documental
Merriam y Tisdell	2016	Libro	Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation	Explicar métodos cualitativos en investigación	Define la revisión documental como una estrategia clave en investigación educativa

Fuente: Elaboración propia

Pasos para la Aplicación de la Revisión Documental

1. Definir el problema de investigación: Determinar el objetivo de la revisión documental (Creswell y Creswell, 2023).
2. Establecer los criterios de selección: Definir los parámetros para la inclusión de documentos.
3. Buscar y recopilar documentos: Utilizar bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex 2.0, Google Académico, entre otros.

4. Organizar la información: Emplear matrices de análisis documental para clasificar los documentos según su relevancia.
5. Analizar y sintetizar los hallazgos: Comparar información y extraer conclusiones basadas en la evidencia documental.

Finalmente se puede aseverar que las técnicas e instrumentos cualitativos constituyen herramientas fundamentales para acceder a la complejidad de los fenómenos educativos desde la perspectiva de los sujetos que los experimentan. Su valor radica en la posibilidad de captar significados, emociones, experiencias y relaciones contextuales que no pueden ser reducidas a números o categorías predefinidas, lo que le permite al investigador interpretar la realidad educativa en su riqueza y dinamismo. No obstante, su uso exige una postura ética, reflexiva y metodológicamente rigurosa, que reconozca el papel activo del investigador en la construcción del conocimiento, así como la importancia de garantizar la credibilidad, transferibilidad y autenticidad de los datos. De manera que, estas técnicas no solo enriquecen la comprensión del fenómeno estudiado, sino que contribuyen a una investigación educativa más humana, contextualizada y transformadora.

2.3. Técnicas cuantitativas: encuestas y pruebas psicométricas

Las técnicas cuantitativas como las encuestas y las pruebas psicométricas representan herramientas claves en la recolección de datos en investigaciones educativas con enfoque cuantitativo. Su finalidad es obtener información medible y estandarizada que permita analizar fenómenos educativos a través de procedimientos estadísticos. A continuación, se presentan sus principales características,

aplicaciones y consideraciones metodológicas para su uso riguroso en contextos educativos.

La encuesta, en la investigación educativa representa una de las técnicas más utilizadas para recopilar información de manera estructurada y sistemática. Permite obtener datos sobre actitudes, percepciones, comportamientos y características de una población determinada (Creswell y Creswell, 2023). Su aplicación facilita la recolección de información en grandes muestras, lo que contribuye a la generalización de los resultados (Hernández-Sampieri, et al., 2022).

Esta consiste en la aplicación de un cuestionario estructurado a una muestra representativa de una población con el fin de obtener información sobre un fenómeno de interés y se caracteriza por su capacidad para recolectar datos de manera estandarizada y objetiva, permitiendo un análisis cuantitativo riguroso.

Características de la Encuesta

- Estandarización: Las preguntas y opciones de respuesta están previamente definidas, garantizando la uniformidad en la recolección de datos.
- Representatividad: Se diseña para obtener información de una muestra que refleje características de la población total.
- Cuantificación: Los datos obtenidos pueden ser analizados mediante herramientas estadísticas.
- Aplicación flexible: Puede administrarse de manera presencial, telefónica, en papel o en formato digital.

Las encuestas se clasifican de acuerdo a diversas perspectivas, a continuación, se detallan alguna de estas:

1. Según el Modo de Aplicación

- Encuestas presenciales: Se aplican cara a cara, permitiendo interacción entre el encuestador y el encuestado.
- Encuestas telefónicas: Se administran por vía telefónica, facilitando el alcance a una población amplia.
- Encuestas en línea: Se aplican mediante plataformas digitales, agilizando el procesamiento de datos.
- Encuestas por correo: Se envían cuestionarios impresos a los participantes y se devuelven completados.

2. Según la Temporalidad

- Encuestas transversales: Se aplican en un solo momento del tiempo para describir una situación particular.
- Encuestas longitudinales: Se aplican en múltiples momentos para analizar cambios a lo largo del tiempo.

Para aplicar la técnica de encuesta, es utilizado el cuestionario como un instrumento estructurado compuesto por una serie de preguntas diseñadas para obtener información de los participantes sobre sus conocimientos, actitudes, creencias o comportamientos. Las encuestas, por su parte, pueden incluir cuestionarios estructurados o semiestructurados y se utilizan para recolectar datos en poblaciones amplias (Hernández-Sampieri et al., 2022).

En su diseño se puede considerar preguntas de diversos tipos, de acuerdo con la información que se pretenda obtener; además, la estructura de un buen cuestionario debe incluir:

- Escalas de medición (Likert, diferencial semántico u otras).
- Prueba piloto para evaluar su fiabilidad.
- Utilizar términos claros,
- No formular dos preguntas en una
- Formular las preguntas en sentido afirmativo
- Evitar inducir la respuesta
- No utilizar preguntas tendenciosas, que predispongan al sujeto o que representen un conflicto para él,
- Evitar colocar más de dos preguntas abiertas seguidas o las preguntas "en cascada",
- Evitar la monotonía en la formulación.

Ejemplo de cuestionario estandarizado: El Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación (MSLQ) de Pintrich y De Groot (1990), ampliamente utilizado para evaluar estrategias de aprendizaje y motivación en estudiantes universitarios. Está compuesto por 81 ítems divididos en dos secciones principales: motivación y estrategias de aprendizaje.

- Motivación: Evalúa componentes como la autoeficacia, el valor de la tarea y la ansiedad ante los exámenes.
- Estrategias de aprendizaje: Mide el uso de estrategias cognitivas, metacognitivas y de manejo de recursos.

El MSLQ ha sido ampliamente utilizado en la investigación educativa para estudiar la relación entre motivación y desempeño académico, permitiendo a los docentes identificar áreas en las que los estudiantes pueden necesitar apoyo adicional en su proceso de aprendizaje. Su validez y fiabilidad han sido

comprobadas en múltiples estudios, convirtiéndolo en una herramienta estandarizada de gran relevancia en el ámbito educativo.

Por su parte las **pruebas psicométricas**, son instrumentos estandarizados diseñados para medir de forma objetiva y cuantificable características psicológicas específicas de una persona, como habilidades cognitivas, rasgos de personalidad, actitudes, intereses, valores o estados emocionales. Estas pruebas se fundamentan en principios de la psicometría, una disciplina que aplica métodos estadísticos para asegurar que los instrumentos sean válidos (que midan lo que se proponen medir) y confiables (que produzcan resultados consistentes a lo largo del tiempo o en diferentes condiciones).

En el contexto de la investigación educativa, las pruebas psicométricas se utilizan con frecuencia para evaluar variables como la inteligencia, la motivación escolar, el autoconcepto académico, la ansiedad ante los exámenes, entre otras. Se presentan generalmente en forma de ítems o reactivos con opciones de respuesta cerradas, cuya puntuación permite hacer comparaciones entre individuos o grupos, o establecer relaciones con otras variables.

Estas pruebas requieren procesos rigurosos de construcción, calibración y validación estadística, por lo que su uso debe estar acompañado de una interpretación técnica adecuada y basada en normas éticas, especialmente cuando los resultados pueden influir en decisiones educativas importantes (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2019).

En las investigaciones relacionadas con la psicopedagogía son muy utilizados los test, mismos que constituyen instrumentos

estructurados que permiten medir habilidades cognitivas, competencias y desempeños específicos. Existen distintos tipos:

- Psicométricos: Evaluación de habilidades intelectuales.
- Diagnósticos: Identificación de dificultades de aprendizaje.
- De rendimiento: Medición de logros académicos.

A continuación, se explican algunos ejemplos de test psicométrico:

Test de Matrices Progresivas de Raven (Raven, 1938) El Test de Matrices Progresivas de Raven es una prueba no verbal diseñada para medir la inteligencia fluida y la capacidad de razonamiento abstracto de los individuos. Se basa en una serie de patrones geométricos en los que el sujeto debe identificar la figura que completa una matriz siguiendo una lógica predefinida.

Este test se caracteriza por su independencia del lenguaje y el nivel educativo del examinado, lo que lo convierte en una herramienta útil en diversos contextos educativos y clínicos (Raven, 2000). Es ampliamente utilizado en estudios sobre la capacidad cognitiva, diferencias individuales en la inteligencia y en la detección de talento académico.

Las matrices progresivas de Raven se dividen en distintas versiones, como las Matrices Estándar, Matrices Avanzadas y Matrices en Color, cada una adecuada para diferentes grupos de edad y niveles de habilidad.

En síntesis, en el ámbito educativo, el test es utilizado para evaluar el desarrollo intelectual de los estudiantes, la identificación de necesidades educativas especiales y el diseño de estrategias pedagógicas personalizadas.

2.4 Elaboración y validación de instrumentos

La validación de los instrumentos de recolección de datos es un proceso esencial para garantizar la calidad, fiabilidad y validez de los datos obtenidos, puesto que un instrumento bien validado minimiza los errores y asegura que las mediciones reflejen con precisión el fenómeno estudiado (Hernández, Fernández y Baptista, 2021).

Por tanto, la validación de un instrumento de recolección de datos se refiere al proceso mediante el cual se verifica que dicho instrumento mide efectivamente lo que pretende medir. Así mismo, involucra la recolección de evidencia empírica y teórica que respalda la interpretación de las puntuaciones obtenidas en un instrumento de medición.

Tipos de validez:

1. **Validez de contenido:** Se refiere a la representatividad y relevancia de los ítems o preguntas que componen el instrumento en relación con el constructo que se desea medir. Para su evaluación, se recurre a la opinión de expertos que analizan la adecuación y cobertura del contenido (Polit y Beck, 2021).
2. **Validez de criterio:** Se determina comparando las puntuaciones del instrumento con un criterio externo que mide el mismo constructo. Puede subdividirse en:
 - a) Validez concurrente: Cuando la correlación entre el instrumento y el criterio se mide simultáneamente.
 - b) Validez predictiva: Cuando se examina si las puntuaciones del instrumento predicen resultados futuros (Muñiz, 2018).

3. **Validez de constructo:** La validez de constructo evalúa si el instrumento mide el concepto teórico que se pretende evaluar. Se suele emplear análisis factorial exploratorio y confirmatorio para examinar la estructura del instrumento y su congruencia con la teoría subyacente (Kline, 2020).

Por otra parte, existen procedimientos para la validación de instrumentos, los que se explican a continuación:

- a) **Evaluación por jueces expertos:** Un método común para validar el contenido de un instrumento es la consulta a expertos en el área. Se utilizan coeficientes como el V de Aiken para cuantificar la concordancia entre evaluadores (Aiken, 1980).
- b) **Prueba piloto:** Antes de la aplicación definitiva del instrumento, se recomienda realizar una prueba piloto con una muestra similar a la población objetivo. Esto permite identificar problemas en la formulación de preguntas, instrucciones y formato (Hernández-Sampieri et al., 2022).
- c) **Análisis estadístico:** este análisis se puede realizar a través de:
 - Análisis factorial: Se usa para examinar la estructura del instrumento y la relación entre los ítems.
 - Consistencia interna: Se calcula mediante el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la homogeneidad de los ítems.
 - Correlaciones con otros instrumentos: Se emplean pruebas como el coeficiente de correlación de Pearson para examinar la relación entre el nuevo instrumento y otros previamente validados (Muñiz, 2018).

En resumen, la validación de los instrumentos de recolección de datos es un proceso fundamental para garantizar la calidad y utilidad de la información obtenida en la investigación educativa. La aplicación rigurosa de procedimientos de validación fortalece la interpretación de los resultados y contribuye al desarrollo de conocimiento fiable en el área educativa.

Finalmente, en la siguiente tabla se presenta cuatro ejemplos de investigaciones recientes en el campo de la psicopedagogía (2019-2025) que ilustran cómo los enfoques teóricos se traducen en aplicaciones prácticas. Cada estudio seleccionado ofrece una perspectiva complementaria, desde técnicas de estudio basadas en evidencia, hasta la integración de la educación emocional y el uso de estrategias innovadoras en el aula, aportando referentes empíricos que enriquecen la formación investigativa y permiten al lector visualizar la aplicabilidad real de los métodos discutidos.

Tabla 4
Ejemplo de investigaciones recientes en el campo de la psicopedagogía.

