

El libro **Investigación pedagógica en la Educación Superior: fundamentos, métodos** y aplicaciones surge de la necesidad de abordar la creciente complejidad de la investigación en el ámbito educativo superior y su impacto en la práctica docente, especialmente en un contexto de rápida evolución tecnológica. El objetivo principal es proporcionar una visión comprensiva de los fundamentos teóricos, los métodos y las aplicaciones de la investigación pedagógica, con un enfoque en mejorar la calidad educativa y el desarrollo profesional docente. La obra emplea un método de revisión bibliográfica para explorar y sintetizar las principales corrientes teóricas y metodológicas en la investigación educativa, que incluyen el uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección y análisis de datos. Se examinan los enfoques teóricos, los diseños de investigación, y las técnicas de recolección y análisis de datos, así como los desafíos contemporáneos y las aplicaciones prácticas.



Dra. Rodríguez



Dr. Ortiz



Dra. Caicedo



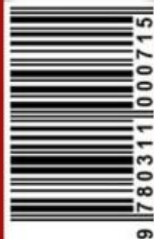
Dra. Vergel



Dr. Tolozano



**Investigación pedagógica en la educación superior:
fundamentos, métodos y aplicaciones**



Investigación

pedagógica

en la

educación superior:

fundamentos,

métodos y aplicaciones

FEDECAM



Wilber Ortiz Aguilar

Rosangela Caicedo Quiroz | Manuel Roberto Tolozano Benites

Elizabeth Esther Vergel Parejo | Elsy Rodríguez Révelo



Investigación pedagógica en la educación superior: fundamentos, métodos y aplicaciones

Diseño: Ing. Erik Marino Santos Pérez.

Traducción: Prof. Dr. C. Ernan Santiesteban Naranjo.

Corrección de estilo: Prof. Dra. C. Leydis Iglesias Triana.

Diagramación: Prof. Dr. C. Ernan Santiesteban Naranjo.

Director de Colección Ciencias sociales: Prof. Dr. Carmen Patricia Tello Aguilar.

Jefe de edición: Prof. Dra. C. Kenia María Velázquez Avila.

Dirección general: Prof. Dr. C. Ernan Santiesteban Naranjo.

© Wilber Ortiz Aguilar

Rosangela Caicedo Quiroz

Manuel Roberto Tolozano Benites

Elizabeth Esther Vergel Parejo

Elsy Rodríguez Revelo

Sobre la presente edición:

Primera edición

Esta obra ha sido evaluada por pares académicos a doble ciegos

Lectores/Pares académicos/Revisores: 0038 & 0076

Editorial Tecnocientífica Americana

Domicilio legal: calle 613sw 15th, en Amarillo, Texas. **ZIP:** 79104, EEUU

Teléfono: 7867769991

Fecha de publicación: 16 septiembre de 2024

Código BIC: GPS

Código EAN: 9780311000715

Código UPC: 978031100071

ISBN: 978-0-3110-0071-5

La Editorial Tecnocientífica Americana se encuentra indizada en, referenciada en o tiene convenios con, entre otras, las siguientes bases de datos:





Tabla de contenido

Resumen	1
Palabras clave	1
Abstract	1
Keywords:	1
Autores	2
Prólogo	4
Capítulo 1. Fundamentos teóricos de la investigación en educación superior	8
1.1. Concepto y alcance de la investigación pedagógica.....	9
1.2. Principales enfoques teóricos en la investigación educativa	13
1.3. El rol de la investigación en la mejora de la educación superior	30
1.4. Evolución histórica de la investigación pedagógica.....	34
Capítulo 2. Diseño de la investigación pedagógica	39
2.1. Tipos de investigación pedagógica en educación superior.....	40
2.2. Formulación de preguntas de investigación y objetivos.....	69
2.3. Metodología cuantitativa, cualitativa y mixta	74
2.4. Diseño de instrumentos de recolección de datos	79
2.5. Consideraciones éticas en la investigación educativa	85
Capítulo 3. Técnicas y herramientas para la recolección de datos	90
3.1. Cuestionarios y encuestas: diseño y aplicación.....	91
3.2. Entrevistas	99
3.3 Grupos focales.....	103
3.4. Observación.....	105
3.5. Análisis de contenido	112
3.6. Aplicación de pruebas estandarizadas	117
3.7. Dinámicas de grupo.....	118
3.8. Uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección de datos	119



Capítulo 4: análisis e interpretación de datos	125
4.1. Introducción al análisis de datos cuantitativos	126
4.2. Análisis cualitativo y técnicas de codificación.....	131
4.3. Software para el análisis de datos en investigación educativa	136
4.4. Interpretación de resultados y conclusiones	146
4.5. Presentación de resultados: tablas, gráficos y narrativas.....	154
Capítulo 5. Aplicaciones y desafíos de la investigación pedagógica en la educación superior	163
5.1. Impacto de la investigación pedagógica en la práctica docente	164
5.2. Desafíos contemporáneos en la investigación pedagógica.....	171
5.3. El futuro de la investigación en educación superior.....	176
5.4. Reflexiones finales: innovación y transformación en la educación superior	180
Epílogo	189
Referencias	194



Resumen

El libro Investigación pedagógica en la Educación Superior: fundamentos, métodos y aplicaciones surge de la necesidad de abordar la creciente complejidad de la investigación en el ámbito educativo superior y su impacto en la práctica docente, especialmente en un contexto de rápida evolución tecnológica. El objetivo principal es proporcionar una visión comprensiva de los fundamentos teóricos, los métodos y las aplicaciones de la investigación pedagógica, con un enfoque en mejorar la calidad educativa y el desarrollo profesional docente. La obra emplea un método de revisión bibliográfica para explorar y sintetizar las principales corrientes teóricas y metodológicas en la investigación educativa, que incluyen el uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección y análisis de datos. Se examinan los enfoques teóricos, los diseños de investigación, y las técnicas de recolección y análisis de datos, así como los desafíos contemporáneos y las aplicaciones prácticas.

Palabras clave: Investigación pedagógica, educación superior, métodos

Abstract

The book Pedagogical Research in Higher Education: Rationale, Methods and Applications arises from the need to address the growing complexity of research in higher education and its impact on teaching practice, especially in a context of rapid technological evolution. The main objective is to provide a comprehensive overview of the theoretical rationales, methods and applications of pedagogical research, with a focus on improving educational quality and teacher professional development. The book employs a literature review method to explore and synthesize the main theoretical and methodological currents in educational research, which include the use of technologies and digital tools in data collection and analysis. Theoretical approaches, research designs, and data collection and analysis techniques are examined, as well as contemporary challenges and practical applications.

Keywords: Pedagogical research, higher education, methods.



Autores

Wilber Ortiz Aguilar. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Máster en Ciencias de la Educación, especialista en el área de matemáticas. Coordinador del programa de Maestría en Educación Básica de la Universidad Bolivariana del Ecuador, y docente de matemáticas de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Tutor de varias tesis de grado, tesis de maestría y de proyectos relacionados con la gestión del conocimiento. Ha socializado de manera sistemática sus resultados investigativos en eventos nacionales e internacionales, y en diversas publicaciones científicas (libros y artículos de alto impacto). Es investigador acreditado por la SENESCYT, posee patente otorgada por la Dirección Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Ecuador, así como múltiples reconocimientos y premios por su labor investigativa. Es miembro del equipo editorial y comité de arbitraje de varias revistas científicas nacionales e internacionales. (wilber.ortiza@ug.edu.ec wortiza@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-7323-6589>)

Rosangela Caicedo Quiroz. Doctora en Medicina. Doctora en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Oriente Santiago de Cuba. Vicerrectora de investigación y vinculación con la sociedad, en la Universidad Bolivariana del Ecuador. Ha realizado investigaciones y colaboraciones en el ámbito pedagógico, municipal y comunitario. Ponente en varios eventos nacionales e internacionales. rcaicedoq@ube.edu.ec , <https://orcid.org/0000-0003-0737-9132>

Manuel Roberto Tolozano Benites. Doctor en Ciencias Pedagógicas, doctor in Management Science, Doctor Honoris Causa, magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales. Rector del Instituto Tecnológico Bolivariano y de la Universidad Bolivariana del Ecuador. Ha socializado de manera sistemática sus resultados investigativos en eventos nacionales e internacionales, y en diversas publicaciones científicas, como libros y artículos de alto impacto. Es investigador acreditado por la SENESCYT, posee múltiples reconocimientos y premios por su labor investigativa y educativa. Es miembro del equipo editorial y comité de arbitraje de varias revistas científicas internacionales. (rtolozano@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-4164-5839>)



Elizabeth Esther Vergel Parejo. Doctora en Educación. Magister en Enseñanza de la Biología, licenciada en Educación, especialidad Biología. Experta en didáctica de las ciencias naturales, biología, genética y en la investigación científica. Docente investigadora en la Universidad Bolivariana del Ecuador, con una extensa experiencia profesional en diversos niveles educativos y un amplio dominio de diversas teorías didácticas y componentes pedagógicos innovadores. Una docente con alta capacidad de adaptación, de mentalidad abierta y con un extraordinario compromiso con la labor educativa utilizando metodologías abiertas, participativas y constructivistas (eevergelp@ube.edu.ec) (<https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>)

Elsy Rodríguez Revelo. Licenciada en Ciencias de la Educación con especialización en Estudios Sociales, magister en Evaluación, Planificación y Acreditación de la Educación Superior. Doctora en Educación. Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador- Universidad de Guayaquil, donde ha desarrollado investigaciones en liderazgo y la formación docente, con un enfoque especial en la inclusión educativa en Ecuador. Autora de diversas publicaciones académicas, enfocándose en la relación entre políticas públicas y la gestión del conocimiento en la educación, así como en la formación continua de los docentes. Su trabajo ha analizado tanto los aspectos teóricos como prácticos, proponiendo estrategias para mejorar la profesionalización del magisterio. Además, ha participado en conferencias internacionales y talleres relacionados con la innovación y la transferencia de conocimiento, con un interés particular en la promoción de mujeres en áreas STEM.



Prólogo

La educación superior enfrenta desafíos complejos, donde la enseñanza y el aprendizaje ya no pueden verse como procesos estáticos, sino como dinámicas en continuo cambio. La investigación pedagógica, que históricamente ha buscado mejorar la práctica educativa, ha experimentado una expansión significativa en los últimos años. Los avances en las ciencias sociales y la pedagogía, junto con el acceso a nuevas técnicas de análisis, han renovado la forma en que se estudia y comprende el aprendizaje en las aulas universitarias.

Este libro responde a la necesidad de generar un diálogo profundo sobre los fundamentos, métodos y aplicaciones de la investigación pedagógica en el contexto de la educación superior. Su objetivo principal es proporcionar una mirada completa a los enfoques metodológicos que contribuyen al entendimiento de los fenómenos educativos y a la mejora de las prácticas docentes. En un mundo académico donde la investigación está cada vez más orientada hacia la acción, el texto ofrece una reflexión sobre cómo el estudio riguroso de la pedagogía puede impactar positivamente tanto a estudiantes como a docentes.

La relevancia de la investigación en la educación superior radica en su capacidad para cuestionar y transformar las prácticas que se dan por sentadas. Este libro pone a disposición de los lectores una variedad de métodos y técnicas que permiten no solo explorar las experiencias educativas desde diversas perspectivas, sino también analizar de manera crítica las estructuras y procesos de enseñanza. La riqueza de enfoques que se abordan ofrece a los investigadores múltiples caminos para desarrollar sus estudios, desde el análisis cualitativo que privilegia la comprensión profunda de contextos específicos, hasta el enfoque cuantitativo que permite obtener conclusiones basadas en datos objetivos.

A lo largo de sus capítulos, este texto profundiza en las metodologías tradicionales y emergentes, dando espacio para la reflexión sobre las formas de adaptar las técnicas de investigación a las necesidades de los docentes e instituciones. Las preguntas de investigación, que son el punto de partida de todo estudio pedagógico, se presentan como el motor para indagar en problemas educativos que demandan soluciones innovadoras. El diseño de instrumentos de recolección de



datos también ocupa un lugar destacado, mostrando cómo cada etapa del proceso de investigación puede estructurarse de manera coherente y rigurosa.

Además de presentar los métodos de investigación, el libro explora los valores y principios éticos que deben guiar toda investigación educativa. El tratamiento responsable de la información, la transparencia en los procesos y el respeto por los sujetos de estudio son aspectos claves que se desarrollan a lo largo de la obra. Estos valores son los que dan legitimidad a las conclusiones de los estudios pedagógicos y refuerzan su capacidad para incidir en las políticas educativas y en la toma de decisiones institucionales.

A través de un enfoque que combina teoría y práctica, el lector encontrará en estas páginas un recurso valioso para emprender investigaciones con un propósito claro: mejorar la calidad educativa en la educación superior. Las herramientas y técnicas presentadas no se limitan a un uso académico, sino que buscan generar un impacto real en las aulas, propiciando un aprendizaje más efectivo y una enseñanza más reflexiva. La investigación pedagógica tiene el potencial de transformar la educación desde sus cimientos, y este libro invita a los lectores a sumarse a ese proceso de transformación.

En el proceso de redacción, se ha considerado la importancia de conectar los avances en investigación con las realidades del aula, promoviendo una visión que permita a los investigadores, docentes y administradores educativos superar las barreras existentes y fomentar una cultura de innovación y mejora continua. La colaboración entre diversos actores del ámbito educativo y la integración de nuevas tecnologías emergen como elementos clave para el éxito en la implementación de estrategias pedagógicas efectivas.

El libro se estructura en cinco capítulos que abarcan una visión integral de los aspectos clave de la investigación pedagógica en el ámbito de la educación superior. Cada capítulo está diseñado para ofrecer una comprensión completa de los temas tratados.

El Capítulo 1 establece el marco teórico fundamental de la investigación pedagógica. Comienza con una definición y alcance de la investigación pedagógica, proporcionando una base sólida para los enfoques teóricos posteriores. Se exploran los principales enfoques teóricos, incluyendo el



positivista, interpretativo, socio-crítico, constructivista, pragmatista, fenomenológico y etnográfico. El capítulo concluye con una reflexión sobre el rol de la investigación en la mejora de la educación superior y una revisión de su evolución histórica.

En el Capítulo 2, se aborda el diseño de investigaciones pedagógicas. Se examinan diversos tipos de investigación, tales como la investigación acción, estudio de caso, experimental, cuantitativa, cualitativa, longitudinal, evaluativa, acción participativa y hermenéutica. Se incluye la formulación de preguntas de investigación y objetivos, y se exploran las metodologías cuantitativa, cualitativa y mixta. Además, se proporciona una guía para el diseño de instrumentos de recolección de datos, abarcando la definición de objetivos, selección de instrumentos, diseño de ítems, validación, prueba piloto y consideraciones éticas.

El Capítulo 3 se centra en las técnicas y herramientas para la recolección de datos. Se detallan los procedimientos para el diseño y aplicación de cuestionarios y encuestas, la realización de entrevistas y grupos focales, y la observación directa e indirecta en el contexto educativo. También se analiza el análisis de documentos y recursos didácticos, y se exploran las tecnologías y herramientas digitales disponibles para la recolección de datos.

El Capítulo 4 está dedicado al análisis e interpretación de datos. Se ofrece una introducción al análisis de datos cuantitativos y cualitativos, incluyendo técnicas de codificación. Se presenta una visión general de los softwares para el análisis de datos, tales como los de análisis estadístico, cualitativo, mixto y para visualización. El capítulo abarca la interpretación de resultados y conclusiones, considerando la contextualización de los datos, el análisis comparativo, la identificación de patrones y tendencias, la evaluación de la significancia, la revisión de limitaciones y la presentación de resultados mediante tablas, gráficos y narrativas.

El Capítulo 5 se enfoca en las aplicaciones y desafíos de la investigación pedagógica en la educación superior. Se analiza el impacto de la investigación pedagógica en la práctica docente, destacando la innovación en metodologías de enseñanza, la mejora de la calidad educativa y el desarrollo profesional del docente. Se exploran los desafíos contemporáneos, como la desconfianza en la práctica educativa, la evaluación académica, el desajuste entre investigación y



práctica educativa, el acceso y difusión de la investigación, y la formación de investigadores. Finalmente, se reflexiona sobre el futuro de la investigación en educación superior.

La obra no se propone como una guía cerrada, sino como un punto de partida para que investigadores y docentes puedan continuar profundizando en sus propios proyectos. La investigación pedagógica tiene la capacidad de enriquecer la educación superior, al ofrecer respuestas a preguntas urgentes y al proponer soluciones a problemas complejos. Este libro, en ese sentido, busca ser una herramienta para quienes buscan comprender mejor el acto de educar y las múltiples formas en que este puede ser investigado y mejorado.

Los autores.



Capítulo 1. Fundamentos teóricos de la investigación en educación superior

Los fundamentos teóricos de la investigación en educación superior constituyen el marco conceptual que guía el desarrollo y la ejecución de estudios en este ámbito. Estos fundamentos se basan en una serie de principios y teorías que proporcionan una base para entender y analizar los fenómenos educativos, así como para formular y evaluar intervenciones y prácticas académicas.

En primer lugar, los fundamentos teóricos establecen los conceptos y modelos que se emplean para investigar aspectos específicos de la educación superior. Estas teorías ofrecen una estructura para interpretar los datos y comprender las dinámicas y relaciones dentro del entorno educativo. La selección y aplicación de teorías adecuadas son cruciales para orientar la investigación hacia la resolución de problemas y la generación de conocimientos pertinentes.

Además, los fundamentos teóricos incluyen una variedad de enfoques que abordan diferentes perspectivas sobre el proceso educativo. Estos enfoques pueden variar desde los modelos explicativos de la enseñanza y el aprendizaje hasta las teorías que exploran la influencia de factores contextuales y sociales en el rendimiento académico. Cada enfoque proporciona herramientas y metodologías específicas que permiten analizar las prácticas educativas y sus resultados.

El conocimiento de los fundamentos teóricos también implica una comprensión de la evolución histórica del campo de la investigación educativa. Esta perspectiva histórica permite a los investigadores situar sus estudios en un contexto más amplio y apreciar cómo las teorías y prácticas han cambiado con el tiempo. La evolución de los fundamentos teóricos refleja los avances en la comprensión de la educación superior y en la adaptación de los métodos de investigación a nuevas realidades y desafíos.

Este capítulo establece el marco teórico de la investigación pedagógica. Inicia con una definición y un alcance detallado de la investigación pedagógica, proporcionando una base sólida para el entendimiento de los enfoques teóricos que informan el campo. A continuación, se exploran los principales enfoques teóricos en la investigación educativa, incluyendo el positivista, interpretativo, socio-crítico, constructivista, pragmatista, fenomenológico y etnográfico. El



capítulo concluye con una discusión sobre el rol de la investigación en la mejora de la educación superior y una revisión de su evolución histórica.

1.1. Concepto y alcance de la investigación pedagógica

La investigación pedagógica se define como un proceso sistemático y organizado que busca estudiar los fenómenos educativos con el propósito de mejorar la práctica educativa y contribuir al desarrollo teórico en el campo de la educación. Este tipo de investigación es fundamentalmente distintiva por su enfoque en el análisis de procesos, métodos y prácticas educativas, y por su compromiso con la implementación de mejoras basadas en evidencia científica (Calvo et al., 2008).

La investigación pedagógica no solo se limita a la observación y descripción de fenómenos educativos, sino que también incluye un análisis crítico y reflexivo que permite a los educadores identificar áreas de mejora y aplicar cambios que pueden transformar las prácticas educativas en diversos contextos (Corzo, 2015). Es este enfoque en la transformación educativa lo que convierte a la investigación pedagógica en un sello distintivo de la profesión docente.

Desde la perspectiva de la propuesta de educación, escuela y pedagogía transformadora, la investigación se concibe como un proceso que implica:

...ir tras los vestigios, consultar e indagar, con persistencia sistemática, un conocimiento deseado, definiendo campos, objetos, métodos, niveles, tipos, modalidades, estilos, enfoques y diseños metodológicos, con el propósito de contextualizar los problemas y, produciendo nuevo saber, intentar resolverlos, de forma provisional o definitiva (Villegas, 2021, p.59).

Esta definición de investigación no solo se aplica al ámbito de la educación, sino también a la formación y a la pedagogía, lo que convierte a la investigación pedagógica formativa (IPF) en una estrategia para el mejoramiento continuo, la calidad y la excelencia en todas las instancias educativas, sin importar su carácter, nivel o modalidad.

Según Villegas (2021), la IPF se caracteriza por ser un proceso creativo, constructivo, riguroso, objetivo, controlado y crítico. Se basa en el conocimiento educativo y pedagógico disponible para



resolver problemas, generar estrategias y mejorar los procesos formativos y sus resultados, asegurando coherencia y pertinencia social y cultural. Este enfoque de la IPF ilustra cómo la investigación puede servir para comprender y transformar la realidad educativa.

Para que las instituciones de educación superior puedan implementar eficazmente este enfoque, es crucial que desarrollen programas y líneas de investigación que estén articuladas entre sí a través de núcleos problemáticos y temáticos, los cuales se deben abordar de manera holística mediante proyectos y trabajos de investigación. La estructuración y consolidación de estos programas y líneas de investigación dependen en gran medida de la formación de los educadores mediadores investigadores (Calvo et al., 2008).

Estos educadores deben poseer una vocación educativa, formativa y científica, y estar comprometidos con la formación de nuevas generaciones, así como con el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje de alta calidad. Además, no se debe olvidar la responsabilidad política de los Estados en relación con la educación, así como la necesidad de contar con recursos institucionales adecuados que apoyen la investigación dentro de este proceso educativo, formativo y pedagógico.

Un aspecto clave de la investigación pedagógica es su carácter interdisciplinario, que le permite integrar conocimientos y metodologías de diferentes campos del saber para abordar problemas educativos de manera más holística. La interdisciplinariedad en la investigación pedagógica no solo amplía el horizonte de la investigación, sino que también enriquece los resultados al combinar perspectivas diversas que contribuyen a una comprensión más completa de los fenómenos estudiados (Fernández, 1982; 2023).

La formación de docentes investigadores promueve el desarrollo de un estatuto científico en la educación, donde los educadores no solo aplican conocimientos, sino que también participan activamente en la generación de nuevos saberes (González, 2011).

En términos metodológicos, la investigación pedagógica se beneficia de una relación metodológica cualitativa-cuantitativa que perfecciona el procesamiento de la información y permite abordar los fenómenos educativos desde múltiples perspectivas (Gorina & Alonso,



2017). Esta combinación metodológica facilita la comprensión de la complejidad inherente a los procesos educativos y contribuye a la robustez y validez de los hallazgos.

Además, la investigación pedagógica se caracteriza por su capacidad para adaptarse a los cambios y necesidades del contexto educativo, lo que la convierte en una herramienta flexible para la mejora continua de la educación. Su alcance abarca desde la generación de teorías educativas hasta la aplicación práctica de soluciones a problemas específicos, consolidándose como un pilar fundamental para el desarrollo y la transformación de la educación en la sociedad contemporánea (Montejo, 2017; Lima, 2012).

La investigación pedagógica también desempeña un papel crucial en el desarrollo del pensamiento científico y del potencial de aprendizaje de los estudiantes, al integrarse como una estrategia pedagógica formativa que fomenta la curiosidad, la indagación y el análisis crítico en los entornos educativos (Villegas, 2021).

Para que las ciencias pedagógicas puedan dar respuestas a los retos actuales, no pueden aislarse de la sociedad ni abandonar el rigor científico, ya que esto les haría perder su trascendencia y utilidad. Es necesario abrir las investigaciones pedagógicas sin cerrar la puerta intelectual, otorgándoles un carácter más social y, a la vez, más científico (Corzo, 2015).

A pesar de los esfuerzos por cumplir con estos requisitos y la importancia de las investigaciones pedagógicas, persisten dificultades en su desarrollo. Algunos estudios recientes han señalado que las investigaciones actuales a menudo presentan datos procesados sin un análisis e interpretación teórica profunda, lo que impide la formación de categorías teóricas. Otros trabajos se limitan a la descripción de temas concretos, centrándose en la identificación de características o propiedades de objetos empíricos, mientras que los aspectos teóricos quedan relegados a un segundo plano.

Estas limitaciones han sido documentadas por autores como Cruz et al. (2014), Gorina & Alonso (2017), Ramírez et al. (2014), y Shabani et al. (2015). Además, se ha detectado que, en ocasiones, estas investigaciones manifiestan insuficiencias en el trabajo con indicadores, escalas y unidades de análisis, lo cual puede llevar a una simplificación excesiva y a la distorsión de las realidades de los sujetos estudiados.



El proceso de investigación científica en ciencias pedagógicas ha sido abordado desde diversos modelos conceptuales o paradigmas, principalmente el positivista, el interpretativo y el socio-crítico. Los dos últimos se estructuran sobre bases fenomenológicas, en oposición a las limitaciones reduccionistas del primero, y todos se erigen a partir de una racionalidad clásica que simplifica la realidad social, centrándose en el debate entre privilegiar la objetividad o la subjetividad en sus enfoques (Cruz et al., 2014; Torres, 2016).

Este proceso de investigación también ha sido criticado durante más de tres décadas por emplear métodos de investigación cualitativos y cuantitativos de manera inconexa y restrictiva, con pocos esfuerzos por integrarlos y ampliar los márgenes científicos (Cook & Reichardt, 1986). Es más provechoso adoptar un enfoque de métodos mixtos que articule y complemente los enfoques cualitativo y cuantitativo, permitiendo responder de manera más precisa a las preguntas de investigación (Teddlie & Tashakkori, 2009). La relación entre estos enfoques metodológicos es crucial para profundizar en la esencia de los procesos y fenómenos pedagógicos, facilitando el trabajo de los investigadores.

Otro aspecto clave que requiere perfeccionarse en la investigación pedagógica es el procesamiento de la información (Gorina & Alonso, 2016). A menudo, las investigaciones carecen de explicaciones con suficiente profundidad, lo que limita la capacidad de penetrar en las especificidades del procesamiento de la información. Una lógica investigativa que relacione coherentemente métodos cualitativos y cuantitativos es necesaria para alcanzar niveles superiores de rigurosidad en la interpretación de la esencia cualitativa de la realidad pedagógica. Esta deficiencia epistemológica es una de las razones por las que persisten dificultades en el desempeño de los investigadores en estas ciencias (Gorina & Alonso, 2016).

En este contexto, uno de los aspectos esenciales que debe exhibir toda investigación pedagógica es su rigurosidad científica, la cual debe valorarse a partir de criterios de validez y confiabilidad de los resultados obtenidos. Una investigación tiene un alto nivel de validez cuando sus resultados reflejan una imagen completa, clara y representativa de la realidad o situación estudiada, y adquiere un alto nivel de confiabilidad cuando es estable, segura, congruente y previsible en diferentes tiempos (Long, 2015).



Estos criterios deben introducirse de manera sistémica a lo largo de todo el proceso de investigación, que debe convertirse en un complejo sistema informacional que gestione, transmita y procese información relevante, generando nuevo conocimiento que pueda ser utilizado para resolver problemas y comunicarse eficientemente al corpus científico y a la sociedad a través de diversos canales.

1.2. Principales enfoques teóricos en la investigación educativa

La investigación educativa es un campo dinámico y multidisciplinario que se enriquece con diversas corrientes teóricas que guían la comprensión y el análisis de los fenómenos educativos. Estos enfoques teóricos proporcionan diferentes perspectivas y herramientas metodológicas que permiten a los investigadores abordar los problemas educativos de manera integral y con rigor científico. A continuación, se presentan los principales enfoques teóricos en la investigación educativa.

Enfoque positivista

El enfoque positivista, también conocido como enfoque cuantitativo, es uno de los paradigmas más antiguos y ampliamente utilizados en la investigación educativa. Surgido del pensamiento científico del siglo XIX, particularmente influenciado por filósofos como Auguste Comte, este enfoque se basa en la idea de que la realidad educativa es una entidad objetiva que puede ser observada, medida y cuantificada de manera precisa y sistemática (Cohen et al., 2017).

El positivismo en la investigación educativa parte de la premisa de que el conocimiento válido debe ser derivado de la observación empírica y del análisis estadístico de datos. Según este enfoque, la ciencia es capaz de descubrir leyes universales que rigen los comportamientos y fenómenos dentro del ámbito educativo. Estas leyes se obtienen a través de la recolección de datos empíricos, que luego se analizan mediante técnicas estadísticas para establecer relaciones causales entre variables (Creswell, 2014).

Uno de los principios clave del positivismo es la objetividad. Los investigadores positivistas buscan minimizar la influencia de valores, creencias personales y sesgos en el proceso de



investigación. Esto se logra a través de la utilización de procedimientos estandarizados y la adopción de un rol neutral por parte del investigador. Además, el enfoque positivista valora la replicabilidad de los estudios, es decir, que otros investigadores deben ser capaces de replicar el estudio bajo las mismas condiciones y obtener resultados similares (Gall et al., 2007).

El enfoque positivista se caracteriza por el uso de métodos experimentales y cuasi-experimentales, que permiten a los investigadores controlar las variables para identificar relaciones causales entre ellas. Los experimentos se diseñan de manera que una o más variables independientes se manipulen deliberadamente para observar sus efectos en una o más variables dependientes (Campbell & Stanley, 1963; Thyer, 2012).

Además de los experimentos, el enfoque positivista emplea encuestas estructuradas como una herramienta clave para la recolección de datos. Las encuestas permiten a los investigadores obtener grandes volúmenes de datos de una población amplia, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para identificar patrones y tendencias. Este enfoque también hace un uso extensivo de análisis estadísticos avanzados para explorar relaciones entre variables y hacer predicciones basadas en los datos recolectados (Bryman, 2016).

El positivismo ha sido fundamental para la formulación de teorías y modelos educativos que buscan explicar y predecir comportamientos y resultados en contextos educativos. Por ejemplo, investigaciones sobre el impacto de las técnicas de enseñanza, los factores que influyen en el rendimiento académico, y las correlaciones entre variables sociodemográficas y resultados educativos, han sido ampliamente informadas por este enfoque (Hattie, 2009). Estos estudios han proporcionado a los educadores y a los responsables de políticas educativas herramientas valiosas para la toma de decisiones basadas en evidencia empírica.

Sin embargo, el enfoque positivista no está exento de críticas. Una de las críticas principales es que tiende a reducir la complejidad de los fenómenos educativos a variables que pueden ser fácilmente medidas y cuantificadas, lo que puede llevar a una simplificación excesiva de la realidad educativa (Denzin & Lincoln, 2011). Además, se argumenta que el positivismo, al enfocarse en la objetividad y la neutralidad, ignora el contexto social y cultural en el que ocurren



Los fenómenos educativos, así como la subjetividad de los participantes (de Franco & Solórzano, 2020).

Otra crítica significativa es la falta de atención al proceso mediante el cual los significados y las interpretaciones son construidos por los individuos en contextos educativos específicos. Al priorizar las explicaciones causales y la predicción, el positivismo puede pasar por alto la riqueza de la experiencia humana y la naturaleza dinámica y compleja del aprendizaje y la enseñanza.

A pesar de estas críticas, el enfoque positivista sigue siendo una herramienta poderosa en la investigación educativa, particularmente en estudios que requieren la identificación de patrones generales y relaciones causales. Su contribución al desarrollo de teorías educativas y su capacidad para generar datos cuantitativos robustos han hecho de este enfoque una piedra angular en el campo de la educación. No obstante, su aplicación debe ser complementada con otros enfoques teóricos que permitan una comprensión más holística de los fenómenos educativos, integrando tanto la objetividad científica como la subjetividad humana.

Enfoque interpretativo

El enfoque interpretativo, a menudo asociado con la investigación cualitativa, se centra en la comprensión de los significados y experiencias subjetivas de los individuos en contextos educativos. Surgido como una respuesta a las limitaciones del positivismo, el enfoque interpretativo se basa en la premisa de que la realidad no es una entidad objetiva única, sino que está socialmente construida y es percibida de manera diversa por diferentes individuos y grupos. Este enfoque se centra en la comprensión de los significados y experiencias subjetivas de las personas dentro de contextos educativos, explorando cómo los individuos interpretan y dan sentido a su mundo educativo.

El enfoque interpretativo se basa en tradiciones filosóficas como la fenomenología, el hermeneutismo y el interaccionismo simbólico. La fenomenología, desarrollada por Edmund Husserl y ampliada por Martin Heidegger, subraya la importancia de comprender las experiencias vividas desde la perspectiva de quienes las experimentan. El hermeneutismo, por su parte, se enfoca en la interpretación de textos y discursos, reconociendo que la comprensión es un proceso



dinámico que involucra la interacción entre el intérprete y el objeto de estudio (Schwandt, 2000). El interaccionismo simbólico, asociado con George Herbert Mead y Herbert Blumer, enfatiza cómo las personas crean y modifican significados a través de la interacción social.

Desde esta perspectiva, los investigadores interpretativos buscan captar las percepciones, creencias y significados que los individuos atribuyen a sus experiencias educativas. Se rechaza la noción de que existe una única “verdad” objetiva; en cambio, se valora la multiplicidad de interpretaciones y la diversidad de experiencias individuales. Según este enfoque, los fenómenos educativos son entendidos como procesos complejos, influenciados por factores culturales, sociales y personales, que no pueden ser completamente comprendidos mediante métodos cuantitativos y estadísticos (Denzin & Lincoln, 2011).

El enfoque interpretativo emplea una variedad de métodos cualitativos que permiten a los investigadores profundizar en las experiencias y significados subjetivos. Algunos de los métodos más comunes incluyen lo siguiente.