Ejemplo	Enfoque	Aplicación práctica	Cita APA
Técnicas de estudio con base científica.	Estudio cuantitativo en secundaria sobre técnicas de estudio y desempeño académico.	Orientar la enseñanza de métodos de estudio basados en evidencia. Este resultado refuerza la necesidad de que los programas psicopedagógicos enseñen a los estudiantes a seleccionar	Ruiz-Martín, H. (2024)

Ejemplo	Enfoque	Aplicación práctica	Cita APA
		técnicas de estudio basadas en evidencia, optimizando su eficacia y fomentando hábitos más productivos.	
Inteligencia artificial en educación.	Un meta-análisis de 51 estudios experimentales publicados entre 2022 y 2025 examinó el impacto de ChatGPT en la educación superior. Los resultados evidencian efectos significativamente positivos en tres dimensiones: rendimiento académico, percepción del aprendizaje y pensamiento de orden superior.	El estudio resalta que el impacto varía según el tipo de curso y el modelo pedagógico. Para la psicopedagogía, estos resultados ofrecen evidencia aplicada sobre cómo la IA puede integrarse de manera efectiva como recurso de aprendizaje y apoyo investigativo, siempre que se utilice con un enfoque ético y pedagógicamente fundamentado.	Wang y Fan, (2025)
Enseñanza emocionalmente inteligente en matemáticas.	Estudio cuasi-experimental con intervención emocional en la	Implementar estrategias afectivas para mejorar	Afonso et al. (2023)

Ejemplo	Enfoque	Aplicación práctica	Cita APA
	enseñanza de las matemáticas durante un año escolar. La clase intervenida mostró un aumento del 20 % en el rendimiento matemático y mayores niveles de motivación y colaboración, en comparación con el grupo control. Se usaron instrumentos como observaciones en aula, encuestas y pruebas estandarizadas.	rendimiento y clima escolar. Este caso es inspirador para diseñar intervenciones psicopedagógicas que integren componentes emocionales y deliberadamente, mejorando el rendimiento académico y el clima afectivo del aula.	
Educación emocional en formación docente (LatAm).	Revisión sistemática (2015-2023) sobre competencias emocionales docentes, que concluye que el desarrollo de competencias emocionales en los docentes favorece su bienestar personal,	Estos resultados sustentan la inclusión de módulos de educación emocional en la formación psicopedagógica, con estrategias con probados beneficios para el clima y la calidad del aprendizaje en el aula.	Yela Pantoja et al. (2025)

Ejemplo	Enfoque	Aplicación práctica	Cita APA
	motivación profesional y desempeño pedagógico. Los enfoques más frecuentes incluyen programas curriculares y actividades extracurriculares como mindfulness y actividades físicas.		

En síntesis, el Capítulo II ha mostrado la importancia de **seleccionar y aplicar adecuadamente las estrategias de recolección de datos** en la investigación psicopedagógica. La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos, junto con la atención a criterios de validez y confiabilidad, asegura la solidez metodológica de los estudios. Asimismo, se destacó el valor de ejemplos y casos recientes que evidencian cómo las técnicas, al ser contextualizadas en problemas educativos reales, fortalecen la práctica investigativa. De este modo, se prepara al estudiante para diseñar proyectos con un sustento metodológico riguroso y orientado a la transformación de la realidad educativa.

ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN

REPORTE LECTURA CRÍTICA

Lea el artículo

Castillo Bustos, M. R. (2021). **Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo.** Revista Científica Retos De La Ciencia, 5(10), 50-61.
<https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/349>

Una vez concluida la lectura del artículo, realice lo siguiente:

- a) Elabora un resumen, en un párrafo, de 200 a 250 palabras teniendo en cuenta las ideas más relevantes del artículo (sin repetir el Resumen de este).
- b) ¿Cuáles son los criterios fundamentales que justifican la selección de técnicas y el diseño de instrumentos para recoger datos en la investigación cualitativa?
- c) ¿Cómo influye el hecho social educativo en la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación educativa?

CUESTIONARIO

1. **¿Cuál de los siguientes elementos NO es una técnica de recolección de datos?**
 - a) Entrevista
 - b) Encuesta
 - c) Revisión documental
 - d) Análisis de resultados
2. **¿Cuál es una ventaja de las entrevistas estructuradas?**
 - a) Permiten respuestas abiertas y flexibles
 - b) Facilitan la comparación y sistematización de la información
 - c) Evitan el sesgo del investigador
 - d) Son más apropiadas para estudios cuantitativos
3. **¿En qué se diferencia una entrevista semiestructurada de una estructurada?**
 - a) Permite modificar la secuencia de preguntas
 - b) Se basa en cuestionarios cerrados
 - c) No permite exploración adicional
 - d) Tiene preguntas completamente abiertas
4. **¿Qué característica define a los grupos focales?**
 - a) Son entrevistas individuales con expertos
 - b) Se centran en la interacción grupal para obtener información
 - c) Se aplican de manera estructurada sin participación del moderador
 - d) Solo incluyen participantes con formación académica en el área
5. **¿Cuál es una característica de la observación participante?**
 - a) El investigador se mantiene al margen del contexto
 - b) Se utilizan exclusivamente en estudios cuantitativos

- c) Implica la inmersión del investigador en el entorno estudiado
 - d) No permite la recolección de datos directos
6. **¿Qué ventaja tiene la observación no participante?**
- a) Reduce la influencia del investigador en los datos
 - b) Permite obtener respuestas estructuradas
 - c) Se basa en la interpretación subjetiva
 - d) Requiere interacción con los participantes
7. **¿Cuál es una característica clave de las encuestas?**
- a) Solo pueden aplicarse en formato digital
 - b) Permiten recolectar datos de manera estandarizada
 - c) No pueden analizarse estadísticamente
 - d) Son exclusivas para estudios cualitativos
8. **¿Cuál es una ventaja de la revisión documental?**
- a) Permite acceder a información histórica y teórica relevante
 - b) Se basa en entrevistas estructuradas
 - c) Requiere la presencia del investigador en el campo
 - d) Se enfoca en la interacción entre participantes
9. **¿Qué es un cuestionario en la recolección de datos?**
- a) Una técnica de recolección de datos cualitativa
 - b) Un instrumento que recoge respuestas estructuradas de los participantes
 - c) Un método exclusivo para estudios experimentales
 - d) Un tipo de observación no participante
10. **¿Qué procedimiento garantiza la validez de un instrumento de recolección de datos?**
- a) Aplicación inmediata a una muestra grande
 - b) Evaluación por jueces expertos
 - c) Uso exclusivo de preguntas cerradas
 - d) Recopilación de datos sin análisis previo

ACTIVIDAD PRÁCTICA E INVESTIGATIVA

Tema: La selección y diseño de instrumentos de recolección de datos

Objetivo del Taller: Facilitar el diseño de instrumentos de recolección de datos alineados con el enfoque metodológico seleccionado en la investigación que desarrollan, garantizando su validez, confiabilidad y aplicabilidad.

Metodología

La actividad se desarrollará a través de una combinación de actividades teóricas y prácticas transitando por las siguientes fases:

1. Introducción teórica

- Explicación de las principales técnicas de recolección de datos: entrevista, encuesta, observación, revisión documental.
- Diferenciación entre técnicas e instrumentos.
- Características de un instrumento bien diseñado.

2. Análisis de casos

- Revisión de ejemplos de instrumentos aplicados en investigaciones previas.
- Discusión sobre fortalezas y debilidades de cada instrumento.

3. Diseño de instrumentos

- Selección del enfoque metodológico de investigación.
- Elaboración de un instrumento de recolección de datos acorde al enfoque elegido.

- Validación del instrumento mediante revisión entre pares.

Producto a presentar: Cada estudiante, considerando el enfoque metodológico asumido y el objetivo del instrumento diseñado, subirá al menos dos instrumentos seleccionado o diseñado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiken, L. R. (1980). Content validity and coefficient V. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Afonso, L. R., Sousa, R. R., & Borges, F. (2023). Impact of emotionally intelligent teaching strategies on mathematics learning: A mixed-method case study [Impacto de estrategias de enseñanza emocionalmente inteligentes en el aprendizaje de matemáticas: Un estudio de caso con métodos mixtos]. *Vistacien Multidisciplinary Scientific Journal*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8274386>
- Bericat, E. (2021). La reflexividad en la investigación social cualitativa. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (175), 3-20. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.175.3>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Fetters, M. D., & Molina-Azorin, J. F. (2020). The Journal of Mixed Methods Research Starts a New Decade: Principles for Moving Forward. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177/1558689819900920>
- González, A., & Arévalo, M. (2020). Paradigmas de investigación: Un análisis epistemológico y metodológico. *Revista Colombiana de Educación*, (79), 211-230. <https://doi.org/10.17227/rce.num79-10635>

Habowski, T., & Conte, R. (2020). *Qualitative content analysis in educational research: A guide to methodology and application*. Springer.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2021). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, L. P. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.

Kline, P. (2020). *A handbook of test construction: Introduction to psychometric design*. Routledge.

Martínez, M. E. (2022). La investigación cualitativa: claves epistemológicas, metodológicas y éticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 45-66.
<https://doi.org/10.35362/rie8914727>

Muñiz, J. (2018). *Teoría clásica de los tests y teoría de respuesta al ítem: fundamentos conceptuales y aplicaciones*. Pirámide.

Muñiz, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2019). Diez pasos para la construcción de un test. *Psicothema*, 31(1), 7-16.
<https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/16931>

Piza Burgos, R., Márquez, A., & Beltrán Baquerizo, D. (2019). *Metodologías cualitativas en educación: Enfoques y aplicaciones*. Editorial Académica Española.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice*. Lippincott Williams & Wilkins.

Raven, J. (2000). *The Raven's Progressive Matrices: Change and Stability over Culture and Time*. *Cognitive Psychology*, 41(1), 1-48.

Ruiz-Martín, H. (2024). Which learning techniques supported by cognitive research do students actually use? [¿Qué técnicas de aprendizaje respaldadas por la investigación cognitiva utilizan realmente los estudiantes?]. *Cognitive Research: Principles and Implications*. <https://doi.org/10.1186/s41235-024-00567-5>

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2021). *Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource*. Wiley.

Vargas, L., & Soto, M. (2021). *Investigación cualitativa en educación: Principios, métodos y enfoques emergentes*. Ediciones Universitarias.

Vasilachis, I. (2021). *Los fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa*. Editorial Biblos.

Wang, J., & Fan, W. (2025). *The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis*. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 621. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>

Yela Pantoja, L. Y., et al. (2025). Emotional Education in Teacher Training in Latin America: A Systematic Review [Educación emocional en la formación docente en América Latina: Una revisión sistemática]. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 23(1), 197-220.

Investigación educativa: perspectivas metodológicas y aplicaciones.
Tomo II: Estrategias y herramientas para la investigación psicopedagógica.

<https://ojs.ual.es/ojs/index.php/EJREP/article/download/9831/8633/41255>

CAPÍTULO III. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

"El análisis de datos en la investigación psicopedagógica implica interpretar los resultados más allá de su dimensión numérica, integrándolos al contexto educativo y a los marcos teóricos que orientan la intervención"

Roberto Hernández Sampieri

Este capítulo guía al estudiante en el tratamiento e interpretación de los datos recogidos durante la investigación. Se abordan los procedimientos de análisis estadístico y cualitativo, junto con el uso de software especializado, destacando la importancia de la interpretación crítica y contextualizada de los resultados para la mejora educativa.

La información del capítulo está organizada como se representa a continuación:



3.1. Procesos de análisis de datos cualitativos: codificación, categorización y construcción de significados

Una vez aplicados las técnicas e instrumentos de recolección de datos en una investigación, se inicia la fase de procesamiento la cual permite organizar, limpiar, analizar e interpretar la información recolectada para responder a la pregunta de investigación. Según Hernández- Sampieri et al. (2022), este proceso consta de varias etapas que aseguran la calidad y validez de la investigación y puede ser abordado desde enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos, utilizando diversas herramientas y técnicas alineadas al enfoque asumido. En esta guía de estudio se hace un recorrido teórico y práctico sobre los métodos claves para un análisis descriptivo, inferencial o cualitativo, utilizando herramientas tecnológicas para facilitar este proceso.

Etapas del procesamiento de datos según Hernández- Sampieri et al. (2022):

Revisión y preparación de los datos: Antes de analizar los datos, es crucial revisar su calidad, asegurando que sean completos y libres de errores. Este proceso varía según el tipo de datos:

- Datos cuantitativos: Se verifican errores en la codificación, respuestas incompletas y valores atípicos.
- Datos cualitativos: Se organizan transcripciones de entrevistas, notas de observación y documentos.

Para Creswell y Creswell (2023), "una adecuada revisión inicial de los datos minimiza sesgos y mejora la fiabilidad del análisis" (p. 142).

1. Codificación y categorización de datos: En esta etapa, los datos se organizan de manera que puedan ser analizados de forma estructurada.
 - Codificación en estudios cuantitativos: Se asignan valores numéricos a las respuestas, lo que facilita su ingreso en software de análisis estadístico como SPSS, Stata o R.
 - Codificación en estudios cualitativos: Se identifican patrones y categorías emergentes mediante el uso de herramientas como ATLAS.ti o NVivo.

Al respecto, Miles, Huberman y Saldaña (2020) destacan que "la codificación cualitativa es un proceso iterativo donde los investigadores identifican, refinan y agrupan categorías de manera progresiva" (p. 98).

2. Limpieza y depuración de datos: El objetivo de esta etapa es eliminar errores y garantizar la coherencia en los datos.
 - Cuantitativos: Se eliminan valores atípicos y se detectan respuestas inconsistentes mediante técnicas estadísticas como la prueba de normalidad o análisis de valores extremos.
 - Cualitativos: Se verifican transcripciones para evitar omisiones o errores en la interpretación de las respuestas de los participantes.

Para Salkind (2021), "la limpieza de datos es esencial para evitar interpretaciones erróneas y garantizar la validez del análisis" (p. 215).

3. Análisis de datos: Esta etapa varía según el enfoque de investigación (cualitativo, cuantitativo o mixto), los que se detallan a continuación:

a) Análisis en estudios cuantitativos: Involucra la aplicación de técnicas estadísticas para describir y establecer relaciones entre variables.

- Estadística descriptiva: Medidas de tendencia central (media, mediana, moda), dispersión (desviación estándar, varianza) y distribución de frecuencias.
- Estadística inferencial: Pruebas de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA), regresión lineal y correlaciones.

Según Field (2022), "el uso de técnicas estadísticas apropiadas permite validar relaciones entre variables y generar conclusiones basadas en evidencia" (p. 167).

b) Análisis en estudios cualitativos: Se centra en la interpretación de significados a partir de los datos recolectados.

- Análisis temático: Identificación de patrones y generación de categorías.
- Análisis de contenido: Clasificación de textos en unidades de significado.
- Análisis narrativo: Construcción de relatos a partir de experiencias individuales.

Según Braun y Clarke (2022), "el análisis temático permite estructurar los datos cualitativos en patrones interpretativos que reflejan la perspectiva de los participantes" (p. 57).

4. Interpretación y presentación de resultados: En esta fase, los resultados se contextualizan y se relacionan con la literatura existente.

- Cuantitativos: Se presentan tablas, gráficos y modelos estadísticos para ilustrar tendencias y correlaciones.

- **Cualitativos:** Se elaboran descripciones narrativas que reflejan las percepciones de los participantes.

Al respecto, Creswell y Creswell (2023) enfatizan que "la interpretación de resultados debe ser un proceso reflexivo donde se contrastan los hallazgos con teorías previas y se discuten sus implicaciones en la educación" (p. 184).

En síntesis, comprender y aplicar adecuadamente las etapas del procesamiento de datos, según lo propuesto por Hernández-Sampieri et al. (2022), no solo garantiza la rigurosidad metodológica del estudio, sino que también fortalece la validez y utilidad de sus resultados. Estas fases constituyen un puente esencial entre la recolección de la información y la generación de conocimiento científico, permitiendo que los datos cobren sentido dentro del marco teórico y los objetivos planteados, y que sus resultados contribuyan efectivamente a la toma de decisiones en contextos educativos y psicopedagógicos.

3.2. Análisis estadístico de datos cuantitativos: descriptivos e inferenciales

A continuación, se detallan los diferentes tipos de análisis según el enfoque metodológico asumido en la investigación:

Análisis descriptivo: El análisis descriptivo permite organizar y resumir los datos recopilados en una investigación. Su objetivo es representar la información de manera clara y comprensible, facilitando la interpretación de tendencias y patrones (Hernández-Sampieri et al., 2022). A continuación, se describen cada una de ellas:

- a) **Medidas de Tendencia Central:** Las medidas de tendencia central son valores estadísticos que describen el punto central o típico de un conjunto de datos.
- **Media aritmética:** Es el promedio de los valores en una distribución y se calcula sumando todos los valores y dividiéndolos entre el número total de observaciones (Creswell y Creswell, 2023). Se usa en investigaciones educativas para analizar el rendimiento académico promedio de una muestra.
 - **Mediana:** Es el valor central de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor. Se usa cuando los datos tienen valores atípicos que pueden sesgar la media (Field, 2018). En contextos educativos, es útil para evaluar la distribución de calificaciones en un grupo heterogéneo.
 - **Moda:** Es el valor que más veces se repite en una distribución de datos. Es útil para datos categóricos (Salkind, 2021). Por ejemplo, permite identificar la respuesta más frecuente en encuestas de percepción docente.
- b) **Medidas de Dispersión:** Las medidas de dispersión indican la variabilidad o dispersión de los datos en torno a la tendencia central.
- a) **Desviación estándar:** Mide cuánto se alejan, en promedio, los valores de la media. Un valor alto indica gran dispersión, mientras que un valor bajo sugiere datos más concentrados (Field, 2018). Es clave en la evaluación del desempeño estudiantil para entender la variabilidad en las calificaciones.
- b) **Varianza:** Es el cuadrado de la desviación estándar y proporciona información sobre la variabilidad total de los datos en relación con la media (Hernández- Sampieri et al.,

2022) En la investigación educativa, ayuda a comparar el desempeño entre distintos grupos.

Por su parte, **el análisis inferencial** permite hacer generalizaciones sobre una población a partir de una muestra. Se basa en métodos estadísticos que permiten probar hipótesis y establecer relaciones entre variables (Creswell y Creswell, 2023). Entre ellos encontramos:

- a) **Pruebas de Hipótesis:** Las pruebas de hipótesis evalúan si una afirmación sobre una población es apoyada por los datos de la muestra.
- b) **Prueba t de Student:** Compara la media de dos grupos y determina si sus diferencias son estadísticamente significativas (Salkind, 2021). Se emplea en educación para analizar diferencias en el rendimiento entre grupos de control y experimental.
- c) **Chi-cuadrado:** Evalúa la relación entre variables categóricas, analizando si la distribución observada difiere de la esperada (Field, 2022). Es útil para analizar la relación entre metodologías de enseñanza y preferencias de aprendizaje.
- d) **Correlaciones y Regresiones Simples:** Entre ellas encontramos:
 - **Correlación de Pearson:** Mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas, con valores entre -1 y 1 (Hernández- Sampieri et al., 2022). Se usa para examinar la relación entre el tiempo de estudio y el rendimiento académico.

- **Regresión simple:** Analiza la influencia de una variable independiente sobre una variable dependiente, permitiendo hacer predicciones (Creswell y Creswell, 2023). Por ejemplo, se emplea para predecir el impacto de la asistencia a clases en el rendimiento final.
- e) **Análisis de Varianza (ANOVA):** El ANOVA compara las medias de tres o más grupos para determinar si existen diferencias significativas entre ellas (Field, 2022). Es útil en estudios educativos con múltiples condiciones experimentales, como evaluar distintos métodos de enseñanza.

En relación al análisis de datos cualitativos, se busca interpretar datos no numéricos, identificando patrones y significados en la información obtenida (Taylor y Bogdan, 2021). Para ellos es necesario realizar una codificación y categorización de los datos. La codificación, entendido como un proceso en el que se asignan etiquetas o códigos a fragmentos de datos textuales con el fin de identificar patrones (Miles et al., 2020). Por ejemplo, en las investigaciones de corte educativo, se utiliza para procesar los datos de una entrevista a docentes sobre metodologías de enseñanza.

En tanto, la categorización, se encarga de la agrupación de códigos en temas o categorías significativas para el estudio (Gibbs, 2018). Por ejemplo, en una investigación de corte educativo permite organizar respuestas de encuestas abiertas sobre clima escolar.

Finalmente, la triangulación de información, en el proceso de análisis de los datos constituye una estrategia indispensable para aumentar la validez de los resultados principalmente cualitativos,

mediante la comparación de datos provenientes de múltiples fuentes o métodos (Flick, 2020). Esto incluye:

- **Triangulación de datos:** Uso de diferentes fuentes de información.
- **Triangulación metodológica:** Combinación de métodos cualitativos y cuantitativos.
- **Triangulación de investigadores:** Validación de datos por parte de varios investigadores.

A manera de cierre de este acápite se puede ratificar que el análisis de datos cuantitativos y cualitativos constituye un proceso esencial para comprender en profundidad los fenómenos investigados, ya que permite transformar la información recopilada en evidencia significativa y contextualizada. Mientras el análisis cuantitativo ofrece una visión objetiva y medible a través de procedimientos estadísticos, el análisis cualitativo aporta una profunda comprensión de las experiencias, percepciones y significados contruidos por los sujetos. Ambos enfoques, lejos de ser excluyentes, pueden integrarse de manera complementaria para ofrecer una visión más holística de la realidad educativa y psicopedagógica, siempre que se mantenga la coherencia metodológica y el rigor interpretativo.

3.3. Uso de software para el análisis de datos (SPSS, Atlas. ti, MAXQDA, Excel)

Para realizar el análisis de los datos, el uso de software especializados representa herramientas muy importantes, tanto en las investigaciones de corte cualitativa como mixtas. A continuación, se hace referencia a alguno de ellos:

- **SPSS (Statistical Package for the Social Sciences):** Analiza datos cuantitativos mediante pruebas estadísticas

descriptivas e inferenciales (Field, 2022). Se usa en estudios sobre tendencias en el rendimiento académico.

- **Atlas.ti**: Software para análisis cualitativo que permite la codificación de textos, videos e imágenes (Miles et al., 2020). Es útil en el análisis de entrevistas con docentes.
- **MAXQDA**: Plataforma para la gestión de datos cualitativos y mixtos, facilitando la organización y triangulación de información (Gibbs, 2018). Se emplea en estudios sobre percepción de estudiantes y docentes.

El análisis de datos en las investigaciones educativas debe ser riguroso y alineado con el enfoque metodológico seleccionado. La combinación de análisis descriptivo, inferencial y cualitativo, junto con el uso de herramientas tecnológicas, permite una interpretación integral de la información recopilada, fortaleciendo la validez de los hallazgos.

EJEMPLO DE PROCESAMIENTO DE DATOS EN UNA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Para ilustrar el procesamiento de datos, presentamos un ejemplo de una investigación en el campo educativo titulada: **"Efecto del uso de Inteligencia Artificial en la mejora de la comprensión lectora en estudiantes de 10 grado de básica superior"**

Objetivo general: Analizar si el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA), mejora la comprensión lectora en estudiantes de 10 grado de básica superior.

Metodologías: Enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental. La población la comprende un grupo experimental (que usa IA) y un grupo de control (que sigue métodos tradicionales). Además,

se complementa con entrevistas a docentes sobre la percepción del impacto de la IA en la enseñanza de la lectura.

Etapas necesarias para realizar el procesamiento de datos en la investigación: Revisión y preparación de los datos: Antes de analizar los datos, se revisa la información recolectada. Por ejemplo, para la información:

- Cuantitativa: Se revisan los puntajes obtenidos en una prueba estandarizada de comprensión lectora aplicada antes y después de la intervención.
- Cualitativa: Se verifican las transcripciones de entrevistas con docentes para asegurar que reflejan con precisión sus respuestas.

Lo anterior permite, por *ejemplo*, *detectar* respuestas incompletas en los cuestionarios y se decide eliminarlas del análisis.

1. **Codificación y categorización de datos:** Los datos tanto cuantitativos como cualitativos se organizan para facilitar su análisis. A continuación, se ejemplifican en el contexto educativo para ambos casos:

Codificación cuantitativa:

- Se asignan valores numéricos a las respuestas de la prueba de comprensión lectora.
- Se crean variables en SPSS para comparar los puntajes antes y después de la intervención, ver tabla 4

Tabla 5

Ejemplo de la codificación cuantitativa

ID Estudiante	Grupo	Puntaje Pretest	Puntaje Postest
001	Experimental	60	85
002	Control	58	62
003	Experimental	65	88

Fuente: Elaboración propia

Codificación cualitativa

- Se analizan entrevistas a docentes mediante categorización temática en ATLAS.ti.
- Se identifican categorías emergentes, como *"motivación del estudiante"*, *"autonomía en el aprendizaje"*, y *"dificultades con la IA"*.

Por ejemplo: Una docente menciona: *"Los estudiantes se sienten más motivados con la IA, pero algunos aún prefieren métodos tradicionales"*. Esto se categoriza bajo *"motivación del estudiante"*.

2. **Limpieza y depuración de datos:** Se eliminan valores atípicos y respuestas inconsistentes, por ejemplo:

- En una base de datos cuantitativa, un estudiante tiene un puntaje post-test de 120 en una escala de 100, lo que indica un error de entrada.
- En la base cualitativa, se identifican respuestas repetitivas y se eliminan las redundancias en las transcripciones.

Lo anterior permite corregir un error en el ingreso de datos donde un puntaje mal registrado afectaba el análisis.

4. Análisis de datos: Se aplican técnicas estadísticas y cualitativas.

a) Análisis cuantitativo: Se realiza una prueba t de Student para comparar los puntajes pre y post intervención. Esta prueba muestra una diferencia significativa ($p < 0.05$) entre los puntajes pre y post en el grupo experimental, indicando que el uso de IA tuvo un impacto positivo en la comprensión lectora.

b) Análisis cualitativo:

- Se usa análisis temático en ATLAS.ti para identificar patrones en las entrevistas.
- Se agrupan frases de los docentes en las categorías establecidas.

Por *ejemplo*: Se observa que la mayoría de los docentes creen que la IA mejora la motivación, pero algunos mencionan que los estudiantes con menos habilidades digitales enfrentan dificultades.

5. Interpretación y presentación de resultados: Los resultados se presentan en un informe con gráficos y citas.

Ejemplo de resultados claves:

- Los estudiantes que usaron IA mejoraron significativamente su comprensión lectora en comparación con el grupo de control.
- Los docentes consideran que la IA motiva a los estudiantes, pero requiere capacitación adicional.