- Estudios de caso: este método involucra un análisis profundo y contextualizado de un solo caso o de un pequeño número de casos. Los estudios de caso permiten a los investigadores explorar fenómenos educativos en su contexto real, considerando la complejidad y las particularidades del entorno educativo (Yin, 2018).
- Entrevistas en profundidad: las entrevistas en profundidad son una herramienta clave en la investigación interpretativa, ya que permiten a los investigadores explorar las experiencias, pensamientos y sentimientos de los participantes en sus propios términos. Estas entrevistas se caracterizan por ser flexibles y abiertas, lo que permite a los participantes compartir sus perspectivas de manera libre y detallada (Kvale & Brinkmann, 2009).
- Observación participante: en este método, el investigador se involucra directamente en el entorno educativo que se está estudiando, participando en las actividades cotidianas de los sujetos investigados. La observación participante permite al investigador obtener una comprensión profunda y contextualizada de las interacciones y dinámicas sociales dentro del entorno educativo (Spradley, 2016).



- Análisis de discurso: este método se centra en el estudio de los textos y discursos producidos en contextos educativos. El análisis de discurso permite a los investigadores interpretar cómo el lenguaje y la comunicación reflejan y construyen significados y realidades sociales en el ámbito educativo (Gee, 2014).

El enfoque interpretativo es especialmente valioso para investigar fenómenos educativos complejos y contextuales, donde las experiencias y perspectivas individuales juegan un papel crucial. Por ejemplo, este enfoque es útil para estudiar cómo los estudiantes y profesores perciben y experimentan la enseñanza y el aprendizaje, cómo se desarrollan las identidades profesionales de los docentes, y cómo los contextos culturales y sociales influyen en las prácticas educativas (Merriam, 2009).

Una de las principales contribuciones del enfoque interpretativo es su capacidad para proporcionar una comprensión rica y matizada de los fenómenos educativos desde la perspectiva de los propios participantes. En lugar de buscar generalizaciones universales, los estudios interpretativos se centran en la profundidad y el contexto, ofreciendo conocimientos que pueden informar prácticas educativas más sensibles y adaptadas a las necesidades de los individuos y comunidades específicas (Tomaszewski et al., 2020).

Además, el enfoque interpretativo ha sido fundamental en la visualización de voces y experiencias que a menudo son marginadas o ignoradas en la investigación educativa tradicional. Al dar prioridad a las perspectivas subjetivas y a la interpretación contextual, este enfoque ha permitido una mejor comprensión de las experiencias de grupos minoritarios, estudiantes en riesgo, y otros actores educativos cuyas voces pueden haber sido silenciadas o subrepresentadas en otros enfoques de investigación (Smith et al., 2009).

A pesar de sus valiosas contribuciones, el enfoque interpretativo también ha tenido críticas. Una de las principales críticas es su aparente falta de objetividad y generalización. Dado que este enfoque se basa en interpretaciones subjetivas y contextuales, algunos críticos argumentan que sus hallazgos no pueden ser aplicados universalmente ni replicados de manera consistente (Miranda & Ortiz, 2020). Además, el enfoque interpretativo requiere un alto nivel de habilidad y



reflexión por parte del investigador, quien debe ser capaz de interpretar los datos de manera rigurosa y evitar la imposición de sus propios sesgos y prejuicios.

Otro desafío es la interpretación de los datos cualitativos, que puede ser un proceso complejo y abierto a múltiples interpretaciones. Esto puede hacer que los resultados sean más difíciles de validar y verificar en comparación con los enfoques cuantitativos (Silverman, 2013).

El enfoque interpretativo es una perspectiva poderosa y necesaria en la investigación educativa, particularmente en el estudio de fenómenos complejos y contextuales. Su énfasis en la comprensión de los significados y experiencias subjetivas permite a los investigadores captar la riqueza y diversidad de las realidades educativas. Aunque enfrenta desafíos en términos de objetividad y generalizabilidad, sus contribuciones a la visibilización de experiencias marginadas y a la comprensión profunda de los contextos educativos lo hacen indispensable en el panorama de la investigación educativa contemporánea.

Enfoque socio-crítico

El enfoque socio-crítico tiene sus raíces en la teoría crítica y el marxismo, y se enfoca en analizar cómo las estructuras de poder y las relaciones sociales influyen en la educación. Esta perspectiva surge como una respuesta a las limitaciones de enfoques más tradicionales, que a menudo abordan la educación desde perspectivas tecnocráticas y neutrales. En lugar de aceptar las normas y estructuras existentes como inmutables, el enfoque socio-crítico se propone cuestionar y transformar estas estructuras para abordar las desigualdades y las injusticias inherentes en los sistemas educativos.

La teoría crítica, desarrollada por la Escuela de Frankfurt y representada por pensadores como Max Horkheimer, Theodor Adorno y Herbert Marcuse, proporciona la base teórica para el enfoque socio-crítico (Toro, 2021). Estos teóricos sostienen que el conocimiento debe ser utilizado no solo para describir la realidad, sino para transformarla. En este contexto, el marxismo aporta una visión centrada en las relaciones de clase y la lucha de clases, destacando cómo las estructuras económicas influyen en las instituciones educativas. La combinación de estas



perspectivas permite al enfoque socio-crítico abordar la educación desde una perspectiva que busca entender y desafiar las desigualdades sociales y económicas

El enfoque socio-crítico se caracteriza por su énfasis en el análisis de las estructuras de poder y la importancia de la reflexión crítica y la praxis. Los investigadores que adoptan este enfoque examinan cómo las relaciones de poder y las estructuras sociales impactan a los estudiantes, docentes y sistemas educativos, buscando no solo entender sino también transformar estas realidades. La reflexión crítica es esencial para este enfoque, ya que fomenta una comprensión profunda de las dinámicas educativas y sociales. La praxis, que combina la teoría con la acción práctica, es fundamental para promover el cambio social. Este enfoque implica que los investigadores no solo analicen la realidad educativa, sino que también actúen para transformarla (Miranda & Ortiz, 2020).

En términos metodológicos, el enfoque socio-crítico utiliza métodos como la investigación-acción y el análisis crítico del discurso. La investigación-acción permite a los investigadores colaborar activamente con los participantes para identificar problemas y desarrollar soluciones prácticas en contextos educativos reales. Por otro lado, el análisis crítico del discurso se utiliza para examinar cómo el lenguaje y las prácticas discursivas contribuyen a la reproducción de estructuras de poder y desigualdad. Al analizar los discursos educativos, los investigadores pueden revelar cómo se construyen y mantienen las normas y jerarquías sociales (Toro, 2021).

En el ámbito de la educación superior, el enfoque socio-crítico tiene varias aplicaciones prácticas. La revisión y el desarrollo de currículos que cuestionen las perspectivas dominantes y promuevan la diversidad de voces y experiencias es una de las principales aplicaciones. También se enfoca en la adopción de métodos pedagógicos transformadores que fomenten la participación activa de los estudiantes y los empoderen para cuestionar y desafiar las normas existentes. La implementación de métodos de evaluación que consideren no solo el rendimiento académico, sino también el impacto de las prácticas educativas en la equidad y la justicia social, es esencial para promover una educación más inclusiva y justa (Mamani, 2021).

El enfoque socio-crítico ofrece una perspectiva valiosa para la investigación pedagógica en la educación superior al proporcionar herramientas para cuestionar y transformar las estructuras



educativas en busca de una mayor justicia social y equidad. Este enfoque invita a los investigadores a combinar la teoría con la práctica para abordar las desigualdades y las injusticias en el sistema educativo, promoviendo así una educación que refleje y fomente valores de justicia social e igualdad.

Enfoque constructivista

El enfoque constructivista, fundamentado en las ideas de teóricos como Jean Piaget y Lev Vygotsky, sostiene que el conocimiento no es una entidad estática que se transmite pasivamente de un individuo a otro, sino que se construye activamente a través de la interacción del individuo con su entorno. En el ámbito educativo, el constructivismo se centra en cómo los estudiantes desarrollan su propio entendimiento del mundo mediante experiencias significativas y la resolución de problemas. Este enfoque enfatiza que el aprendizaje es un proceso dinámico y contextual, donde el conocimiento es construido y reconstruido a medida que los estudiantes interactúan con su entorno y reflexionan sobre sus experiencias.

Jean Piaget (1971), uno de los principales proponentes del constructivismo, argumentó que el conocimiento se desarrolla a través de un proceso de adaptación cognitiva que involucra dos mecanismos principales: la asimilación y la acomodación. La asimilación ocurre cuando los individuos incorporan nueva información en esquemas mentales existentes, mientras que la acomodación se produce cuando los esquemas deben ser modificados para integrar nueva información. Según Piaget, los estudiantes construyen activamente su conocimiento a medida que enfrentan desafíos cognitivos y resuelven problemas en contextos significativos (González-Tejero & Pons, 2011).

Por otro lado, Lev Vygotsky aportó una perspectiva sociocultural al constructivismo, en la que destaca la importancia del contexto social y cultural en el proceso de aprendizaje (García, 2020). Vygotsky introdujo el concepto de la “zona de desarrollo próximo”, que se refiere a la distancia entre el nivel de desarrollo actual de un estudiante y el nivel de desarrollo que podría alcanzar con la guía y el apoyo de un adulto o compañero más capacitado. Este concepto subraya la importancia de la interacción social y el andamiaje en el proceso de construcción del



conocimiento, sugiriendo que el aprendizaje es más efectivo cuando se realiza en un contexto de colaboración y apoyo (Solovieva et al., 2022).

El enfoque constructivista rechaza la visión tradicional del aprendizaje como una mera transmisión pasiva de conocimientos desde el docente al estudiante. En lugar de esto, promueve métodos de enseñanza y aprendizaje que involucran activamente a los estudiantes en el proceso educativo. Los métodos constructivistas a menudo incluyen actividades que fomentan la exploración, la reflexión y la resolución de problemas. Los estudiantes son alentados a participar en experiencias de aprendizaje que les permitan construir su comprensión de manera activa, en lugar de simplemente recibir información (González-Tejero & Pons Parra, 2011).

En la práctica educativa, el enfoque constructivista puede manifestarse en diversas estrategias pedagógicas. Por ejemplo, los proyectos basados en problemas y el aprendizaje basado en proyectos permiten a los estudiantes investigar temas de interés, desarrollar soluciones y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje. Además, las actividades de grupo y la colaboración entre pares promueven el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento. Estas estrategias no solo ayudan a los estudiantes a adquirir conocimientos, sino que también fomentan habilidades críticas como la resolución de problemas, el pensamiento independiente y la colaboración.

La investigación bajo el enfoque constructivista suele utilizar métodos cualitativos, como estudios de casos, análisis de experiencias educativas y narrativas. Estos métodos permiten a los investigadores explorar en profundidad cómo los estudiantes construyen su conocimiento en contextos reales y examinar las dinámicas del proceso de aprendizaje desde una perspectiva contextualizada. Los estudios cualitativos ofrecen una visión rica y detallada de las experiencias de los estudiantes y permiten identificar patrones y temas emergentes en el proceso de construcción del conocimiento (Creswell, 2014).

El enfoque constructivista ofrece una perspectiva dinámica y activa del aprendizaje, centrada en la construcción del conocimiento a través de la interacción significativa con el entorno. Este enfoque promueve métodos de enseñanza que involucran a los estudiantes de manera activa y colaborativa, y utiliza métodos de investigación cualitativos para explorar cómo los estudiantes



desarrollan su comprensión del mundo. Al enfocar la educación en la construcción activa del conocimiento, el constructivismo contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo, preparando a los estudiantes para enfrentar y resolver problemas en contextos diversos.

Enfoque pragmatista

El pragmatismo en la investigación educativa se basa en la idea de que la verdad y el conocimiento son relativos y están siempre en proceso de construcción. En lugar de adherirse a una única metodología o teoría, el pragmatismo se enfoca en la utilidad práctica y la aplicabilidad de los resultados de investigación para resolver problemas reales en contextos educativos. Este enfoque es flexible y adaptativo, lo que le permite combinar métodos cualitativos y cuantitativos según lo que sea más adecuado para abordar las preguntas de investigación específicas.

El pragmatismo, influenciado por filósofos como Charles Sanders Peirce, William James y John Dewey, se basa en la premisa de que las ideas y teorías deben ser evaluadas en términos de sus consecuencias prácticas y su capacidad para resolver problemas concretos. Peirce, en particular, argumentó que el significado de una idea está determinado por sus efectos prácticos y que la verdad es lo que funciona en la práctica. William James amplió esta idea al sugerir que las creencias deben ser evaluadas por su utilidad en la vida cotidiana y su capacidad para resolver problemas reales (Ruano, 2013). John Dewey, por su parte, aplicó el pragmatismo a la educación, proponiendo que el aprendizaje debe estar ligado a la experiencia práctica y a la resolución de problemas reales (Ord & Leather, 2017).

En la investigación educativa, el pragmatismo se manifiesta en una metodología que combina tanto métodos cualitativos como cuantitativos. Esta combinación permite a los investigadores utilizar una variedad de herramientas para obtener una comprensión más completa y matizada de los fenómenos educativos. Por ejemplo, un estudio pragmatista podría utilizar encuestas y análisis estadísticos para medir el impacto de una intervención educativa, al mismo tiempo que emplea entrevistas y análisis de casos para explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los participantes.



El enfoque pragmatista es particularmente útil en la investigación aplicada, donde el objetivo es resolver problemas prácticos y mejorar las prácticas educativas. En lugar de seguir un modelo teórico rígido, los investigadores pragmatistas eligen y adaptan métodos y teorías que se ajusten mejor a los problemas específicos que están investigando. Este enfoque permite una gran flexibilidad en el diseño de la investigación y en la interpretación de los resultados, lo que es crucial para abordar la complejidad y la diversidad de los contextos educativos (Creswell & Plano, 2018).

El pragmatismo también enfatiza la importancia de la acción y la reflexión en el proceso de investigación. La investigación no solo debe generar conocimientos, sino que también debe contribuir a la mejora práctica en el ámbito educativo. Esto implica una colaboración continua entre investigadores y practicantes para asegurar que los resultados de la investigación se traduzcan en prácticas efectivas y soluciones reales (Ruano, 2013).

El enfoque pragmatista en la investigación educativa destaca la utilidad práctica y la aplicabilidad de los resultados en la resolución de problemas concretos. Su flexibilidad para combinar métodos cualitativos y cuantitativos, y su énfasis en la relación entre teoría y práctica, lo hacen particularmente adecuado para contextos educativos en los que es necesario adaptar las estrategias de investigación a las necesidades y realidades específicas de los participantes y los entornos educativos.

Enfoque fenomenológico

La fenomenología, como enfoque cualitativo en la investigación educativa, se centra en la descripción detallada y profunda de las experiencias vividas por los individuos en sus contextos educativos. Su propósito es captar la esencia de los fenómenos educativos tal como son percibidos por los participantes, evitando la imposición de interpretaciones o teorías preexistentes. Esta metodología se basa en la premisa de que, para comprender la realidad educativa, es fundamental explorar cómo las personas experimentan y dan sentido a sus experiencias desde su propia perspectiva.



Fundamentada en el trabajo de Edmund Husserl (1970), la fenomenología se enfoca en el estudio de las estructuras de la experiencia consciente. Husserl propuso que el conocimiento debe ser basado en la descripción rigurosa de las experiencias tal como se presentan, sin recurrir a presupuestos teóricos previos (Relph, 2014). Este enfoque enfatiza la importancia de la “reducción fenomenológica”, un proceso mediante el cual los investigadores suspenden sus juicios y suposiciones para explorar las experiencias de los participantes de manera pura y directa.

En el contexto educativo, la fenomenología busca entender cómo los estudiantes, docentes y otros actores educativos experimentan y comprenden sus realidades. Para ello, se utilizan métodos como entrevistas en profundidad y análisis narrativos, que permiten a los investigadores obtener descripciones detalladas y matizadas de las experiencias vividas. Las entrevistas en profundidad facilitan la exploración de las percepciones y significados personales de los participantes, proporcionando una visión rica y contextualizada de sus experiencias educativas (Brinkmann, 2016).

El análisis narrativo es otro método clave en la investigación fenomenológica, ya que se enfoca en la forma en que las personas construyen y expresan sus experiencias a través de relatos y narraciones. A través del análisis de las narrativas, los investigadores pueden identificar temas recurrentes y patrones en las experiencias descritas por los participantes, lo que permite captar la esencia de sus vivencias educativas (Klenke, 2016). Este enfoque también resalta la importancia de considerar el contexto y las circunstancias individuales que influyen en la forma en que las personas viven e interpretan sus experiencias.

La fenomenología ofrece una perspectiva valiosa para la investigación educativa al proporcionar una comprensión profunda y matizada de las experiencias vividas. En lugar de imponer interpretaciones externas, este enfoque se basa en las voces y perspectivas de los participantes, permitiendo una exploración más auténtica de la realidad educativa desde sus propios términos. Al capturar la esencia de las experiencias educativas, la investigación fenomenológica puede contribuir a una mejor comprensión de los desafíos y oportunidades que enfrentan los estudiantes



y docentes, y puede informar la práctica educativa de manera más sensible y contextualizada (Brinkmann, 2016).

Enfoque etnográfico

El enfoque etnográfico, originado en la antropología, se especializa en el estudio de las culturas y subculturas dentro de contextos educativos. A diferencia de otros enfoques que pueden centrarse en la medición cuantitativa o en la aplicación de teorías preexistentes, la etnografía se basa en la inmersión profunda en el entorno educativo para observar y participar en las actividades cotidianas. Este método permite a los investigadores captar de manera detallada las normas, valores, creencias y prácticas que caracterizan a una comunidad educativa específica.

El enfoque etnográfico se fundamenta en el trabajo pionero de antropólogos como Bronislaw Malinowski (1922), quien estableció la importancia de la inmersión prolongada en el campo para entender la cultura desde la perspectiva de sus miembros. En el contexto educativo, los investigadores etnográficos siguen este principio al sumergirse en la vida diaria de las escuelas, aulas o centros educativos, lo que les permite observar y experimentar directamente las dinámicas culturales y sociales en juego. Esta inmersión prolongada facilita una comprensión profunda de cómo los estudiantes y docentes interactúan, cómo se forman y se mantienen las normas culturales y cómo las creencias y prácticas educativas influyen en la experiencia educativa (Reeves et al., 2013).

Una de las características distintivas de la investigación etnográfica es su enfoque en la observación participante. Los investigadores observan, a la vez que participan en las actividades diarias de la comunidad educativa. Esta participación activa les permite obtener una perspectiva interna sobre las prácticas y creencias que pueden no ser evidentes para los observadores externos. Por ejemplo, un etnógrafo en una escuela podría participar en actividades extracurriculares, interacciones entre estudiantes y profesores, y eventos escolares, para entender cómo estas experiencias contribuyen a la formación de identidades y relaciones dentro de la comunidad educativa.



El enfoque etnográfico es particularmente valioso para estudiar la diversidad cultural y los procesos de socialización dentro de las escuelas y otros entornos educativos. Permite a los investigadores examinar cómo las diferentes culturas y subculturas influyen en las prácticas educativas y cómo las escuelas responden a la diversidad cultural (Cohen et al., 2017). Además, la etnografía ofrece una perspectiva rica sobre las interacciones sociales y las formas en que los estudiantes y docentes negocian y reinterpretan las normas y valores dentro del contexto educativo.

Enfoque histórico-crítico

El enfoque histórico-crítico en la investigación educativa se centra en analizar la evolución de la educación a través de su desarrollo histórico, investigando cómo las ideas, políticas y prácticas educativas han cambiado a lo largo del tiempo. Este enfoque combina la investigación histórica con la crítica social, ofreciendo una perspectiva integral sobre cómo las fuerzas sociales, económicas y políticas han influido en el sistema educativo y en sus transformaciones.

Este enfoque tiene sus raíces en la teoría crítica, particularmente en el trabajo de teóricos como Karl Marx (1867) y Antonio Gramsci (1971), quienes exploraron cómo las estructuras de poder y las dinámicas sociales influyen en la configuración de las instituciones y prácticas educativas. La investigación histórica-crítica se basa en la premisa de que, para comprender el sistema educativo actual, es esencial examinar sus antecedentes históricos y las fuerzas que han contribuido a su formación. Esto incluye un análisis de cómo las ideas educativas, las políticas gubernamentales, y las luchas sociales y económicas han dado forma al sistema educativo a lo largo del tiempo.

Una parte fundamental del enfoque histórico-crítico es la evaluación crítica de las fuentes históricas y la contextualización de las prácticas educativas dentro de sus marcos históricos. Investigadores que emplean este enfoque examinan documentos históricos, leyes educativas, discursos políticos y otros textos relevantes para reconstruir cómo y por qué se implementaron ciertas políticas y prácticas educativas (dos Santos Dangió & Martins, 2018). Este análisis permite a los investigadores identificar patrones y cambios en la educación, así como las fuerzas sociales y políticas que han influido en esos cambios.



El enfoque histórico-crítico también implica una reflexión crítica sobre cómo los sistemas educativos han perpetuado o desafiado las estructuras de poder existentes. Al explorar las raíces históricas de las prácticas educativas y las políticas, este enfoque busca entender cómo las desigualdades y las injusticias han sido reproducidas o cuestionadas a través del tiempo. Este tipo de análisis es crucial para comprender cómo las prácticas educativas actuales pueden estar arraigadas en sistemas de poder históricos y para identificar oportunidades para el cambio y la reforma (Lesnieski et al., 2024).

Además, el enfoque histórico-crítico proporciona una base para contextualizar fenómenos educativos actuales dentro de sus raíces históricas. Al comprender cómo las prácticas educativas han evolucionado y cómo han sido moldeadas por diversas fuerzas históricas, los investigadores y educadores pueden obtener una perspectiva más completa sobre los desafíos y oportunidades actuales en el ámbito educativo. Esta comprensión histórica también ayuda a informar las políticas educativas y las prácticas pedagógicas de manera que sean más conscientes de su contexto histórico y social (Lesnieski et al., 2024).

Los enfoques teóricos en la investigación educativa ofrecen un marco conceptual diverso para entender y abordar los desafíos educativos. Cada enfoque proporciona una lente distinta para analizar la educación, desde la objetividad científica hasta la comprensión subjetiva y la crítica social. La elección del enfoque teórico adecuado depende de la naturaleza de la pregunta de investigación, el contexto educativo y los objetivos del estudio. Integrar y combinar estos enfoques puede enriquecer la investigación educativa, proporcionando una comprensión más completa y matizada de los fenómenos educativos.

La tabla 1 proporciona una visión detallada de cada enfoque teórico en la investigación educativa, sus características distintivas y cómo contribuyen al entendimiento y mejora del campo educativo.



Tabla 1. Principales enfoques teóricos en la investigación educativa

Enfoque Teórico	Características	Metodología	Objetivos clave	Rol del investigador	Relación teoría-práctica
Socio-crítico	Basado en la teoría crítica y el marxismo; analiza cómo las estructuras de poder y las relaciones sociales influyen en la educación.	Investigación-acción, análisis crítico del discurso.	Desentrañar desigualdades e injusticias; promover el cambio social y la emancipación.	Activista y facilitador del cambio social.	La teoría guía la práctica; se busca transformar la realidad educativa.
Constructivista	El conocimiento es construido activamente por los individuos; se enfoca en experiencias significativas y resolución de problemas.	Estudios de casos, análisis de experiencias educativas, narrativas.	Entender cómo los estudiantes construyen su conocimiento; promover métodos de enseñanza activos.	Facilitador del aprendizaje; guía en la creación de contextos educativos ricos.	La práctica se basa en teorías de aprendizaje; la teoría se ajusta a las prácticas educativas observadas.
Pragmatista	La verdad y el conocimiento son relativos y en proceso de construcción; enfoque en la utilidad práctica.	Métodos mixtos (cualitativos y cuantitativos).	Resolver problemas reales; adaptar métodos y teorías a las preguntas de investigación específicas.	Diseñador de soluciones prácticas; adaptador de métodos según el contexto.	Integración de teoría y práctica; la teoría se ajusta según los resultados y necesidades prácticas.



Fenomenológico	Se enfoca en la descripción detallada de las experiencias vividas; busca captar la esencia de los fenómenos educativos.	Entrevistas en profundidad, análisis narrativo.	Explorar cómo los individuos experimentan y dan sentido a su realidad educativa.	Observador y narrador de experiencias; buscador de significados.	La práctica educativa se entiende a través de la interpretación de experiencias individuales; la teoría se basa en la descripción detallada de estas experiencias.
Etnográfico	Estudia las culturas y subculturas dentro de contextos educativos; inmersión en el entorno educativo.	Observación participante, entrevistas, análisis de documentos.	Comprender normas, valores, creencias y prácticas; estudiar la diversidad cultural y los procesos de socialización.	Observador participante; intérprete cultural.	La teoría se desarrolla a partir de la práctica observada; se integran perspectivas culturales en el diseño educativo.
Histórico-Crítico	Analiza la evolución histórica de la educación; combina investigación histórica con crítica social.	Análisis histórico, revisión documental.	Contextualizar fenómenos educativos en sus raíces históricas; entender su evolución y sus implicaciones actuales.	Investigador crítico e historiador; analista de tendencias históricas.	La teoría se construye sobre la base de la historia educativa; la práctica se comprende a partir de la evolución histórica.

Fuente: elaboración propia

En la actualidad, la postura predominante en la investigación educativa es la de complementariedad metodológica, que destaca un consenso creciente sobre la necesidad de combinar diversos métodos de investigación para captar la complejidad y dinámica de la realidad educativa.



Este enfoque pluralista, según Santamaría (2013) se manifiesta en la adopción de diseños multimétodo, que integran técnicas cualitativas y cuantitativas para proporcionar una visión más completa y matizada de los fenómenos educativos. Al aplicar múltiples enfoques metodológicos, los investigadores pueden abordar problemas desde distintas perspectivas, lo que enriquece la comprensión de fenómenos complejos y facilita una solución más efectiva de problemas educativos inmediatos.

El pluralismo metodológico amplía las formas de pensar sobre cuestiones educativas, a la vez que ofrece herramientas para evaluar y mejorar las prácticas educativas. Este enfoque reconoce que ningún método por sí solo puede capturar completamente la diversidad de experiencias y contextos en el ámbito educativo. Por ello, se apoya en la integración de múltiples perspectivas para obtener una visión más holística.

Además, el paradigma socio-crítico muestra un potencial considerable en los procesos de innovación e investigación educativa. Este enfoque, enfocado en el análisis crítico de las estructuras de poder y las relaciones sociales en el ámbito educativo, impulsa transformaciones significativas al cuestionar las normas establecidas y promover cambios orientados hacia la justicia social y la equidad. El paradigma socio-crítico proporciona un marco para entender y criticar las prácticas educativas actuales y guía la toma de decisiones hacia la implementación de reformas que pueden mejorar sustancialmente la calidad y equidad de la educación.

La combinación del enfoque crítico y transformador con la metodología pluralista crea un entorno en el que la investigación no solo genera conocimiento, sino que también contribuye a la mejora de las prácticas educativas y a la creación de sistemas más inclusivos y equitativos. La complementariedad metodológica y el paradigma socio-crítico representan una convergencia valiosa de teorías y prácticas capaces de abordar de manera efectiva los desafíos contemporáneos en la educación.

1.3. El rol de la investigación en la mejora de la educación superior

El rol de la investigación en la mejora de la educación superior ha sido objeto de numerosos estudios y reflexiones a lo largo de las últimas décadas, con un consenso creciente acerca de su



impacto en la calidad de los procesos educativos, la formación de los estudiantes, y la innovación en la docencia. La investigación no solo enriquece el conocimiento teórico, sino que permite generar soluciones aplicables a los desafíos propios de las instituciones de educación superior.

En términos de innovación pedagógica, la investigación ha contribuido al desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza, al rediseño de currículos y a la incorporación de tecnologías que mejoran los procesos de aprendizaje. Por ejemplo, la investigación sobre el uso de tecnologías emergentes en el aula ha llevado a la adopción de herramientas digitales y plataformas de aprendizaje en línea, que han transformado las prácticas educativas tradicionales. Además, estudios sobre el aprendizaje activo y la pedagogía centrada en el estudiante han impulsado cambios en las metodologías de enseñanza para promover una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes. Investigaciones como las de Zhao et al. (2023) han explorado cómo las plataformas de aprendizaje en línea y las tecnologías emergentes pueden integrarse efectivamente en el currículo para apoyar el aprendizaje activo y adaptativo.

La investigación identifica prácticas pedagógicas más eficaces y adapta enfoques que responden mejor a las necesidades cambiantes de los estudiantes y a las demandas sociales. En la educación superior, este proceso implica una revisión constante y actualización de los planes de estudio y estrategias de enseñanza (Reeve et al., 2021). Las universidades integran la investigación como un componente estratégico, consolidándose como instituciones productoras de conocimiento. A través de sus grupos de investigación, abordan demandas sociales y lideran discusiones en áreas como sostenibilidad, justicia social, salud pública y tecnología (Unesco, 2022).

Las instituciones que promueven la investigación incrementan su prestigio académico y atraen a estudiantes y profesores altamente cualificados (Altbach & de Wit, 2020). Universidades de renombre internacional, como el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Cambridge, han fortalecido su capacidad para atraer talento global mediante el énfasis en la investigación y la formación de alianzas estratégicas con industrias globales. Estas colaboraciones permiten generar conocimiento y contribuyen al desarrollo económico y social de sus países (Salmi, 2020).



La investigación en educación superior también ha permitido a las instituciones mejorar su gestión, optimizando el uso de recursos y evaluando la efectividad de sus programas académicos y servicios. Investigaciones como las realizadas por Harvey et al. (2019) han examinado cómo la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad y mecanismos de evaluación continua pueden llevar a una mejora en la prestación educativa y en los procesos administrativos.

Los estudiantes, por su parte, se benefician directamente de la investigación en varios aspectos. En primer lugar, tienen acceso a docentes que se encuentran al día con los avances más recientes en sus campos de estudio. En segundo lugar, la investigación fomenta en ellos habilidades críticas como el pensamiento analítico, la capacidad de resolver problemas complejos, y la habilidad de trabajar en proyectos interdisciplinarios. Investigaciones recientes han indicado que mejorar el bienestar estudiantil y ofrecer recursos adecuados de apoyo pueden contribuir significativamente a un rendimiento académico más alto y a una experiencia universitaria más satisfactoria (Eisenberg et al., 2021).

Las universidades que promueven la participación de sus estudiantes en proyectos de investigación les ofrecen una oportunidad invaluable para aplicar el conocimiento teórico a situaciones prácticas, preparándolos para un mundo laboral que exige cada vez más competencias en investigación y desarrollo. Estudios como los de Hattie (2009) han demostrado que el uso de resultados de investigación para guiar la práctica docente puede aumentar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

La investigación en educación superior permite el desarrollo y la mejora de los currículos académicos. Los estudios sobre los resultados del aprendizaje y las necesidades del mercado laboral informan el diseño y la actualización de programas educativos. Por ejemplo, el trabajo de Baert et al. (2022) muestra cómo los análisis de las competencias requeridas en el mercado laboral han llevado a ajustes en los currículos universitarios para asegurar que los graduados estén mejor preparados para enfrentar las demandas profesionales actuales. La integración de competencias transversales, como habilidades de comunicación y pensamiento crítico, en los programas de estudio responde a las demandas emergentes del mercado y mejora la empleabilidad de los graduados.



El impacto de la investigación en la política educativa es significativo. Los estudios realizados por universidades y centros de investigación proporcionan datos empíricos que informan la creación de políticas públicas en el sector educativo (Peters, 2023). Por ejemplo, las investigaciones sobre la inclusión de tecnologías digitales en el aula han influido en la forma en que los gobiernos y las instituciones diseñan estrategias para incorporar herramientas tecnológicas en los currículos universitarios (Jones & McEwen, 2021). La investigación sirve de puente entre la academia y las decisiones políticas, asegurando que las reformas educativas se fundamenten en evidencia científica.

En el ámbito de la internacionalización de la educación superior, la investigación ha desempeñado un papel determinante. La colaboración entre universidades de diferentes países ha facilitado el intercambio de conocimientos, el desarrollo de investigaciones conjuntas y la movilidad de estudiantes y docentes. Los rankings internacionales valoran los resultados de la investigación, lo que lleva a las universidades a mejorar su producción científica con el objetivo de avanzar en estos rankings y atraer a estudiantes y académicos internacionales (Altbach & Reisberg, 2022). Este proceso ha generado un ciclo en el que la investigación impulsa la excelencia académica y, a su vez, la excelencia académica atrae más recursos para la investigación.

La capacidad de la investigación en educación superior para adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad es notable. Los desafíos globales, como el cambio climático, las crisis económicas y las pandemias, han puesto a prueba la habilidad de las instituciones educativas para responder eficazmente. La investigación ha permitido que las universidades ofrezcan soluciones a estos problemas mediante la creación de conocimientos aplicables y la formación de profesionales capacitados para enfrentarlos (López et al., 2021).

Durante la pandemia de Covid-19, las universidades jugaron un papel central en la investigación sobre el virus, el desarrollo de tratamientos y vacunas, así como en la adaptación de la educación a modelos híbridos y en línea (Brown et al., 2021), lo que muestra el potencial de la investigación para generar cambios reales y tangibles.



La investigación también ha contribuido a la mejora de la equidad y la inclusión en la educación superior. Estudios recientes han analizado cómo las universidades pueden implementar prácticas inclusivas y estrategias de apoyo para mejorar el acceso y el éxito académico de estudiantes de diversos orígenes socioeconómicos y culturales (Baker & Velez, 2022).