Para una mejor comprensión de estos datos se puede mostrar un diagrama de barras comparando el promedio de puntajes en pre y post-test entre ambos grupos. Ante el ejemplo anterior, su puede aseverar en la redacción del informe de investigación que el procesamiento de datos en esta investigación educativa permitió analizar el impacto de la IA en la comprensión lectora desde múltiples perspectivas. Gracias a la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, se obtuvo una visión más completa del fenómeno estudiado.

3.4. Interpretación crítica y contextualizada de resultados

La interpretación crítica y contextualizada de los resultados en una investigación constituye un proceso esencial para vincular los datos empíricos con la realidad del fenómeno estudiado, trascendiendo la mera descripción numérica o narrativa de los hallazgos. Este enfoque requiere analizar los datos en profundidad, dotándolos de sentido e identificando sus implicaciones en relación con el problema delimitado, los objetivos y el marco teórico de la investigación. Asimismo, implica considerar el contexto sociocultural, las limitaciones metodológicas y las posibles repercusiones sociales, culturales o políticas de los resultados, lo que permite una comprensión más integral y significativa del fenómeno investigado.

En el caso de los resultados cuantitativos, la interpretación debe considerar aspectos como la significancia estadística, la magnitud del efecto y la consistencia con datos previos. Por ejemplo, un estudio de García-Torres y Castellanos-Torres (2021) sobre el rendimiento académico en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19 destaca que, si bien los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas, la interpretación crítica de estos debe incluir factores contextuales

como la brecha digital y el estrés emocional, que influyen en la comprensión real de los datos.

A continuación, se explican algunos elementos a considerar para la interpretación de los datos cuantitativos:

- **Análisis más allá de los números:** No basta con reportar promedios o porcentajes. Hay que preguntarse *¿qué significan estos números en relación con el problema estudiado?*
- **Contextualización:** Los resultados deben interpretarse considerando el entorno, la población estudiada y variables externas. Por ejemplo, un aumento en el desempleo puede tener causas macroeconómicas distintas según el país o el año.
- **Comparación con otros estudios:** Ver si los resultados coinciden o difieren de investigaciones previas y por qué.
- **Revisión de la significancia y relevancia:** Un resultado puede ser estadísticamente significativo, pero no relevante en la práctica (y viceversa).
- **Limitaciones:** Reconocer los márgenes de error, el tamaño de muestra y posibles sesgos.

En las investigaciones cualitativas, la interpretación de los datos se basa en una construcción reflexiva de significados, derivada del análisis de narrativas, discursos o patrones emergentes. Esta requiere del investigador una actitud hermenéutica y dialógica para comprender los sentidos construidos por los participantes, considerando sus contextos socioculturales. Según Villavicencio-González y Moreno-Pulido (2020), en un estudio fenomenológico sobre el sentido de pertenencia en contextos escolares, los autores enfatizan la importancia de contextualizar los testimonios dentro de las dinámicas institucionales y los marcos simbólicos de los actores educativos.

Seguidamente, se resumen estos aspectos importantes para realizar las interpretaciones de datos cualitativos:

- **Interpretación del significado:** Se busca el sentido profundo de lo que expresan los participantes. ¿Qué valores, creencias o experiencias revelan?
- **Análisis temático o narrativo:** Se identifican patrones, contradicciones o temas recurrentes.
- **Contextualización cultural y social:** Debe incluir un análisis de las condiciones institucionales, culturales y temporales en que se obtuvieron los resultados, para evitar interpretaciones sesgadas o generalizaciones indebidas. Este enfoque proporciona un análisis más holístico, orientado a la transformación de prácticas y políticas educativas.
- **Triangulación con datos cuantitativos:** La triangulación de resultados es una estrategia fundamental para fortalecer la interpretación, permitiendo contrastar y complementar hallazgos entre diferentes tipos de datos. En un estudio de diseño mixto, Arévalo-López et al. (2023) demostraron cómo la integración de encuestas y entrevistas cualitativas enriqueció la comprensión sobre la motivación docente, mostrando dimensiones que los datos estadísticos por sí solos no hubiesen captado.
- **Posición crítica del investigador:** Esto implica reconocer la posición del investigador en la construcción del conocimiento. En los estudios cualitativos, este se convierte en un instrumento activo de análisis; mientras que, en los cuantitativos, su rol consiste en evitar reduccionismos numéricos que ignoren dimensiones éticas, sociales o pedagógicas. Así lo expresa Ruiz y Romero (2022), al argumentar que los datos, tanto cuantitativos como cualitativos, adquieren sentido sólo si se los examina bajo una lente crítica que permita

evidenciar sus alcances, limitaciones y consecuencias prácticas en la realidad educativa.

Lo anteriormente descrito se resume en el siguiente ejemplo aplicado al contexto educativo: si una encuesta muestra que el 70% de los estudiantes se siente estresado y las entrevistas revelan que ese estrés está relacionado con expectativas familiares y falta de apoyo emocional, una interpretación crítica diría:

- El estrés no solo es una reacción al volumen académico, sino un fenómeno socialmente condicionado por el entorno familiar y la falta de redes de apoyo, lo que sugiere que las soluciones deben ir más allá de lo curricular.

En síntesis, interpretar críticamente los resultados es ver más allá de los datos: implica conectarlos con realidades complejas, reconocer limitaciones y proponer explicaciones plausibles desde múltiples perspectivas.

3.5. Consideraciones éticas y técnicas en el manejo de los datos

El manejo de datos en las investigaciones educativas y en especial en las relacionadas con la psicopedagógica, exige una cuidadosa atención tanto a los principios éticos como a los criterios técnicos que garantizan la calidad, integridad y confidencialidad de la información recolectada. En primer lugar, desde el plano ético, la protección de los derechos de los participantes es una prioridad fundamental. Esto incluye la obtención del consentimiento informado, la garantía del anonimato, la confidencialidad de la información y el respeto por la autonomía de las personas implicadas en el estudio (Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas [CIOMS], 2021). Además,

implica actuar con justicia y equidad, especialmente cuando se trabaja con poblaciones vulnerables, como niños, adolescentes, personas con discapacidades o comunidades en situación de riesgo social.

Desde la perspectiva técnica, el manejo de datos debe garantizar la fidelidad y validez de los resultados. Esto requiere aplicar protocolos rigurosos para la recolección, almacenamiento, procesamiento y análisis de los datos. En los estudios cuantitativos, ello implica el uso de instrumentos validados, la correcta codificación de datos, el uso de software estadístico adecuado y la implementación de estrategias para evitar errores sistemáticos y sesgos (Field, 2022). En tanto, los estudios cualitativos, las consideraciones técnicas abarcan la transcripción fiel de entrevistas, la codificación sistemática, el uso de software como NVivo o ATLAS.ti, y la triangulación de fuentes para aumentar la credibilidad de los resultados (Flick, 2020).

Por ejemplo, en una investigación psicopedagógica sobre estrategias de intervención para estudiantes con dislexia, el consentimiento informado debe ser otorgado por los padres o representantes legales, y los datos derivados de pruebas psicométricas deben ser tratados con confidencialidad. Técnicamente, el investigador podría utilizar el software SPSS para analizar las puntuaciones de rendimiento lector antes y después de una intervención didáctica multisensorial, cuidando de preservar el anonimato de la información antes del análisis.

En estudios cualitativos de corte psicopedagógicos, como entrevistas a docentes sobre sus percepciones frente a la inclusión educativa, es fundamental transcribir textualmente los relatos y garantizar que ningún dato identifique directamente a los participantes. El uso de pseudónimos y el resguardo seguro

de los archivos de audio y transcripción refuerzan tanto la ética como la fiabilidad del proceso investigativo.

La gestión digital de los datos también implica desafíos contemporáneos relacionados con la protección de la información en entornos virtuales. Según García-Holgado et al. (2021), el uso de plataformas digitales para recolección o almacenamiento de datos debe regirse por normas de ciberseguridad y políticas institucionales de protección de datos personales. En este sentido, los investigadores deben comprometerse con la transparencia y la responsabilidad científica en todas las etapas del proceso investigativo, promoviendo el acceso abierto a los datos cuando sea posible, sin comprometer los derechos de los participantes, y asegurando que los resultados sean reportados de forma honesta, clara y completa.

En síntesis, el procesamiento y análisis de los datos se convierten en una **etapa clave para transformar la información en conocimiento útil para la acción psicopedagógica**. Ya sea a través de estadísticas que describen patrones de rendimiento o de codificaciones cualitativas que revelan significados en los discursos de docentes y estudiantes, el análisis permite construir diagnósticos integrales y fundamentar decisiones de intervención. El uso de software especializado fortalece la sistematicidad del proceso, pero es la mirada crítica y contextualizada del psicopedagogo la que otorga sentido a los resultados. De esta manera, el análisis de datos no solo nutre la investigación, sino que orienta la práctica profesional hacia soluciones pertinentes y éticamente responsables.

El análisis de datos presentado en el Capítulo III mostró cómo la información recolectada puede convertirse en conocimiento significativo para orientar la práctica psicopedagógica. Este cierre

conecta de manera directa con las reflexiones de los capítulos anteriores: el **Capítulo I** estableció la importancia de elegir enfoques y diseños coherentes con el problema de investigación y con la diversidad de contextos educativos; el **Capítulo II** evidenció que los instrumentos de recolección de datos son el puente que traduce esas decisiones metodológicas en evidencia empírica válida y confiable; y el **Capítulo III** completó el proceso al transformar dicha evidencia en interpretaciones críticas, contextualizadas y útiles para la intervención profesional.

En conjunto, estos tres capítulos delinean un itinerario investigativo progresivo en el que el psicopedagogo pasa de **definir cómo investigar**, a **observar y registrar la realidad educativa**, hasta llegar a **interpretarla con criterios científicos y éticos**. Este recorrido prepara el terreno para el siguiente paso: la **comunicación de los hallazgos** en el informe final, donde el conocimiento construido se proyecta hacia la comunidad académica y se consolida como un aporte al mejoramiento de la educación y al ejercicio de la psicopedagogía.

ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN

FORO: "Procesamiento de Datos en las Investigaciones Educativas: Enfoques y Desafíos"

Objetivo: Analizar las etapas del procesamiento de datos en investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas, identificando sus desafíos y mejores prácticas.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cuál es la importancia de una correcta preparación y limpieza de datos antes del análisis?
- ¿Qué diferencias existen en el procesamiento de datos en los enfoques cuantitativo y cualitativo?
- ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta un investigador en esta fase y cómo pueden abordarse?

Dinámica sugerida:

Cada participante compartirá su experiencia relacionada con el procesamiento de datos en investigaciones educativas. Se fomentará el intercambio de estrategias para mejorar la calidad de los datos recolectados.

CUESTIONARIO

CUESTIONARIO SOBRE EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS EN LA INVESTIGACIÓN

Instrucciones: Lea atentamente cada pregunta y seleccione la opción correcta.

1. ¿Cuál es la finalidad principal de la fase de procesamiento de datos en una investigación?

- a) Organizar, limpiar, analizar e interpretar la información recolectada.
- b) Aplicar técnicas estadísticas para generar gráficos.
- c) Codificar los datos cualitativos y almacenarlos sin análisis.
- d) Utilizar software estadístico sin necesidad de revisión previa.

2. ¿Qué acción es clave en la revisión y preparación de datos cuantitativos?

- a) Agrupar respuestas de los participantes en categorías semánticas.
- b) Identificar patrones y tendencias cualitativas.
- c) Verificar errores en la codificación y detectar valores atípicos.
- d) Crear relatos narrativos para la interpretación de datos.

3. ¿Qué software es utilizado comúnmente para la codificación y análisis de datos cualitativos?

- a) SPSS y Stata.
- b) Excel y Google Sheets.
- c) ATLAS.ti y NVivo.
- d) Power BI y Tableau.

4. ¿Cuál de las siguientes técnicas se usa en la limpieza de datos cuantitativos?

- a) Identificación de valores atípicos y detección de respuestas inconsistentes.
- b) Eliminación de datos sin criterio previo.
- c) Aplicación de inferencias cualitativas sin validación estadística.
- d) Creación de narrativas para la interpretación de datos.

5. ¿Cuál es el propósito del análisis de datos en una investigación?

- a) Presentar información de manera subjetiva según la percepción del investigador.
- b) Utilizar métodos descriptivos e inferenciales para interpretar la información.
- c) Generar hipótesis sin la necesidad de validar con datos.
- d) Sustentar resultados sin evidencia empírica.

6. ¿Cuáles son las principales medidas de tendencia central en el análisis descriptivo?

- a) Varianza, moda y media aritmética.
- b) Media aritmética, mediana y moda.
- c) Desviación estándar y coeficiente de correlación.
- d) Regresión lineal y chi-cuadrado.

7. ¿Qué diferencia a la estadística inferencial de la descriptiva?

- a) La estadística inferencial permite hacer generalizaciones sobre una población a partir de una muestra.
- b) La estadística inferencial se limita a organizar datos sin realizar inferencias.
- c) La estadística descriptiva prueba hipótesis y analiza correlaciones.
- d) La estadística inferencial no utiliza pruebas como ANOVA o regresión lineal.

8. ¿Qué técnica se utiliza en el análisis cualitativo para identificar patrones en los datos?

- a) Análisis de correlación de Pearson.
- b) Análisis temático y categorización de datos.
- c) Regresión múltiple y análisis factorial.
- d) Prueba t de Student y chi-cuadrado.

9. ¿Cuál de las siguientes pruebas estadísticas se utiliza para comparar las medias de tres o más grupos?

- a) Prueba t de Student.
- b) Correlación de Pearson.
- c) Análisis de varianza (ANOVA).
- d) Regresión logística.

10. ¿Cuál de los siguientes softwares es más adecuado para el análisis de datos mixtos (cualitativos y cuantitativos)?

- a) MAXQDA.
- b) PowerPoint.
- c) Photoshop.
- d) AutoCAD.

ACTIVIDAD PRÁCTICA E INVESTIGATIVA

Tema: Proceso de Análisis de Datos

Objetivo: Presentar el informe de los resultados del procesamiento y análisis de datos de la investigación que están realizando.

Fases de la actividad:

1. Revisión y Preparación de Datos

- Los estudiantes deberán verificar la calidad de los datos recopilados, asegurándose de que estén completos y sin errores.
- **Si trabajan con datos cuantitativos:** Identificar valores atípicos, errores en la codificación y respuestas inconsistentes.

- **Si trabajan con datos cualitativos:** Organizar transcripciones de entrevistas, notas de observación y otros documentos de manera estructurada.

Producto: Registro de datos revisados, identificación de posibles errores y justificación de los ajustes realizados.

2. Codificación y Categorización de Datos

De acuerdo al enfoque de la investigación:

- **Enfoque Cuantitativo:** Asignar valores numéricos a las respuestas para su ingreso en software estadístico (SPSS, Excel, Stata, R).
- **Enfoque Cualitativo:** Identificar categorías y patrones emergentes. Pueden utilizar software como ATLAS.ti, NVivo o MAXQDA.

Producto: Tabla de codificación de los datos con ejemplos claros.

3. Limpieza y Depuración de Datos

- **Cuantitativos:** Aplicar técnicas para eliminar valores atípicos y corregir inconsistencias (uso de pruebas de normalidad o detección de valores extremos).
- **Cualitativos:** Revisar transcripciones para evitar omisiones y errores de interpretación.

Producto: Registro de datos depurados con las modificaciones realizadas y justificación de los criterios de limpieza.

4. Análisis de Datos

- **Para datos cuantitativos:**
 - Aplicar técnicas de **análisis descriptivo** (medidas de tendencia central y dispersión).
 - Aplicar pruebas estadísticas **inferenciales** según corresponda (prueba t de Student, chi-cuadrado, correlación de Pearson, regresión lineal o ANOVA).
 - Utilizar gráficos y tablas para representar los resultados.
- **Para datos cualitativos:**
 - Aplicar **análisis temático, análisis de contenido o análisis narrativo** según la naturaleza de los datos.
 - Presentar extractos de entrevistas o registros de observación con sus respectivas interpretaciones.

Producto: Informe de análisis con tablas, gráficos o narrativas interpretativas.

5. Interpretación y Presentación de Resultados

- Relacionar los datos con la literatura revisada.
- Elaborar conclusiones fundamentadas en los análisis realizados.
- Explicar las implicaciones de los resultados en el contexto investigado.
- Preparar una **presentación individual** con diapositivas, donde cada estudiante exponga sus resultados.

Producto: Presentación estructurada de la interpretación y análisis de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arévalo-López, A., Rodríguez-Castro, M., & Mendoza-Torres, D. (2023). Integración de métodos en la investigación educativa: Un estudio sobre la motivación docente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25(1), 1-19. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.1.3252>
- CIOMS. (2021). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. <https://cioms.ch/publications/product/ethical-guidelines-2021/>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6ª ed.). SAGE Publications.
- Field, A. (2022). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (6ª ed.). SAGE Publications.
- Flick, U. (2020). *An introduction to qualitative research* (6ª ed.). SAGE Publications.
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Domínguez, A. (2021). Políticas de protección de datos en investigaciones educativas digitales: retos y estrategias. *Revista Iberoamericana de Educación Digital*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.30827/ried.v15i2.18763>
- García-Torres, F., & Castellanos-Torres, E. (2021). Efectos del confinamiento en el rendimiento académico: análisis de varianza en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(2), 85-102. <https://doi.org/10.15366/riee2021.14.2.005>

- Gibbs, G. R. (2018). *Analyzing qualitative data* (2ª ed.). SAGE Publications.
<https://us.sagepub.com/en-us/nam/analyzing-qualitative-data/book244633>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. L. (2022). *Metodología de la investigación* (7ª ed.). McGraw-Hill.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4ª ed.). SAGE Publications.
- Ruiz, M. E., & Romero, J. A. (2022). Interpretación crítica en investigación educativa: Retos epistemológicos en estudios mixtos. *Perfiles Educativos*, 44(177), 45-66.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.177.82693>
- Salkind, N. J. (2021). *Statistics for people who (think they) hate statistics* (7ª ed.). SAGE Publications.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2021). *Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource* (4ª ed.). Wiley.
<https://www.wiley.com/en-us/Introduction+to+Qualitative+Research+Methods%3A+A+Guidebook+and+Resource%2C+4th+Edition-p-9781118767214>
- Villavicencio-González, M., & Moreno-Pulido, L. (2020). Sentido de pertenencia en contextos escolares: Un abordaje desde la fenomenología. *Educación y Sociedad*, 41(151), 1-19.
<https://doi.org/10.1590/ES.203584>

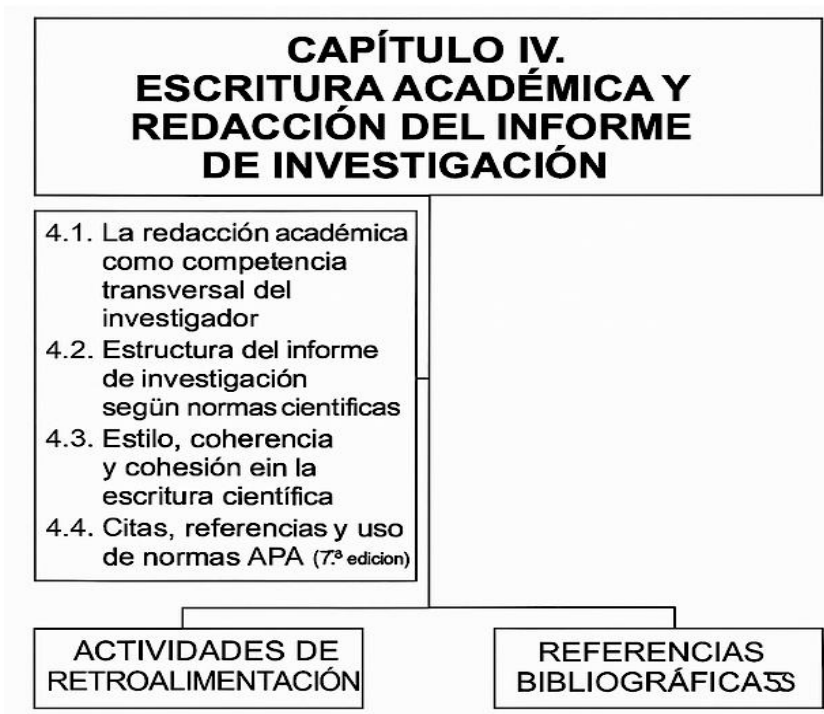
CAPÍTULO IV. ESCRITURA ACADÉMICA Y REDACCIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

"Una investigación bien escrita es aquella que, más allá del rigor, logra persuadir desde la claridad, la lógica y la evidencia"

John M. Swales y Christine B. Feak

El Capítulo IV: Escritura Académica y Redacción del Informe de Investigación aborda los aspectos fundamentales para la divulgación rigurosa y efectiva del conocimiento científico en el ámbito educativo, destacando a la redacción académica como una competencia transversal clave que todo investigador debe desarrollar, no solo para comunicar sus resultados, sino también para construir credibilidad y solidez argumentativa. Asimismo, se profundiza en la estructura formal del informe de investigación conforme a estándares científicos, haciendo énfasis en la coherencia, cohesión y el estilo preciso que demanda la escritura académica. Finalmente, se analiza el correcto uso de las citas y referencias bibliográficas desde la aplicación de las normas APA (7.^a edición), como elementos esenciales para la ética y la transparencia del conocimiento científico.

Se contenido está organizado, según se muestra a continuación:



4.1 La redacción académica como competencia transversal del investigador

La redacción académica se ha consolidado como una competencia transversal indispensable en el proceso formativo e investigativo del académico contemporáneo. No se trata únicamente de una habilidad lingüística, sino de una destreza cognitiva y discursiva que articula pensamiento crítico, dominio del conocimiento disciplinar y respeto por las normas éticas y formales de la producción científica. En el ámbito psicopedagógico, la capacidad de expresar ideas con claridad, coherencia y precisión resulta fundamental para socializar los resultados, construir conocimiento colectivo y contribuir al desarrollo científico de la disciplina.

La escritura académica implica procesos complejos que integran planificación, estructuración textual, argumentación, uso adecuado de citas y referencias, así como la adaptación a géneros discursivos específicos como el artículo científico, la tesis o el informe técnico (Camps, 2020). Para su correcta ejecución, es necesario transitar por diferentes etapas, las que se detallan en la tabla 5 y son aplicables a los diferentes campos del conocimiento científico.

Tabla 6
Etapas de la redacción académica

Etapas de la redacción académica	Descripción
1. Planificación de la escritura	Representa la etapa inicial e implica definir con claridad el objetivo comunicativo del texto, identificar al público lector (por ejemplo, otros investigadores, docentes o estudiantes) y seleccionar el tipo de documento (artículo científico, informe técnico, trabajo de titulación, proyecto científico, etc.). Es fundamental aquí delimitar el tema, formular preguntas claves y revisar literatura científica previa.
2. Organización del contenido	Consiste en estructurar el documento con una lógica coherente, normalmente siguiendo una secuencia académica: introducción, desarrollo del tema, y conclusiones. En esta fase se definen los títulos y subtítulos y se organiza la información según los objetivos y el marco teórico del estudio.
3. Redacción inicial	En esta fase se redacta un primer borrador del texto, centrado principalmente en expresar las ideas principales del trabajo. No se busca la perfección, sino dejar fluir las ideas con base en el esquema previo. Es común que en esta etapa el estilo sea más libre y el foco esté en la generación de contenido.

Etapas de la redacción académica	Descripción
4. Revisión y reescritura	Aquí se evalúa la claridad, cohesión y coherencia del texto. Se corrigen errores de estilo, gramática, sintaxis y se ajusta el contenido para lograr mayor precisión argumentativa. También es el momento para reorganizar secciones si fuera necesario y para solicitar retroalimentación de otros colegas o asesores.
5. Citación y referencias	Esta fase asegura el uso ético y riguroso de fuentes de información. Incluye la incorporación de citas directas e indirectas según el formato APA (7. ^a edición), así como la elaboración correcta del listado de referencias bibliográficas. Es clave para evitar el plagio y dar respaldo académico a las ideas.
6. Publicación y difusión	Es la etapa final, en la cual el documento se presenta en contextos formales: congresos, revistas científicas, repositorios académicos o evaluaciones institucionales. Aquí se cuidan aspectos de formato, presentación final, anexos y cumplimiento de requisitos editoriales.

Fuente: Elaboración propia

En investigaciones psicopedagógicas, estas etapas orientan la producción de informes de casos clínicos, artículos sobre intervenciones educativas, o estudios diagnósticos. Por ejemplo, un informe sobre la implementación de un programa de entrenamiento en funciones ejecutivas para niños con TDAH requerirá una planificación clara, una estructura basada en evidencias, una argumentación rigurosa y una correcta referenciación de fuentes científicas actualizadas.

Considerando lo anterior, la escritura académica se reconoce como una competencia transversal porque se aplica en todas las etapas del quehacer investigativo y en múltiples campos del saber, siendo un medio de comunicación del conocimiento y, al mismo tiempo, una herramienta de validación epistemológica.

Al respecto, autores como González-Pérez y Rodríguez (2022) destacan que una formación investigativa de calidad debe integrar explícitamente la enseñanza de la redacción académica, promoviendo una escritura crítica y reflexiva desde los primeros niveles de formación. Asimismo, estudios recientes realizados por Núñez-Rodríguez y Martínez-Vera (2021) sostienen que el desarrollo de esta competencia favorece la autonomía investigativa, fortalece el pensamiento científico y mejora la calidad de la producción académica.

En síntesis, la redacción académica es más que una técnica comunicativa, es una competencia transversal importante que articula el pensamiento científico, el aprendizaje reflexivo y la producción de conocimiento desde un proceso riguroso, ético y comunicativo de la investigación.