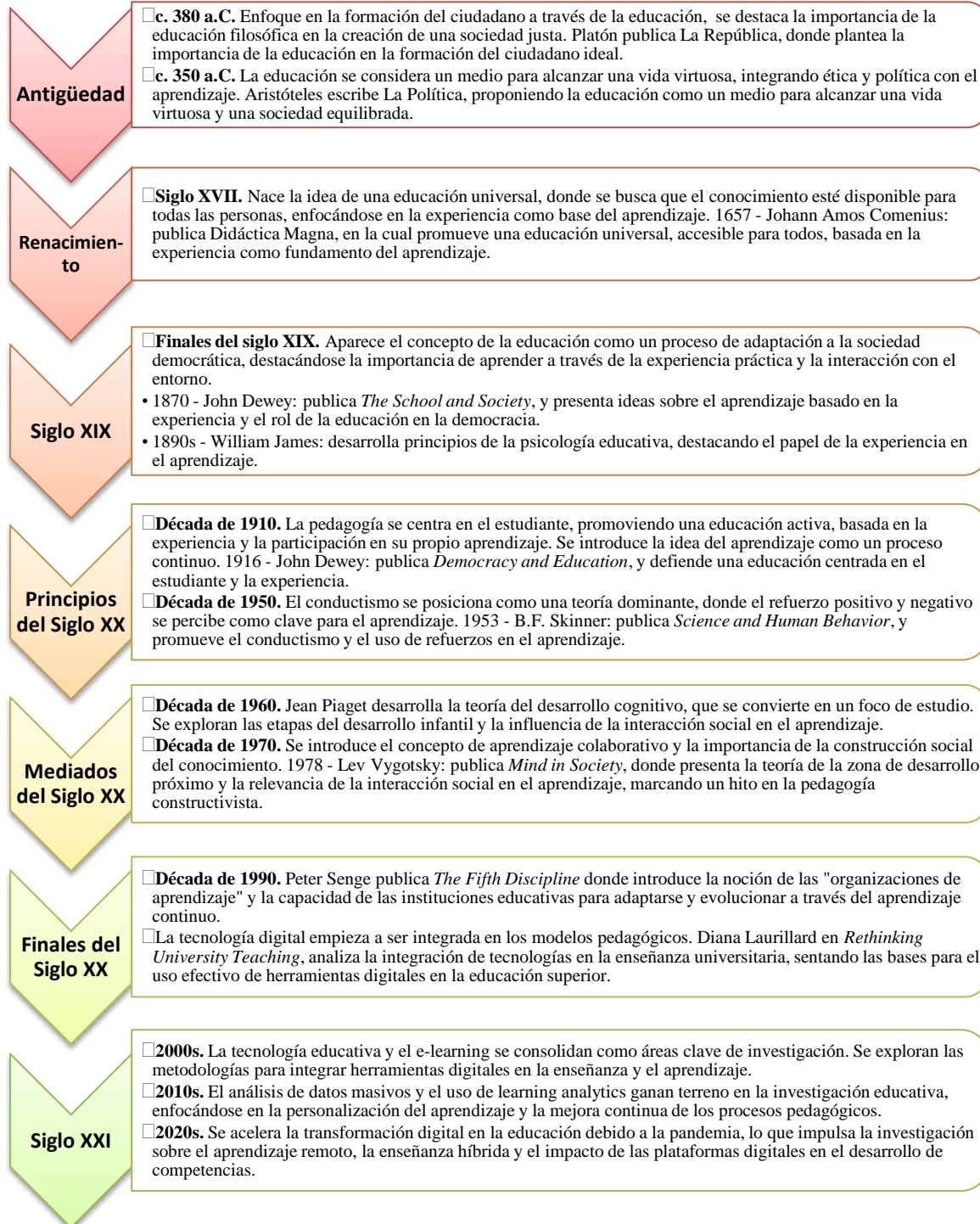
Investigaciones sobre la brecha de género en áreas como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) han llevado a muchas universidades a crear programas para fomentar la participación de mujeres en estos campos (Sharma & Padmanabhan, 2023). Además, los estudios sobre la inclusión de estudiantes con discapacidades han promovido cambios en las políticas de admisión y apoyos educativos, permitiendo un acceso más equitativo a la educación superior (Smith et al., 2023).

1.4. Evolución histórica de la investigación pedagógica

La evolución histórica de la investigación pedagógica refleja un proceso dinámico de desarrollo y transformación, impulsado por cambios en la teoría educativa, avances metodológicos y las necesidades cambiantes de los sistemas educativos. A lo largo de los siglos, la investigación pedagógica ha pasado de enfoques predominantemente teóricos y filosóficos a prácticas empíricas y científicas, influyendo en la manera en que se comprende y se mejora la enseñanza y el aprendizaje (Figura 1).



Figura 1. Evolución histórica de la investigación pedagógica





Durante la Antigüedad y la Edad Media, la investigación pedagógica estaba predominantemente ligada a la filosofía y a las ideas sobre la educación de grandes pensadores como Platón y Aristóteles. Estos filósofos abordaron cuestiones fundamentales sobre la naturaleza del aprendizaje y la mejor manera de educar a los jóvenes, aunque sus ideas eran más especulativas y menos basadas en la investigación empírica. Platón, por ejemplo, en su obra *La República*, discutía sobre el papel de la educación en la formación del ciudadano ideal, mientras que Aristóteles, en *La Política*, consideraba la educación como un medio para lograr una vida virtuosa (Plato, 380 a.C.; Aristotle, 350 a.C. citados por de la Fuente, 2023).

El Renacimiento trajo consigo un renovado interés en la educación y el conocimiento científico, con figuras como Johann Amos Comenius, quien es considerado uno de los padres de la educación moderna. Comenius abogó por un enfoque más sistemático y universal en la educación, proponiendo métodos pedagógicos que se basaban en la observación y la experiencia. Su obra *Didáctica Magna* (1657) introdujo conceptos innovadores como la educación para todos y el aprendizaje a través de la experiencia (Comenius, 1657, citado por González Novoa & Perera Méndez, 2021).

Durante el siglo XIX, la investigación pedagógica comenzó a formalizarse con el surgimiento de la psicología educativa como una disciplina científica. Figuras clave como John Dewey y William James sentaron las bases de la psicología educativa moderna, enfocándose en la relación entre la psicología y la educación. Dewey (1916), en particular, promovió el enfoque del “aprendizaje basado en la experiencia” y argumentó que la educación debe ser relevante y centrada en el estudiante, lo cual revolucionó los métodos pedagógicos de su tiempo (Ord & Leather, 2017).

El siglo XX vio un florecimiento de la investigación pedagógica con la introducción de métodos de investigación más rigurosos y la incorporación de teorías psicológicas y sociológicas en el estudio de la educación. La teoría del aprendizaje conductista, con figuras como B.F. Skinner (1953), influyó en la manera en que se diseñaron los programas educativos y se evaluó el aprendizaje. Skinner promovió el uso de refuerzos y recompensas para modificar el



comportamiento, un enfoque que tuvo un impacto significativo en la educación durante la primera mitad del siglo (Diller, 2021).

A mediados del siglo XX, el enfoque cognitivo emergió con gran relevancia, impulsado por las teorías de Jean Piaget y Lev Vygotsky sobre el desarrollo cognitivo y el aprendizaje. Piaget (1972) introdujo la teoría del desarrollo cognitivo, que describió cómo los niños construyen el conocimiento a través de etapas distintas y secuenciales. Esta teoría destacó la importancia de las estructuras mentales en la adquisición del conocimiento y en la forma en que los individuos comprenden el mundo. Por otro lado, Vygotsky (1978) desarrolló la teoría de la zona de desarrollo próximo, que enfatizó el papel de la interacción social y el apoyo de los más capacitados en el proceso de aprendizaje.

Estas teorías ofrecieron una visión renovada sobre cómo los niños aprenden y desarrollan habilidades cognitivas, trasladando el enfoque desde la mera transmisión de información hacia un modelo que prioriza el desarrollo del pensamiento crítico y la participación activa del estudiante (Singer, 2022).

A finales del siglo XX, la década de 1990 marcó un cambio significativo en la pedagogía con la introducción del concepto de "organizaciones de aprendizaje." Este enfoque, promovido por Peter Senge en su obra *The Fifth Discipline* (1990), subrayó la capacidad de las instituciones educativas para adaptarse y evolucionar continuamente mediante el aprendizaje y la reflexión constante. La integración de la tecnología digital en los modelos pedagógicos también comenzó a ganar terreno durante este periodo, sentando las bases para futuros desarrollos en la educación.

A principios del siglo XXI, la década de 2000 consolidó la tecnología educativa y el e-learning como áreas centrales de investigación. La publicación de *E-Learning in the 21st Century* por Garrison y Anderson en 2003 abordó el impacto de las tecnologías digitales en la educación y profundizó en las implicaciones pedagógicas del aprendizaje en línea. El análisis de datos masivos y el uso de *learning analytics* se consolidaron como herramientas clave en la investigación educativa. John Hattie, en *Visible Learning* (2009), sintetizó décadas de investigación educativa a través de meta-análisis, revelando cuáles prácticas pedagógicas resultaban más efectivas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.



En década de 2010s, Diana Laurillard, en *Rethinking University Teaching* (2013), examinó la integración de herramientas digitales en la enseñanza universitaria, marcando un hito en la comprensión de cómo la tecnología puede ser utilizada eficazmente en la educación superior. George Siemens, en *Learning Analytics: The Emergence of a Discipline* (2013), exploró cómo el análisis de grandes conjuntos de datos podía personalizar la enseñanza y optimizar los resultados educativos mediante un seguimiento continuo del aprendizaje de los estudiantes.

La década de 2020 ha visto una aceleración de la transformación digital en la educación, impulsada en gran medida por la pandemia de Covid-19. Este periodo ha enfatizado la investigación sobre el aprendizaje remoto y la enseñanza híbrida, enfocándose en el impacto de las plataformas digitales en el desarrollo de competencias (Reyes-Zambrano & Vegas-Meléndez, 2024).

En la actualidad, la investigación pedagógica continúa evolucionando, con la integración de avances en neurociencia, tecnología educativa y enfoques interdisciplinarios. El uso de datos masivos y el análisis de grandes conjuntos de datos están comenzando a jugar un papel importante en la investigación educativa, proporcionando nuevas oportunidades para comprender y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, la globalización y el aumento de la movilidad han llevado a una mayor atención a la educación comparativa e internacional. Los estudios transnacionales han permitido comparar diferentes sistemas educativos y prácticas pedagógicas, lo que ha enriquecido el entendimiento de las mejores prácticas y las reformas educativas.



Capítulo 2. Diseño de la investigación pedagógica

El diseño de la investigación constituye una fase crítica en el proceso de investigación, ya que establece la estructura y la metodología mediante las cuales se llevará a cabo el estudio. Este diseño actúa como un plan detallado que guía todas las etapas de la investigación, desde la formulación de preguntas y objetivos hasta la recolección y análisis de datos.

El diseño de la investigación comienza con la definición clara del problema de investigación y la formulación de preguntas precisas que orienten el estudio. La identificación de objetivos específicos proporciona una dirección clara y permite la selección de métodos adecuados para abordar el problema investigado.

En el proceso de diseño, se determinan las estrategias y técnicas para recolectar y analizar datos. Esto incluye la elección entre diferentes enfoques metodológicos, como estudios experimentales, cualitativos, cuantitativos o mixtos, dependiendo de la naturaleza del problema y los objetivos del estudio. La selección de métodos adecuados asegura que los datos recopilados sean pertinentes y válidos para responder a las preguntas de investigación.

Asimismo, el diseño de la investigación involucra la planificación de cómo se llevará a cabo la recolección de datos, lo cual puede incluir el desarrollo de instrumentos específicos, la selección de muestras y la determinación de procedimientos para la recopilación y el manejo de la información. Las decisiones sobre la logística de la investigación afectan directamente la calidad y la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Este capítulo se centra en el diseño de investigaciones pedagógicas. Se exploran diversos tipos de investigación, tales como la investigación acción, estudio de caso, experimental, cuantitativa, cualitativa, longitudinal, evaluativa, acción participativa y hermenéutica. También se aborda la formulación de preguntas de investigación y objetivos, así como la metodología cuantitativa, cualitativa y mixta. Además, se ofrece una guía para el diseño de instrumentos de recolección de datos, incluyendo la definición de objetivos, selección de tipos de instrumentos, diseño de ítems, validación y prueba piloto, y consideraciones éticas en la investigación.



2.1. Tipos de investigación pedagógica en educación superior

La investigación pedagógica en educación superior se caracteriza por una amplia gama de enfoques y metodologías que buscan explorar, analizar y mejorar los procesos educativos y los contextos académicos. Esta diversidad metodológica es esencial para abordar la complejidad y la variabilidad de los entornos educativos superiores, ya que cada tipo de investigación aporta una perspectiva única y complementaria (Figura 2).

Figura 2. Tipos de investigación pedagógica en educación superior



Las revisiones sistemáticas sobre los tipos de investigación en educación superior han resaltado la importancia de esta variedad metodológica. Un estudio exhaustivo de Evans et al. (2021) revela que los diferentes enfoques de investigación, ya sean cualitativos, cuantitativos o mixtos, permiten captar la complejidad del entorno educativo desde múltiples ángulos.

La investigación cualitativa ofrece información sobre las experiencias y percepciones de estudiantes y docentes, que revelan las dinámicas y desafíos en el aula. Según Flick (2018), los datos descriptivos obtenidos a través de entrevistas en profundidad y grupos focales proporcionan una visión detallada de las prácticas pedagógicas y su impacto en el aprendizaje.



La investigación cuantitativa se enfoca en identificar patrones y tendencias generales en la educación superior. Cohen et al. (2017) subrayan que los métodos estadísticos, como encuestas y análisis de datos, brindan una base sólida para evaluar la efectividad de programas educativos y políticas a gran escala. La capacidad de generalizar los resultados de muestras amplias ofrece una visión clara sobre la eficacia de diversas estrategias pedagógicas y sus implicaciones para la mejora institucional.

Las investigaciones longitudinales examinan cambios en los fenómenos educativos a lo largo del tiempo y proporcionan información valiosa sobre tendencias y efectos duraderos. Neale (2020) demuestra que este enfoque permite un seguimiento detallado de la evolución de programas y prácticas educativas, con una perspectiva temporal sobre su impacto y efectividad.

La investigación comparativa se emplea para mejorar la educación mediante el análisis de diferentes contextos educativos, programas o metodologías. Thomas y Schweisfurth (2021) explican que comparar distintas aproximaciones ayuda a identificar mejores prácticas y enfoques efectivos, lo cual facilita la adaptación y mejora de los sistemas educativos en diversos contextos.

La investigación evaluativa valora la efectividad de programas y políticas educativas a través de criterios específicos y métodos sistemáticos. Patton (2015, 2022) destaca que este tipo de investigación proporciona recomendaciones prácticas para la mejora de las prácticas educativas, asegurando la eficacia y eficiencia de las intervenciones.

A continuación, se describen algunos de los principales tipos de investigación pedagógica en este ámbito.

Investigación acción

La investigación acción se centra en la resolución de problemas prácticos en contextos educativos mediante la colaboración entre investigadores y participantes. Los investigadores trabajan junto con los docentes y estudiantes para identificar problemas, implementar cambios y evaluar los resultados. Este tipo de investigación busca la mejora continua de las prácticas educativas a través de un ciclo iterativo de planificación, acción, observación y reflexión



La investigación acción es un enfoque metodológico que se distingue por su orientación hacia la solución de problemas prácticos en contextos educativos mediante un proceso colaborativo entre investigadores y participantes. Este enfoque se basa en la premisa de que la investigación debe no solo entender la realidad educativa, sino también contribuir a su mejora continua (Torrecilla & Javier, 2011).

El proceso de investigación acción se estructura en un ciclo iterativo que incluye varias fases clave: planificación, acción, observación y reflexión (Cohen et al., 2017). En la fase de planificación, los investigadores y los participantes (como docentes y estudiantes) trabajan conjuntamente para identificar problemas o áreas de mejora dentro del entorno educativo. Esta colaboración permite una comprensión profunda de los desafíos específicos que enfrentan los participantes y fomenta el desarrollo de estrategias adecuadas para abordarlos.

Una vez identificado el problema y diseñado un plan de acción, la fase de acción implica la implementación de las estrategias propuestas. Durante esta fase, se llevan a cabo intervenciones o modificaciones en las prácticas educativas con el objetivo de resolver el problema o mejorar la situación detectada. La implementación se realiza con la participación activa de todos los involucrados, asegurando que las soluciones sean relevantes y prácticas para el contexto específico.

La fase de observación permite monitorear y evaluar los efectos de las intervenciones. Aquí, los investigadores recopilan datos y evidencias sobre cómo las acciones implementadas afectan el entorno educativo y los resultados deseados. La observación puede incluir la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos, como entrevistas, encuestas, y análisis de desempeño, con el fin de obtener una visión completa de los resultados.

Finalmente, la fase de reflexión involucra un análisis crítico de los datos recolectados y una evaluación de los resultados obtenidos. Esta fase es crucial para comprender qué aspectos de la intervención funcionaron bien y cuáles necesitan ajustes. Los investigadores y participantes reflexionan sobre el proceso y los resultados, identificando lecciones aprendidas y áreas para mejorar. Basado en esta reflexión, se ajusta el plan de acción y se inicia un nuevo ciclo, promoviendo así la mejora continua de las prácticas educativas.



El valor de la investigación acción radica en su capacidad para generar conocimiento práctico que tenga un impacto directo en el entorno educativo. Al involucrar a los participantes en cada etapa del proceso, la investigación acción no solo proporciona soluciones a problemas específicos, sino que también fomenta la colaboración y el empoderamiento dentro del contexto educativo. Este enfoque participativo contribuye a un entendimiento más profundo de los problemas y a la creación de soluciones que están alineadas con las necesidades reales de los participantes (Cohen et al., 2017).

Además, la investigación acción se caracteriza por su flexibilidad y adaptabilidad, que permite que las intervenciones sean ajustadas en respuesta a los cambios y desafíos que surgen durante el proceso. Esta capacidad de ajuste continuo asegura que las soluciones sean efectivas y pertinentes en un entorno educativo en constante evolución.

Estudio de caso

El estudio de caso es un enfoque metodológico en la investigación educativa que se centra en la exploración exhaustiva y detallada de un caso específico dentro del contexto de la educación superior. Este enfoque es particularmente valioso para obtener una comprensión profunda de fenómenos educativos en contextos concretos, ya sea un curso, un programa académico, una institución educativa o incluso una política educativa.

En un estudio de caso, el investigador se sumerge en el contexto particular del caso elegido para recolectar datos y analizar los elementos que afectan y son afectados por el fenómeno en cuestión. Esta metodología permite un examen detallado de las características únicas del caso, proporcionando una visión rica y matizada que puede revelar aspectos que no serían evidentes a través de otros enfoques de investigación más generales.

En el Diccionario de Ciencias de la Educación, el estudio de caso es descrito como una técnica o instrumento de uso extendido en las ciencias humanas, que tiene una doble utilidad: en el aprendizaje de la toma de decisiones y como una modalidad de investigación (Ander, 2005). Este enfoque es también visto desde una perspectiva metodológica como un paradigma científico que comienza a ser relevante en estudios cuasi experimentales dentro del campo educativo.



El carácter particular del estudio de caso permite profundizar en el conocimiento sobre fenómenos educativos específicos, como los cambios de conducta de un estudiante, situaciones docentes particulares, o problemas dentro de una institución educativa. También se utiliza para identificar necesidades educativas especiales y establecer estrategias de intervención para promover cambios en el desarrollo individual y colectivo.

El estudio de caso se define como una forma intensiva de descripción, dirigida a analizar una entidad singular o un fenómeno en un contexto social particular. Suele ser particularista, descriptivo, y se apoya en el razonamiento inductivo utilizando múltiples fuentes de datos (Ramírez & Hervis, 2019).

La comprensión y aplicación del estudio de caso dependerán de la filosofía científica del investigador y de los paradigmas científicos que se reconocen en su práctica profesional. La sistematización de la teoría y las experiencias acumuladas en el ámbito educacional revela que el estudio de caso puede abordar problemas y contradicciones en diversos contextos educativos como los siguientes.

- Dificultades en la adaptación y desempeño de los estudiantes.
- Desajustes entre las expectativas escolares y las tareas asignadas.
- Problemas relacionados con la motivación y el rendimiento académico.
- Factores que contribuyen al abandono escolar.

El estudio de caso se aplica con la finalidad de investigar y evaluar un caso específico para comprender su evolución, particularidades y las causas subyacentes que han dado lugar a la situación investigada. Este método permite una explicación objetiva y detallada del fenómeno estudiado, facilitando la identificación de los factores que contribuyen a la problemática en cuestión.

En muchas ocasiones, los estudios de caso sirven como un punto de partida para investigaciones más amplias. Desde esta perspectiva, el estudio de caso adquiere un carácter exploratorio o diagnóstico. Su objetivo inicial es ofrecer una comprensión profunda de un problema específico, lo que a su vez sienta las bases para futuros estudios científicos de mayor alcance. Esta función



exploratoria es crucial para la formulación de hipótesis y la identificación de variables que pueden ser examinadas en investigaciones posteriores.

Los resultados obtenidos de un estudio de caso frecuentemente conducen a la implementación de estrategias orientadas a la solución o mitigación de los problemas investigados. Al proporcionar información detallada y contextualizada, el estudio de caso facilita la formulación de acciones prácticas y efectivas para abordar las cuestiones identificadas. Esta capacidad de generar soluciones aplicables a corto plazo es una de las ventajas significativas del estudio de caso, especialmente en comparación con otros enfoques investigativos que pueden requerir largos períodos de tiempo para ofrecer resultados.

Un estudio de caso exitoso requiere una planificación meticulosa. La primera etapa implica determinar el caso a investigar, lo cual incluye una revisión exhaustiva de la bibliografía existente relacionada con el caso. Este paso es fundamental para preparar al investigador o al equipo que llevará a cabo el estudio. La planificación incluye: 1) Selección del caso; 2) Revisión bibliográfica; 3) Análisis preliminar y 4) Seleccionar y combinar los métodos de investigación apropiados según el objeto de estudio (Yin, 2018).

Los investigadores reconocen diversos tipos de estudio de caso, cuya clasificación varía según distintos criterios. Hans Gundermann, en su obra *El método de los estudios de caso* (2004), distingue dos enfoques principales: el estudio de caso como fin y como medio. Cuando se utiliza como fin, el valor del estudio de caso radica en la profundidad del análisis y en la riqueza de la información y las interrelaciones que se pueden obtener. En cambio, cuando se emplea como medio, se considera un recurso dentro de una investigación más amplia, sirviendo como parte de una concepción investigativa general.

Según Rodríguez et al. (1999), quienes se basan en la perspectiva de Yin (1984), se identifican cuatro tipos básicos de estudio de caso, que surgen de la combinación de diseños de caso único y casos múltiples, con dos variantes: global (unidad simple de análisis) e inclusivo (unidades múltiples de análisis).



En la tabla 2 se presentan las modalidades más comunes de estudio de caso (Ramírez, & Hervis, 2019).

Tabla 2. Modalidades de estudio de caso

Tipos	Modalidades	Descripción
Estudio de caso único	Histórico – organizativo	Se enfoca en la evolución de una institución específica.
	Observacional	Utiliza la observación participante como técnica principal para la recolección de datos.
	Entrevistas	Consiste en extensas entrevistas con una persona para obtener una narración en primera persona.
	Comunitario	Se centra en el estudio de un barrio o comunidad de vecinos.
	Situacional	Examina un acontecimiento desde la perspectiva de los participantes en el mismo.
Estudios de casos múltiples	Microetnografía	Investiga pequeñas unidades específicas dentro de una organización.
	Inducción analítica modificada	Se orientan a desarrollar y contrastar explicaciones dentro de un marco representativo de un contexto más amplio.
	Comparación constante	Busca generar teorías mediante la contrastación de hipótesis en diferentes contextos.

Fuente: elaboración propia



El procedimiento metodológico a seguir estará determinado principalmente por el tipo de investigación y su objetivo, así como por la tipología de estudio de caso utilizada. Sin embargo, se identifican varios pasos fundamentales que deben considerarse.

1. Diseño del estudio de caso

La planificación anticipada de la estrategia investigativa y el enfoque a aplicar requiere de una preparación detallada. Se debe definir claramente el objetivo del estudio de caso, estableciendo propósitos y metas que orienten la investigación. Además, se debe justificar el estudio mediante una argumentación que destaque la relevancia del caso, su pertinencia, actualidad y contribución tanto a la ciencia como a la práctica profesional. La elección de la estrategia metodológica debe alinearse con el enfoque del estudio, seleccionando y organizando los métodos y técnicas de manera adecuada.

Los métodos de investigación que se consideran incluyen la observación, en sus diferentes modalidades; la entrevista, ya sea grupal o individual, estructurada, semiestructurada o en profundidad; el test, utilizado para medir conocimientos y habilidades; y la revisión de documentos que aporten información relevante sobre el caso. La selección de estos métodos debe adaptarse al objetivo del estudio y al contexto específico en el que se llevará a cabo (Tabla 3).

Tabla 3. Métodos en el estudio de caso y sus especificidades

Método	Especificidad	Características	Observaciones
Observación directa	Relación directa sujeto - objeto de investigación	La presencia del investigador no afecta los resultados de la observación.	Utilizado cuando el investigador puede interactuar con el sujeto sin influir en el comportamiento.
Observación indirecta	El investigador se auxilia de otra persona para observar	El investigador no está presente durante la observación.	Útil cuando la presencia del investigador podría distorsionar los resultados.



Observación abierta	Los objetos de investigación conocen la presencia del observador.	El observador debe trabajar de manera natural para evitar tensiones.	Adecuado cuando es importante que los sujetos sepan que están siendo observados.
Observación encubierta	El observador se mantiene oculto	Los observados no están conscientes de que están siendo monitoreados.	Se emplea cuando se requiere observar el comportamiento de manera natural sin la influencia del observador.
Entrevista grupal	Intercambio con un grupo limitado	Permite discutir respuestas a diferentes interrogantes en un contexto grupal.	Ideal para obtener información general de un grupo sobre un tema específico.
Entrevista individual	Intercambio personalizado	Proporciona información detallada de una sola persona.	Adecuado para obtener información personal y específica.
Entrevista estructurada	El cuestionario está detalladamente elaborado	Preguntas predefinidas y fijas para obtener información específica.	Utilizada cuando se necesita información detallada y concreta.
Entrevista semiestructurada	El cuestionario se basa en aspectos generales	Preguntas abiertas y flexibles para explorar temas en profundidad.	Permite obtener información general con cierta flexibilidad.
Entrevista en profundidad	Diálogo flexible y abierto	La conversación es extensa y abierta para explorar temas amplios.	Ideal para obtener información amplia y detallada.
Test	Medición de	Se utilizan pruebas	Pueden ser adaptados



	conocimientos, habilidades, etc.	estandarizadas para medir diversos atributos como inteligencia y habilidades.	según los objetivos del investigador.
Revisión de documentos	Relación investigador - documentación oficial	Examen de documentos que ofrecen información valiosa para la investigación.	Incluye documentos que orientan políticas, evaluaciones académicas, etc.

Fuente: Adaptado de Ramírez & Hervis (2019).



En el contexto educativo, la entrevista a padres y familiares puede aportar información valiosa si se planifica y realiza adecuadamente. La integración de diversos métodos asegura una recopilación de datos más rica y variada, ajustada a los objetivos y contexto del estudio.

En numerosos estudios de caso, especialmente aquellos que involucran a niños, el uso de historias de vida resulta clave. Estas historias permiten recabar información relevante sobre el desarrollo físico y psicológico de los sujetos, su comportamiento en la escuela, la familia y la comunidad, así como su calidad de vida y las enfermedades que han padecido o padecen. Además, aportan datos sobre las insuficiencias y logros durante su vida preescolar y escolar (González, 2013).

La información obtenida a través de las historias de vida puede ser corroborada y enriquecida mediante el análisis de expedientes académicos. Las entrevistas con familiares y amigos, así como los intercambios con educadores que han trabajado con los sujetos del estudio, ofrecen perspectivas adicionales. Es fundamental desarrollar instrumentos de investigación que se alineen con los objetivos del estudio de caso, adaptándose a los métodos empíricos necesarios para la investigación.

1. Recopilación de la información.

En cualquier investigación, la aplicación rigurosa del estudio de caso debe cumplir con los requerimientos epistemológicos válidos para la ciencia. Esto implica la necesidad de tener referentes teóricos claros y precisos, estableciendo tanto los antecedentes como el estado del arte del tema en cuestión. A partir de esta base, se deben definir los conceptos básicos sobre los cuales se construye la investigación.

2. Aplicación de los métodos para la obtención de información, datos y evidencias relevantes.

La práctica investigativa ha demostrado que un estudio de caso debe desarrollarse de manera sistemática, recolectando detalladamente toda la información que se obtiene de manera gradual. Es crucial emplear rigurosamente cada método, procedimiento o técnica para obtener información, datos y evidencias relevantes. La objetividad es un objetivo primordial en el estudio de caso, y se recomienda llevar un diario para registrar toda la información derivada de la



aplicación del método. Este diario debe detallar los resultados de los análisis realizados y las preguntas que surjan durante el proceso, permitiendo profundizar y delimitar las cuestiones de interés para llegar a conclusiones objetivas y útiles.

3. Análisis de la información obtenida.

El procesamiento y análisis de la información obtenida deben permitir al investigador elaborar conclusiones y recomendaciones sobre el problema estudiado. La rigurosidad en el manejo de la información, datos y evidencia es esencial para esta etapa del trabajo. Es importante realizar un proceso de contrastación de los resultados mediante procedimientos como la triangulación, lo cual proporciona mayor solidez y profundidad a las conclusiones y hallazgos del estudio.

4. Redacción del informe

La elaboración del informe de un estudio de caso debe reflejar la generalización y aplicación de los contenidos vinculados a una temática específica, curso o carrera, con el objetivo de abordar un problema particular en la práctica profesional pedagógica. Este proceso requiere una clara exposición de las conclusiones, especificando la información necesaria sobre las causas y posibles consecuencias del problema investigado. En el informe también se deben presentar recomendaciones precisas sobre cómo deben ser atendidos los casos estudiados y quiénes podrían participar en dicha atención. Además, se debe considerar la posibilidad de continuar con investigaciones adicionales si es pertinente.

Para la redacción del informe final, es necesario dominar varias habilidades. Estas incluyen la capacidad de presentar de manera clara el problema o pregunta de investigación, así como los antecedentes y posibles soluciones. También es importante justificar el uso de las técnicas investigativas empleadas, explicar detalladamente las evidencias y datos obtenidos, y contextualizar las conclusiones con base en las experiencias teórico-prácticas de la especialidad. Finalmente, el informe debe reflejar el análisis crítico del trabajo realizado y las valoraciones de los resultados alcanzados, demostrando un dominio adecuado de la metodología empleada y de los conocimientos adquiridos durante la investigación.



Investigación experimental

La investigación experimental se centra en la manipulación sistemática de variables para observar y medir sus efectos en los resultados educativos. Este enfoque metodológico es fundamental para establecer relaciones causales y entender cómo diferentes factores influyen en el aprendizaje y el rendimiento académico. La investigación experimental se distingue por su capacidad para controlar variables y establecer conclusiones sobre la eficacia de intervenciones o métodos educativos.

En el contexto de la investigación experimental, se utilizan principalmente dos tipos de diseños: experimentales y cuasi-experimentales. Los diseños experimentales se consideran el estándar de oro para la investigación causal, ya que implican la asignación aleatoria de participantes a grupos de tratamiento y control. Esta aleatorización minimiza el sesgo y las variables confusas, permitiendo una evaluación precisa del impacto de las intervenciones. Los experimentos en entornos controlados, como laboratorios educativos o aulas diseñadas para la investigación, proporcionan un ambiente controlado donde los investigadores pueden manipular variables independientes y observar los efectos en variables dependientes (Galarza, 2021).

Por ejemplo, un estudio experimental podría investigar el impacto de una nueva técnica de enseñanza en el rendimiento académico de los estudiantes. En este caso, los participantes se asignarían aleatoriamente a un grupo que recibe la nueva técnica de enseñanza y a otro grupo que sigue el método tradicional. Los resultados de las pruebas de rendimiento se compararían entre los dos grupos para determinar si la nueva técnica tiene un efecto significativo en el aprendizaje.

Los diseños cuasi-experimentales, por otro lado, se utilizan en situaciones donde la aleatorización no es posible o ética. Estos diseños se asemejan a los experimentos en términos de manipulación de variables, pero carecen de la asignación aleatoria. En su lugar, se utilizan grupos preexistentes o se aplican métodos estadísticos para controlar las variables confusas (Thyer, 2012). Por ejemplo, un estudio cuasi-experimental podría comparar el rendimiento académico de dos grupos de estudiantes en diferentes cursos, donde uno de los cursos utiliza un nuevo enfoque pedagógico y el otro sigue el enfoque tradicional. Aunque los grupos no se asignan aleatoriamente, el estudio



puede proporcionar información valiosa sobre el impacto del nuevo enfoque en el rendimiento académico.

Una característica clave de la investigación experimental es su capacidad para controlar las variables que podrían afectar los resultados (Galarza, 2021). Los investigadores diseñan cuidadosamente los experimentos para minimizar la influencia de factores externos y asegurar que cualquier cambio en las variables dependientes se deba principalmente a la manipulación de las variables independientes. Esta rigurosidad en el control de variables permite una evaluación más clara de las relaciones causales y proporciona evidencia sólida sobre la eficacia de las intervenciones educativas.

Además de los diseños experimentales y cuasi-experimentales, la investigación experimental puede incorporar técnicas adicionales para fortalecer los resultados. Los estudios longitudinales, por ejemplo, permiten a los investigadores observar los efectos de las intervenciones a lo largo del tiempo, proporcionando una visión más completa de los resultados a largo plazo. Los estudios de seguimiento también pueden ayudar a evaluar la durabilidad y la generalizabilidad de los efectos observados en diferentes contextos y poblaciones.

La investigación experimental ofrece varias ventajas en el ámbito educativo. Primero, proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas sobre la implementación de nuevas estrategias pedagógicas y políticas educativas. Al identificar qué métodos y prácticas son más efectivos, los investigadores pueden recomendar cambios basados en evidencia que mejoren el aprendizaje y el rendimiento académico (Shabani et al., 2015).

En segundo lugar, la investigación experimental contribuye a la teoría educativa al proporcionar datos empíricos que respaldan o refutan supuestos teóricos. Esto enriquece la comprensión de los procesos educativos y permite el desarrollo de teorías más precisas sobre cómo y por qué ocurren ciertos fenómenos educativos.

La investigación experimental tiene el potencial de influir en la práctica educativa y en la política educativa al ofrecer evidencia clara sobre la eficacia de las intervenciones. Los resultados de



estos estudios pueden guiar la implementación de nuevas prácticas y políticas que respondan a las necesidades de los estudiantes y mejoren la calidad de la educación superior.

Investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa se fundamenta en el uso de métodos estadísticos y matemáticos para analizar datos numéricos, proporcionando una base sólida para examinar fenómenos educativos desde una perspectiva objetiva y sistemática. Este enfoque se centra en la recolección y análisis de datos numéricos para identificar patrones, relaciones y tendencias, permitiendo a los investigadores generar conclusiones que puedan ser generalizadas a poblaciones más amplias.

En la investigación cuantitativa, se utilizan diversas herramientas y técnicas para recopilar datos. Entre los métodos más comunes se encuentran encuestas y cuestionarios, que se diseñan para recopilar información estructurada sobre diversas variables educativas. Estos instrumentos permiten a los investigadores obtener datos de un gran número de participantes, facilitando el análisis de patrones y la identificación de tendencias a nivel macro. Las encuestas y cuestionarios pueden incluir preguntas cerradas con opciones de respuesta predefinidas, lo que permite una codificación y análisis eficiente de los datos (Gorina & Alonso, 2017).

Además de encuestas y cuestionarios, la investigación cuantitativa emplea análisis estadísticos para interpretar los datos recolectados. Los métodos estadísticos incluyen técnicas descriptivas, como el cálculo de medias, medianas y desviaciones estándar, así como técnicas inferenciales, como pruebas de hipótesis, análisis de varianza (ANOVA) y regresión. Estas técnicas permiten a los investigadores examinar las relaciones entre variables, determinar la significancia de los resultados y hacer predicciones basadas en los datos.

El objetivo principal de la investigación cuantitativa es generar resultados generalizables y objetivos (Shabani et al., 2015). Para lograr esto, los investigadores deben asegurarse de que los datos recolectados sean representativos de la población estudiada. Esto a menudo implica el uso de muestreo aleatorio, donde se seleccionan participantes al azar para minimizar el sesgo y asegurar que los resultados sean aplicables a la población en general.



La investigación cuantitativa es particularmente valiosa para identificar y analizar patrones y tendencias en grandes conjuntos de datos. Por ejemplo, un estudio cuantitativo podría examinar la relación entre el uso de tecnologías educativas y el rendimiento académico de los estudiantes en varias instituciones. Mediante el análisis de datos numéricos obtenidos a través de encuestas y pruebas estandarizadas, el investigador podría identificar patrones de uso de tecnología y su impacto en el rendimiento académico, proporcionando información útil para la toma de decisiones educativas.

Este enfoque también se utiliza para evaluar la efectividad de intervenciones educativas. Por ejemplo, si una institución educativa implementa un nuevo programa de tutoría, la investigación cuantitativa puede ayudar a medir el impacto del programa en el rendimiento académico de los estudiantes mediante el análisis de datos pre y posintervención. Al comparar los resultados antes y después de la implementación, los investigadores pueden determinar si el programa ha tenido un efecto significativo y positivo.

Además, la investigación cuantitativa ofrece un marco para comparaciones entre grupos. Por ejemplo, se pueden comparar los resultados académicos entre estudiantes que reciben diferentes tipos de instrucción o entre grupos de estudiantes de distintas características demográficas. Estos análisis permiten a los investigadores identificar diferencias significativas y explorar las posibles causas de estas diferencias.

Un aspecto fundamental de la investigación cuantitativa es la objetividad y precisión en la recolección y análisis de datos. Al utilizar métodos estadísticos rigurosos y procedimientos estandarizados, los investigadores pueden minimizar el sesgo y garantizar que los resultados sean confiables y válidos. La objetividad en el análisis de datos es crucial para proporcionar evidencia sólida que respalde las conclusiones de la investigación.

La investigación cuantitativa proporciona una metodología robusta para el análisis de fenómenos educativos a través de datos numéricos. Utilizando encuestas, cuestionarios y análisis estadísticos, este enfoque permite a los investigadores identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos, generando resultados generalizables y objetivos que informan la práctica educativa y la toma de decisiones. Su capacidad para evaluar la efectividad de intervenciones y



realizar comparaciones entre grupos hace de la investigación cuantitativa una herramienta esencial en el ámbito de la educación superior.

Investigación cualitativa

La investigación cualitativa en el ámbito educativo se centra en explorar y comprender fenómenos educativos desde una perspectiva interpretativa, permitiendo una visión detallada de las experiencias y percepciones de los participantes. Este enfoque metodológico se distingue por su énfasis en la comprensión profunda y matizada de los contextos educativos, ofreciendo una rica narrativa de los procesos y dinámicas que caracterizan las experiencias educativas.

La investigación cualitativa se caracteriza por generar datos descriptivos a través del lenguaje y las acciones observables de las personas, utilizando un conjunto de técnicas que permiten recoger esta información de manera natural y contextualizada. A continuación, se detallan algunas de sus características más relevantes.

1. **Enfoque inductivo:** la investigación cualitativa se desarrolla a partir de los datos recabados, lo que permite que los conceptos, interpretaciones y comprensiones emerjan del análisis. Esto implica que los investigadores no buscan validar hipótesis o teorías preconcebidas, sino que parten de estudios abiertos y flexibles.
2. **Visión holística:** los sujetos y escenarios no se reducen a variables, sino que se contemplan como totalidades. Se estudian en función de su contexto, tanto pasado como presente, para captar una visión más completa de los fenómenos que se investigan.
3. **Sensibilidad del investigador:** el o la investigadora cualitativa es consciente de su influencia sobre los sujetos del estudio. Es por ello que adoptan una postura natural, buscando minimizar cualquier alteración del comportamiento o de las respuestas de las personas observadas.
4. **Comprensión desde la perspectiva de los participantes:** quienes investigan buscan entender el mundo desde el punto de vista de los sujetos estudiados. Esta identificación con los participantes es crucial para captar cómo perciben y experimentan su realidad.



5. Suspensión de creencias personales: los investigadores cualitativos evitan imponer sus propias creencias o prejuicios durante el proceso de investigación. Todo lo que observan se convierte en objeto de análisis, sin dar por sentado ninguna interpretación previa.
6. Valorización de todas las perspectivas: cada punto de vista se considera valioso y digno de estudio. Los investigadores buscan una comprensión profunda de las diferentes perspectivas, lo que fomenta un enfoque igualitario en la recolección y análisis de datos.
7. Enfoque humanista: los métodos cualitativos subrayan la importancia de capturar el sentido pleno de las interacciones humanas, más allá de lo que los datos estadísticos pueden ofrecer. De esta forma, se preserva la riqueza de la vida social y se evita reducirla a cifras abstractas.
8. Énfasis en la validez: la proximidad con el mundo empírico, al observar a las personas en su entorno cotidiano, permite a los investigadores cualitativos asegurar la validez de su trabajo. Este enfoque se diferencia de la investigación cuantitativa, que prioriza la confiabilidad y la replicabilidad.
9. Rigor metodológico: aunque puede parecer que los estudios cualitativos son menos estructurados, en realidad son investigaciones sistemáticas que siguen procedimientos rigurosos. La flexibilidad en la metodología no implica falta de rigor, sino una adaptación constante a los fenómenos observados.
10. Cualquier aspecto de la vida es relevante: no hay límites para lo que puede estudiarse dentro de la investigación cualitativa. Ningún tema es demasiado trivial, y todo fenómeno social puede ser objeto de análisis detallado.
11. La investigación cualitativa como arte: este tipo de investigación promueve la creatividad en el diseño y aplicación de métodos. Lejos de seguir reglas rígidas, el o la investigadora desarrolla su propio enfoque metodológico de acuerdo con las necesidades del estudio, utilizando los métodos como herramientas que sirven a los objetivos de la investigación y no como guías inmutables.



Derivado de lo anterior, se reconoce como cualitativa toda forma de recolección de información que, a diferencia de los sondeos masivos o los experimentos controlados en laboratorios, utiliza variables discretas y cuestiones abiertas, aplicando hipótesis poco elaboradas desde un punto de vista operacional.

En la investigación cualitativa, las entrevistas en profundidad son una herramienta fundamental para explorar las experiencias y perspectivas de los participantes. Este método permite a los investigadores obtener una visión detallada de los puntos de vista individuales, explorando temas en profundidad a través de preguntas abiertas y flexibles. Las entrevistas en profundidad facilitan una conversación detallada, lo que permite a los participantes expresar sus opiniones, sentimientos y experiencias de manera libre y extensa. Los datos obtenidos se transcriben y analizan en busca de patrones recurrentes, temas emergentes y significados subyacentes (Gorina & Alonso, 2017).

Otro método crucial en la investigación cualitativa es el grupo focal, que consiste en discusiones grupales moderadas donde los participantes comparten y discuten sus experiencias y opiniones sobre un tema específico. Los grupos focales permiten a los investigadores captar la interacción social y los matices en las opiniones colectivas, revelando cómo los individuos construyen significados y comprensiones en un contexto de grupo. Este método es útil para explorar dinámicas sociales, percepciones compartidas y divergencias de opinión en entornos educativos, proporcionando una visión panorámica de cómo los temas educativos se perciben y se discuten en grupo.

El análisis de contenido es otro enfoque metodológico central en la investigación cualitativa. Este método implica examinar y categorizar textos, documentos, y otros materiales producidos en el contexto educativo, para identificar patrones, temas y significados. El análisis de contenido puede incluir la revisión de materiales como ensayos, informes, publicaciones en redes sociales y transcripciones de entrevistas. A través de este análisis, los investigadores pueden identificar tendencias, comprender cómo se construyen los significados y explorar las representaciones culturales y sociales en los textos.



A diferencia de la investigación cuantitativa, que se enfoca en la objetividad y la generalización de los resultados, la investigación cualitativa se centra en la riqueza de los datos descriptivos y en la interpretación de significados (Sánchez & Alonso, 2017). Este enfoque permite una comprensión más profunda y contextualizada de los fenómenos educativos, considerando cómo los individuos experimentan y entienden su realidad. La investigación cualitativa se interesa por el contexto en el que ocurren los fenómenos educativos, y cómo las experiencias y percepciones individuales influyen en la interpretación de los eventos educativos.

Un aspecto distintivo de la investigación cualitativa es su enfoque en la subjetividad y el significado. A través de la interpretación de las experiencias y perspectivas de los participantes, los investigadores pueden desarrollar una comprensión más completa de cómo los individuos construyen su realidad educativa. Este enfoque permite explorar temas que no pueden ser fácilmente cuantificados, como las emociones, las creencias y las actitudes, proporcionando una visión más holística de la educación (Rodríguez et al., 1999).

Además, la investigación cualitativa a menudo adopta un enfoque emergente y flexible. Los investigadores cualitativos suelen adaptar sus métodos y enfoques a medida que el estudio avanza, respondiendo a nuevas preguntas y direcciones que surgen durante el proceso de recolección de datos. Esta flexibilidad permite una exploración más profunda y adaptada del fenómeno educativo en cuestión.

El análisis cualitativo de los datos se realiza mediante técnicas de codificación y categorización, donde los datos se organizan en temas y subtemas que reflejan las experiencias y percepciones de los participantes. Los investigadores buscan patrones en los datos y construyen narrativas que explican cómo los individuos interpretan y entienden su contexto educativo. Este proceso requiere una inmersión profunda en los datos, permitiendo a los investigadores captar la complejidad y riqueza de las experiencias individuales.

Investigación longitudinal

La investigación longitudinal se centra en el estudio de los cambios y desarrollos en fenómenos educativos a lo largo de un período extenso. Este enfoque metodológico permite a los



investigadores observar y analizar cómo evolucionan y se desarrollan ciertos aspectos de la educación a lo largo de varios años, proporcionando una perspectiva detallada de los procesos educativos y sus efectos a largo plazo.

En la investigación longitudinal, los estudios a largo plazo son fundamentales para seguir de cerca a grupos de estudiantes, programas educativos, o incluso instituciones a lo largo del tiempo (Neale, 2020). Estos estudios pueden involucrar el seguimiento de una cohorte específica desde un punto inicial hasta un período avanzado, lo que permite observar el impacto de intervenciones educativas, cambios en el currículo o políticas educativas a lo largo de los años. Por ejemplo, un estudio longitudinal puede rastrear a un grupo de estudiantes desde su entrada a la universidad hasta su graduación para analizar cómo las experiencias académicas y sociales influyen en su desarrollo personal y profesional.

Un aspecto clave de la investigación longitudinal es la recolección continua de datos. Los investigadores recopilan información en múltiples puntos en el tiempo, lo que permite observar cómo los fenómenos educativos cambian a medida que los participantes avanzan en sus estudios o en sus carreras. Este enfoque proporciona una visión dinámica del proceso educativo, capturando tanto las variaciones individuales como las tendencias generales a lo largo del tiempo. La recolección de datos puede incluir encuestas repetidas, evaluaciones de rendimiento académico, entrevistas periódicas y análisis de registros institucionales.

La investigación longitudinal ofrece una ventaja significativa en la identificación de tendencias y efectos a largo plazo. A diferencia de los estudios transversales, que proporcionan una instantánea de un fenómeno en un solo momento, la investigación longitudinal permite a los investigadores observar cómo las variables y los resultados educativos cambian con el tiempo. Por ejemplo, un estudio longitudinal puede revelar cómo ciertos métodos de enseñanza influyen en el rendimiento académico de los estudiantes a lo largo de varias etapas de su educación, proporcionando una comprensión más completa de los efectos a largo plazo (Bernal & Cárdenas, 2017).

Además, la investigación longitudinal permite el análisis de las trayectorias educativas individuales. Al seguir a los estudiantes durante un período prolongado, los investigadores



pueden examinar cómo diversos factores, como el apoyo académico, las experiencias extracurriculares o las circunstancias personales, afectan su desarrollo y éxito. Este enfoque puede ayudar a identificar patrones y factores predictivos de éxito o fracaso académico, y proporcionar información valiosa para la mejora de las prácticas educativas y el diseño de intervenciones efectivas (Caruana et al., 2015).

Los estudios longitudinales también son útiles para evaluar el impacto de reformas educativas. Al observar cómo los cambios en políticas o programas afectan a los estudiantes a lo largo del tiempo, los investigadores pueden determinar si las reformas tienen efectos positivos y sostenibles. Este tipo de evaluación a largo plazo es crucial para medir la efectividad de las intervenciones y ajustar las estrategias educativas en función de los resultados observados.

En términos de diseño metodológico, la investigación longitudinal puede adoptar varios enfoques, como el diseño de panel o el diseño de cohortes. En el diseño de panel, se realiza un seguimiento de las mismas unidades de análisis (por ejemplo, estudiantes o grupos de estudiantes) en varios puntos en el tiempo. En el diseño de cohortes, se sigue a grupos de personas que comparten una característica común, como la fecha de entrada a un programa educativo, a lo largo del tiempo. Ambos enfoques proporcionan una visión valiosa de cómo los fenómenos educativos se desarrollan y cambian.

Sin embargo, la investigación longitudinal también enfrenta desafíos, como la gestión de la pérdida de participantes y la mantención de la calidad de los datos a lo largo del tiempo. La deserción de participantes, la variabilidad en la disponibilidad de datos y la necesidad de ajustar los métodos a medida que el contexto cambia pueden complicar la implementación y el análisis de estos estudios. A pesar de estos desafíos, los beneficios de la investigación longitudinal en términos de comprensión profunda y análisis de cambios a largo plazo en la educación son significativos (Caruana et al., 2015).

La investigación longitudinal proporciona una herramienta poderosa para estudiar los cambios y desarrollos en fenómenos educativos a lo largo del tiempo. Mediante el seguimiento prolongado de grupos de estudiantes, programas o instituciones, este enfoque permite identificar tendencias y



efectos a largo plazo, ofrecer una visión dinámica del proceso educativo y evaluar el impacto de reformas y prácticas educativas.

Investigación comparativa

La investigación comparativa es un enfoque que se centra en la evaluación y comparación de diversos contextos educativos, programas o metodologías con el objetivo de identificar similitudes y diferencias significativas. Este tipo de investigación se utiliza para entender cómo diferentes enfoques, prácticas o sistemas educativos impactan los resultados y para determinar cuáles son más efectivos o adaptables en distintos contextos.

En la investigación comparativa, los investigadores examinan múltiples variables a través de la comparación de diferentes escenarios. Esto puede incluir la comparación entre instituciones educativas dentro de un mismo país, entre diferentes países, o entre diferentes sistemas educativos. Por ejemplo, se puede comparar el rendimiento académico de estudiantes en diferentes escuelas que aplican distintos métodos pedagógicos para identificar cuál método proporciona mejores resultados. También puede incluir el análisis de políticas educativas y su impacto en la calidad educativa en distintas regiones geográficas (Benavot, 2002).

Un aspecto fundamental de la investigación comparativa es el uso de marcos de referencia claros. Para que la comparación sea válida y útil, los investigadores deben establecer criterios y parámetros específicos para las comparaciones. Esto implica definir claramente los aspectos que se están comparando, como los objetivos del programa, las metodologías empleadas, los resultados obtenidos y los contextos en los que se implementan. Por ejemplo, al comparar sistemas educativos de diferentes países, es crucial considerar factores como el contexto socioeconómico, las políticas gubernamentales y los recursos disponibles en cada país.

La investigación comparativa también puede involucrar el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Los métodos cuantitativos, como encuestas y análisis estadísticos, pueden proporcionar una visión general de las tendencias y diferencias entre los contextos comparados. Por otro lado, los métodos cualitativos, como entrevistas y grupos focales, permiten una comprensión más profunda de las experiencias y percepciones de los participantes en cada



contexto. La combinación de estos métodos ofrece una visión más completa y matizada de los fenómenos educativos (Bray et al., 2014).

Uno de los objetivos clave de la investigación comparativa es identificar las mejores prácticas y enfoques efectivos. Al comparar diferentes enfoques educativos, los investigadores pueden descubrir qué prácticas conducen a mejores resultados y cuáles podrían ser más efectivas en ciertos contextos. Por ejemplo, un estudio comparativo entre programas de formación docente en diferentes países puede revelar métodos de enseñanza que podrían ser adaptados y adoptados en otros contextos para mejorar la calidad de la formación (Thomas & Schweisfurth, 2021).

La investigación comparativa también ofrece la oportunidad de entender las influencias contextuales en los resultados educativos. Diferentes contextos pueden tener un impacto significativo en cómo se implementan y se perciben las prácticas educativas. Al comparar estos contextos, los investigadores pueden identificar factores específicos que afectan el éxito o el fracaso de diferentes enfoques y ajustar las prácticas en consecuencia.

Este tipo de investigación puede adoptar varios enfoques metodológicos, como el diseño de estudios de caso comparativos, en los que se examinan en detalle las características y resultados de varios casos específicos, o el análisis de cohortes comparativas, en el que se siguen a grupos de estudiantes en diferentes contextos a lo largo del tiempo. Estos enfoques permiten a los investigadores adaptar sus métodos a las necesidades específicas del estudio y obtener resultados más precisos y relevantes.

Uno de los desafíos de la investigación comparativa es la adaptación de los hallazgos a contextos distintos. Lo que funciona bien en un contexto específico puede no ser igualmente efectivo en otro. Por lo tanto, es importante considerar las particularidades de cada contexto al interpretar los resultados y hacer recomendaciones. Además, la calidad de los datos y la validez de las comparaciones dependen de la capacidad de los investigadores para controlar y ajustar las variables que podrían influir en los resultados.



Investigación evaluativa

La investigación evaluativa se dedica a valorar la efectividad y eficiencia de programas, políticas o prácticas educativas mediante la aplicación de criterios específicos y métodos sistemáticos. Su objetivo principal es determinar el impacto de las intervenciones educativas y ofrecer recomendaciones basadas en los hallazgos para la mejora continua. Este tipo de investigación juega un papel crucial en la toma de decisiones informadas sobre la implementación y ajuste de iniciativas educativas.

En la investigación evaluativa, el proceso de evaluación se organiza en varias etapas. Primero, se define claramente el propósito y los objetivos de la evaluación, estableciendo qué aspectos del programa o intervención serán evaluados. Esto puede incluir la eficacia de un nuevo enfoque pedagógico, la implementación de una política educativa, o el éxito de un programa de desarrollo profesional para docentes. La claridad en los objetivos es esencial para diseñar una evaluación que sea relevante y útil para los interesados (Patton, 2022).

Una parte fundamental de la investigación evaluativa es la selección de criterios y métodos de evaluación. Los criterios específicos pueden incluir la efectividad en alcanzar los objetivos previstos, la eficiencia en el uso de recursos, la satisfacción de los participantes y la sostenibilidad de los resultados. Los métodos de evaluación pueden ser cualitativos, cuantitativos o una combinación de ambos. Por ejemplo, se pueden utilizar encuestas y análisis estadísticos para medir el impacto en los resultados académicos, mientras que las entrevistas y grupos focales pueden proporcionar una comprensión más profunda de las experiencias de los participantes y las percepciones sobre la intervención.

La investigación evaluativa emplea diseños de evaluación rigurosos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados. Esto puede incluir la implementación de diseños experimentales o cuasi-experimentales, donde se comparan grupos que han recibido la intervención con grupos de control que no la han recibido. También pueden utilizarse métodos de evaluación formativa y sumativa. La evaluación formativa se realiza durante el proceso de implementación para proporcionar retroalimentación continua y hacer ajustes en tiempo real, mientras que la



evaluación sumativa se lleva a cabo al final del ciclo para valorar el impacto total de la intervención (Meliá et al., 2012).

Un aspecto clave de la investigación evaluativa es la recopilación y análisis de datos. Los datos deben ser recopilados de manera sistemática y objetiva para garantizar que los hallazgos sean representativos y precisos. El análisis de datos implica examinar los resultados en relación con los criterios establecidos y determinar en qué medida la intervención ha alcanzado sus objetivos. Los resultados de este análisis proporcionan una base para realizar recomendaciones informadas sobre la continuidad, modificación o terminación de la intervención.

La investigación evaluativa también debe considerar las implicaciones prácticas de los hallazgos (Meliá et al., 2012). Las recomendaciones derivadas de la evaluación pueden incluir sugerencias para mejorar el diseño o la implementación de un programa, ajustes en la política educativa o estrategias para abordar las áreas de debilidad identificadas. Estas recomendaciones están destinadas a optimizar la efectividad de las intervenciones y asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente.

Además, la transparencia y la comunicación de los resultados son esenciales en la investigación evaluativa. Los resultados y recomendaciones deben ser presentados de manera clara y accesible a todos los interesados, incluyendo administradores, docentes, responsables de políticas y otros actores relevantes. La comunicación efectiva asegura que los hallazgos sean utilizados de manera constructiva y que se tomen medidas basadas en la evidencia para la mejora continua.

La investigación evaluativa contribuye significativamente a la toma de decisiones informadas en el ámbito educativo. Proporciona una base sólida para evaluar el impacto de las iniciativas educativas y para realizar ajustes necesarios para mejorar los resultados. Al ofrecer una evaluación rigurosa y objetiva, este enfoque ayuda a garantizar que las intervenciones educativas sean efectivas, eficientes y alineadas con los objetivos educativos establecidos (Patton, 2022).

La investigación evaluativa es un proceso integral que se centra en la valoración de programas, políticas o prácticas educativas para determinar su efectividad y eficiencia. A través de un enfoque sistemático y criterial, la investigación evaluativa proporciona una base sólida para



mejorar las intervenciones educativas y apoyar la toma de decisiones basadas en evidencia. La recopilación y análisis de datos rigurosos, junto con una comunicación clara de los resultados, son componentes esenciales que permiten la optimización continua de las prácticas educativas.

Investigación acción participativa

La investigación acción participativa (IAP) se caracteriza por su enfoque colaborativo y democrático, en el que investigadores y participantes trabajan conjuntamente para abordar problemas específicos y promover el cambio social dentro de contextos educativos. Este enfoque se fundamenta en la premisa de que el conocimiento se construye de manera más efectiva cuando las personas afectadas por los problemas investigados están activamente involucradas en el proceso de investigación.

En la IAP, la colaboración constituye un principio central. A diferencia de los enfoques tradicionales, donde los investigadores adoptan una postura externa y objetiva, la IAP promueve la integración completa de los participantes en cada fase del proceso investigativo. En este enfoque, los participantes —que pueden incluir estudiantes, docentes, administradores u otros miembros de la comunidad educativa— trabajan conjuntamente con los investigadores para identificar problemas, diseñar intervenciones, implementar cambios y evaluar los resultados. Esta colaboración garantiza que la investigación sea relevante y que las soluciones propuestas atiendan las necesidades reales de los involucrados (Zapata & Rondán, 2016).

La participación equitativa caracteriza la IAP, ya que el propósito es fortalecer a todos los actores implicados en el proceso. La investigación se convierte en una herramienta para potenciar las capacidades de los participantes, permitiéndoles influir en la identificación de problemas y en la toma de decisiones. Este enfoque fomenta un sentido de propiedad y compromiso con los cambios propuestos, lo que incrementa la probabilidad de que las intervenciones sean aceptadas y sostenibles.

El proceso de investigación acción participativa se estructura en un ciclo iterativo que incluye varias fases: diagnóstico, planificación, acción y reflexión. En la fase de diagnóstico, los investigadores y participantes trabajan juntos para identificar y entender los problemas existentes.



Durante la fase de planificación, se desarrollan estrategias y soluciones basadas en las necesidades y perspectivas identificadas. La fase de acción involucra la implementación de estas estrategias en el contexto educativo, mientras que la fase de reflexión permite evaluar los resultados, aprender de la experiencia y ajustar las estrategias según sea necesario. Este ciclo continuo de planificación, acción y reflexión facilita la mejora continua y el ajuste de las intervenciones en tiempo real.

La metodología de la IAP se basa en la integración de diversas técnicas cualitativas y cuantitativas. Se utilizan métodos como entrevistas, grupos focales, encuestas y observaciones para recopilar datos, mientras que el análisis participativo de estos datos permite a los involucrados interpretar y utilizar los resultados para tomar decisiones informadas. La combinación de estos métodos asegura una comprensión rica y matizada de los problemas y las soluciones, además de fomentar la participación activa y la reflexión crítica (Zapata & Rondán, 2016).

Un aspecto destacado de la investigación acción participativa es su enfoque en el cambio social y la justicia social. La IAP no solo busca resolver problemas específicos, sino también promover cambios que contribuyan a la equidad y la inclusión en el entorno educativo. A través de la colaboración y el empoderamiento, este enfoque ayuda a cuestionar y transformar las estructuras de poder y las prácticas injustas dentro de las instituciones educativas, fomentando un ambiente más justo y equitativo.

La investigación acción participativa también enfrenta desafíos y consideraciones prácticas. La necesidad de equilibrar las diversas perspectivas y asegurar la participación efectiva de todos los actores puede ser compleja. Además, los investigadores deben gestionar el tiempo y los recursos de manera eficiente para mantener el compromiso de los participantes y garantizar la efectividad de las intervenciones. La transparencia en los procesos de toma de decisiones y la gestión de expectativas son esenciales para superar estos desafíos y lograr resultados significativos (Espinoza, 2020).

En suma, la investigación acción participativa se distingue por su enfoque en la colaboración equitativa y el empoderamiento de los participantes, promoviendo el cambio social y la mejora



continua en los contextos educativos. Al involucrar activamente a todos los actores en el proceso investigativo y al aplicar un ciclo iterativo de planificación, acción y reflexión, este enfoque proporciona soluciones relevantes y sostenibles a los problemas educativos, al tiempo que fomenta un ambiente más justo e inclusivo.

Investigación hermenéutica

La investigación hermenéutica se enfoca en la interpretación y comprensión profunda de textos, discursos y prácticas en el contexto educativo, con el propósito de desentrañar su significado y su impacto en el proceso educativo. Este enfoque metodológico tiene sus raíces en la tradición filosófica de la hermenéutica, que se dedica a la interpretación de textos y significados en diversas disciplinas.

En la investigación hermenéutica, el proceso interpretativo busca comprender las múltiples capas de significado presentes en las prácticas y textos educativos, además de describir y analizar los fenómenos educativos. El análisis detallado de documentos curriculares, programas de estudio, materiales didácticos y otras formas de comunicación educativa permite captar cómo estos elementos influyen en la enseñanza y el aprendizaje (Macías, 2018).

La interpretación crítica y reflexiva es un componente clave de este enfoque. Los investigadores hermenéuticos se alejan de lecturas superficiales de los textos o prácticas y adoptan una postura que cuestiona las suposiciones y contextos de producción. Este enfoque permite identificar cómo los textos y discursos reflejan y perpetúan ideologías, valores y normas en el ámbito educativo. La reflexión crítica ayuda a descubrir cómo estos elementos modelan las experiencias educativas y contribuyen a la construcción del conocimiento (Macías, 2018).

El análisis de textos y discursos se realiza mediante diversos métodos hermenéuticos. Estos métodos incluyen la interpretación textual, el análisis del discurso y el estudio de narrativas. La interpretación textual descompone y examina los componentes de los textos educativos para comprender sus significados implícitos y explícitos. El análisis del discurso investiga cómo se construyen y negocian significados a través del lenguaje en contextos educativos. El estudio de



narrativas explora las historias y relatos que configuran la experiencia educativa y revela cómo estas narrativas influyen en la percepción y práctica educativa (Pérez et al., 2019).

La hermenéutica también pone énfasis en la comprensión del contexto. Para interpretar adecuadamente los textos y discursos educativos, es necesario considerar el contexto histórico, cultural y social en el que se producen. Este enfoque reconoce que el significado de los textos y prácticas está influenciado por las condiciones de su generación y aplicación. Al considerar el contexto, los investigadores hermenéuticos ofrecen una comprensión más completa y matizada de los fenómenos educativos.

Un aspecto notable de la investigación hermenéutica es su capacidad para abordar la subjetividad y la diversidad de perspectivas. Este enfoque acepta que la interpretación está influenciada por la subjetividad del investigador, así como por las experiencias y perspectivas de los participantes. A través de un enfoque reflexivo y dialogado, la investigación hermenéutica busca equilibrar diversas interpretaciones y construir una comprensión más rica y diversa de los fenómenos educativos (Pérez et al., 2019).

El enfoque hermenéutico plantea desafíos metodológicos relacionados con la subjetividad en la interpretación. Esta subjetividad puede conducir a múltiples interpretaciones del mismo texto o discurso, lo que requiere rigor metodológico en la justificación de las interpretaciones. Además, el proceso interpretativo puede estar influenciado por las preconcepciones y el contexto del investigador, demandando atención constante a la autoevaluación y la transparencia en la investigación.

Cada tipo de investigación pedagógica ofrece herramientas y perspectivas únicas para abordar los desafíos en la educación superior, contribuyendo a la mejora continua y al entendimiento profundo de los procesos educativos.

2.2. Formulación de preguntas de investigación y objetivos

La formulación de preguntas de investigación y objetivos es un componente esencial en el diseño de estudios en el ámbito educativo. Las preguntas de investigación sirven como guías centrales



que definen qué aspectos específicos del fenómeno educativo se explorarán, mientras que los objetivos detallan los logros concretos que se buscan alcanzar a través del estudio. Estos elementos proporcionan la dirección y el enfoque necesarios para llevar a cabo una investigación significativa y eficaz.

Las preguntas de investigación son el punto de partida fundamental en cualquier estudio académico. Deben ser claras, precisas y enfocadas en aspectos específicos del contexto educativo. Estas preguntas guían el proceso de recolección y análisis de datos, ayudando a los investigadores a abordar problemas particulares o a explorar áreas de interés. La formulación efectiva de preguntas de investigación requiere un entendimiento profundo del problema y del contexto en el que se investiga (Corona et al., 2017).

Las preguntas de investigación se dividen en varios tipos, dependiendo de la naturaleza del estudio. Las preguntas descriptivas buscan obtener información detallada sobre un fenómeno específico, como en estudios que exploran las características de un programa académico. Las preguntas comparativas, por otro lado, se centran en identificar diferencias o similitudes entre grupos o contextos, como la comparación de métodos de enseñanza en diferentes instituciones. Las preguntas explicativas buscan establecer relaciones causales, investigando cómo una variable puede influir en otra, por ejemplo, el impacto de una estrategia pedagógica en el rendimiento académico de los estudiantes. A continuación, se presentan los pasos y consideraciones clave en la formulación de preguntas de investigación.

1. **Identificación del problema:** la primera etapa en la formulación de preguntas de investigación es identificar el problema o área de interés dentro del campo educativo. Esto implica revisar la literatura existente, identificar lagunas en el conocimiento y entender los contextos educativos específicos. Según Creswell (2014), un problema bien definido proporciona una base sólida para el desarrollo de preguntas de investigación claras y pertinentes.
2. **Definición de preguntas específicas:** las preguntas deben ser específicas y claramente definidas. Deben abordar aspectos concretos del problema identificado y ser lo suficientemente precisas como para guiar la recolección y análisis de datos. Gall et al. (2007)



sugieren que las preguntas deben ser formuladas de manera que sean viables y que se puedan responder dentro del alcance del estudio.