4.2. Estructura del informe de investigación según normas científicas

La estructura de un informe de investigación según las normas de la American Psychological Association (APA) 7a edición se comprime varios elementos clave que acreditan una clara presentación y coherente del trabajo científico. A continuación, se detallan los componentes estandarizados del mismo:

1. Portada: La portada es la primera página del informe e incluya por lo general:

- **Título del trabajo:** Debe ser conciso, y claro refleja el contenido principal del estudio. Se recomienda que no exceda de 12 palabras y se centre en la superiora de la página.
- **Nombre del autor o autores:** Presentar el nombre completo sin títulos profesionales.
- **Afiliación institucional:** Indicar la institución donde se realizó la investigación.
- **Fecha de entrega:** Indicar la fecha en que se presenta el informe.

Estos elementos se ubican a doble espacio. La numeración de páginas comienza en la portada, situada en la esquina superior derecha

2. Resumen (Abstract): El resumen es una breve síntesis del contenido del informe, entre 150 y 250 palabras. Debe incluir el objetivo de la investigación, metodología, contratación resultados principales y conclusiones. Se presenta en una página independiente, inmediatamente después de la portada, con la palabra "Resumen" centrado y en negrita en la parte superior. No se utiliza sangría en el párrafo del resumen

3. Palabras claves: Inmediatamente después del, resumen de tres a cinco palabras o frases clave que representan los temas principales del estudio. Estas se escriben en minúsculas-, nombres propios, separados, por comas, precedidas por la etiqueta "Palabras clave:." en cursiva y con sangría de 0,5 pulgadas

4. Introducción: La introducción contextualiza el problema de investigación, presentación de antecedentes, la justificación del estudio y los objetivos específicos. Debe captar el interés del lector y establecer la relevancia científica del trabajo. No lleva a

cabo que la identificación como "Introducción"; se asume que el inicio del cuerpo del texto corresponde a esta sección

5. Método: Esta sección describe cómo se lleva a cabo la investigación, permite su replicación por otros investigadores. Inclusión:

- Participantes: Número, características y método de selección.
- Instrumentos: Herramientas y materiales utilizados para la recopilación de datos.
- Procedimiento: paso de un paso de cómo se desarrolló el estudio.
- Análisis de datos: Métodos estadísticos o cualitativos empleados para analizar la información recopilada.

Cada subsección debe estar claramente delimitada y titulada en negrita y alineada a la izquierda

6. Resultados: En esta parte se presenta los datos recolectados en la investigación de manera objetiva. Se puede utilizar tablas y figuras para ilustrar los datos, los que deben ser consecutivos, enumerados y referenciados en el texto. Cada tabla o figura debe incluir un título descriptivo y, de ser necesario, notas aclaratorias

7. Discusión: La interpretación de los resultados y su significado en el contexto de la literatura existente. Se evalúa si los descubrimientos indagativo respaldan las hipótesis planteadas, se discuten las implicaciones teóricas y prácticas, las limitaciones del estudio y se sugieren futuras líneas de investigación

8. Referencias: Esta sección lista todas las fuentes citadas en el informe, siguiendo un formato estandarizado según las normas APA. Las referencias deben estar en orden alfabético ascendente,

por el apellido del primer autor y con sangría francesa (0,5 pulgadas)

9. Anexos: Si se requiere incluir material adicional que complementa el contenido del informe (protocolos detallados, datos, etc.), se presenta en los apéndices o anexos. Cada uno se identifica con una letra (Apéndice A, Apéndice B, etc.) y se ubican después de las referencias

10. Tablas y Figuras: Pueden integrarse en el cuerpo del texto o pueden presentarse a la final del documento, cada una en una página separada. Deben estar numeradas y de manera clara, y referenciadas en el texto principal para orientar al lector sobre su ubicación y relevancia.

Esta estructura conformada según las normas APA 7a edición, garantiza una presentación profesional y coherente de un informe de investigación, facilitando su socialización y pertinencia por parte de la comunidad académica.

Los informes de investigación pueden clasificarse según diferentes criterios, como su propósito, el tipo de investigación realizada o su estructura. A continuación, se presentan los principales tipos:

1. Según el propósito del informe

- Informe científico: Documento formal que presenta los resultados de una investigación con rigor metodológico y respaldado por evidencias. Se publica en revistas científicas o congresos.
- Informe técnico: Describe los resultados de una investigación aplicada con un enfoque práctico, dirigido a especialistas en un área determinada.

- Informe académico o monográfico: Trabajo elaborado en el ámbito educativo para evaluar conocimientos en torno a un tema de investigación.
- Informe de divulgación: Presenta información científica en un lenguaje accesible para un público no especializado.
- Informe ejecutivo: Resumen dirigido a personas que toman decisiones, con énfasis en resultados claves y recomendaciones prácticas.

2. Según el tipo de investigación

- Informe de investigación cuantitativa: Presenta datos numéricos, análisis estadísticos y pruebas de hipótesis.
- Informe de investigación cualitativa: Expone análisis de fenómenos sociales, entrevistas, estudios de caso, observaciones y narrativas.
- Informe de investigación mixta: Combina elementos cualitativos y cuantitativos en la presentación y análisis de datos.

3. Según su estructura y alcance

- Tesis o disertación: Documento extenso y detallado, requerido para obtener grados académicos como licenciatura, maestría o doctorado.
- Artículo científico: Presentación breve y estructurada de una investigación para ser publicada en revistas indexadas.
- Reporte de investigación: Documento breve que describe un proceso investigativo sin la profundidad de una tesis o artículo.
- Memoria de investigación: Resumen de los procedimientos y resultados de una investigación realizada en un contexto académico o profesional.

- Informe final de proyecto de investigación: Documento que describe el desarrollo y resultados de un proyecto de investigación financiado o institucional.

Estos informes pueden adaptarse a diferentes formatos según el contexto en el que se presenten. A continuación, se describe la Estructura Genérica de un Artículo Científico:

Un artículo científico es una publicación que comunica, de manera clara y estructurada, los resultados de una investigación original. Su estructura sigue un formato estandarizado que facilita la comprensión y evaluación por parte de la comunidad científica. A continuación, se detalla la estructura genérica de un artículo científico, sustentada en fuentes actualizadas en español.

La estructura de un artículo científico sigue un esquema estandarizado para garantizar claridad, coherencia y rigor académico. El modelo más utilizado es el comúnmente denominado **IMRyD** (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión), recomendado por la mayoría de las revistas científicas y bases de datos indexadas.

1. Título: El título debe reflejar de forma concisa y precisa el contenido del estudio, indicando claramente el tema y las variables principales investigadas. Es recomendable evitar abreviaturas y tecnicismos innecesarios para asegurar su comprensión amplia. Según Rodríguez Rosado (2022), el título es la puerta de entrada a la investigación y debe contener la idea principal del trabajo de manera clara y concisa. Según las normas de la revista puede incluir, 8, 10, 12 ó 16 palabras. A continuación, la tabla 6 muestra ejemplos de temas y títulos adaptados al contexto educativo.

Tabla 7

Ejemplo de temas y títulos

Tema	Título para un Artículo
Inteligencia Artificial en la Educación	Impacto del Uso de Chatbots en el Aprendizaje Autónomo de Estudiantes de Educación Superior.
Evaluación Formativa en la Enseñanza	Estrategias de Evaluación Formativa para el Desarrollo de Competencias en Matemáticas en Educación Secundaria.
Intervención Psicopedagógica en Educación Básica	Eficacia de un Programa de Intervención Psicopedagógica en la Atención y Memoria de Niños de 7 a 10 Años.
Innovación en la Formación Docente	Uso de la Realidad Virtual en la Capacitación Docente: Un Estudio Comparativo en Educación Primaria.

Fuente: Elaboración propia

2. **Autores y afiliaciones:** Se listan los nombres completos de los autores, seguidos de sus respectivas afiliaciones institucionales. Es esencial que todos los autores hayan contribuido significativamente al desarrollo de la investigación. La correcta identificación de los autores y sus instituciones es fundamental para el reconocimiento académico y la atribución adecuada de créditos.

3. **Resumen (Abstract):** El resumen ofrece una visión general del estudio, incluyendo el objetivo, la metodología empleada, los principales resultados y las conclusiones más relevantes. Debe ser breve, generalmente entre 150 y 200 palabras, y redactado en un lenguaje claro y preciso. Este apartado es

crucial, ya que permite a los lectores determinar rápidamente la relevancia del artículo para sus intereses.

4. **Palabras claves:** Son términos o frases cortas que encapsulan los temas centrales del artículo. Se incluyen inmediatamente después del resumen y facilitan la indexación y búsqueda del artículo en bases de datos científicas. Generalmente, se seleccionan entre 3 y 7 palabras clave que representen fielmente el contenido del estudio.
5. **Introducción:** La introducción contextualiza el problema de investigación, presentando antecedentes relevantes y justificando la necesidad del estudio. Debe culminar con la definición clara del objetivo de la investigación y, en algunos casos, la formulación de hipótesis. Es esencial que la introducción capte el interés del lector y establezca la relevancia científica del trabajo.
6. **Materiales y Métodos:** En esta sección se describen detalladamente los procedimientos, técnicas y herramientas utilizadas para llevar a cabo la investigación. Incluye información sobre el diseño del estudio, la población o muestra, los métodos de recolección de datos y los análisis realizados. Una descripción clara y completa permite la reproducibilidad del estudio por otros investigadores.
7. **Resultados:** Se presentan los resultados obtenidos de la investigación, de manera objetiva y sin interpretación. Es común el uso de tablas, figuras y gráficos que complementen la información textual y faciliten la comprensión de los datos. Los resultados deben responder directamente a los objetivos planteados en la introducción.
8. **Discusión:** Esta sección interpreta los resultados, analizándolos en el contexto de estudios previos y teorías

existentes. Se discuten las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y posibles aplicaciones prácticas. Además, se pueden sugerir futuras líneas de investigación derivadas del estudio.

9. Conclusiones: Se sintetizan las principales aportaciones del estudio, destacando su relevancia y contribución al conocimiento científico. Las conclusiones deben estar respaldadas por los resultados obtenidos y alineadas con los objetivos iniciales. Es importante evitar introducir información nueva en esta sección.

10. Agradecimientos: Opcionales, se reconoce la colaboración de personas o instituciones que contribuyeron significativamente al desarrollo de la investigación, pero que no cumplen con los criterios de autoría. Esto puede incluir apoyo financiero, técnico o logístico.

11. Referencias: Se listan todas las fuentes bibliográficas citadas a lo largo del artículo, siguiendo un estilo de citación específico (como APA, Vancouver, entre otros). Una correcta y completa referencia bibliográfica es esencial para dar crédito a trabajos previos y permitir a los lectores profundizar en los temas tratados.

Algunas recomendaciones para seleccionar una revista científica

Seleccionar una revista adecuada para publicar los resultados de una investigación es clave para garantizar su impacto y visibilidad. A continuación, se emiten algunas recomendaciones para tomar una decisión acertada:

1. Definir el objetivo de la publicación: Antes de elegir una revista, es importante definir:

- Público objetivo: ¿Se trata de investigadores, docentes, responsables de políticas educativas?
- Relevancia temática: La revista debe estar alineada con la educación y la innovación pedagógica.
- Impacto esperado: ¿Quieres una revista de alto factor de impacto o una de acceso abierto con mayor visibilidad?

Ejemplo: Si la investigación trata sobre el uso de inteligencia artificial en la formación continua de docentes de educación básica, conviene buscar revistas especializadas en tecnología educativa y formación docente.

3. **Revisar el factor de impacto y la indexación:** El factor de impacto y la presencia en bases de datos influyen en la calidad de la revista.

Se recomienda verificar si está indexada en:

Scopus

Web of Science (WoS)

- Latindex, Redalyc o SciELO (para revistas en español)

Ejemplo: Para la investigación mencionada, podríamos considerar revistas como:

- *Computers & Education* (WoS, alto impacto)
- *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (Latindex, en español)

3. Revisar las normas de publicación: Cada revista tiene reglas específicas sobre:

Extensión del manuscrito

Formato de citación (APA, Chicago, etc.)

Estructura del artículo (IMRyD, ensayos, revisiones, etc.)

Tiempo de revisión por pares

Ejemplo: Si la investigación sigue un enfoque cualitativo, algunas revistas pueden pedir formatos narrativos más flexibles que otras.

4. Evaluar la modalidad de acceso: Las revistas pueden ser:

- Acceso abierto (Open Access): Más visibilidad, pero algunas cobran tasas de publicación.
- Acceso restringido: Solo accesibles para suscriptores, pero con alto prestigio.

Ejemplo: Si se quiere que el estudio sobre IA en formación docente tenga amplia difusión en Latinoamérica, conviene una revista en acceso abierto en *Redalyc* o *SciELO*.

5. Analizar el tiempo de revisión y publicación: Algunas revistas pueden tardar meses o años en publicar un artículo.

Es importante revisar:

Tiempo promedio de revisión por pares

Número de ediciones anuales

Si la revista ofrece publicación acelerada o preprints

Ejemplo: Si el estudio es sobre tendencias emergentes en IA, conviene una revista con publicación rápida, como *EduTec* o *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.