3. Consideración de tipos de preguntas: existen diferentes tipos de preguntas de investigación, que incluyen preguntas descriptivas, correlacionales, causales y explicativas. Leedy et al. (2014) destacan que la elección del tipo de pregunta depende del objetivo del estudio y del tipo de conocimiento que se desea obtener. Por ejemplo, una pregunta descriptiva podría explorar “¿Cómo se implementan las estrategias de enseñanza en la educación superior?”, mientras que una pregunta causal podría investigar “¿Cuál es el efecto de las estrategias de enseñanza basadas en la tecnología en el rendimiento académico de los estudiantes?”.
4. Evaluación de la viabilidad: las preguntas deben ser evaluadas en términos de su viabilidad y relevancia. Esto incluye considerar la disponibilidad de recursos, la accesibilidad de los datos y el tiempo requerido para responder a las preguntas. Corona et al. (2017) sugieren asegurarse de que las preguntas sean prácticas y realistas para el contexto específico del estudio.

Los objetivos de investigación se derivan directamente de las preguntas de investigación, delinean lo que el estudio pretende lograr y proporcionan un marco para evaluar el éxito del proyecto. Establecer objetivos claros y bien definidos es esencial para guiar el diseño del estudio y asegurar que los resultados sean relevantes y aplicables.

Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART), lo que ayuda a asegurar que el estudio sea enfocado y manejable. Cada objetivo debe corresponder a una pregunta de investigación específica y delinear claramente qué resultados se esperan obtener (Espinoza, 2018).

Los objetivos se pueden clasificar en diferentes categorías, en dependencia de su propósito. Los objetivos exploratorios se centran en obtener una comprensión inicial de un fenómeno poco conocido o emergente. Estos objetivos son comunes en investigaciones preliminares que buscan identificar variables o factores relevantes en el contexto educativo. Los objetivos descriptivos, por otro lado, se enfocan en documentar las características de un fenómeno, como la implementación de un nuevo currículo o las percepciones de los estudiantes sobre un curso. Los objetivos explicativos buscan identificar y entender las relaciones causales entre variables, como



el efecto de un cambio en la metodología de enseñanza sobre los resultados de aprendizaje. Los objetivos evaluativos se orientan a valorar la efectividad de un programa o intervención, proporcionando información sobre el éxito y las áreas de mejora.

En la formulación de objetivos de investigación, es importante redactarlos de manera clara y concisa, con especificación de los resultados que se buscan alcanzar. Creswell (2014) destaca que los objetivos deben expresarse en términos concretos y medibles, para facilitar la evaluación del éxito del estudio. Espinoza (2018) indica que los objetivos deben permitir la recolección de datos que puedan ser analizados para verificar el grado de logro.

Los objetivos de investigación se dividen en generales y específicos. El objetivo general ofrece una visión amplia del propósito del estudio, mientras que los objetivos específicos detallan las metas concretas necesarias para lograr el objetivo general. Mertens (2023) recomienda que los objetivos específicos sean operacionales y se dirijan a aspectos concretos del problema de investigación.

Los objetivos deben estar estrechamente vinculados con las preguntas de investigación, guiando la recolección y el análisis de datos. Mertens (2023) sugiere que cada objetivo debe abordar una parte de la pregunta de investigación para asegurar la coherencia y el enfoque del estudio. Además, deben reflejar cómo el estudio aportará al conocimiento existente en el campo educativo. Creswell (2014) propone que los objetivos se alineen con las necesidades y vacíos en la literatura, ofreciendo una base para nuevas perspectivas y aplicaciones prácticas.

Un enfoque cuidadoso en la identificación de problemas, la definición de preguntas y la elaboración de objetivos claros y medibles garantiza que la investigación sea significativa, relevante y aplicable. Al seguir estos pasos y considerar los aspectos descritos, los investigadores pueden desarrollar estudios que aporten valiosos conocimientos y contribuyan a la mejora de las prácticas educativas en el ámbito superior.

Un ejemplo ilustrativo de este proceso puede encontrarse en un estudio destinado a evaluar el impacto de una nueva metodología de enseñanza en el rendimiento académico de estudiantes universitarios.



Para este estudio, se plantea la siguiente pregunta de investigación: “¿Cómo influye la implementación de la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) en el rendimiento académico de los estudiantes en cursos de ciencias sociales?”. Esta pregunta está diseñada para investigar el efecto de una estrategia pedagógica específica sobre una variable concreta, en este caso, el rendimiento académico. La pregunta es clara y dirigida, permitiendo una exploración detallada del fenómeno.

Los objetivos de investigación derivados de esta pregunta podrían incluir lo siguiente.

1. Objetivo descriptivo: “Describir cómo se implementa la metodología de ABP en los cursos de ciencias sociales en la universidad X”. Este objetivo busca documentar los detalles específicos de la implementación de la metodología, proporcionando un marco de referencia para la evaluación posterior.
2. Objetivo comparativo: “Comparar el rendimiento académico de los estudiantes que participan en cursos de ciencias sociales con metodología ABP con el rendimiento de aquellos en cursos que utilizan métodos tradicionales de enseñanza”. Este objetivo está orientado a identificar las diferencias en los resultados académicos entre los dos grupos, facilitando un análisis de la efectividad relativa de la metodología.
3. Objetivo explicativo: “Determinar la relación entre la implementación de la metodología ABP y el rendimiento académico de los estudiantes en los cursos de ciencias sociales”. Este objetivo se centra en explorar cómo la metodología influye en los resultados de aprendizaje, buscando establecer una relación causal.
4. Objetivo evaluativo: “Evaluar la efectividad de la metodología ABP en términos de mejora en el rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes”. Este objetivo busca medir el impacto global de la metodología en dos dimensiones: el rendimiento académico y la percepción de los estudiantes, proporcionando una visión holística de la intervención.

En la práctica, la formulación de preguntas de investigación y objetivos implica un proceso iterativo que a menudo requiere refinamiento a medida que se avanza en el estudio. Es fundamental que estos elementos estén alineados con la teoría y el marco conceptual del estudio, así como con los métodos de recolección y análisis de datos. La claridad y precisión en la



formulación de preguntas y objetivos permiten a los investigadores diseñar estudios coherentes y efectivos que contribuyan al avance del conocimiento en el ámbito educativo.

2.3. Metodología cuantitativa, cualitativa y mixta

En la investigación educativa, las metodologías cuantitativa, cualitativa y mixta representan enfoques distintos pero complementarios para la recolección y el análisis de datos, cada uno adaptado a las preguntas de investigación específicas y los objetivos del estudio.

La metodología cuantitativa se basa en la recolección y el análisis de datos numéricos para examinar fenómenos educativos. Este enfoque emplea métodos estadísticos y matemáticos para identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos. Se utilizan herramientas como encuestas, cuestionarios y pruebas estandarizadas para obtener datos que pueden generalizarse a una población más amplia (Creswell, 2014).

La característica principal de la metodología cuantitativa es su énfasis en la objetividad y la precisión. Los datos se recopilan de manera sistemática y se analizan utilizando técnicas estadísticas, como el análisis de varianza (ANOVA), que permiten establecer relaciones causales y realizar predicciones (Field, 2018). Sin embargo, esta metodología puede no capturar la complejidad y profundidad de las experiencias individuales, limitando su capacidad para explorar aspectos subjetivos del fenómeno educativo (Bryman, 2016).

Por otro lado, la metodología cualitativa se enfoca en la comprensión detallada de fenómenos educativos desde una perspectiva interpretativa. Explora las experiencias, percepciones y significados atribuidos por los participantes a sus contextos educativos, empleando técnicas como entrevistas en profundidad, grupos focales y análisis de contenido (Denzin & Lincoln, 2018).

A diferencia de la metodología cuantitativa, la cualitativa no busca generalizar los resultados, sino entender el fenómeno en su contexto específico. Los datos se recopilan a través de métodos no estructurados o semiestructurados, lo cual permite una expresión libre y rica por parte de los participantes (Patton, 2015). Aunque proporciona una comprensión matizada y contextualizada,



puede ser menos útil para hacer generalizaciones amplias y puede implicar una interpretación más subjetiva de los datos (Silverman, 2013).

Los métodos cualitativos se conciben como una herramienta inicial para aproximarse a la realidad social de manera abierta y flexible. Estos métodos permiten capturar el significado auténtico de los fenómenos sociales, ofreciendo un análisis más cercano a las experiencias humanas tal como se presentan en la vida cotidiana. Entre las características principales de los métodos cualitativos se destacan las siguientes.

1. Claridad relativa de los intereses de investigación: los intereses del estudio suelen estar bien definidos, aunque el investigador mantiene una apertura hacia los datos emergentes.
2. Acceso limitado a escenarios o personas: los escenarios o personas objeto de estudio pueden ser difíciles de abordar por otros medios, lo que convierte a los métodos cualitativos en herramientas esenciales para capturar su esencia.
3. Restricciones temporales: en ciertos casos, el investigador enfrenta limitaciones de tiempo que hacen necesario utilizar enfoques cualitativos, permitiendo una recolección de datos más flexible y menos dependiente de largos procesos de estandarización.
4. Diversidad de escenarios o personas: los estudios cualitativos abarcan una amplia gama de escenarios y participantes, lo que posibilita una visión más rica y variada de los fenómenos.
5. Comprensión de experiencias subjetivas: el objetivo es entender las experiencias humanas desde la perspectiva de los propios actores, promoviendo una comprensión más profunda de los significados intersubjetivos.

Un rasgo distintivo de la investigación cualitativa es el uso de múltiples fuentes de datos, evitando la dependencia en una única fuente. El enfoque se centra en el análisis de los fenómenos dentro de su contexto social, con énfasis en los aspectos subjetivos de la conducta humana y en la exploración de los significados atribuidos por los propios actores.

Además, los métodos cualitativos emplean herramientas como la observación directa y las entrevistas abiertas, se enfoca en descripciones profundas que proporcionan un entendimiento simbólico del lenguaje y los conceptos sociales. En contraste, los métodos cuantitativos se centran en hechos objetivos y generalizables, con el uso de cuestionarios estandarizados y



experimentos controlados. Estos métodos codifican la realidad en términos numéricos, lo que permite realizar análisis estadísticos orientados a la precisión matemática, mientras que los cualitativos buscan una interpretación más profunda.

En los estudios cualitativos no se eligen grandes muestras, ya que se centra en un número reducido de participantes. A lo largo del proceso de investigación, las categorías surgen de los datos recogidos, y el análisis se dirige a identificar relaciones complejas en lugar de generar conclusiones generalizables. El interés se enfoca en identificar las necesidades específicas del contexto estudiado, valorando las palabras tanto de los participantes como del investigador, que se convierten en el elemento central del análisis.

Las diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa, como lo resumen Fernández y Díaz (2002), afectan tanto el enfoque como la metodología aplicada en cada tipo de estudio (Tabla 4).

Tabla 4. Principales diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa

Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico	Centrada en la fenomenología y la comprensión
Medición penetrante y controlada	Observación natural sin control
Objetiva	Subjetiva
Inferencias más allá de los datos	Inferencias dentro de sus propios datos
Confirmatoria, inferencial y deductiva	Exploratoria, inductiva y descriptiva
Orientada al resultado	Orientada al proceso
Datos "sólidos y repetibles"	Datos "ricos y profundos"
Generalizable	No generalizable
Particularista	Holística
Realidad estática	Realidad dinámica

Fuente: Elaboración propia



La tabla 5 muestra las ventajas y desventajas de los métodos cuantitativos y cualitativos, evidenciando la naturaleza distinta de cada enfoque.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de las metodologías cuantitativas y cualitativas

Métodos cuantitativos	Métodos cualitativos
Propensión a “servirse de” los sujetos del estudio	Propensión a “comunicarse con” los sujetos del estudio
Se limita a responder	Se limita a preguntar
Comunicación más horizontal entre investigador e investigados; mayor naturalidad y habilidad para estudiar factores sociales en su entorno natural.	Comunicación menos horizontal, con enfoque en respuestas estructuradas
Son débiles en validez interna, lo que implica que no siempre miden lo que pretenden medir, pero son fuertes en validez externa, haciendo sus resultados generalizables.	Son fuertes en validez interna, lo que garantiza una mayor precisión en lo que se mide, pero débiles en validez externa, por lo que no son generalizables.
Cuestionamiento de la particularización de los hallazgos	Cuestionamiento de la generalización de los hallazgos.

Fuente: Elaboración propia

Históricamente, la investigación pedagógica ha tendido a dividirse entre enfoques cuantitativos y cualitativos, destacando las limitaciones inherentes a cada uno. Sin embargo, en las últimas décadas, ha surgido un reconocimiento creciente de que estos enfoques no son necesariamente opuestos, sino que pueden complementarse mutuamente para proporcionar una comprensión más completa y matizada de los fenómenos educativos. La metodología mixta se ha establecido como un enfoque innovador que integra explícitamente métodos cuantitativos y cualitativos,



permitiendo a los investigadores capitalizar las fortalezas de ambos enfoques y superar sus limitaciones individuales (Creswell & Plano, 2018).

En el contexto de la investigación pedagógica, la metodología mixta ofrece un marco valioso para abordar preguntas complejas sobre el aprendizaje y la enseñanza. Esta metodología combina los aspectos de los enfoques cuantitativos, como los análisis estadísticos y los datos numéricos, con los enfoques cualitativos, que se centran en las experiencias y perspectivas de los participantes. Esta integración permite a los investigadores obtener una visión más completa del fenómeno educativo, desde los resultados medibles hasta las experiencias vivenciales.

Una de las formas en que los investigadores pueden utilizar la metodología mixta es a través de la combinación secuencial de métodos. En este enfoque, un estudio puede comenzar con una fase cuantitativa para identificar patrones generales o predecir resultados en un grupo amplio de participantes. Posteriormente, se puede seguir con una fase cualitativa para explorar en profundidad los hallazgos y entender los mecanismos subyacentes detrás de los patrones observados. Por ejemplo, en un estudio sobre la efectividad de una nueva estrategia de enseñanza, los investigadores podrían primero analizar datos de rendimiento académico para identificar áreas de éxito o desafío, y luego realizar entrevistas con docentes y estudiantes para comprender cómo se vivieron estas experiencias en el aula.

Otra estrategia es la combinación concurrente de métodos, donde tanto los enfoques cuantitativos como cualitativos se implementan simultáneamente para ofrecer una visión más integral del problema investigado. Por ejemplo, en una investigación sobre el impacto de una intervención pedagógica, se podrían utilizar encuestas para recopilar datos cuantitativos sobre los resultados de aprendizaje y, al mismo tiempo, realizar grupos focales para obtener información cualitativa sobre la percepción de los participantes sobre la intervención. Esta combinación permite captar la complejidad y las múltiples dimensiones del fenómeno en cuestión, proporcionando una comprensión más rica y detallada.

La metodología mixta es particularmente útil en la investigación pedagógica, donde los fenómenos estudiados a menudo son multifacéticos y contextuales. Por ejemplo, al investigar el impacto de una metodología de enseñanza innovadora en el rendimiento estudiantil, un enfoque



mixto podría ayudar a evaluar tanto los resultados académicos (a través de pruebas estandarizadas) como las experiencias de los estudiantes y docentes (a través de entrevistas y observaciones). Esta combinación permite a los investigadores no solo medir la eficacia de la intervención, sino también entender cómo y por qué funciona, lo que puede informar futuras prácticas y políticas educativas.

Además, la metodología mixta puede abordar cuestiones relacionadas con la equidad y la inclusión en la educación. Al integrar datos cuantitativos sobre el rendimiento de diferentes grupos de estudiantes con datos cualitativos sobre sus experiencias, los investigadores pueden identificar brechas y barreras, y desarrollar estrategias más efectivas para apoyar a todos los estudiantes.

La elección entre metodologías cuantitativa, cualitativa y mixta depende de los objetivos del estudio, el tipo de datos necesarios y la naturaleza del fenómeno investigado. Cada metodología aporta un conjunto único de herramientas y enfoques que contribuyen al avance del conocimiento en el campo de la educación.

2.4. Diseño de instrumentos de recolección de datos

El diseño de instrumentos de recolección de datos en la investigación educativa implica la creación de herramientas específicas para obtener información relevante sobre fenómenos educativos. La calidad y efectividad de los instrumentos dependen de su capacidad para medir con precisión los constructos investigados, así como de su adaptabilidad al contexto de estudio.

A continuación, se describen los aspectos fundamentales del diseño de instrumentos de recolección de datos, incluyendo ejemplos y consideraciones prácticas.

1. Definición de objetivos y constructos.

El primer paso en el diseño de instrumentos de recolección de datos es definir claramente los objetivos de la investigación y los constructos que se desean medir. Los constructos son conceptos abstractos que se investigan, como la satisfacción estudiantil, la eficacia de un método de enseñanza o las actitudes hacia una política educativa (García, 2020). Para diseñar un



instrumento efectivo, es crucial establecer qué aspectos específicos del constructo se van a medir y cómo estos se relacionan con los objetivos de la investigación (Acuña-Zúñiga et al., 2024).

Por ejemplo, si el objetivo es medir la eficacia de un nuevo programa de tutoría en la mejora de las habilidades de escritura de los estudiantes, el instrumento debe enfocarse en aspectos específicos de la escritura, como la estructura del texto, la gramática y la coherencia, además de captar cambios en el rendimiento a lo largo del tiempo (Galarza, 2021; Gil-Galván, 2018). Esto requiere una comprensión precisa del constructo a medir y una planificación detallada para asegurar que el instrumento recoja datos válidos y útiles (Creswell & Plano Clark, 2018).

2. Selección de tipos de instrumentos.

La selección de los tipos de instrumentos para la recolección de datos en investigación educativa es un proceso que requiere una consideración detallada de los objetivos del estudio, la naturaleza de los datos necesarios y los recursos disponibles, con el fin de asegurar que el instrumento elegido sea el más adecuado para responder a las preguntas de investigación y abordar las hipótesis planteadas.

El primer paso en la selección de instrumentos es definir claramente los objetivos del estudio. Los instrumentos deben estar alineados con estos objetivos para que puedan proporcionar datos que permitan responder a las preguntas de investigación de manera efectiva. Por ejemplo, si el objetivo es evaluar la eficacia de un nuevo método de enseñanza, se pueden utilizar instrumentos que midan el rendimiento académico de los estudiantes y su percepción sobre el método. En contraste, si el estudio se enfoca en comprender las actitudes y opiniones de los docentes sobre una política educativa, encuestas o entrevistas cualitativas pueden ser más apropiadas (Bryman, 2016; Cohen et al., 2017).

La naturaleza de los datos necesarios también influye en la selección de los instrumentos. Los datos pueden ser cuantitativos o cualitativos, y cada tipo de dato requiere un enfoque diferente para su recolección. Los datos cuantitativos, que se centran en medidas numéricas y estadísticas, suelen obtenerse a través de encuestas estructuradas, pruebas estandarizadas o análisis de datos secundarios. Estos instrumentos permiten realizar comparaciones y análisis estadísticos para



identificar patrones y tendencias (Creswell, 2014; Gall et al., 2007). Por otro lado, los datos cualitativos que exploran aspectos más profundos y contextuales se recogen mediante entrevistas, grupos focales o análisis de contenido de documentos. Estos métodos proporcionan una comprensión más detallada y contextualizada de los fenómenos estudiados (Denzin & Lincoln, 2011; Flick, 2018).

El tercer factor a considerar es la disponibilidad de recursos, incluyendo tiempo, presupuesto y personal capacitado. Algunos instrumentos, como encuestas en línea o pruebas estandarizadas, pueden ser más económicos y menos laboriosos en comparación con métodos como entrevistas en profundidad o la observación participante, que requieren más tiempo y recursos humanos (Cook & Reichardt, 1986; Creswell & Plano, 2018). La selección debe equilibrar la necesidad de obtener datos precisos y detallados con las limitaciones prácticas del estudio. Por ejemplo, en un estudio con un presupuesto limitado, puede ser preferible utilizar encuestas en línea para alcanzar a un gran número de participantes sin incurrir en altos costos de administración (García, 2020; Galarza, 2021).

Una vez seleccionado el tipo de instrumento, es crucial adaptarlo a las necesidades específicas del estudio. Esto incluye diseñar preguntas o ítems que sean claros y relevantes para los objetivos del estudio y realizar pruebas piloto para asegurar la validez y fiabilidad del instrumento. Además, es importante considerar el contexto en el que se aplicará el instrumento y hacer ajustes para que sea culturalmente apropiado y accesible para los participantes (Cohen et al., 2017; Costa et al., 2015).

3. Diseño de ítems y preguntas

El diseño de ítems y preguntas es una fase crítica en la creación de instrumentos de recolección de datos, dado que influye directamente en la validez y fiabilidad de la información obtenida. La formulación precisa de los ítems debe alinearse estrechamente con los objetivos de la investigación para asegurar que los datos reflejen adecuadamente el propósito del estudio (Creswell, 2014; Bryman, 2016).

Una redacción clara y comprensible es esencial para evitar malentendidos que podrían llevar a respuestas imprecisas. Por ejemplo, una pregunta general como “¿Cómo evalúa el programa?”



puede ser reemplazada por una más específica, como “¿En qué medida el programa de tutoría ha mejorado su capacidad para escribir ensayos argumentativos?”. Esta especificidad facilita respuestas más detalladas y relevantes (Balladares-Burgosa, 2018).

Las opciones de respuesta en encuestas y cuestionarios deben ser exhaustivas y permitir respuestas precisas, especialmente en el caso de escalas de Likert. La equidistancia de los puntos en la escala es crucial para una interpretación uniforme de los datos. Además, las etiquetas de la escala deben ser consistentes y proporcionar descripciones claras para evitar confusiones. Por ejemplo, en una escala de satisfacción con un curso, las opciones deben ir de “Muy insatisfecho” a “Muy satisfecho”, asegurando que cada punto de la escala refleje adecuadamente el nivel de satisfacción (Gómez et al., 2023; Brown et al., 2021).

El diseño de preguntas debe considerar la relevancia de cada ítem en relación con el objetivo de la investigación. Las preguntas deben centrarse en aspectos específicos del tema de estudio y evitar información irrelevante para garantizar que los datos recogidos sean pertinentes y útiles para responder las preguntas de investigación (González et al., 2020; Fernández, 2023).

La atención a estos detalles en el diseño de ítems y preguntas asegura que los instrumentos de recolección de datos sean eficaces y produzcan información válida y fiable para el análisis y la interpretación en el contexto educativo.

4. Validación y prueba piloto

Antes de utilizar un instrumento a gran escala, es fundamental realizar una validación y prueba piloto para asegurar su efectividad y fiabilidad. Estos procedimientos aseguran que el instrumento sea efectivo y fiable antes de su uso en una investigación a gran escala (Cohen et al., 2017).

La validación de un instrumento implica varios componentes clave. Uno de los aspectos fundamentales es la revisión por expertos en el campo de estudio. Expertos evalúan el contenido y la estructura del instrumento para garantizar que cubra de manera adecuada los constructos y objetivos de la investigación (Costa et al., 2015). Además, se realiza un análisis de consistencia interna para verificar que las distintas partes del instrumento estén alineadas y produzcan



resultados coherentes. Este análisis ayuda a asegurar que el instrumento mide de manera consistente el concepto que se pretende evaluar (Bryman, 2016).

Por otro lado, una prueba piloto permite recopilar datos preliminares que proporcionan información sobre el funcionamiento del instrumento en un contexto real (Campbell & Stanley, 1963). Este proceso ayuda a identificar problemas potenciales en la formulación de preguntas o en la estructura del instrumento. Por ejemplo, si una encuesta destinada a evaluar el uso de tecnologías educativas revela que ciertos ítems no son comprendidos claramente por los participantes, se pueden realizar ajustes necesarios antes de la implementación definitiva (González et al., 2020). Estos ajustes pueden incluir la reformulación de preguntas, la modificación de opciones de respuesta, o la adaptación del formato del cuestionario (Creswell & Plano, 2018).

La prueba piloto también ofrece la oportunidad de evaluar la logística del proceso de recolección de datos. Se puede observar cómo los participantes interactúan con el instrumento y medir el tiempo necesario para completar el cuestionario o realizar las tareas propuestas (Galarza, 2021). Esta información es valiosa para ajustar el diseño del instrumento y asegurar que sea práctico y eficiente para su uso en el estudio principal (Fernández, 2023).

La validación y la prueba piloto son procesos que permiten garantizar que un instrumento de recolección de datos sea preciso, coherente y funcional. La revisión por expertos, el análisis de consistencia interna, y los ajustes basados en datos preliminares contribuyen a la efectividad del instrumento en la recolección de datos útiles y relevantes para la investigación (García, 2020; Hargreaves et al., 2021).

5. Consideraciones éticas y prácticas

El diseño de instrumentos de recolección de datos en investigaciones educativas debe considerar tanto aspectos éticos como prácticos. Estos aspectos aseguran la integridad del proceso investigativo y el respeto hacia los participantes.

La confidencialidad de los datos es un aspecto importante en el diseño de instrumentos. Es necesario que los datos recolectados sean almacenados y manejados de manera segura para



proteger la identidad de los participantes. Esto implica la utilización de sistemas de almacenamiento que prevengan el acceso no autorizado y la garantía de que la información personal no sea revelada en los informes o publicaciones resultantes (Bryman, 2016). En la práctica, esto puede incluir la codificación de datos para mantener el anonimato y la implementación de medidas de seguridad digital adecuadas (González et al., 2020).

El consentimiento informado debe ser obtenido de los participantes, quienes deben estar plenamente informados sobre los objetivos del estudio, los procedimientos involucrados y el uso previsto de los datos antes de su participación. Esto asegura que su participación sea voluntaria y consciente (Cohen et al., 2017). Los formularios de consentimiento deben ser claros y comprensibles, explicando de manera accesible cualquier riesgo potencial y el derecho a retirar su participación en cualquier momento sin consecuencias negativas (Fernández, 2023).

Además, la facilidad de administración del instrumento es relevante para asegurar su efectividad. Los instrumentos deben ser diseñados para ser prácticos y accesibles para los participantes. Esto incluye la claridad y simplicidad en las preguntas, así como un formato intuitivo y fácil de manejar. Por ejemplo, los cuestionarios en línea deben ser compatibles con diversos dispositivos y sistemas operativos para facilitar el acceso y la participación (García, 2020). También se deben considerar aspectos como el tiempo requerido para completar el instrumento, evitando que sea excesivamente largo o complejo (Hargreaves et al., 2021).

En resumen, al diseñar instrumentos de recolección de datos, es importante abordar las consideraciones éticas y prácticas para asegurar la validez y fiabilidad de los datos recolectados. Este enfoque garantiza que el estudio se realice de manera ética y que los datos obtenidos sean de alta calidad, respetando los derechos y el bienestar de todos los involucrados. El proceso integral de diseño de instrumentos abarca la definición de objetivos y constructos, la selección de tipos de instrumentos, el diseño de ítems, la validación, y las consideraciones éticas, cada uno de los cuales contribuye a la creación de herramientas efectivas para obtener información precisa y útil en la investigación educativa (Campbell & Stanley, 1963).



2.5. Consideraciones éticas en la investigación educativa

Considerar la ética en la investigación educativa involucra no solo la responsabilidad de los investigadores, sino también el reconocimiento de la dimensión humana integral de cada participante. En los últimos años, se ha enfatizado la importancia de la responsabilidad social en la ciencia, abordando cuestiones éticas y bioéticas. Schulz (2005) señala que la ciencia no es completamente neutral desde un punto de vista ético. En su análisis, sostiene que la ciencia deja de ser ética-mente neutral al estudiar fenómenos biopsicosociales, como las necesidades, deseos e ideales humanos, así como los medios para satisfacerlos (Schulz, 2005).

La ética en la investigación educativa abarca una variedad de aspectos, siendo un componente crucial en la relación entre ética y ciencia. La investigación, como proceso de búsqueda de información, implica la comprensión, verificación, explicación y aplicación de los conocimientos obtenidos para cumplir con los objetivos propuestos. Sin una planificación adecuada, donde se integren metodologías y recursos de vanguardia, la investigación no puede desarrollarse de manera efectiva.

Los avances científicos y tecnológicos han llevado a mejoras en las economías y sociedades de las naciones industrializadas, brindando mayores beneficios derivados de la ciencia. No obstante, Gagnay et al. (2020) destacan que la tecnología, aunque es un factor de poder en las relaciones internacionales y un motor del desarrollo humano, también ha exacerbado las desigualdades entre los pueblos. La tecnología, considerada un recurso indispensable en la investigación, requiere un análisis cuidadoso de su impacto, especialmente si no se usa adecuadamente. Los conflictos éticos actuales a menudo surgen de la interacción entre ciencia, investigación y nuevas tecnologías, particularmente en campos como la biotecnología.

El aumento en los sistemas de comunicación y el contacto intercultural ha contribuido al debilitamiento de las tradiciones éticas culturales, introduciendo y adaptando principios que anteriormente no formaban parte de ciertos contextos culturales. Este fenómeno subraya la necesidad de que los investigadores evalúen cuidadosamente el impacto de sus descubrimientos y aplicaciones tecnológicas, considerando tanto los beneficios como los posibles daños para la humanidad.



Gagñay et al. (2020) argumentan que la ética profesional implica la obligación de una conducta correcta y destacan que cada situación profesional presenta un conflicto entre los efectos intencionados y los resultados obtenidos. Desde el punto de vista de la investigación, un acto ético se ejerce de manera responsable, evitando daños a las personas, que a menudo son inconscientes del perjuicio causado por los métodos utilizados para alcanzar los objetivos (Gagñay et al., 2020).

En el análisis de la ética en la investigación, el ser humano se considera el factor central que puede verse afectado tanto positiva como negativamente por los resultados de la investigación. A menudo, principios como “la ciencia al servicio de los seres humanos” y “la ciencia para mejorar la vida” se reducen a simples lemas, ya que, en muchos casos, el objetivo principal es la comercialización de productos, como ocurre con las industrias farmacéuticas y petroleras, que a veces priorizan los beneficios económicos sobre el bienestar ambiental y humano.

Históricamente, la humanidad ha sido víctima de violaciones a sus derechos debido a prácticas científicas irresponsables. El Código de Nuremberg, establecido en 1949, marcó un hito al establecer principios clave para la investigación con seres humanos, incluyendo el consentimiento voluntario de los participantes. Asimismo, la Declaración de Helsinki de 1964, adoptada por la XVIII Asamblea General de la Organización Mundial de la Salud, enfatizó la importancia de mantener el rigor científico y la autorregulación ética en la investigación (Delclós, 2018).

En 1978, el Informe Belmont de la *National Commission for the Protection of Human Subjects in Biomedical and Behavioral Research* definió tres principios éticos fundamentales para la investigación: respeto, beneficencia y justicia. El respeto implica considerar la autonomía de las personas; la beneficencia se refiere a evitar sufrimientos innecesarios y maximizar el bienestar; y la justicia demanda una distribución equitativa de los costos y beneficios (Orozco, 2022). Estos principios siguen siendo la base para los estándares morales en la investigación.

Las declaraciones mencionadas anteriormente reflejan cómo las normativas éticas han limitado los intereses de investigación en diversos ámbitos para proteger los derechos humanos, dado que históricamente, el avance de la ciencia a veces ha comprometido estos derechos. En el ámbito de



las ciencias de la educación, la investigación adquiere una connotación distinta, caracterizándose por su duración, intensidad y la interacción constante con los participantes. En estos contextos, los aspectos éticos tienden a ser menos visibles, aunque los principios de integridad, privacidad y derechos humanos deben ser priorizados.

Delclós (2018) destaca que, hasta hace poco, la investigación en educación no era considerada una disciplina válida o relevante, siendo el dominio exclusivo de las ciencias exactas como la física y la matemática. La falta de precisión y la ausencia de un carácter comercial en las investigaciones sociales y educativas llevaron a su desestimación en comparación con las ciencias exactas. Sin embargo, en la investigación educativa, los principios éticos deben guiar todos los aspectos de la investigación, incluyendo la igualdad, reciprocidad, privacidad y cautela.

A pesar de sus características particulares, la investigación educativa no está exenta de problemas éticos. En la planificación y ejecución de investigaciones, se han observado prácticas antiéticas como la aceptación de hipótesis falsas, la modificación de conclusiones, la simplificación o exageración de resultados, y la entrega de informes intencionados que no corresponden a los hallazgos reales.

Gagnay et al. (2020) identifican problemas éticos específicos relacionados con los participantes y con el propio investigador.

1. Problemas éticos respecto a los participantes: el respeto a la autonomía de los participantes es fundamental, siguiendo el principio kantiano de tratar a las personas como fines en sí mismas y no como medios. Es crucial informar a los participantes sobre los objetivos del estudio y proteger su privacidad mediante el anonimato y la confidencialidad. En las ciencias sociales, la confidencialidad puede ser problemática si compromete la utilidad de los resultados para la intervención, mientras que la falta de confidencialidad puede llevar a la exclusión o estigmatización de los participantes. Por lo tanto, la confirmación informada y el respeto a la autonomía y privacidad de los participantes son esenciales.
2. Problemas éticos del propio investigador: la intencionalidad del investigador es un aspecto crítico. Los investigadores en educación buscan que sus trabajos contribuyan a la mejora de las prácticas educativas y al contenido curricular en las escuelas. Sin embargo, la expectativa



generada por la importancia percibida de sus investigaciones puede llevar a una sobredimensión de los resultados. Los investigadores deben controlar este factor emocional para evitar que sus resultados sean considerados superiores a otros, lo que podría comprometer la objetividad y la integridad de la investigación.

La investigación en educación es una actividad técnica que exige un alto grado de responsabilidad y un compromiso estricto con la ética. Esto implica que el investigador debe evitar falsificar información y garantizar la transparencia y el profesionalismo en todo el proceso investigativo. Según Delclós (2018), la ética profesional en cualquier ámbito de actuación incluye gestionar adecuadamente el conflicto entre los efectos intencionados y los resultados obtenidos. En la investigación, actuar de manera ética significa realizar el trabajo de forma responsable, evitando causar perjuicio a los participantes, un aspecto que a veces se realiza inconscientemente debido a los métodos utilizados.