4.3. Estilo, coherencia y cohesión en la escritura científica

Una de las cualidades esenciales de la escritura científica es su capacidad para comunicar el conocimiento de forma clara, precisa y estructurada. Para lograrlo, el investigador debe dominar aspectos fundamentales como el estilo, la coherencia y la cohesión textual. El estilo científico caracterizado por la

objetividad, la formalidad y la economía del lenguaje, evitando ambigüedades o juicios personales.

Por su parte, la coherencia se refiere a la lógica interna del texto, es decir, a la forma en que las ideas se relacionan con el propósito general del escrito; mientras que la cohesión alude a los mecanismos lingüísticos que conectan adecuadamente las oraciones y los párrafos. El manejo adecuado de estos elementos permite construir textos académicos comprensibles, argumentativos y técnicamente rigurosos, lo cual resulta indispensable en el ámbito de la investigación en general y en particular las relacionadas con la psicopedagógica, donde la precisión conceptual y la claridad expositiva son pilares para validar y compartir el conocimiento generado.

Desde esta perspectiva, se considera a la redacción académica como un estilo de escritura formal, objetiva y estructurada, utilizada en ámbitos científicos y educativos. A continuación, se explican en detalle sus principios fundamentales, con ejemplos que los ilustran:

Claridad: La claridad en la redacción académica implica el uso de términos precisos y una estructura bien organizada que facilite la comprensión del lector. Para lograrlo, se recomienda evitar ambigüedades, redundancias y oraciones demasiado largas o complicadas (Swales y Feak, 2022). Por ejemplo:

- Claro: "Los docentes utilizan estrategias de enseñanza activa para mejorar la participación estudiantil en el aula."
- Confuso: "En la enseñanza, los docentes llevan a cabo ciertas formas de actuar que pueden contribuir a que los alumnos participen mejor en las actividades del aula."

Concisión: La concisión se refiere a expresar las ideas de manera directa, sin información innecesaria o palabras superfluas. Una escritura concisa mejora la comprensión y evita el agotamiento del lector (Day y Gastel, 2020). Por ejemplo:

- Conciso: "El aprendizaje basado en proyectos fomenta el pensamiento crítico en los estudiantes."
- Redundante: El aprendizaje basado en proyectos es una metodología educativa que ayuda a fomentar, estimular y desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.

3. **Coherencia y Cohesión:** La coherencia se refiere a la organización lógica de las ideas, mientras que la cohesión se relaciona con el uso de conectores y referencias que permitan una lectura fluida (Hyland, 2019). Por ejemplo:

- Coherente y cohesivo: "El aprendizaje colaborativo mejora las habilidades sociales de los estudiantes. Por esta razón, muchas instituciones lo han implementado en sus programas académicos."
- Incoherente y poco cohesivo: El aprendizaje colaborativo es bueno. Algunas escuelas lo usan. Es importante para las habilidades.

4. **Formalidad:** La escritura académica debe emplear un tono formal y evitar expresiones coloquiales, contracciones y lenguaje subjetivo (Hartley, 2020). Por ejemplo:

- Formal: "Los resultados indican que la motivación académica influye significativamente en el rendimiento estudiantil."

- Informal: "Los resultados muestran que la motivación tiene mucho que ver con cómo les va a los estudiantes."

5. Precisión y Uso de Evidencia: Las afirmaciones en la redacción académica deben respaldarse con evidencia empírica o citas de fuentes confiables, evitando generalizaciones sin sustento (Creswell & Creswell, 2023). Por ejemplo:

- Preciso y con evidencia: "Según Vygotsky (1978), el aprendizaje ocurre dentro de la zona de desarrollo próximo, donde la interacción social juega un papel clave."
- Generalizado y sin evidencia: El aprendizaje ocurre cuando los estudiantes interactúan con otros.

6. Objetividad: La objetividad, según Silverman (2021), implica evitar sesgos y opiniones personales, lo correcto es fundamentar las afirmaciones en datos y estudios científicos. Por ejemplo:

- Objetivo: "El uso de tecnología en el aula ha demostrado mejorar el rendimiento académico en matemáticas (Johnson et al., 2020)."
- Subjetivo: Creo que la tecnología es la mejor forma de mejorar las matemáticas en la escuela.

En resumen, la redacción académica requiere claridad, concisión, coherencia, formalidad, precisión y objetividad. Aplicar estos principios mejora la calidad de los textos científicos y facilita su comprensión por parte de la comunidad académica.

4.4. Citas, referencias y uso de normas APA (7.ª edición)

El estilo APA (American Psychological Association) es uno de los formatos más utilizados en la escritura académica y científica, con énfasis en las ciencias sociales y educación. La 7ª edición (2020) introduce cambios clave en la manera de citar y referenciar fuentes, lo que facilita la claridad y coherencia en la documentación de la información.

1. Elementos Claves del Formato APA 7ª Edición

- Uso de sangría francesa en las referencias.
- Citas dentro del texto en formato de autor-fecha.
- Inclusión del DOI o URL en las referencias electrónicas.
- Eliminación de "Recuperado de" en las URLs (salvo en casos especiales).
- No se usa "et al." en las referencias, solo en las citas dentro del texto.
- Se permite el uso de hasta 20 autores en la referencia completa.
- Uso de fuentes accesibles (Times New Roman 12, Arial 11, Calibri 11 o Georgia 11).

2. Tipos de Citaciones en el Texto: Las citas dentro del texto pueden ser narrativas o parentéticas.

- **Cita directa:** Se coloca entre comillas si tiene menos de 40 palabras; en bloque si supera esta cantidad (APA, 2020, p. 272).
- **Cita indirecta (paráfrasis):** Se reformula la idea del autor sin cambiar su significado (APA, 2020, p. 269).

Cita Narrativa (en el cuerpo del texto): Se menciona el apellido del autor como parte del texto.

Ejemplo: Según Vygotsky (1978), el aprendizaje ocurre en la zona de desarrollo próximo.

Cita Parentética (entre paréntesis): El apellido del autor y el año se colocan entre paréntesis.

Ejemplo: El aprendizaje ocurre en la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978).

Cita con Dos Autores: Se mencionan ambos apellidos en cada cita.

Ejemplo Narrativa: García y Pérez (2020) señalaron que la educación virtual ha aumentado en la última década.

Ejemplo Parentética: La educación virtual ha aumentado en la última década (García & Pérez, 2020).

Cita con Tres o Más Autores: Desde la primera mención se usa "et al."

Ejemplo: El aprendizaje basado en proyectos mejora la retención de conocimientos (Martínez et al., 2021).

Cita de una Fuente Secundaria: Cuando no se puede acceder a la fuente original, se cita la fuente secundaria.

Ejemplo: Piaget afirmó que el desarrollo cognitivo ocurre en etapas (como se citó en Johnson, 2019).

3. Referencias Bibliográficas en APA 7ª Edición: son el conjunto de datos detallados de las fuentes específicas que se han **citado** dentro del trabajo académico o de investigación. Sirven para identificar y localizar los documentos utilizados como respaldo o evidencia de los argumentos expuestos y se presentan

siguiendo normas específicas (Ejemplo: APA, MLA, Vancouver, entre otras).

En cambio, la **Bibliografía** es una lista más amplia de materiales que **han sido consultados** para elaborar el trabajo, **se hayan citado o no** directamente en el texto.

A continuación, se ejemplifican según las normas APA los datos que debe incluir las diferentes fuentes en las referencias bibliográficas.

Libro en Formato Impreso

Estructura:

Autor, A. A. (Año). *Título del libro* (edición, si aplica). Editorial.

Ejemplo:

- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.

Libro en Formato Electrónico

Estructura: Autor, A. A. (Año). *Título del libro*. Editorial. URL o DOI.

Ejemplo:

- García, M. (2020). *Neurociencia y aprendizaje*. Ediciones Académicas. <https://doi.org/10.xxxx/abcd>

Artículo en Revista Científica con DOI

Estructura: Autor, A. A., & Autor, B. B. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), páginas. <https://doi.org/xxxxx>

Ejemplo:

- López, J., & Ramírez, P. (2022). Innovaciones en educación a distancia. *Revista de Educación Virtual*, 35(4), 120-135. <https://doi.org/10.xxxx/abcd>

Artículo de Revista sin DOI: Si el artículo no tiene DOI, se usa la URL.

Ejemplo:

- Santos, R. (2019). Metodologías activas en el aula. *Revista Educativa Latinoamericana*, 10(2), 45-60. <https://revistaeducativalatinoamericana.com/articulo45>

Tesis o Trabajo de Grado o posgrado

Estructura: Autor, A. A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de maestría o doctoral). Nombre de la Institución. URL o DOI.

Ejemplo:

- Fernández, A. (2021). *Impacto de la educación digital en el rendimiento académico* (Tesis de maestría). Universidad de Buenos Aires. <https://repositorio.uba.edu.ar/tesis-educacion-digital>

Capítulo de Libro

Estructura: Autor, A. A. (Año). Título del capítulo. En B. B. Editor (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Editorial.

- Ejemplo:
Mendoza, C. (2020). Evaluación formativa en el aula. En L.

Pérez (Ed.), *Tendencias en educación* (pp. 45-70). Editorial Académica.

Fuentes Web o Páginas de Internet: Se debe incluir la fecha de recuperación solo si el contenido es cambiante.

Estructura: Autor/Organización. (Año). *Título de la página o documento*. URL

Ejemplo con autor:

- Smith, J. (2020). *Estrategias para mejorar el aprendizaje en línea*. <https://www.educacionvirtual.com/estrategias>

Ejemplo con organización:

- UNESCO. (2021). *Informe sobre educación y tecnología*. <https://unesco.org/educacion-tecnologia>

Tabla 8
Diferencias Clave entre APA 6ª y 7ª Edición

Aspecto	APA 6ª Edición	APA 7ª Edición
Citas de 3 o más autores	Se citan todos en la primera mención	Se usa "et al." desde la primera mención
Número de autores en referencias	Se colocaban los primeros 7 autores y luego "et al."	Se permiten hasta 20 autores antes de usar "et al."
Formato de DOI	DOI:10.xxxx/xxxx	https://doi.org/10.xxxx/xxxx
Eliminación de "Recuperado de"	Era obligatorio para URLs	Se elimina en la mayoría de los casos

Fuente: Elaboración propia

Las normas APA 7ª edición proporcionan un formato claro y estructurado para la citación y referencias en trabajos

académicos. Es importante aplicarlas correctamente para garantizar la credibilidad y rigor científico de los escritos.

Para cerrar el capítulo, es oportuno hacer un pequeño recorrido por algunas de las **Estrategias para la presentación de resultados**. Una presentación académica o investigativa debe combinar claridad, síntesis y un diseño visual adecuado para facilitar la comprensión del tribunal y la audiencia en general. A continuación, se presentan recomendaciones clave basadas en literatura académica actualizada sobre presentaciones científicas y diseño visual.

1. Estructura de la Presentación

Una presentación efectiva, a criterio de Alley (2020) debe seguir una secuencia lógica que guíe la exposición:

1. **Portada:** Título, nombre del autor, tutor y fecha.
2. **Introducción:** Contexto, problema de investigación y objetivos.
3. **Marco teórico:** Principales conceptos y antecedentes.
4. **Metodología:** Tipo de estudio, muestra, técnicas e instrumentos.
5. **Resultados y análisis:** Datos clave y su interpretación.
6. **Conclusiones y recomendaciones:** Aportes y posibles líneas futuras de investigación.
7. **Referencias y agradecimientos (opcional).**

Tiempo recomendado:

- **Total:** 10 a 15 minutos.
- **Diapositivas:** Máximo **10-12** (1 por minuto aprox.).

2. Diseño de las Diapositivas: El diseño debe ser limpio, profesional y fácil de leer. Según Reynolds (2019), una

presentación visual efectiva debe priorizar el uso de **espacios en blanco, tipografía clara y elementos gráficos bien distribuidos.**

A. Tamaño y Tipo de Letra

- **Título: 32-44 pt**
- **Texto principal: 24-28 pt** (mínimo 18 pt para evitar esfuerzo visual).
- **Fuente recomendada:** Arial, Calibri, Verdana o Montserrat.
- **Evitar:** Letras cursivas, decorativas o muy delgadas.

Ejemplo:

✓ **Título:** *“Resultados del estudio sobre evaluación formativa”*
(44 pt)

✓ **Texto:** *“Los docentes aplicaron estrategias de evaluación continua para mejorar la comprensión de los estudiantes.”* (28 pt)

B. Colores Favorables: Los colores deben facilitar la lectura y evitar distracciones. Según Duarte (2021), los fondos deben ser claros con texto oscuro o viceversa, evitando combinaciones de bajo contraste.

- **Fondo:** Blanco, gris claro, azul claro o beige.
- **Texto:** Negro o azul oscuro sobre fondo claro.
- **Colores de énfasis:** Azul, verde o naranja suave (para destacar ideas clave).
- **Evitar:** Colores neón, rojo fuerte, amarillo y combinaciones con poco contraste.