Demostrar ética en la investigación educativa implica una honestidad que debe prevalecer en todas las circunstancias. En este contexto, Anderson y Ball (1978, citados por Delclós, 2018) destacan la importancia de adherirse a códigos de ética y normas de actuación específicas para la investigación educativa. Estas normas suelen enfatizar la protección de los seres humanos, la divulgación de la orientación y valores del investigador, y el respeto a las condiciones de intimidad. Entre los problemas éticos fundamentales se incluyen.

1. Ocultar la naturaleza de la investigación a los participantes o hacerles participar sin su conocimiento.
2. Exponer a los participantes a situaciones que podrían perjudicarles o disminuir su autoestimación.
3. Invasión de la intimidad de los participantes.
4. Privar a los participantes de los beneficios esperados de la investigación.

Estos problemas representan una clara violación de los derechos individuales, ya que no respetan principios básicos como el respeto y la justicia, fundamentales en la ética de la investigación. Un problema ético destacado en la investigación es el plagio, que ocurre cuando alguien utiliza ideas



o textos de otros sin dar el debido crédito. Según Miranda (2013), el plagio puede manifestarse de tres formas principales.

1. Copiar literalmente el trabajo de otros investigadores y presentarlo como propio.
2. Utilizar fragmentos de textos o citas de otros autores sin citarlos adecuadamente.
3. Usar la propiedad intelectual de un autor sin su permiso expreso.

Estos tipos de plagio son particularmente perjudiciales y atentan contra la ética en la investigación. La Universidad de Murcia (2014) define el plagio como “copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Esto incluye apropiarse del trabajo, las ideas o las palabras de otra persona sin proporcionar la debida atribución, independientemente de la fuente, ya sea un artículo académico, un estudiante, una página web o cualquier otro material.

Para evitar el plagio y garantizar la integridad en la investigación, es crucial que los investigadores manejen la información con responsabilidad y cumplan con las normativas establecidas sobre la atribución de autorías. La vigilancia y el compromiso con la ética son esenciales para asegurar la validez y credibilidad de cualquier estudio (Orozco, 2022; Gagnay et al., 2020).



Capítulo 3. Técnicas y herramientas para la recolección de datos

En la investigación, las técnicas y herramientas para la recolección de datos constituyen los métodos mediante los cuales se obtienen las evidencias necesarias para responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos propuestos. Estas técnicas y herramientas se diseñan para capturar datos relevantes y fiables, que permiten la obtención de información que puede ser analizada para generar conclusiones y recomendaciones.

Las técnicas de recolección de datos incluyen, entre otras, encuestas, entrevistas, y observaciones (Figura 3). Las encuestas y cuestionarios, por ejemplo, son instrumentos que permiten recopilar datos de manera estructurada y estandarizada, facilitando la obtención de respuestas de un amplio número de participantes en un formato cuantificable. Por otro lado, las entrevistas proporcionan una forma de recolección de datos cualitativa, en la que se exploran en profundidad las percepciones y experiencias de los participantes mediante interacciones directas. Las observaciones, ya sean directas o indirectas, permiten captar comportamientos y fenómenos en contextos naturales, proporcionando una visión detallada y contextualizada.

Figura 3. Técnicas de recolección de datos en la investigación





Las herramientas tecnológicas, como software especializado, desempeñan un papel crucial en la recolección y análisis de datos. Estos programas permiten gestionar grandes volúmenes de información, realizar análisis estadísticos complejos y facilitar la visualización de datos, lo que enriquece la capacidad de los investigadores para interpretar los resultados de manera efectiva. La integración de tecnologías digitales en la recolección de datos contribuye a mejorar la precisión, la eficiencia y la accesibilidad de la información, expandiendo así las posibilidades de investigación.

Cada técnica y herramienta debe ser seleccionada y adaptada en función de los objetivos de la investigación, el tipo de datos requeridos y el contexto del estudio. La elección adecuada de estos métodos es esencial para asegurar la validez y la confiabilidad de los datos recolectados, garantizando que los resultados obtenidos reflejen con precisión la realidad investigada.

En este capítulo, se presentan las técnicas y herramientas fundamentales para la recolección de datos en investigación pedagógica. Se detallan los procedimientos para el diseño y aplicación de cuestionarios y encuestas, así como la realización de entrevistas y grupos focales. También se exploran la observación directa e indirecta en el contexto educativo, el análisis de documentos y recursos didácticos, y el uso de tecnologías y herramientas digitales para la recolección de datos.

3.1. Cuestionarios y encuestas: diseño y aplicación

El diseño de cuestionarios y encuestas es un proceso clave en la recolección de datos dentro de investigaciones educativas. Este proceso debe ser meticuloso para garantizar que los datos obtenidos sean válidos y fiables, y requiere una serie de pasos específicos que deben seguirse para cumplir con los estándares científicos.

El primer paso en el diseño de cualquier cuestionario o encuesta es la definición clara de los objetivos de la investigación. Estos objetivos proporcionan el marco de referencia para el desarrollo del instrumento, guiando la formulación de preguntas y asegurando que cada ítem esté alineado con las metas del estudio. Es esencial que los objetivos sean específicos, medibles y relevantes, ya que esto permitirá diseñar un cuestionario que realmente capte la información necesaria. Por ejemplo, si el objetivo es evaluar el impacto de una estrategia pedagógica en el



rendimiento estudiantil, las preguntas deben centrarse en aspectos específicos de esa estrategia y en los resultados observables en los estudiantes.

Antes de elaborar un cuestionario, se deben considerar varios aspectos importantes. Estos incluyen la selección de temas relevantes, la determinación del orden de las preguntas, la adaptación del lenguaje al público objetivo, y la fijación de un tiempo máximo de respuesta. También es esencial anticipar los posibles efectos de algunas preguntas sobre otras, considerar los encabezados y datos del entrevistado, proporcionar instrucciones claras al entrevistador, y asegurar un diseño y presentación profesional del cuestionario.

El diseño de los cuestionarios varía significativamente entre los métodos cuantitativos y cualitativos. La tabla 6 resume las características principales y enfoques de cada tipo de investigación en relación con los cuestionarios.

Tabla 6. Características de los cuestionarios en investigación cuantitativa y cualitativa

Aspecto	Métodos cuantitativos	Métodos cualitativos
Tipo de datos	Datos operacionales y cuantificables, expresados como hipótesis.	Sentimientos, pensamientos y patrones descritos en profundidad.
Unidades de estudio	Variables discretas y específicas.	Eventos naturales y situaciones contextuales.
Enfoque	Limitado y especializado; busca respuestas específicas.	Amplio e inclusivo; busca entender el contexto general.
Relación con sujetos	Distante; se busca objetividad y control.	Involucrado; se busca una conexión profunda con los participantes.
Impacto en el investigador	Muy relevante; los resultados tienen un impacto significativo.	Relevante; se espera que el investigador evolucione durante el estudio.
Técnicas	Predeterminadas por el diseño.	Determinadas de acuerdo con el contexto.



Criterios de validez	Validez estadística; los datos deben ser generalizables.	Credibilidad y exhaustividad; se busca comprensión profunda.
Rol de la teoría	Basado en lógica deductiva y en hipótesis preestablecidas.	La teoría emerge del proceso investigativo.
Análisis de datos	Análisis estadístico, basado en lógica deductiva.	Creación de patrones significativos mediante lógica inductiva.
Objetivos	Probar hipótesis y generalizar hallazgos.	Desarrollar comprensión a través de descripciones detalladas.

Fuente: Elaboración propia

La estructura del cuestionario es un elemento crucial que influye en la calidad de los datos obtenidos. Una buena estructura facilita la comprensión y la fluidez en las respuestas por parte de los encuestados, lo cual es esencial para minimizar sesgos y errores.

1. Sección de datos demográficos: es usual comenzar con preguntas sobre datos demográficos básicos, como edad, género, nivel educativo, entre otros. Estas preguntas ayudan a caracterizar la muestra y permiten analizar los datos en función de diferentes grupos poblacionales.
2. Preguntas sobre el tema de investigación: aquí se incluyen las preguntas que abordan directamente las variables clave del estudio. Es importante que estas preguntas sigan una secuencia lógica y estén agrupadas por temas o categorías, lo que ayuda a mantener el foco y la coherencia.
3. Preguntas de cierre: finalmente, es útil incluir preguntas de cierre que permitan a los encuestados expresar opiniones o comentarios adicionales. Este tipo de preguntas suelen ser abiertas y pueden proporcionar insights cualitativos que complementan los datos cuantitativos.



La redacción de las preguntas es un aspecto crítico del diseño del cuestionario. Las preguntas deben estar formuladas de la siguiente manera.

1. Claras y precisas: es fundamental evitar ambigüedades y el uso de términos técnicos o jerga que puedan confundir al encuestado. Las preguntas deben ser directas y fáciles de entender para asegurar que todos los encuestados las interpreten de la misma manera.
2. Neutrales: las preguntas deben ser imparciales, es decir, no deben inducir a respuestas específicas. Por ejemplo, en lugar de preguntar “¿No cree que este método es muy efectivo?”, sería mejor preguntar “¿Cómo evalúa la efectividad de este método?”.
3. Relevantes: cada pregunta debe estar directamente relacionada con los objetivos del estudio. Es importante evitar incluir preguntas que no aporten información útil para los objetivos de la investigación.

En la investigación pedagógica, los cuestionarios pueden clasificarse en función de la forma de las preguntas. Estas incluyen preguntas cerradas, preguntas abiertas, preguntas de control, preguntas filtro y preguntas con tarjetas.

Las preguntas cerradas en los cuestionarios proporcionan opciones de respuesta predefinidas, como escalas de Likert, opciones múltiples o respuestas sí/no. Estas preguntas permiten la cuantificación de respuestas y simplifican el análisis estadístico, ya que los datos se pueden clasificar y medir fácilmente. Por ejemplo, en un estudio sobre la satisfacción estudiantil con un nuevo programa de tutoría, se podrían utilizar ítems con escalas de Likert para evaluar el grado de satisfacción con distintos aspectos del programa, como la calidad de la tutoría o la accesibilidad del material proporcionado. Las respuestas a estas preguntas ofrecen una visión cuantitativa clara sobre cómo los estudiantes perciben el programa.

Por otro lado, las preguntas abiertas brindan a los participantes la libertad de expresar sus opiniones y experiencias con sus propias palabras, lo que resulta en datos cualitativos más ricos y detallados. Estas preguntas permiten una exploración profunda de las razones detrás de las respuestas cuantitativas y ofrecen la oportunidad de captar matices y perspectivas que no se reflejan en respuestas predefinidas. En el mismo estudio de satisfacción estudiantil, las preguntas



abiertas podrían ser utilizadas para explorar en detalle las razones detrás de las calificaciones otorgadas y para recoger sugerencias sobre posibles mejoras del programa.

Las preguntas de control se utilizan para verificar la precisión de las respuestas del encuestado. Por ejemplo, si se pregunta por el nivel educativo, una pregunta de control podría solicitar detalles específicos sobre el título obtenido. Las preguntas filtro ayudan a seleccionar a los encuestados basándose en características específicas relevantes para el estudio. Por ejemplo, se puede preguntar si el encuestado ha asistido a un taller de formación docente para luego realizar preguntas adicionales sobre su experiencia en dicho taller. Las preguntas con tarjetas suelen presentar opciones de respuesta en una tarjeta para facilitar al encuestado la selección de la opción que mejor refleje su respuesta.

Las preguntas en un cuestionario pedagógico también se pueden clasificar según su contenido en: preguntas basadas en hechos, preguntas de acción o comportamiento, preguntas de intención, preguntas de opinión y preguntas tipo test.

Las preguntas basadas en hechos recogen información concreta y tangible, como el número de años de experiencia docente o el tipo de formación recibida.

Las preguntas de acción o comportamiento investigan las prácticas específicas que los docentes realizan en su enseñanza, como el uso de ciertas metodologías o recursos didácticos. Las preguntas de intención exploran las opiniones de los docentes sobre posibles cambios en su práctica pedagógica o en la implementación de nuevas estrategias educativas. Las preguntas de opinión buscan conocer las percepciones y opiniones de los docentes sobre temas educativos, como la efectividad de un programa de capacitación o la utilidad de un nuevo enfoque pedagógico.

Las preguntas tipo test, por su parte, buscan evaluar conceptos abstractos relacionados con la pedagogía, como las actitudes hacia la inclusión educativa o la autoeficacia docente, mediante escalas diseñadas específicamente para medir estos constructos.

Después de diseñar y estructurar el cuestionario, es crucial realizar una prueba piloto con una muestra pequeña de la población objetivo, que en este caso pueden ser docentes, estudiantes o



directivos educativos. Esta muestra puede seleccionarse de manera intencional o por conveniencia. La prueba permite evaluar la claridad de las preguntas, el orden del cuestionario, el tiempo requerido para completarlo, la pertinencia de las preguntas y los posibles efectos del diseño. Dependiendo de los resultados, pueden ser necesarias varias rondas de prueba antes de finalizar el cuestionario.

La codificación es el proceso de asignar números o letras a cada categoría de respuesta en el cuestionario. Para preguntas cerradas, la codificación es directa, ya que las respuestas están predefinidas. Para preguntas abiertas, la codificación se realiza tras la recolección de datos, listando las respuestas y agrupándolas en categorías que se codifican posteriormente. Este proceso facilita el análisis y la interpretación de las respuestas en el contexto pedagógico.

En cuestionarios con preguntas cerradas, es común el uso de escalas de medición para evaluar las respuestas. Entre las más utilizadas se encuentran las siguientes.

1. Escalas de Likert: muy efectivas para medir actitudes o percepciones. Ofrecen una gama de respuestas que permite evaluar la intensidad del acuerdo o desacuerdo con una afirmación.
2. Escalas nominales: estas escalas clasifican las respuestas en categorías no ordenadas. Son útiles para variables cualitativas como género, tipo de institución educativa, entre otras.
3. Escalas ordinales: ordenan las respuestas en rangos, pero no precisan la magnitud de la diferencia entre ellas. Un ejemplo sería una escala que clasifica la satisfacción del usuario como “baja”, “media” o “alta”.

Antes de la aplicación definitiva del cuestionario, es indispensable realizar un pretest. Este consiste en aplicar el cuestionario a un pequeño grupo de personas representativas de la muestra objetivo. El pretest permite identificar posibles problemas en la comprensión de las preguntas, en la longitud del cuestionario, y en la coherencia de las respuestas. Los resultados del pretest proporcionan información valiosa para realizar ajustes y mejorar la calidad del instrumento.

El cuestionario debe incluir una declaración de consentimiento informado que explique claramente el propósito de la investigación, cómo se garantizará la confidencialidad de las respuestas, y el derecho del encuestado a retirarse en cualquier momento sin consecuencias



negativas. Además, se debe garantizar que la participación sea voluntaria y que los datos se manejen de manera segura y anónima.

Una vez diseñado el cuestionario o encuesta, la siguiente etapa es su aplicación, un proceso que demanda una planificación minuciosa para garantizar la validez y fiabilidad de los datos recolectados. La primera consideración en esta fase es la selección de la muestra, que debe ser representativa de la población objetivo para asegurar que los resultados puedan generalizarse. Dependiendo de los objetivos del estudio y los recursos disponibles, se pueden utilizar diferentes métodos de selección. La selección probabilística, como el muestreo aleatorio, es ideal para obtener una muestra representativa que minimice el sesgo, permitiendo la inferencia estadística. Por otro lado, la selección no probabilística, como el muestreo por conveniencia, puede ser más apropiada en estudios exploratorios o cuando los recursos son limitados, aunque a costa de una menor generalización.

En cuanto a los métodos de aplicación, la elección del método depende del contexto del estudio, la accesibilidad de los participantes y la naturaleza de las preguntas. El formato en papel es un método tradicional que, aunque requiere una logística más compleja, sigue siendo relevante en contextos donde el acceso a la tecnología es limitado o donde se desea un control más directo del entorno de la aplicación. Sin embargo, este método puede ser más lento en términos de recolección y análisis de datos.

El formato en línea ha ganado popularidad debido a su eficiencia y alcance. Este método utiliza plataformas digitales que facilitan la recolección y almacenamiento de datos, permitiendo a los investigadores llegar a un número mayor de participantes en un tiempo reducido. Además, las plataformas en línea suelen incluir herramientas para el análisis preliminar de datos, lo que agiliza el proceso de investigación. No obstante, la aplicación en línea puede estar limitada por la brecha digital, donde algunos participantes potenciales pueden no tener acceso o habilidades tecnológicas suficientes para completar el cuestionario.

Las entrevistas cara a cara representan una opción más intensiva pero valiosa cuando se requiere una profundización en las respuestas. Este método permite al entrevistador aclarar dudas en tiempo real, captar matices no verbales y adaptar las preguntas en función de las respuestas del



participante. Sin embargo, la aplicación de entrevistas cara a cara es más costosa y consume más tiempo, lo que puede ser una limitación en estudios con muestras grandes o con recursos limitados.

Cada uno de estos métodos tiene sus ventajas y desventajas, y la elección del más adecuado debe alinearse con los objetivos del estudio, las características de la población objetivo y los recursos disponibles. Una aplicación bien ejecutada es crucial para obtener datos fiables y válidos que puedan contribuir de manera significativa a los objetivos de la investigación.

Durante la aplicación de cuestionarios o encuestas, se deben tener en cuenta varias consideraciones prácticas para optimizar el proceso y la calidad de los datos recolectados. En primer lugar, garantizar el anonimato y la confidencialidad de las respuestas contribuye a que los encuestados se sientan seguros al proporcionar información. Este aspecto fomenta la honestidad en las respuestas, ya que los participantes pueden compartir sus opiniones y datos sin preocuparse por posibles repercusiones personales.

Otra consideración importante es la provisión de instrucciones claras y precisas. Es fundamental que los encuestados comprendan cómo completar el cuestionario para evitar errores y asegurar la coherencia en las respuestas. Las instrucciones deben ser detalladas, especificando el formato de respuesta y cualquier otra información relevante para el proceso de llenado.

Además, en el contexto de encuestas en línea, es útil monitorear la tasa de respuesta para evaluar el nivel de participación y efectividad del cuestionario. El envío de recordatorios puede ser una estrategia eficaz para incrementar la tasa de respuesta, especialmente cuando se observa una disminución en la participación. Estos recordatorios deben ser enviados de manera oportuna y respetuosa, proporcionando a los encuestados un último incentivo para completar el cuestionario.

En la investigación pedagógica, es fundamental minimizar el porcentaje de cuestionarios no respondidos. Se recomienda mantener este porcentaje entre un 5% y un 10%. Un alto porcentaje de cuestionarios no realizados puede introducir sesgos, ya que los docentes o estudiantes que no respondieron pueden tener características diferentes del resto. Para reducir este sesgo, se pueden utilizar técnicas como recordatorios o re-visitas.



También es importante gestionar las respuestas faltantes a ciertas preguntas, que pueden deberse a que el encuestado no sabe la respuesta o elige no contestar. Para minimizar este problema, se debe revisar la formulación de las preguntas, capacitar adecuadamente a quienes administran el cuestionario y supervisar el proceso de recolección de datos. En caso de que surja una alta tasa de no respuesta, se debe crear una categoría especial para registrar estas respuestas y considerar su impacto en el análisis final.

Para garantizar la efectividad de un cuestionario, es crucial cumplir con dos requisitos básicos: validez y confiabilidad. La validez asegura que el cuestionario mide lo que pretende medir, alineándose con los objetivos de investigación. La confiabilidad se refiere a la consistencia de los resultados obtenidos bajo condiciones similares.

Atender a estos aspectos prácticos puede mejorar significativamente la calidad de los datos obtenidos y la eficiencia en la recolección de información. El diseño y aplicación de cuestionarios y encuestas es un proceso meticuloso que requiere atención a detalles técnicos y éticos. Un buen diseño y una aplicación adecuada garantizan la obtención de datos fiables y válidos, fundamentales para el éxito de cualquier investigación educativa.

3.2. Entrevistas

Las entrevistas y los grupos focales son herramientas cualitativas fundamentales en la investigación educativa, ya que permiten explorar en profundidad las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes. A diferencia de los métodos cuantitativos, que se centran en la recolección de datos numéricos y su análisis estadístico, las entrevistas y grupos focales buscan comprender la complejidad de los fenómenos desde la perspectiva de los involucrados. Esto se logra a través de la recopilación de datos cualitativos ricos en detalles, que reflejan las emociones, motivaciones y contextos que moldean las respuestas de los participantes.

La entrevista es una técnica de recolección de datos que implica una conversación entre el entrevistador y el entrevistado. En esta interacción, el entrevistador formula preguntas y guía la conversación según un esquema o pauta previamente establecido, con el objetivo de obtener información detallada sobre un tema específico. La entrevista puede variar desde una



interrogación estandarizada hasta una conversación más libre, siempre siguiendo una guía que puede ser un formulario o un esquema de preguntas.

En términos sencillos, la entrevista se define como una comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio, destinada a obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el tema en cuestión. La entrevista cumple tres funciones principales en la investigación científica.

1. Obtener información: facilita la obtención de datos directamente de individuos y grupos.
2. Facilitar la recolección de información: proporciona un medio para recolectar información detallada y específica.
3. Influir sobre la conducta: permite influir en aspectos como opiniones, sentimientos y comportamientos de los entrevistados.

En todas las formas de entrevista, la formulación de preguntas es crítica. Las preguntas deben ser claras, neutrales y abiertas cuando se busca obtener información detallada y no sesgada. El entrevistador debe ser capaz de establecer una relación de confianza con el entrevistado, lo que facilita la obtención de respuestas honestas y reflexivas. Además, es importante que el entrevistador esté entrenado en técnicas de escucha activa y manejo de dinámicas interpersonales, ya que esto influye directamente en la calidad de los datos recolectados.

Para llevar a cabo una entrevista efectiva, es crucial seguir estas normas.

1. Abordaje gradual: inicie la interacción creando un ambiente de amistad, identificación y cordialidad.
2. Seguridad y confianza: ayude al entrevistado a sentirse seguro y cómodo para expresar sus ideas.
3. Finalización del relato: permita que el entrevistado concluya su relato y, si es necesario, ayúdelo a completarlo con detalles adicionales.
4. Claridad en las preguntas: formule preguntas claras y comprensibles, evitando cuestiones personales o privadas que puedan incomodar al entrevistado.



5. Espontaneidad y franqueza: mantenga un enfoque espontáneo y sincero, evitando astucias o rodeos.

Las entrevistas son herramientas poderosas para obtener datos profundos y detallados a través de la interacción directa con los participantes. Este tipo de instrumento es notablemente flexible y puede adaptarse a diversos niveles de estructuración, lo que permite explorar las experiencias y percepciones de los individuos de manera exhaustiva. En la tabla 7 se clasifican los distintos tipos de entrevistas, sus descripciones, ventajas y desventajas.

Tabla 7. Tipos de entrevista

Tipo de entrevista	Descripción	Ventajas	Desventajas
Entrevista estructurada	Rígidamente estandarizada, con preguntas idénticas en el mismo orden para todos los participantes, con respuestas predeterminadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Información fácil de procesar y analizar comparativamente. - No requiere entrenamiento extenso del entrevistador. - Uniformidad en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil obtener información confidencial. - Limitación para profundizar en temas emergentes durante la entrevista.
Entrevista no estructurada	Flexible y abierta, con libertad para modificar preguntas según la situación del entrevistado.	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptable a diversas situaciones y sujetos. - Permite profundizar en temas de interés. - Orienta hipótesis y variables en áreas nuevas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere más tiempo y recursos. - Dificultad en la tabulación de datos. - Necesita alta habilidad técnica y conocimiento del tema.
Entrevista a profundidad	Se enfoca en obtener una definición personal del entrevistado sobre una situación específica, a través de una interacción profunda y detallada.	<ul style="list-style-type: none"> - Permite un relato detallado y enriquecido. - Puede abordar experiencias de vida y detalles específicos. - Adaptabilidad a diversas formas de interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede requerir mucho tiempo. - Necesita habilidades avanzadas para mantener la profundidad y dirección de la



			<p>conversación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de sesgo en la interpretación.
Entrevista enfocada	Similar a la entrevista a profundidad, pero centrada en una experiencia o tema específico, con guía de preguntas basada en un análisis previo.	<ul style="list-style-type: none"> - Centrada en temas concretos. - Efectiva para obtener información precisa sobre una situación específica. - Permite un análisis profundo del tema en cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere un análisis previo detallado. - Puede limitar la exploración de otros temas emergentes. - Necesita una guía de preguntas bien elaborada.
Entrevista focalizada	Se realiza en grupo con un moderador y personas que no se conocen previamente, facilitando la discusión y el intercambio de puntos de vista.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomenta el intercambio de ideas y reflexiones grupales. - Proporciona perspectivas múltiples sobre el tema. - Ambiente colaborativo que puede enriquecer la información. 	<ul style="list-style-type: none"> - El moderador debe manejar dinámicas grupales. - Puede haber problemas de dominación de la conversación. - Riesgo de que la discusión se desvíe o se centre en emociones.

Fuente: Elaboración propia

Las entrevistas estructuradas se caracterizan por seguir un guion rígido con preguntas predeterminadas, lo que garantiza uniformidad en las respuestas y facilita la comparación de los datos obtenidos.

Por otro lado, las entrevistas semiestructuradas combinan preguntas preparadas con la flexibilidad de explorar temas emergentes durante la conversación, lo que permite a los entrevistadores profundizar en áreas de interés que pueden surgir espontáneamente. En contraste, las entrevistas no estructuradas ofrecen una conversación libre, adaptándose completamente a las respuestas del entrevistado y fomentando un diálogo más abierto y exploratorio.

Un ejemplo aplicado podría ser una investigación sobre la implementación de una nueva política educativa, en la que se utilicen entrevistas semiestructuradas con docentes. Estas entrevistas



pueden proporcionar una visión detallada sobre cómo la política afecta las prácticas diarias de los docentes, los desafíos que enfrentan y las sugerencias para posibles ajustes. Las respuestas obtenidas ofrecen un contexto profundo sobre la recepción y adaptación a la política, permitiendo una comprensión más completa de sus implicaciones en el entorno educativo.

La selección del tipo de entrevista debe considerar la profundidad de la información requerida, el nivel de flexibilidad deseado en la recolección de datos, y la disponibilidad de tiempo y recursos para realizar y analizar las entrevistas. Mientras que las entrevistas estructuradas pueden ser adecuadas para obtener datos uniformes y fácilmente comparables, las entrevistas semiestructuradas y no estructuradas pueden ser más apropiadas cuando se busca una comprensión más rica y detallada de los fenómenos estudiados.

La entrevista presenta varias ventajas que la hacen una herramienta valiosa en la investigación. Una de sus principales ventajas es que la información obtenida tiende a ser más completa y detallada en comparación con las respuestas escritas. Este formato permite al entrevistador captar elementos no verbales, como gestos, tonos de voz y énfasis, que enriquecen significativamente la información recopilada. Además, la entrevista es flexible y se adapta a diferentes condiciones, situaciones y personas. Esta flexibilidad permite aclarar preguntas y resolver dificultades en tiempo real, lo que facilita una comprensión más profunda del tema investigado.

Sin embargo, la entrevista también tiene desventajas notables. Una de las principales limitaciones es la dificultad para nivelar y ponderar las respuestas, especialmente cuando hay variaciones en la elocuencia verbal de los entrevistados. Además, existe el riesgo de que los entrevistados mientan, deformen o exageren sus respuestas, lo que puede afectar la precisión de la información obtenida. Algunos entrevistados pueden sentirse incómodos o inhibidos, lo que puede dificultar respuestas seguras y fluidas. Además, los temas tabúes, como cuestiones políticas o sexuales, pueden causar rechazo o evasión en las respuestas, limitando la apertura y profundidad de la entrevista.

3.3 Grupos focales

Los grupos focales, por otro lado, son discusiones grupales moderadas por un investigador, diseñadas para obtener información sobre las percepciones, actitudes y experiencias de los



participantes en un entorno interactivo. A diferencia de las entrevistas individuales, los grupos focales aprovechan la dinámica grupal para generar debates y reflexiones que pueden no surgir en una conversación uno a uno. Esto los convierte en una herramienta poderosa para explorar cómo las opiniones y actitudes se forman y expresan en un contexto social.

La composición del grupo focal es un aspecto crucial que influye en los resultados obtenidos. Idealmente, los participantes deben ser seleccionados por su relevancia y conocimiento sobre el tema de investigación. La homogeneidad en ciertos aspectos, como edad, género o nivel educativo, puede facilitar la interacción y el flujo de la discusión, mientras que la diversidad en otros puede enriquecer la discusión al aportar diferentes perspectivas. El tamaño del grupo suele oscilar entre 6 y 12 personas; un grupo más pequeño puede limitar la diversidad de opiniones, mientras que un grupo más grande puede dificultar la gestión de la discusión.

El éxito de un grupo focal depende en gran medida de la habilidad del moderador para guiar la discusión. El moderador debe ser capaz de mantener el enfoque en los temas de interés, asegurando que todos los participantes tengan la oportunidad de expresar sus opiniones, y al mismo tiempo, manejar las dinámicas grupales para evitar que ciertas voces dominen la conversación. El moderador también debe estar atento a las señales no verbales y a las interacciones sutiles que pueden aportar información valiosa.

Similar a un guion de entrevista, la guía de discusión para un grupo focal incluye temas y preguntas que se desean explorar durante la sesión. Sin embargo, la flexibilidad es clave, ya que el objetivo es fomentar un intercambio dinámico de ideas. Las preguntas deben ser abiertas y diseñadas para promover la discusión entre los participantes, en lugar de respuestas breves o directas. Además, es útil comenzar con preguntas generales para calentar la conversación antes de abordar temas más específicos o sensibles.

La transcripción y análisis de los datos de un grupo focal requieren un enfoque riguroso. El análisis temático es una técnica común, en la que se identifican y se interpretan patrones recurrentes en las discusiones. También se pueden emplear análisis de contenido o análisis del discurso, dependiendo de los objetivos de la investigación. Es importante tener en cuenta tanto



las opiniones expresadas como la manera en que se expresan, incluyendo las interacciones entre los participantes y la dinámica grupal.

Tanto en entrevistas como en grupos focales, las consideraciones éticas son primordiales. Es esencial obtener el consentimiento informado de todos los participantes, explicándoles el propósito de la investigación, cómo se utilizarán los datos y garantizando la confidencialidad de sus respuestas. Además, el investigador debe ser sensible a las dinámicas de poder y respetar la autonomía y bienestar de los participantes en todo momento.

Las entrevistas y grupos focales son herramientas cualitativas que, cuando se diseñan y aplican correctamente, ofrecen una comprensión profunda y matizada de los fenómenos educativos. Su éxito depende de una planificación cuidadosa, una ejecución rigurosa y un análisis detallado que considere tanto el contenido de las respuestas como las dinámicas interpersonales que emergen durante la recolección de datos. Estos métodos no solo complementan los enfoques cuantitativos, sino que también enriquecen la investigación al proporcionar insights contextuales y subjetivos que pueden ser fundamentales para el desarrollo de teorías y prácticas educativas efectivas.

3.4. Observación

La observación directa e indirecta en el contexto educativo brinda una visión detallada de los procesos y dinámicas que se desarrollan en el entorno escolar. Cada tipo de observación aporta ventajas específicas y puede emplearse de manera complementaria para lograr una comprensión integral de los fenómenos educativos.

La observación directa implica la presencia física del investigador en el entorno donde se desarrollan las actividades que se desean estudiar. Esta metodología permite al investigador captar datos en tiempo real, observando de manera detallada las interacciones, comportamientos y contextos en los que se desenvuelven los participantes.

Antes de comenzar la observación directa, se debe seleccionar el entorno educativo y los participantes relevantes para el estudio. Esto incluye la identificación de clases, grupos o



individuos que se ajusten a los objetivos de investigación. La selección puede ser hecha aleatoriamente o basarse en criterios específicos relacionados con el foco del estudio.

Se desarrolla una guía de observación que incluye una lista de aspectos o comportamientos específicos a observar, con el fin de garantizar que la recolección de datos sea sistemática y organizada. La guía puede incluir categorías como la interacción entre estudiantes, el uso de recursos didácticos, y el cumplimiento de las estrategias pedagógicas (Figura 4).

Figura 4. Proceso de observación directa



Durante la observación, los datos se registran utilizando diversas herramientas, como notas de campo, grabaciones de audio o video, y checklists. Estos registros deben ser detallados y descriptivos, capturando tanto los eventos específicos como el contexto en el que ocurren. La utilización de grabaciones puede ayudar a documentar de manera precisa las interacciones y comportamientos, permitiendo un análisis más exhaustivo posterior.

Tras la recolección de datos, se procede al análisis de la información observada, identificando patrones, tendencias y temas recurrentes. Este análisis puede ser realizado mediante técnicas cualitativas, como la codificación de temas, o técnicas cuantitativas, como el conteo de ocurrencias de ciertos comportamientos. La reflexión sobre las observaciones permite al investigador interpretar los datos en función del marco teórico y los objetivos del estudio.

La observación indirecta se refiere a la recolección de datos sin la presencia física del investigador en el entorno educativo. Este tipo de observación puede involucrar el análisis de documentos, registros, y otros materiales que proporcionan información sobre los procesos educativos.



En la observación indirecta, se recopilan documentos como informes de progreso, evaluaciones, planes de lecciones y registros de asistencia (Figura 5). Estos documentos ofrecen información sobre el desempeño académico de los estudiantes, las prácticas pedagógicas y la dinámica del aula. La selección de documentos relevantes debe estar alineada con los objetivos de investigación para garantizar que los datos obtenidos sean pertinentes.

Figura 5. Proceso de observación indirecta



Se realiza un análisis de los materiales educativos utilizados en el aula, como libros de texto, recursos multimedia, y actividades didácticas. Este análisis puede proporcionar información sobre los enfoques pedagógicos, los recursos disponibles y la alineación entre los objetivos educativos y las prácticas implementadas.

La revisión de las evaluaciones realizadas a los estudiantes y la retroalimentación proporcionada por los docentes puede ofrecer una visión sobre los criterios de evaluación, las áreas de dificultad de los estudiantes, y la efectividad de las estrategias de enseñanza. La interpretación de estos datos permite al investigador comprender mejor los resultados del proceso educativo sin la necesidad de observación directa.

A pesar de no estar presente físicamente, es importante considerar la validez y la confiabilidad de la información obtenida. La observación indirecta puede estar sujeta a sesgos interpretativos y a la falta de contexto que podría haber sido captado en una observación directa. Para mitigar estos desafíos, se debe utilizar una combinación de fuentes de datos y métodos de análisis para asegurar una visión completa del entorno educativo.



La combinación de observación directa e indirecta en el contexto educativo proporciona un enfoque integral para la recolección de datos. Mientras que la observación directa permite captar la dinámica y los comportamientos en tiempo real, la observación indirecta ofrece una perspectiva adicional a través de documentos y registros. La integración de ambos métodos en el diseño de la investigación puede mejorar la comprensión de los procesos educativos y proporcionar una base sólida para el análisis y la toma de decisiones.

Campos y Martínez (2012) definen la observación como el procesamiento que el hombre utiliza para obtener información objetiva acerca del comportamiento de los procesos existentes. En el ámbito de la investigación educativa, la observación es una herramienta fundamental para la recolección de datos, ya que permite analizar fenómenos en su contexto natural o en entornos controlados. En la Tabla 8 se presentan las modalidades de observación utilizados en el proceso de investigación.

Tabla 8. Modalidades de la observación

Clasificación	Modalidad
Según los medios utilizados	- Observación no estructurada - Observación estructurada
Según la participación del observador	- Observación no participante - Observación participante
Según el número de observadores	- Observación individual - Observación en equipo
Según el lugar donde se realiza	- Observación en la vida real (trabajo de campo) - Observación en laboratorio
Según el enfoque de la observación	- Observación sistemática



Clasificación

Modalidad

- Observación abierta

Fuente: Elaboración propia

En la observación sistemática, se utiliza una lista de comportamientos o eventos específicos a observar, lo que facilita la recolección de datos comparables y consistentes. Este enfoque permite un registro preciso de actividades y patrones establecidos, lo que es útil para estudios que requieren datos estructurados y específicos. Por ejemplo, en un estudio sobre el uso de tecnologías educativas en el aula, la observación sistemática puede registrar la frecuencia y tipos de interacción entre estudiantes y tecnologías, proporcionando datos cuantificables sobre cómo se utiliza la tecnología en el entorno educativo.

En contraste, la observación abierta permite una captura más general y holística de las dinámicas del entorno educativo. Este enfoque proporciona una visión integral del contexto, capturando cómo los estudiantes y docentes integran las tecnologías en sus actividades diarias y las interacciones espontáneas que surgen durante el proceso educativo. En este tipo de observación, el investigador no sigue un guion rígido, lo que permite una exploración más flexible y detallada de las prácticas y comportamientos observados.

La selección del tipo de observación debe considerar la necesidad de datos contextuales y de comportamiento en tiempo real, así como la capacidad para documentar observaciones de manera estructurada o flexible. Además, es crucial tener en cuenta el impacto potencial de la presencia del observador en el comportamiento de los participantes, ya que esto puede influir en la naturalidad y autenticidad de las interacciones observadas.

Los medios o instrumentos de observación son los elementos que facilitan, amplían o perfeccionan la tarea de observación realizada por el investigador. Estos recursos permiten registrar información de manera más precisa y detallada, asegurando la fiabilidad y validez de los datos obtenidos. Los más utilizados en la investigación pedagógica se muestran en la Tabla 9.



Tabla 9. Medios de observación

Medio de Observación	Descripción
Diario	Relato escrito de experiencias vividas y hechos observados, redactado al final de una jornada o tarea importante.
Cuaderno de notas	Libreta que el observador lleva consigo para anotar información en el terreno, facilitando la redacción del diario.
Cuadros de trabajo	Formas gráficas para recoger información. Pueden ser tratados estadísticamente y guían al observador.
Mapas	Herramientas útiles para guiar observaciones; pueden ser mapas existentes o confeccionados por el investigador.
Dispositivos mecánicos	Incluyen cámaras fotográficas, cámaras filmadoras y grabadoras que proporcionan información objetiva y exacta.

Fuente: Elaboración propia

Esta clasificación organiza el proceso de observación en la investigación pedagógica, ofreciendo enfoques estructurados y holísticos según el tipo de datos requeridos, así como herramientas específicas que enriquecen la recopilación de información en entornos educativos.

En el proceso de observación, especialmente en la observación estructurada, es crucial definir objetivos claros y establecer criterios específicos. A continuación, se detallan los aspectos importantes a considerar para una planificación adecuada de las actividades de observación.

1. Los participantes: es esencial identificar quiénes son los participantes, sus relaciones (si son conocidos o extraños entre sí), y características relevantes como edad, sexo y profesión. También es importante considerar su membresía en colectivos específicos como grupos religiosos o laborales.
2. El ambiente: el entorno de la observación puede variar desde un bar hasta un comedor de fábrica o una escuela. Describir las características sociales del ambiente ayuda a comprender las conductas esperadas o desaprobadas en ese contexto.



3. El objetivo: determinar el propósito que une a los participantes, ya sea una ceremonia, una reunión o una actividad de ocio. Evaluar cómo los participantes reaccionan ante este propósito y si sus objetivos son compatibles o no.
4. El comportamiento social: observar qué actividades realizan los participantes, cómo las llevan a cabo, y con quién. Es relevante identificar el estímulo que inicia la conducta, su objetivo, y cómo se manifiestan aspectos como la intensidad, la duración y los efectos de la conducta observada.
5. Frecuencia y duración: preguntar cuándo ocurrió la situación, cuánto tiempo duró, si es una situación común o excepcional, y la frecuencia de su ocurrencia.

Durante la observación, es fundamental desarrollar la capacidad de observar de manera efectiva, ser consciente de las valoraciones personales, distinguir entre hechos observados e interpretaciones, y registrar o grabar la información de inmediato.

Entre las ventajas de la observación se destaca la capacidad para recolectar datos sin depender del deseo o capacidad de las personas para proporcionar información, lo que garantiza que los datos sean independientes de las percepciones o habilidades de los participantes. Además, permite registrar acontecimientos en su ocurrencia espontánea, proporcionando una visión auténtica del comportamiento. La observación también evita la distorsión que puede surgir de la falta de correspondencia entre el pensamiento y la palabra de los informantes, ya que los hechos se estudian sin intermediarios.

Sin embargo, también presenta desventajas. La duración de los eventos puede limitar la aplicación práctica de las técnicas de observación, ya que algunos sucesos prolongados, como historias de vida, pueden ser difíciles de capturar. Además, ciertas actitudes o eventos, como comportamientos íntimos o crisis familiares, a menudo no son accesibles a la observación directa de un extraño. Existe el riesgo de que el observador introduzca errores debido a sus propias necesidades o escalas de valores. Por último, los resultados de la observación pueden parecer menos rigurosos debido a su naturaleza cualitativa y a la dificultad para cuantificar algunos aspectos.



3.5. Análisis de contenido

El análisis de contenido es una técnica en la investigación pedagógica para examinar de manera objetiva, sistemática y cuantitativa los contenidos expresos de comunicaciones educativas. Su propósito principal es interpretar y comprender la información contenida en diversos documentos pedagógicos, como planes de estudio, materiales didácticos y recursos educativos. Este enfoque permite una evaluación detallada y precisa de los elementos presentes en estos documentos, facilitando la identificación de patrones, temas recurrentes y áreas de interés.

El proceso de análisis de contenido se inicia con el muestreo, que es esencial debido a la magnitud de los documentos a analizar. En lugar de muestrear personas, se seleccionan documentos específicos, números de publicaciones o emisiones de medios. Los métodos de muestreo incluyen la selección de fuentes (distintos títulos de publicaciones), fechas (diversos números de cada fuente) y espacios (partes específicas dentro de cada documento). Estos métodos aseguran que el análisis abarque una representación adecuada del contenido total disponible.

Entre los documentos que se analizan comúnmente se encuentran los planes de clase, que detallan las estrategias de enseñanza, los objetivos educativos y las actividades planificadas. Los programas curriculares ofrecen una visión general de los contenidos que se deben cubrir a lo largo del curso, mientras que los informes de evaluación brindan información sobre el desempeño de los estudiantes y la efectividad de las estrategias pedagógicas. Además, las actas de reuniones y los documentos administrativos proporcionan contexto sobre las decisiones educativas y las políticas institucionales.

Una vez seleccionados los documentos, se determinan las unidades de análisis, que son los componentes específicos que se examinarán. En el contexto pedagógico, estas unidades pueden incluir palabras, frases, párrafos o secciones completas de un artículo o material educativo. El análisis puede ser tanto simple, evaluando la extensión y la importancia de los temas tratados, como complejo, involucrando el conteo y la clasificación de términos clave o conceptos relevantes.



El análisis de contenido se divide en varias fases críticas para garantizar una evaluación exhaustiva y precisa. Estas fases incluyen la preparación del material para el análisis, la definición de unidades de observación y análisis, y la categorización de los datos. La preparación implica organizar los documentos y establecer un marco para la revisión sistemática. Las unidades de observación son los elementos básicos a partir de los cuales se recopila información, mientras que las unidades de análisis son los elementos que se examinan detalladamente para obtener conclusiones.

El análisis de documentos puede realizarse de manera cualitativa o cuantitativa. En un análisis cualitativo, el investigador examina el contenido de los documentos para identificar patrones, temas recurrentes, y discrepancias en la información. Esto puede incluir la codificación de datos y la interpretación de contextos y significados. En un análisis cuantitativo, el foco puede estar en la frecuencia de ciertos términos o conceptos, proporcionando una visión más estructurada y medible del contenido documentado.

El análisis de documentos permite una evaluación profunda de los contenidos y las prácticas educativas sin la necesidad de intervención directa en el entorno escolar. Sin embargo, los documentos pueden estar sujetos a sesgos y limitaciones, como la falta de actualización o la ausencia de información relevante. Es importante considerar estos factores al interpretar los resultados del análisis documentario.

En el análisis, se presta especial atención al contenido manifiesto, que es el contenido expresamente presentado en los documentos. Esto incluye no solo el texto, sino también los elementos no verbales como gráficos, tablas y otros recursos visuales que pueden influir en la interpretación del contenido. El análisis manifiesto permite obtener una visión clara de los temas tratados y los enfoques utilizados en los materiales pedagógicos.

Para organizar y sistematizar el análisis, se definen categorías que agrupan las unidades de análisis. Estas categorías permiten clasificar la información de manera que se facilite su interpretación y comparación. En la investigación pedagógica, estas categorías pueden incluir asuntos específicos, como metodologías de enseñanza o enfoques de evaluación, y el sentido de la comunicación, que puede ser favorable, desfavorable o neutral respecto a ciertos temas



educativos. Además, se pueden analizar los valores promovidos en el material educativo, como la inclusión y el desarrollo integral, y las formas de comunicación utilizadas, como la exposición de hechos o la argumentación pedagógica. También se identifican los autores involucrados, como docentes o expertos, y se evalúa su postura respecto a los temas tratados.

El análisis se organiza mediante cuadros que permiten registrar y evaluar las categorías definidas (Tabla 10). Cada categoría tiene un espacio para anotar aspectos como la intensidad y frecuencia del contenido, así como otras características relevantes. Los cuadros proporcionan una estructura clara para el análisis, facilitando la comparación y la interpretación de los datos recopilados.

Tabla 10. Ejemplo de cuadro de análisis en investigación pedagógica

Categoría	Descripción	Ejemplo de aplicación
Asuntos	Temas tratados en el material educativo.	Metodología de enseñanza, enfoques de evaluación.
Sentido de la comunicación	Evaluación del tono respecto al objeto de estudio.	Estrategias educativas favorables o desfavorables.
Valores	Valores y objetivos educativos promovidos.	Inclusión, equidad, desarrollo integral.
Forma posible	Formas de comunicación utilizadas.	Exposición de hechos, argumentación pedagógica.
Autores	Identificación de los sujetos en el material.	Docentes, estudiantes, expertos en educación.
Posición del autor	Postura del autor respecto a los temas tratados.	Aprobación, desaprobación, optimismo.

Fuente: Elaboración propia

El uso de estos cuadros y categorías en el análisis de contenido pedagógico facilita una evaluación integral de los materiales educativos, proporcionando una base sólida para la



interpretación de resultados y la identificación de áreas de mejora en el diseño y la implementación de estrategias educativas.

El análisis de contenido ofrece ventajas significativas en la investigación educativa, que incluyen la capacidad de proporcionar descripciones detalladas y sistemáticas de los datos textuales. Esta técnica es especialmente útil para identificar patrones y tendencias en grandes volúmenes de información, como planes de estudio y materiales didácticos. Su carácter objetivo y cuantificable mejora la fiabilidad de los resultados, permitiendo comparaciones y evaluaciones precisas. Además, su flexibilidad lo hace aplicable a una amplia variedad de documentos y medios, adaptándose a las necesidades específicas del estudio.

Sin embargo, el análisis de contenido también presenta desventajas. El proceso puede ser laborioso y demandar mucho tiempo, lo que limita la capacidad para realizar análisis exhaustivos en plazos ajustados. La interpretación de los datos puede estar sujeta a sesgos, afectando la validez de los resultados, y la precisión en la codificación puede variar según el criterio del investigador. Además, aunque es eficaz para identificar elementos manifiestos, el análisis de contenido puede no capturar completamente los matices emocionales o contextuales de los textos.

El análisis de documentos y recursos didácticos en el contexto educativo es un proceso metódico que permite la evaluación de materiales educativos, políticas y prácticas pedagógicas a fin de comprender su impacto en el aprendizaje y la enseñanza. Este proceso implica una revisión detallada y sistemática de los documentos y recursos utilizados en el entorno educativo para evaluar su calidad, pertinencia y eficacia en relación con los objetivos educativos establecidos.

El análisis de recursos didácticos se centra en la evaluación de materiales y herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos pueden incluir libros de texto, material multimedia, guías didácticas, y cualquier otro material que facilite el aprendizaje de los estudiantes.

Los libros de texto son una fuente fundamental de contenido educativo, proporcionando una base estructurada para la enseñanza de conceptos y habilidades. El material multimedia, que puede incluir videos, presentaciones interactivas, y software educativo, ofrece una variedad de modos



de presentación que pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje. Las guías didácticas proporcionan instrucciones detalladas para la implementación de actividades y estrategias en el aula.

El análisis de recursos didácticos puede involucrar la evaluación de su adecuación, relevancia, y efectividad. Esto puede incluir la revisión de la alineación con los objetivos curriculares, la evaluación de la claridad y precisión del contenido, y el análisis de la accesibilidad y la diversidad en la representación de materiales. También es útil realizar estudios sobre la percepción y el uso de estos recursos por parte de docentes y estudiantes, proporcionando una visión sobre su impacto práctico en el aula.

El análisis de recursos didácticos permite una evaluación detallada de los materiales utilizados en la enseñanza, ofreciendo información valiosa sobre su calidad y efectividad. Sin embargo, la interpretación de los recursos puede ser subjetiva y depender de las perspectivas del investigador. Es fundamental considerar las necesidades y contextos específicos de los usuarios al evaluar estos recursos.

En la investigación educativa, el análisis de documentos y recursos didácticos se utiliza para evaluar la coherencia y efectividad de las prácticas pedagógicas y los materiales utilizados en el proceso educativo. La combinación de ambos enfoques proporciona una comprensión más completa de los elementos que influyen en el aprendizaje y la enseñanza. Al analizar documentos, se obtienen insights sobre la planificación y las decisiones educativas, mientras que el análisis de recursos didácticos proporciona una visión sobre la implementación práctica de estas decisiones.

El análisis de documentos y recursos didácticos no debe realizarse de forma aislada, sino que debe integrarse con otros métodos de investigación para obtener una comprensión completa del entorno educativo. La combinación de análisis documental con observación directa, entrevistas y encuestas permite construir una imagen más precisa y holística de las prácticas educativas, los desafíos y las oportunidades para la mejora. Esta integración facilita la identificación de áreas para el desarrollo profesional, la revisión de políticas y prácticas, y la adaptación de los recursos didácticos para mejor apoyar a los estudiantes y docentes en el proceso educativo.



Los investigadores deben adoptar un enfoque sistemático y riguroso al analizar documentos y recursos didácticos, asegurando que las evaluaciones sean basadas en criterios claros y relevantes para los objetivos del estudio. Además, es importante contextualizar los hallazgos dentro del marco educativo en el que se producen, reconociendo la influencia de factores como las políticas educativas, las prácticas institucionales, y las necesidades de los estudiantes.

3.6. Aplicación de pruebas estandarizadas

Las pruebas estandarizadas son herramientas diseñadas para medir habilidades o conocimientos específicos de manera objetiva y consistente. Su utilidad radica en la capacidad para evaluar el rendimiento académico de manera uniforme y en la posibilidad de realizar comparaciones entre diferentes grupos o contextos educativos.

Una de las principales características de las pruebas estandarizadas es su objetividad. Estas pruebas están diseñadas para proporcionar medidas consistentes de habilidades o conocimientos, minimizando la subjetividad en el proceso de evaluación. Esto se logra a través de una estructura uniforme de preguntas y respuestas, asegurando que todos los participantes sean evaluados bajo las mismas condiciones y criterios. Por ejemplo, en un estudio sobre el impacto de un nuevo currículo en la comprensión matemática de los estudiantes, las pruebas estandarizadas pueden utilizarse para medir el dominio de conceptos matemáticos específicos antes y después de la implementación del currículo. Esta metodología permite obtener datos claros sobre los cambios en el rendimiento académico y la efectividad del currículo.

Además, las pruebas estandarizadas facilitan la comparabilidad entre grupos o cohortes a lo largo del tiempo o entre diferentes contextos educativos. La capacidad para realizar estas comparaciones permite evaluar la efectividad de intervenciones educativas, identificar tendencias y realizar análisis comparativos entre diferentes poblaciones. La estandarización asegura que las pruebas sean comparables, proporcionando una base sólida para la interpretación de los resultados.

Al seleccionar pruebas estandarizadas, es importante considerar la necesidad de medir conocimientos o habilidades específicas, la capacidad para comparar resultados de manera



objetiva, y la estandarización y fiabilidad de las pruebas. Estos factores garantizan que las pruebas proporcionen resultados precisos y útiles para la evaluación y comparación del rendimiento académico en diversos contextos educativos.

Cada tipo de instrumento tiene características únicas que lo hacen adecuado para diferentes tipos de investigación y objetivos. La elección del instrumento debe alinearse con las metas del estudio, el tipo de datos requeridos y los recursos disponibles para asegurar la obtención de información válida y relevante.

3.7. Dinámicas de grupo

Las dinámicas de grupo representan herramientas diseñadas para facilitar la adaptación de los individuos a su entorno mediante la promoción activa de la socialización, participación y responsabilidad compartida. Estas técnicas permiten que los miembros de un grupo colaboren con el objetivo de alcanzar metas comunes, mientras desarrollan al máximo sus capacidades creativas y cognitivas.

A través de la interacción en un entorno estructurado, los participantes tienen la oportunidad de explorar y resolver problemas en conjunto, lo que mejora las relaciones humanas y la dinámica grupal. Las dinámicas de grupo ofrecen una alternativa a las clases magistrales tradicionales al proporcionar una experiencia más atractiva y efectiva para la comprensión de temas específicos.

Las características que definen las dinámicas de grupo incluyen su enfoque en la resolución de problemas específicos, su capacidad para fomentar la acción y motivación entre los participantes, y su flexibilidad para abordar cuestiones desde diversas perspectivas. Estas técnicas se implementan a través de métodos variados, como la animación, la motivación, la reflexión, el análisis y la acción, adaptándose a las necesidades del grupo y al objetivo de la actividad. La tabla 11 describe algunas técnicas comunes de dinámicas de grupo, detallando su definición y propósito.

Tabla 11. Técnicas de dinámica de grupo

Técnica	Definición
---------	------------



Simposio	Un equipo de expertos desarrolla diferentes aspectos de un tema o problema de forma sucesiva ante el grupo.
Mesa Redonda	Un equipo de expertos presenta puntos de vista divergentes sobre un mismo tema de forma sucesiva.
Panel	Un equipo de expertos discute un tema en forma de diálogo o conversación ante el grupo.
Diálogo Público	Dos personas capacitadas conversan ante un auditorio sobre un tópico siguiendo un esquema previsto.
Entrevista o Consulta	Un experto es interrogado por un miembro del grupo ante el auditorio.
Entrevista Colectiva	Un equipo de alumnos realiza preguntas a un experto.
Conferencia	Un expositor calificado pronuncia un discurso ante un auditorio.
Congreso	Una gran reunión para impartir información y resolver problemas.
Jornadas de Estudio	Una serie de reuniones cuyo objetivo es impartir instrucciones e información.

Fuente: Elaboración propia

Estas técnicas fomentan la participación activa de los estudiantes y facilitan el aprendizaje colaborativo. A través de la implementación de estas dinámicas, se logra una comprensión más profunda de los temas y una mejor retención de la información, optimizando así el proceso educativo.

3.8. Uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección de datos

El uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección de datos ha transformado significativamente los métodos tradicionales de investigación, proporcionando nuevas posibilidades para la recopilación, gestión y análisis de información en diversas disciplinas,



incluyendo la educación. La incorporación de estas tecnologías no solo mejora la eficiencia y precisión en la recolección de datos, sino que también abre nuevas oportunidades para la investigación y el análisis (Tabla 12).

Tabla 12. Tecnologías y herramientas digitales utilizadas en la recolección de datos.

Categoría	Herramienta/ Plataforma	Descripción
Plataformas de encuestas en línea	SurveyMonkey	Plataforma popular para crear encuestas y cuestionarios, ofrece análisis de datos y generación de informes.
	Google Forms	Herramienta gratuita para crear encuestas, formularios y cuestionarios, con integración en Google Drive.
	Qualtrics	Plataforma avanzada de encuestas que ofrece análisis complejos y herramientas para la recopilación de datos.
	Typeform	Herramienta de encuestas que permite crear formularios interactivos y visualmente atractivos.
Aplicaciones móviles y tecnologías portátiles	MyFitnessPal	Aplicación para el seguimiento de la dieta y la actividad física, útil para estudios sobre hábitos de salud.
	Fitbit	Dispositivo portátil para el seguimiento de actividad física y salud, recolecta datos en tiempo real.
	Apple Watch	Reloj inteligente con capacidades para rastrear salud y actividad física, integrado con aplicaciones de



		salud.
	Headspace	Aplicación de meditación y bienestar, recopila datos sobre prácticas de meditación y estrés.
Herramientas de gestión de datos	Microsoft Access	Sistema de gestión de bases de datos para la creación, administración y análisis de grandes conjuntos de datos.
	MySQL	Sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto, utilizado para almacenar y gestionar datos.
	PostgreSQL	Base de datos relacional avanzada, conocida por su robustez y soporte para tipos de datos complejos.
Software de análisis de datos	SPSS	Software para análisis estadístico, utilizado en investigación social y educativa.
	R	Lenguaje y entorno de programación para análisis estadístico y visualización de datos.
	Python (con Pandas y Matplotlib)	Lenguaje de programación con bibliotecas para análisis de datos y visualización, muy versátil.
Plataformas de comunicación y colaboración	Slack	Plataforma de mensajería y colaboración en equipo, utilizada para coordinar proyectos y compartir información.
	Microsoft Teams	Herramienta de colaboración que integra chat,



videollamadas y gestión de archivos.

	Zoom	Plataforma de videoconferencias, utilizada para reuniones virtuales y entrevistas en línea.
Herramientas de cifrado y seguridad	LastPass	Gestor de contraseñas que proporciona cifrado para proteger información sensible.
	Bitwarden	Gestor de contraseñas de código abierto con características de cifrado robusto.
	Signal	Aplicación de mensajería con cifrado de extremo a extremo, utilizada para comunicaciones seguras.

Fuente: Elaboración propia

Las plataformas de encuestas en línea, como SurveyMonkey, Google Forms y Qualtrics, han transformado el proceso de recolección de datos al permitir la creación y distribución de cuestionarios a gran escala. Estas herramientas ofrecen una variedad de opciones para el diseño de encuestas, como preguntas de selección múltiple, escalas Likert y preguntas abiertas, facilitando así la obtención de grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente (Kvale & Brinkmann, 2009; Leedy et al., 2014).

Entre las características destacadas de estas plataformas se encuentra la posibilidad de personalizar el diseño de las encuestas, establecer filtros y condiciones de ramificación, y utilizar herramientas analíticas integradas para la visualización y análisis preliminar de los datos. La automatización en la recolección y el procesamiento de datos contribuye a reducir errores humanos y aumentar la precisión en el manejo de la información (Jones & McEwen, 2021; Mertens, 2023).

Por otro lado, las aplicaciones móviles y las tecnologías portátiles, como relojes inteligentes y dispositivos de rastreo, han ampliado las capacidades para la recolección de datos en contextos



educativos y de investigación. Estas tecnologías permiten recolectar información en tiempo real sobre aspectos diversos, como la actividad física, el bienestar emocional, el rendimiento académico y la interacción social (Siemens, 2013; Zhao et al., 2023).

Por ejemplo, las aplicaciones móviles pueden ser utilizadas para recoger datos sobre hábitos de estudio, niveles de estrés o participación en actividades extracurriculares. Los dispositivos portátiles ofrecen información continua sobre el comportamiento y la salud de los estudiantes, proporcionando datos valiosos para estudios longitudinales y experimentales (Long, 2015; Suárez et al., 2021).

Las herramientas de gestión de datos, como las bases de datos relacionales y los sistemas de gestión de datos (DBMS), son fundamentales para el almacenamiento y organización de grandes volúmenes de datos. Programas como Microsoft Access, MySQL y PostgreSQL permiten a los investigadores estructurar, almacenar y consultar datos de manera eficiente (Jones et al., 2021).

Estas herramientas ofrecen funcionalidades avanzadas para la manipulación y análisis de datos, incluyendo la capacidad de realizar consultas complejas, generar informes personalizados y asegurar la integridad y seguridad de los datos. La utilización de estas herramientas facilita la gestión de grandes conjuntos de datos y apoya la realización de análisis estadísticos y predictivos.

El software de análisis de datos, como SPSS, R y Python, proporciona potentes capacidades para el análisis cuantitativo y cualitativo (Silverman, 2013). Estas herramientas permiten realizar análisis estadísticos complejos, crear modelos predictivos y analizar datos textuales. SPSS y R son ampliamente utilizados para el análisis estadístico, ofreciendo una variedad de técnicas, desde análisis descriptivos hasta modelos avanzados de regresión y análisis factorial (Sharma & Padmanabhan, 2023). Python es versátil y cuenta con bibliotecas especializadas para el análisis de datos y la visualización, como Pandas y Matplotlib, facilitando la minería de datos y el aprendizaje automático (Teddlie & Tashakkori, 2009).

Las plataformas de comunicación y colaboración en línea, como Slack, Microsoft Teams y Zoom, han facilitado la coordinación entre equipos de investigación y la interacción con los participantes en estudios de investigación (Peters, 2023; Suárez et al., 2021). Estas herramientas



permiten realizar reuniones virtuales, comunicar en tiempo real y intercambiar archivos y documentos. Esto resulta beneficioso para la coordinación en proyectos colaborativos y la recolección de datos en entornos distribuidos (Sánchez et al., 2023). Además, las plataformas de colaboración en línea permiten integrar diversas herramientas y servicios, facilitando la gestión de proyectos, la asignación de tareas y la comunicación entre miembros del equipo (Yin, 2018).

El uso de tecnologías digitales en la recolección de datos implica importantes consideraciones sobre la privacidad y seguridad de la información. Implementar medidas para proteger los datos personales y garantizar el cumplimiento con normativas de protección de datos, como el GDPR en Europa o la Ley de Protección de Datos en Ecuador, resulta esencial para asegurar la integridad y confidencialidad de los datos recolectados (Meliá et al., 2012; Rodríguez et al., 1999). Las tecnologías modernas ofrecen herramientas para cifrar datos, establecer controles de acceso y realizar auditorías de seguridad, contribuyendo a la protección de la información y a la confianza de los participantes en el proceso de recolección de datos (Ruiz et al., 2022).

El uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección de datos ofrece amplias oportunidades para mejorar la eficiencia y precisión en la investigación. La integración de plataformas en línea, aplicaciones móviles, herramientas de gestión y análisis de datos, y plataformas de comunicación y colaboración permite una recolección y análisis de datos más robustos y versátiles (Siemens, 2013; Zhao et al., 2023). Sin embargo, es importante considerar también las implicaciones éticas y de seguridad asociadas con el manejo de datos digitales para garantizar una práctica de investigación responsable y efectiva (Long, 2015; Shabani et al., 2015).



Capítulo 4: análisis e interpretación de datos

El análisis e interpretación de datos representa una etapa esencial en el proceso investigativo, encargada de transformar la información recopilada en conocimiento significativo. Este proceso involucra la aplicación de métodos y técnicas sistemáticas para examinar y entender los datos obtenidos, para la derivación de conclusiones válidas y relevantes.

En la fase de análisis de datos, se emplean herramientas estadísticas y técnicas cualitativas para descomponer la información en componentes significativos. El análisis cuantitativo se basa en métodos estadísticos para identificar patrones, relaciones y tendencias en conjuntos de datos numéricos. Esto puede implicar el uso de modelos matemáticos y técnicas de inferencia estadística para evaluar hipótesis y determinar la significancia de los resultados. Por otro lado, el análisis cualitativo se enfoca en la interpretación de datos no numéricos, como textos y observaciones, mediante técnicas como la codificación y el análisis temático para revelar temas y patrones emergentes.

La interpretación de datos sigue al análisis y tiene como objetivo contextualizar los hallazgos dentro del marco teórico y los objetivos del estudio. Este proceso implica evaluar la relevancia de los resultados, considerar su impacto en el campo de estudio y contrastar los hallazgos con la literatura existente. La interpretación también incluye la identificación de implicaciones prácticas y teóricas de los resultados, así como la reflexión sobre las limitaciones del estudio y posibles áreas para futuras investigaciones.

El análisis e interpretación de datos requieren una integración cuidadosa de los hallazgos con el contexto investigativo, asegurando que las conclusiones sean coherentes con los objetivos del estudio y contribuyan al conocimiento en el área de investigación. Este proceso culmina en la presentación de resultados, que puede adoptar diversas formas, incluyendo tablas, gráficos y narrativas, para comunicar de manera efectiva los descubrimientos y sus implicaciones.

Este capítulo se dedica al análisis y la interpretación de los datos recopilados. Comienza con una introducción al análisis de datos cuantitativos y cualitativos, incluyendo técnicas de codificación. Se proporciona una visión general de los softwares disponibles para el análisis de datos, tales



como los de análisis estadístico, cualitativo, mixto y para visualización de datos. El capítulo abarca la interpretación de resultados y conclusiones, incluyendo la contextualización de los datos, análisis comparativo, identificación de patrones y tendencias, evaluación de la significancia, revisión de limitaciones, y la presentación de resultados mediante tablas, gráficos y narrativas.

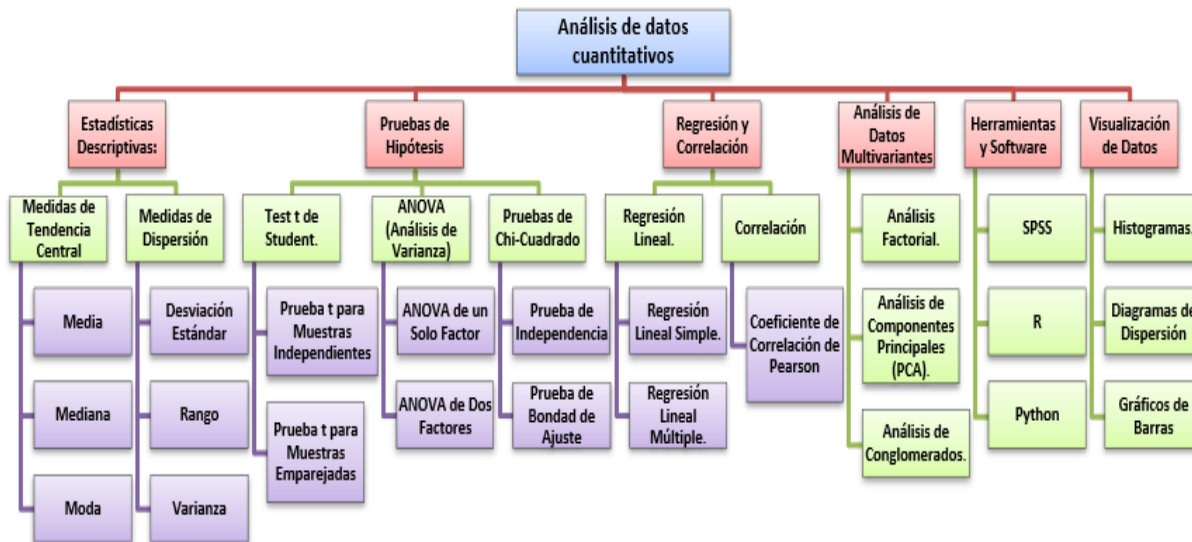
4.1. Introducción al análisis de datos cuantitativos

El análisis de datos cuantitativos tiene como objetivo principal transformar datos brutos en información útil mediante técnicas estadísticas que permiten realizar inferencias y tomar decisiones basadas en evidencia. Este proceso incluye la evaluación de hipótesis, la comparación entre grupos y la identificación de correlaciones. Los investigadores utilizan métodos cuantitativos para responder preguntas específicas, validar teorías y modelar fenómenos (Leedy et al., 2014; Mertens, 2023).