C. Uso de Imágenes y Gráficos: El uso de gráficos mejora la retención de información en un **65%** en comparación con texto solo (Mayer, 2020). Se recomienda:

- **Usar gráficos claros y bien etiquetados** (barras, tortas, diagramas).
- **Infografías o esquemas** en lugar de bloques de texto largos.
- **Evitar imágenes pixeladas o sin relación con el contenido.**

D. Texto en las Diapositivas:

- **Máximo 6 líneas por diapositiva** (Alley, 2020).
- **Frases cortas, sin párrafos extensos.**
- **Uso de listas numeradas o viñetas.**
- **Negritas o colores de énfasis para destacar conceptos clave.**

3. Estrategias para la Presentación Oral: comprenden un conjunto de técnicas, métodos y recomendaciones que se utilizan para **comunicar información de manera clara, estructurada, eficaz y atractiva** ante un público. Estas estrategias buscan mejorar la comprensión, mantener la atención de los oyentes **y** transmitir el mensaje de forma impactante. Comprende la:

A. Expresión y Lenguaje

- Hablar **con claridad y a ritmo moderado**
- **Evitar leer las diapositivas.** Más bien, **explicar con apoyo visual.**
- **Tono de voz firme, pausas estratégicas y contacto visual** (Duarte, 2021).

B. Uso del Tiempo

- **No exceder los 15 minutos.**
- Practicar con cronómetro antes de la presentación.

Una presentación de tesis efectiva **equilibra contenido y diseño**. Aplicando estas recomendaciones sobre estructura, tamaño de letra, colores adecuados y uso de imágenes, lograrás **una presentación clara y profesional**. Además, practicar la exposición oral garantizará **seguridad y fluidez** ante el jurado.

La escritura del informe final representa la culminación del proceso investigativo y, al mismo tiempo, el inicio de su proyección hacia la comunidad académica y profesional. En el ámbito de la psicopedagogía, redactar con claridad, rigor metodológico y apego a la ética no es un simple requisito formal: es el medio por el cual los hallazgos se convierten en aprendizajes compartidos y en orientaciones prácticas para la intervención educativa. La correcta aplicación de normas de citación, la organización coherente del discurso y la integración de resultados cuantitativos y cualitativos legitiman la investigación como aporte científico y formativo.

De este modo, el Capítulo IV no solo cierra el recorrido metodológico iniciado en los capítulos anteriores, sino que también abre un espacio de reflexión sobre la responsabilidad del psicopedagogo como **productor y comunicador de conocimiento**. Esta síntesis escrita confirma que la investigación es un ciclo completo: inicia en la elección de enfoques, pasa por la recolección y el análisis de datos, y se consolida en la comunicación académica. Con ello, el Tomo II ofrece al lector una guía práctica y contextualizada para el ejercicio investigativo, preparando el camino para las **conclusiones generales de la obra**, donde se integrarán los aportes centrales y se proyectará el

impacto de este proceso en la formación psicopedagógica y en la transformación de la educación.

ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN

FORO: "Procesamiento de Datos en las Investigaciones Educativas: Enfoques y Desafíos"

Objetivo: Analizar las etapas del procesamiento de datos en investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas, identificando sus desafíos y mejores prácticas.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cuál es la importancia de una correcta preparación y limpieza de datos antes del análisis?
- ¿Qué diferencias existen en el procesamiento de datos en los enfoques cuantitativo y cualitativo?
- ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta un investigador en esta fase y cómo pueden abordarse?

Dinámica sugerida:

Cada participante compartirá su experiencia relacionada con el procesamiento de datos en investigaciones educativas. Se fomentará el intercambio de estrategias para mejorar la calidad de los datos recolectados.

CUESTIONARIO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DISCURSIVA DE LA INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es la función principal del resumen en un informe de investigación según APA 7ª edición?

- a) Presentar solo los resultados del estudio

- b) Ofrecer una síntesis del estudio, incluyendo objetivos, metodología y conclusiones
- c) Explicar en detalle el marco teórico del estudio
- d) Incluir referencias detalladas sobre la investigación

2. Según las normas APA 7ª edición, ¿cómo deben presentarse las referencias bibliográficas?

- a) En orden cronológico de publicación
- b) En orden alfabético por el apellido del primer autor
- c) Según la importancia del autor en la investigación
- d) Según la cantidad de citas en el texto

3. ¿Qué sección de un informe de investigación explica los procedimientos utilizados en el estudio?

- a) Introducción
- b) Método
- c) Resultados
- d) Discusión

4. ¿Cuál de los siguientes es un principio fundamental de la redacción académica?

- a) Uso de lenguaje subjetivo
- b) Uso de frases coloquiales
- c) Claridad y precisión en la escritura
- d) Opiniones personales en la argumentación

5. ¿Qué característica distingue a un informe de investigación cuantitativa?

- a) Uso de datos numéricos y análisis estadístico
- b) Descripción de experiencias individuales
- c) Uso de entrevistas y observaciones

d) Presentación de relatos y narrativas

6. En la estructura de un informe de investigación, ¿qué sección interpreta los resultados obtenidos?

- a) Método
- b) Resultados
- c) Discusión
- d) Referencias

7. ¿Cuál es la finalidad de las palabras clave en un informe de investigación?

- a) Repetir el contenido del resumen
- b) Facilitar la indexación y búsqueda del artículo
- c) Ampliar la introducción del estudio
- d) Brindar sinónimos de los términos utilizados

8. ¿Qué elemento NO es parte de la portada de un informe de investigación según APA 7ª edición?

- a) Nombre del autor
- b) Fecha de entrega
- c) Resumen del estudio
- d) Afiliación institucional

9. ¿Qué diferencia a un artículo científico de una tesis o disertación?

- a) Su extensión y profundidad en el análisis
- b) Su enfoque en datos numéricos
- c) La ausencia de referencias bibliográficas
- d) No se requiere una metodología específica

10. Según APA 7ª edición, ¿qué tipo de cita se usa cuando se mencionan tres o más autores?

- a) Se citan todos los autores cada vez
- b) Se menciona solo al primer autor seguido de "et al."
- c) Se omiten los autores y solo se menciona el año
- d) Se listan los dos primeros autores y luego "et al."

11. ¿Cuál de las siguientes estrategias NO es recomendada para la presentación de resultados en una tesis?

- a) Uso de gráficos y tablas
- b) Explicación clara de los hallazgos
- c) Introducción de información nueva no presentada en la investigación
- d) Interpretación de los datos en función de la literatura existente

12. ¿Qué color de fondo es más recomendado para diapositivas en una presentación académica?

- a) Blanco o tonos claros
- b) Rojo intenso
- c) Amarillo brillante
- d) Negro con letras neón

13. ¿Cuál es el propósito de la discusión en un informe de investigación?

- a) Presentar datos sin interpretación
- b) Relacionar los hallazgos con la literatura existente y evaluar su impacto
- c) Enumerar a los participantes del estudio
- d) Explicar la estructura del informe

14. ¿En qué parte del informe se incluyen las limitaciones del estudio?

- a) Introducción
- b) Método
- c) Discusión
- d) Resultados

15. ¿Qué herramienta es fundamental para garantizar la coherencia en la citación y referencias en un informe académico?

- a) Uso de notas a pie de página
- b) Aplicación rigurosa del formato APA 7ª edición
- c) Evitar el uso de fuentes externas
- d) Incluir referencias solo en el resumen

ACTIVIDAD PRÁCTICA E INVESTIGATIVA

Tema: El proyecto de investigación

Objetivo: Diseñar un proyecto de investigación que integre los aspectos teóricos y metodológicos de una investigación.

1. SECCIÓN INTRODUCTORIA

PORTADA

- **Carrera:**
- **Semestre**
- **Asignatura**
- **Tema**
- **Nombres y apellidos**
- **Docente:**

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.

- Importancia, conveniencia, relevancia y actualidad del tema de investigación.
- Breve presentación de la situación problemática y el **problema**.
- **Objetivo general** y específicos de la investigación.

La extensión debe de ser de al menos una hoja.

2. MARCO TEÓRICO.

- a. Antecedentes históricos.
- b. Antecedentes conceptuales y referenciales.
- c. Antecedentes contextuales.

Puede desarrollarlo sin delimitar estos aspectos, solo se recomienda hacer un recorrido teórico de la temática considerando los aspectos anteriormente enunciados.

La extensión debe ser de al menos 3 ó 4 páginas, cuidando citar correctamente. (Normas APA 7ma edición)

DISEÑO METODOLÓGICO.

- a) **Tipo de investigación:** Solo enunciar que tipo de investigación realizará de acuerdo al alcance del objetivo.
- b) **Paradigma o perspectiva general:** Delimitar el paradigma que asumirá, el que está en correspondencia con el problema y objetivo de la investigación
- c) **Técnicas e instrumentos:** Relacionar las técnicas e instrumentos que propone utilizar en la investigación.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Relación de toda la bibliografía citada por el investigador en el diseño de investigación. Según las normas APA 7ma edición.

ORIENTACIONES GENERALES

- Tipo de hoja: Tamaño A4
- Letra: Times New Roman
- Tamaño de letra: 12 en toda la redacción del documento, con excepción de los títulos y encabezados en los que se podrá utilizar tamaño 14 y en negritas.
- Interlineado: 1.5
- Espacio entre párrafos: 2

Márgenes:

- Margen superior e inferior: 2.5 cm.
- Margen derecha: 2.5 cm
- Margen izquierda: 3.0 cm.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alley, M. (2020). *The craft of scientific presentations: Critical steps to succeed and critical errors to avoid* (2nd ed.). Springer.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). APA.
<https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>
- Björkman, J. (2021). *Effective academic presentations: Strategies and techniques for researchers*. Routledge.
<https://www.routledge.com/Effective-Academic-Presentations-Strategies-and-Techniques-for-Researchers/Bjorkman/p/book/9780367331587>
- Camps, A. (2020). *Leer y escribir para aprender: La enseñanza de la composición escrita en la educación superior*. Editorial Graó.
- Centro de Lectura y Escritura Académica (CELEE). (2023). *El artículo científico*. Universidad Autónoma de Occidente. <https://celee.uao.edu.co/el-articulo-cientifico/>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Day, R. A., & Gastel, B. (2020). *How to write and publish a scientific paper* (9th ed.). Cambridge University Press.

Duarte, N. (2021). *Slide:ology: The art and science of creating great presentations*. O'Reilly Media.

González, A., & Torres, M. (2020). La importancia del formato IMRyD en la publicación científica. *Revista de Investigación Académica*, 12(3), 67-82. <https://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/397758>

González-Pérez, C., & Rodríguez, L. (2022). La escritura académica en la formación de investigadores universitarios: una mirada crítica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(2), 1-16. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.2.1399>

Hartley, J. (2020). *Academic writing and publishing: A practical handbook*. Routledge. <https://www.routledge.com/Academic-Writing-and-Publishing-A-Practical-Handbook/Hartley/p/book/9780415453226>

Hyland, K. (2019). *Second language writing* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/9781108470711>

Martínez, J., & Pérez, L. (2021). Redacción y estructura de artículos científicos. *Revista de Metodología Científica*, 18(2), 45-63. <https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/libro-redaccion-articulos-cientificos-pdf-81BXi-libro.pdf>

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/highereducation/books/m>

ultimedia-
learning/FB7E79A165D24D47CEACEB4D2C426ECD

Morales, R. (2021). *Fundamentos de la escritura académica*.
Editorial Universitaria Latinoamericana.
[https://www.coursera.org/learn/escritura-academica-
esp](https://www.coursera.org/learn/escritura-academica-esp)

Núñez-Rodríguez, J., & Martínez-Vera, R. (2021). Redacción
académica y desarrollo del pensamiento crítico en la
educación superior. *Educare*, 25(3), 1-20.
<https://doi.org/10.15359/ree.25-3.14>

Rodríguez Rosado, C. (2022). Estructura de los artículos
científicos. *ISD Fundación*.
[https://isdfundacion.org/2022/07/26/estructura-de-
los-articulos-cientificos-1a-parte/](https://isdfundacion.org/2022/07/26/estructura-de-los-articulos-cientificos-1a-parte/)

Swales, J. M., & Feak, C. B. (2022). *Academic writing for
graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.).
University of Michigan Press.
[https://press.umich.edu/Books/A/Academic-Writing-
for-Graduate-Students-3rd-Edition2](https://press.umich.edu/Books/A/Academic-Writing-for-Graduate-Students-3rd-Edition2)



Elida María Rivero Rodríguez. PhD. en Aportaciones Educativa en Ciencias Sociales y Humanas (2007) por la Universidad de Granada, España y PhD en Ciencias Pedagógicas (2009) emitido por la comisión de grado científico de la Academia de Ciencias de Cuba. Master en Ciencias de la Educación (2000) emitido por la Universidad de Camagüey, Cuba. Licenciada en Educación especialidad Pecuaria (1984), emitido por el ISPETP, la Habana, Cuba. Profesora Titular Principal desde el 2015 de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Con experiencia por más de 35 años en gestión, docencia e investigación, en pregrado y posgrado en universidades de Cuba, México, Perú y Ecuador, en el área educativa e investigativa. Ha participado en múltiples eventos científicos de carácter nacional e internacional y publicado sus resultados investigativos en revistas y libros de reconocido impacto.

ISBN: 978-9942-33-998-0



Compás
capacitación e investigación