Los datos cuantitativos se dividen en dos categorías principales: datos continuos y datos discretos. Los datos continuos se pueden medir en una escala infinita de valores posibles dentro de un rango específico, como la altura o el peso. Por otro lado, los datos discretos se presentan en categorías o valores separados, como el número de estudiantes en una clase o la cantidad de respuestas correctas en una prueba (Teddlie & Tashakkori, 2009; Zhao et al., 2023). La distinción entre estos tipos de datos influye en las técnicas estadísticas utilizadas para su análisis, ya que diferentes métodos son necesarios para tratar con datos continuos versus discretos (Thomas & Schweisfurth, 2021; Shabani et al., 2015).

El análisis de datos cuantitativos es un proceso estructurado que permite a los investigadores transformar datos numéricos en conocimiento significativo (Figura 6). Este proceso no solo facilita la interpretación de grandes volúmenes de datos, sino que también permite la generación de conclusiones basadas en evidencia rigurosa.

Figura 6. Principales elementos del análisis de datos cuantitativos



El análisis estadístico se basa en diversas técnicas para extraer información significativa a partir de datos numéricos. Cada técnica tiene un propósito específico y se utiliza para responder diferentes preguntas de investigación. A continuación, se detallan algunas de las principales técnicas utilizadas en el análisis estadístico.

1. Estadísticas descriptivas

Las estadísticas descriptivas proporcionan un resumen detallado de las características básicas de un conjunto de datos, facilitando la comprensión general de la distribución y las características principales de los datos. Estas técnicas incluyen las siguientes.

Medidas de tendencia central: estas medidas permiten identificar el valor central o típico de un conjunto de datos. La media es el promedio aritmético de los valores, calculado sumando todos los valores y dividiendo entre el número total de observaciones. La mediana representa el valor central en un conjunto de datos ordenado, dividiendo el conjunto en dos partes iguales. La moda es el valor que aparece con mayor frecuencia en el conjunto de datos. Cada una de estas medidas ofrece una perspectiva diferente sobre la tendencia central de los datos.



Medidas de dispersión: estas medidas describen la variabilidad o dispersión de los datos respecto a la tendencia central. La desviación estándar cuantifica la variación promedio de los datos respecto a la media, proporcionando una medida de la dispersión en las unidades originales de los datos. El rango es la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo en el conjunto de datos, indicando la amplitud de los datos. La varianza es el promedio de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media, ofreciendo una medida de la dispersión que es la raíz cuadrada de la desviación estándar. Estas medidas ayudan a entender la extensión de la variabilidad dentro del conjunto de datos.

2. Pruebas de hipótesis

Las pruebas de hipótesis se utilizan para evaluar si las observaciones realizadas en un estudio se deben al azar o reflejan una diferencia significativa. Entre las pruebas más comunes se encuentran las que siguen.

Test t de Student: utilizado para comparar las medias de dos grupos independientes o relacionados y determinar si las diferencias observadas son estadísticamente significativas. Existen diferentes tipos de pruebas t, como la prueba t para muestras independientes y la prueba t para muestras emparejadas, cada una aplicable a diferentes diseños de estudio.

ANOVA (Análisis de Varianza): permite comparar las medias de tres o más grupos para determinar si al menos una de las medias es significativamente diferente de las demás. El ANOVA ayuda a identificar si existen diferencias significativas entre grupos y se puede realizar como ANOVA de un solo factor o ANOVA de dos factores, dependiendo del número de variables independientes.

Pruebas de Chi-Cuadrado: estas pruebas se utilizan para analizar la relación entre variables categóricas. La prueba de chi-cuadrado para la independencia examina si dos variables categóricas están asociadas o son independientes, mientras que la prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste evalúa si la distribución observada de una variable categórica se ajusta a una distribución esperada.



3. Regresión y correlación

Las técnicas de regresión y correlación se utilizan para modelar y analizar las relaciones entre variables, proporcionando una comprensión más profunda de cómo una variable puede influir en otra.

Regresión lineal: esta técnica modela la relación entre una variable dependiente y una variable independiente mediante una ecuación lineal. La regresión lineal simple examina cómo una sola variable independiente afecta a la variable dependiente, mientras que la regresión lineal múltiple incluye múltiples variables independientes para analizar su efecto combinado.

Regresión múltiple: expande la regresión lineal al incluir varias variables independientes en el modelo. Esto permite analizar cómo diferentes factores contribuyen conjuntamente a la variabilidad en la variable dependiente y controlar efectos confusos.

Correlación: la correlación mide la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables. El coeficiente de correlación de Pearson es una medida común que varía entre -1 y 1, donde valores cercanos a 1 indican una fuerte relación positiva, valores cercanos a -1 indican una fuerte relación negativa, y valores cercanos a 0 indican poca o ninguna relación lineal. La correlación no implica causalidad, sino solo la asociación entre las variables.

4. Análisis de datos multivariantes

Cuando se manejan múltiples variables, el análisis multivariante se convierte en una herramienta valiosa para explorar relaciones complejas y patrones en los datos.

Análisis factorial: utilizado para identificar factores subyacentes que explican la correlación entre un conjunto de variables observadas. El análisis factorial reduce la dimensionalidad de los datos agrupando variables relacionadas en factores o componentes comunes, facilitando la interpretación de estructuras subyacentes.

Análisis de componentes principales (PCA): una técnica de reducción de dimensionalidad que transforma un conjunto de variables correlacionadas en un nuevo conjunto de variables no



correlacionadas, denominadas componentes principales. PCA ayuda a simplificar el análisis al reducir la cantidad de variables manteniendo la mayor parte de la variabilidad en los datos.

Análisis de conglomerados: permite agrupar observaciones en clusters o grupos basados en características similares. Este análisis identifica estructuras naturales en los datos y ayuda a segmentar la información en categorías homogéneas para una interpretación más sencilla.

El análisis de datos cuantitativos abarca una variedad de técnicas que proporcionan una comprensión profunda y detallada de los datos. La aplicación adecuada de estas técnicas permite a los investigadores extraer conclusiones significativas, identificar patrones y realizar inferencias basadas en evidencia numérica. Cada técnica ofrece herramientas únicas para explorar, describir y modelar datos, facilitando la toma de decisiones fundamentadas en contextos educativos y científicos (Creswell & Plano, 2018; Field, 2018).

Este proceso se facilita mediante el uso de diversas herramientas y software especializados. Programas como SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), R y Python ofrecen potentes capacidades para el análisis estadístico y la visualización de datos. Estos programas permiten a los investigadores realizar cálculos complejos, crear gráficos e interpretar resultados con precisión, lo que es esencial para obtener conclusiones sólidas y respaldadas por los datos (Pallant, 2020; Wickham & Grolemund, 2017).

La visualización de datos es una etapa integral en el análisis cuantitativo, ya que ayuda a interpretar y comunicar los resultados de manera efectiva. Gráficos como histogramas, diagramas de dispersión y gráficos de barras proporcionan representaciones visuales de los datos, facilitando la identificación de tendencias y patrones. Una visualización clara y bien diseñada puede revelar insights que no son evidentes en los datos tabulados, lo que hace que la interpretación sea más accesible para diversos públicos (Evergreen, 2021; Cairo, 2016).

La interpretación de los resultados del análisis cuantitativo implica traducir los hallazgos estadísticos en conclusiones significativas que respondan a las preguntas de investigación. El reporte de resultados debe incluir tanto los hallazgos principales como sus implicaciones, presentando los datos de manera accesible y comprensible para la audiencia destinataria.

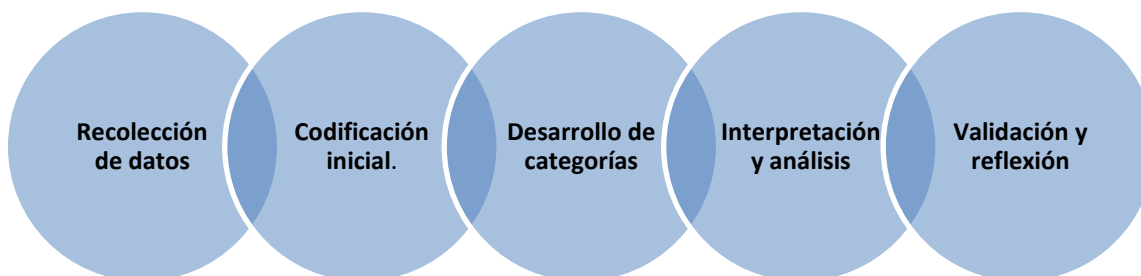


Además, es crucial contextualizar los resultados dentro del marco teórico y las limitaciones del estudio para garantizar que las conclusiones sean interpretadas de manera adecuada (Bryman, 2016; Mertler & Reinhart, 2020).

4.2. Análisis cualitativo y técnicas de codificación

El análisis cualitativo busca entender fenómenos complejos mediante la interpretación de datos no numéricos, como textos, entrevistas, y observaciones. Esta aproximación permite explorar y describir la profundidad y riqueza de las experiencias humanas y los significados subyacentes en los datos. El análisis cualitativo se centra en la comprensión de fenómenos desde una perspectiva holística y contextual, empleando diversas técnicas para organizar y analizar datos. El análisis cualitativo es un proceso iterativo que implica varias fases interrelacionadas, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Proceso de análisis cualitativo



La recolección de datos cualitativos es un proceso que puede involucrar múltiples métodos, tales como entrevistas, grupos focales, observaciones y análisis de documentos. Cada uno de estos métodos se selecciona con el fin de obtener información rica y detallada que permita una comprensión profunda del fenómeno estudiado. La recolección de datos se realiza de manera sistemática para asegurar que la información obtenida sea relevante y útil para el análisis posterior.

En la fase de codificación inicial, los investigadores revisan los datos recopilados y asignan códigos a segmentos específicos de texto que representan ideas o conceptos significativos. Este



proceso de codificación inicial facilita una organización preliminar de los datos y permite identificar patrones emergentes. La codificación ayuda a descomponer la información en unidades manejables que pueden ser analizadas más detalladamente en etapas posteriores.

Una vez que los datos han sido codificados, se procede al desarrollo de categorías. Los códigos asignados se agrupan en categorías más amplias que representan temas o conceptos importantes. En esta etapa, se revisan y comparan los códigos para identificar relaciones y conexiones entre ellos. La formación de categorías permite estructurar los datos de manera que se revelen patrones y temas significativos relacionados con el estudio.

En la etapa de interpretación y análisis, los datos se examinan a través de las categorías y temas identificados. Los investigadores exploran cómo los temas emergentes se interrelacionan y cómo se vinculan con las preguntas de investigación. Esta fase implica la elaboración de una narrativa que integre los hallazgos y refleje una comprensión coherente de los datos. El análisis busca desarrollar conclusiones que estén fundamentadas en la interpretación detallada de la información recopilada.

Finalmente, el proceso de análisis cualitativo incluye una etapa de validación y reflexión. Durante esta fase, se verifica la consistencia y la coherencia de los hallazgos para asegurar la validez de los resultados. Los investigadores reflexionan sobre el proceso de análisis, considerando las posibles limitaciones y sesgos que podrían haber influido en los resultados. Esta reflexión crítica contribuye a la evaluación de la calidad y la robustez del análisis cualitativo realizado.

La codificación es una técnica central en el análisis cualitativo, que implica la organización y clasificación de datos para identificar patrones, temas y conceptos emergentes. Este proceso facilita la interpretación y la construcción de teorías basadas en datos empíricos. A continuación, se describen las principales técnicas de codificación utilizadas en el análisis cualitativo.

1. Codificación abierta: esta técnica se emplea en las primeras etapas del análisis cualitativo, donde el objetivo es identificar y etiquetar de manera exhaustiva los conceptos y fenómenos presentes en los datos. Durante la codificación abierta, los investigadores revisan los datos en detalle y asignan códigos a fragmentos de texto que representan ideas o temas significativos. Los



códigos son descriptivos y pueden ser modificados o refinados a medida que emergen nuevas ideas. Esta técnica permite una exploración amplia de los datos y ayuda a descubrir patrones preliminares.

2. Codificación axial: la codificación axial sigue a la codificación abierta y se centra en la organización y conexión de los códigos identificados. En esta fase, los investigadores agrupan los códigos en categorías más amplias y examinan las relaciones entre ellas. El objetivo es desarrollar una estructura más coherente y sistemática que refleje cómo los conceptos están interrelacionados. La codificación axial permite una comprensión más profunda de los temas emergentes y facilita la integración de los hallazgos en un marco teórico.

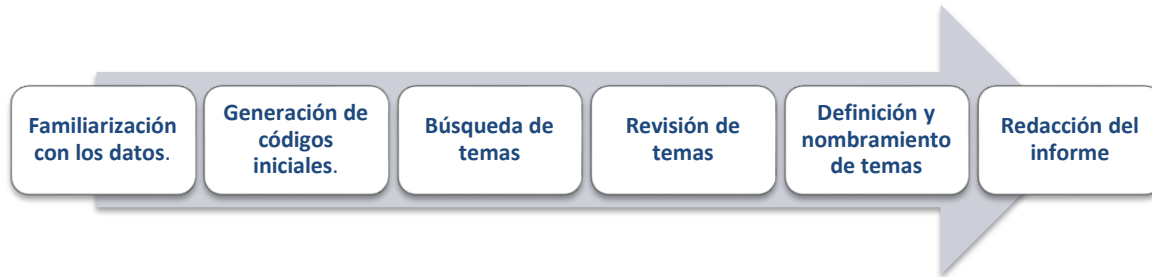
3. Codificación selectiva: en esta etapa final de la codificación, se enfoca en la identificación y consolidación de los temas centrales o principales del estudio. La codificación selectiva implica seleccionar los códigos y categorías más relevantes para el objetivo de investigación y construir una narrativa coherente que explique los patrones y relaciones identificados. Este proceso permite desarrollar una teoría o modelo basado en los datos y proporciona una visión integral del fenómeno estudiado.

El análisis cualitativo y las técnicas de codificación proporcionan una metodología detallada y flexible para explorar fenómenos complejos y obtener una comprensión profunda de los datos. Estas técnicas permiten a los investigadores interpretar la riqueza y la diversidad de las experiencias humanas y construir teorías y modelos basados en la evidencia cualitativa.

El análisis temático es una técnica que se utiliza para identificar y analizar temas o patrones recurrentes en los datos cualitativos. Este enfoque permite extraer y resumir la información relevante para comprender los fenómenos estudiados. El análisis temático se realiza en varias etapas (Figura 8).



Figura 8. Etapas del análisis temático



El proceso de análisis comienza con la familiarización con los datos. En esta etapa, los investigadores revisan de manera exhaustiva las transcripciones de entrevistas, las notas de campo y otros documentos pertinentes. Este proceso implica leer y releer el material para adquirir una comprensión general del contenido y captar las ideas emergentes. La familiarización con los datos proporciona una base sólida para las fases siguientes del análisis.

Una vez que los investigadores están bien familiarizados con los datos, procede la generación de códigos iniciales. Durante esta fase, se asignan códigos a fragmentos de datos que representan temas o conceptos significativos. Estos códigos pueden ser descriptivos, que simplemente etiquetan el contenido, o interpretativos, que sugieren una interpretación más profunda. Los códigos iniciales sirven como una base sobre la cual se construirán patrones más amplios y proporcionan un marco para la organización de la información.

La siguiente etapa es la búsqueda de temas, donde los códigos generados se agrupan en categorías más amplias. Los investigadores identifican patrones recurrentes en los datos y organizan estos códigos en temas coherentes que reflejan los aspectos clave del fenómeno estudiado. Este proceso implica agrupar fragmentos de datos relacionados y desarrollar una estructura temática que capture los elementos más significativos del contenido.

Una vez identificados los temas, se lleva a cabo una revisión de estos para asegurar que sean representativos de los datos y reflejen con precisión la esencia del contenido. En esta etapa, se revisan y refinan los temas, ajustando y modificando aquellos que no capturan adecuadamente los patrones observados o que no son suficientemente claros. La revisión de temas tiene como objetivo mejorar la coherencia y la relevancia de los temas para el estudio.



Con los temas revisados, se procede a la definición y nombramiento de los mismos. En esta fase, cada tema se define claramente y se le asigna un nombre que refleje su contenido y significado. Esta etapa implica articular las ideas clave de cada tema y establecer cómo se relacionan con la pregunta de investigación. La definición y el nombramiento de los temas ayudan a consolidar la estructura del análisis y facilitan la comunicación de los hallazgos.

Finalmente, se redacta un informe que presenta los hallazgos del análisis temático. Este informe incluye una descripción detallada de cada tema, ilustraciones de los datos y una discusión sobre las implicaciones y conclusiones del estudio. La redacción del informe proporciona una visión integral de los resultados y permite que los hallazgos sean presentados de manera clara y estructurada.

Una vez que los datos han sido codificados, se procede a la formación de categorías y temas. En esta etapa, los códigos se agrupan en categorías y temas que reflejan los aspectos centrales del contenido. Este proceso de agrupamiento permite identificar y analizar patrones recurrentes en los datos, lo que contribuye a construir una comprensión coherente y estructurada del contenido textual. El objetivo es revelar los temas predominantes y sus interrelaciones dentro del conjunto de datos.

El análisis de contenido también incluye la interpretación y contextualización de los datos. Esta fase implica explorar cómo los temas y categorías identificados se relacionan con el contexto del estudio y las preguntas de investigación. La interpretación proporciona una visión más profunda de los significados y las implicaciones de los datos, permitiendo una comprensión más rica y matizada de la información textual. Este enfoque ayuda a situar los hallazgos en el marco teórico del estudio y a evaluar su relevancia en relación con los objetivos de la investigación.

El análisis narrativo se centra en la forma en que las personas cuentan historias y construyen narrativas para dar sentido a sus experiencias. Esta técnica se utiliza para examinar la estructura, el contenido y el significado de las narrativas personales y colectivas.

Una de las principales áreas de interés en el análisis narrativo es la estructura de la narrativa. Este aspecto implica revisar cómo se organizan las historias, incluyendo la secuencia de eventos, los



personajes involucrados y el contexto en el que se desarrollan. Se analiza cómo los narradores configuran y presentan sus experiencias para construir una narrativa coherente, prestando atención a la manera en que estructuran los relatos para comunicar sus vivencias de manera comprensible y significativa.

El análisis narrativo también explora el contenido y los temas presentes en las narrativas. Se identifica y examina los temas recurrentes y los patrones que emergen en las experiencias narradas. Este enfoque permite comprender cómo las personas interpretan y dan significado a sus vivencias a través de las historias que cuentan. Al investigar el contenido de las narrativas, los investigadores pueden descubrir cómo las experiencias y percepciones se traducen en temas específicos y recurrentes.

Además, el análisis narrativo aborda el significado y la significación de las narrativas dentro del contexto del estudio. Se examina cómo las historias reflejan las experiencias y percepciones de los narradores, y cómo estas narrativas se relacionan con los temas y preguntas de investigación planteados. Esta etapa del análisis busca comprender el impacto y la relevancia de las narrativas en el marco del estudio, proporcionando una visión más profunda de cómo los narradores interpretan sus experiencias y cómo estas interpretaciones se conectan con los objetivos de investigación.

El análisis cualitativo y las técnicas de codificación proporcionan herramientas para la interpretación de datos no numéricos, permitiendo una comprensión profunda de los fenómenos estudiados. Cada técnica ofrece un enfoque diferente para organizar, analizar e interpretar datos, facilitando la construcción de teorías y la obtención de insights significativos basados en la información empírica.

4.3. Software para el análisis de datos en investigación educativa

El análisis de datos en investigación educativa requiere herramientas especializadas que faciliten la organización, procesamiento e interpretación de datos, para obtener conclusiones válidas y significativas (Torres, 2016). El uso de software específico permite a los investigadores manejar



grandes volúmenes de datos, aplicar técnicas estadísticas complejas y presentar resultados de manera efectiva.

Software de análisis estadístico

El software de análisis estadístico permite a los investigadores realizar análisis cuantitativos profundos y aplicar técnicas estadísticas avanzadas. A continuación, se describen algunos de los programas más utilizados en este ámbito, con sus características y capacidades específicas.

1- SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*)

SPSS es una de las herramientas más ampliamente empleadas para el análisis de datos cuantitativos en investigación educativa. Su popularidad se debe a su interfaz gráfica intuitiva y a la facilidad con la que permite a los usuarios realizar análisis complejos sin necesidad de programación avanzada. SPSS ofrece una amplia gama de funciones para llevar a cabo estadísticas descriptivas, como la generación de medias, medianas, modas y medidas de dispersión. Además, proporciona herramientas para realizar pruebas de hipótesis, como pruebas t de Student, ANOVA y análisis de chi-cuadrado, entre otras.

Una de las fortalezas de SPSS es su capacidad para realizar análisis de regresión, tanto lineal como no lineal, así como análisis multivariante, como el análisis factorial y el análisis de conglomerados. Los usuarios pueden generar gráficos y tablas detalladas para interpretar los resultados, facilitando la comunicación de hallazgos a través de informes visuales. La funcionalidad de SPSS permite a los investigadores manejar grandes conjuntos de datos de manera eficiente, ofreciendo opciones para importar datos desde diferentes formatos y realizar análisis complejos con una interfaz gráfica amigable.

2- R

R es un software de código abierto que se destaca por su flexibilidad y extensibilidad en el análisis estadístico y la visualización de datos. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y realizar análisis sofisticados lo convierte en una herramienta valiosa para investigadores que necesitan personalización avanzada y una amplia gama de paquetes estadísticos. R es



particularmente útil para llevar a cabo análisis multivariantes y modelar fenómenos complejos debido a su extensible sistema de paquetes y funciones especializadas.

Los usuarios de R pueden escribir scripts personalizados para realizar análisis estadísticos, lo que permite una alta flexibilidad en la ejecución de técnicas avanzadas y la implementación de nuevos métodos. La comunidad activa de usuarios y desarrolladores de R contribuye continuamente al desarrollo de nuevos paquetes y funciones, lo que asegura que el software se mantenga actualizado con las últimas técnicas estadísticas. Además, R ofrece potentes herramientas para la visualización de datos, incluyendo gráficos interactivos y mapas, facilitando la interpretación y presentación de los resultados.

3- SAS (*Statistical Analysis System*)

SAS es un software robusto y potente utilizado para el análisis estadístico en investigación educativa. Ofrece una variedad de herramientas para realizar desde estadísticas descriptivas hasta modelos predictivos complejos. SAS es conocido por su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y su robustez en la programación de análisis estadísticos.

El software proporciona una amplia gama de procedimientos estadísticos, incluyendo regresión lineal y logística, análisis de varianza, y modelos de efectos mixtos. Su capacidad para realizar análisis avanzados y modelar datos complejos es complementada por su capacidad para gestionar grandes bases de datos y realizar análisis longitudinales. SAS también ofrece un entorno de programación que permite a los usuarios escribir y ejecutar scripts para personalizar y automatizar análisis, lo que resulta beneficioso para investigaciones que requieren un alto grado de detalle y precisión.

4- Stata

Stata es un software de análisis estadístico que combina una interfaz gráfica amigable con potentes capacidades de programación. Es ampliamente utilizado en investigación educativa para realizar análisis descriptivos, inferenciales y de regresión. Stata es conocido por su facilidad de uso y su capacidad para manejar datos longitudinales y de panel, lo que lo convierte en una opción popular para estudios que implican datos repetidos o estructurados en el tiempo.



El software proporciona herramientas para realizar análisis estadísticos básicos, como la generación de estadísticos descriptivos y la realización de pruebas de hipótesis, así como técnicas avanzadas, incluyendo regresión múltiple, análisis de series temporales y modelos de efectos aleatorios. Stata también ofrece una variedad de funciones para la manipulación de datos y la creación de gráficos, facilitando la visualización y presentación de los resultados. La combinación de una interfaz intuitiva con potentes capacidades de programación hace de Stata una herramienta versátil para investigadores que buscan un equilibrio entre facilidad de uso y profundidad analítica.

En resumen, el software de análisis estadístico juega un papel crucial en la investigación educativa al proporcionar herramientas avanzadas para el análisis de datos cuantitativos. La elección del software adecuado dependerá de las necesidades específicas de la investigación, el tipo de análisis requerido y las preferencias del usuario. Cada uno de los programas mencionados ofrece características únicas que pueden contribuir significativamente al proceso de análisis y a la obtención de resultados válidos y significativos.

Software de análisis cualitativo

El software de análisis cualitativo desempeña un papel significativo en la investigación al proporcionar herramientas especializadas para la interpretación y codificación de datos no numéricos, tales como entrevistas, grupos focales y observaciones. Estas herramientas permiten a los investigadores organizar, analizar y visualizar datos textuales y multimedia de manera sistemática. A continuación, se detallan algunas de las herramientas destacadas en este campo y sus características principales.

1- NVivo

NVivo es una herramienta destacada en el análisis cualitativo que proporciona una plataforma robusta para codificar, clasificar y analizar datos textuales y multimedia. Su funcionalidad permite a los investigadores crear categorías y temas a partir de los datos, facilitando una organización coherente de la información. NVivo ofrece varias opciones para realizar búsquedas



detalladas en el contenido, lo que ayuda a identificar patrones y relaciones entre diferentes segmentos de datos.

Una característica notable de NVivo es su capacidad para manejar diversos tipos de datos, incluyendo texto, audio y video. Los investigadores pueden importar datos desde diferentes fuentes y realizar un análisis integrado. Además, NVivo facilita la visualización de resultados a través de herramientas como mapas conceptuales, gráficos y modelos de red. Estos recursos permiten a los usuarios representar visualmente las conexiones entre los temas y categorías, lo que enriquece la interpretación de los datos y facilita la comunicación de hallazgos.

2- Atlas.ti

Atlas.ti es otro software prominente en el análisis cualitativo que ofrece un entorno especializado para la codificación y el análisis de datos no numéricos. La interfaz de Atlas.ti permite a los investigadores organizar datos, identificar patrones y desarrollar teorías basadas en la información recolectada. Una de las fortalezas de Atlas.ti es su capacidad para gestionar grandes volúmenes de datos textuales y multimedia, proporcionando herramientas efectivas para la codificación y categorización.

El software también ofrece opciones avanzadas para la visualización de redes, permitiendo a los investigadores mapear relaciones entre diferentes códigos y categorías. Esto es particularmente útil para explorar cómo los temas están interconectados y para desarrollar una comprensión más profunda del contenido. Además, Atlas.ti proporciona funcionalidades para la creación de informes detallados, que ayudan a resumir y presentar los hallazgos de manera estructurada y accesible.

3- MAXQDA

MAXQDA es otra herramienta significativa en el análisis cualitativo que facilita la organización y el análisis de datos textuales y multimedia. Este software ofrece una variedad de herramientas para la codificación y el análisis de contenido, permitiendo a los investigadores realizar un análisis detallado de los datos. MAXQDA se destaca por su capacidad para integrar datos



cuantitativos y cualitativos en un solo proyecto, lo que permite una evaluación más holística de los datos.

Entre sus características, MAXQDA proporciona herramientas para la codificación sistemática, la creación de categorías y la visualización de datos. Los usuarios pueden utilizar gráficos, tablas y mapas conceptuales para representar visualmente la estructura y los patrones de los datos. Esta capacidad de integración y visualización facilita una interpretación más completa y profunda de los datos recolectados.

Cada una de estas herramientas de software de análisis cualitativo ofrece un conjunto único de funcionalidades que apoyan diferentes aspectos del proceso de investigación. La elección del software más adecuado dependerá de las necesidades específicas del estudio, el tipo de datos que se manejan y las preferencias del investigador. NVivo, Atlas.ti y MAXQDA proporcionan a los investigadores las herramientas necesarias para organizar, analizar e interpretar datos cualitativos de manera eficiente, contribuyendo significativamente al desarrollo de conclusiones y teorías basadas en la evidencia recolectada.

Software para análisis de datos mixtos

El análisis de datos mixtos, que combina datos cuantitativos y cualitativos, requiere herramientas especializadas que faciliten la integración y el análisis cohesivo de ambos tipos de información. A continuación, se presentan dos herramientas destacadas que son especialmente útiles en este contexto.

1- Dedoose

Dedoose es una plataforma en línea que se ha desarrollado específicamente para el análisis de datos mixtos, permitiendo a los investigadores integrar y analizar datos cualitativos y cuantitativos en una sola plataforma. Su enfoque es particularmente útil para estudios que requieren una combinación de ambos tipos de datos para una comprensión más completa de los fenómenos investigados.

Una de las características destacadas de Dedoose es su capacidad para facilitar la codificación y el análisis tanto de datos textuales como numéricos. Los usuarios pueden crear y aplicar códigos



a datos cualitativos, mientras que simultáneamente realizan análisis estadísticos sobre datos cuantitativos. Esto permite una exploración y análisis integrados que pueden revelar patrones y relaciones que no serían evidentes si se analizaran por separado.

Dedoose también ofrece herramientas para la visualización de datos, permitiendo a los investigadores crear gráficos y tablas que integran información cualitativa y cuantitativa. La plataforma proporciona un entorno colaborativo, lo que resulta beneficioso para equipos de investigación que trabajan juntos en proyectos complejos. La capacidad de compartir y trabajar en los datos en tiempo real facilita la colaboración y la coordinación entre los miembros del equipo, mejorando la eficiencia y la coherencia del análisis.

2- QDA Miner

QDA Miner es otro software notable que combina capacidades de análisis cualitativo y cuantitativo. Diseñado inicialmente para el análisis cualitativo, QDA Miner ofrece funcionalidades que permiten a los investigadores realizar una codificación detallada y análisis de contenido de datos textuales. Sin embargo, también incorpora herramientas para la integración de datos cuantitativos, lo que lo convierte en una opción versátil para proyectos que requieren un enfoque combinado.

Con QDA Miner, los investigadores pueden codificar datos cualitativos y generar estadísticas descriptivas sobre estos datos, facilitando una comprensión más profunda de los patrones y tendencias. Además, QDA Miner permite la integración de datos cuantitativos mediante la realización de análisis estadísticos, proporcionando una visión más completa y rica del fenómeno investigado. Esta capacidad de combinar análisis cualitativos y cuantitativos en un solo entorno hace que QDA Miner sea útil para estudios que buscan correlacionar y contextualizar hallazgos de diferentes tipos de datos.

Ambas herramientas, Dedoose y QDA Miner, ofrecen enfoques robustos para el análisis de datos mixtos, facilitando la integración y el análisis cohesivo de datos cualitativos y cuantitativos. La elección entre estas herramientas dependerá de las necesidades específicas del proyecto, el tipo de datos a analizar y las preferencias del equipo de investigación.



Software para visualización de datos

La visualización es una parte integral del análisis de datos, ya que permite una representación clara y comprensible de la información, lo que facilita la interpretación y la comunicación de los resultados. A continuación, se presentan dos herramientas destacadas en el ámbito de la visualización de datos.

1- Tableau

Tableau es una herramienta ampliamente reconocida para la visualización de datos que permite a los usuarios crear gráficos interactivos y dashboards a partir de conjuntos de datos complejos. Su interfaz intuitiva facilita la conexión con diversas fuentes de datos, lo que incluye bases de datos, hojas de cálculo y servicios en la nube. Esta capacidad de integración es particularmente útil para investigadores que trabajan con datos provenientes de múltiples orígenes, permitiéndoles consolidar la información en una única plataforma para un análisis más coherente.

Una de las características más destacadas de Tableau es su capacidad para generar representaciones visuales interactivas. Los usuarios pueden crear gráficos dinámicos, mapas y dashboards que permiten una exploración interactiva de los datos, facilitando la identificación de patrones y tendencias de manera más efectiva. Tableau también ofrece opciones avanzadas para la personalización de visualizaciones, lo que permite a los investigadores adaptar los gráficos y dashboards a las necesidades específicas de su audiencia y objetivos de presentación.

La facilidad con la que Tableau permite la creación de visualizaciones complejas y su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos lo convierten en una herramienta valiosa para la investigación educativa. Los dashboards interactivos de Tableau permiten a los investigadores presentar datos de manera clara y accesible, promoviendo una comprensión más profunda de los resultados y facilitando la toma de decisiones basada en evidencia.

2- Microsoft Power BI

Microsoft Power BI es otro software destacado en el campo de la visualización de datos, conocido por su capacidad para crear informes y dashboards interactivos. Power BI se integra de manera fluida con otras herramientas de Microsoft, como Excel y Azure, lo que facilita la



importación y el análisis de datos desde diversas fuentes. Esta integración es especialmente beneficiosa para los investigadores que ya utilizan productos de Microsoft en sus flujos de trabajo, ya que permite una transición más fluida entre diferentes etapas del análisis de datos.

Una de las características notables de Power BI es su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y generar visualizaciones interactivas que pueden actualizarse en tiempo real. Esto permite a los investigadores y a los responsables de la toma de decisiones visualizar los datos más recientes y hacer ajustes en tiempo real basados en los hallazgos más actuales. Power BI también ofrece una amplia gama de opciones de personalización para la creación de informes y dashboards, permitiendo a los usuarios diseñar presentaciones que se ajusten a sus necesidades específicas.

Además, Power BI proporciona herramientas para la colaboración y el intercambio de informes, lo que facilita la comunicación de los resultados con otros miembros del equipo o con la audiencia en general. La capacidad para compartir visualizaciones interactivas y colaborar en el análisis de datos en tiempo real mejora la eficacia en la presentación de resultados y en la toma de decisiones basadas en datos.

Tanto Tableau como Microsoft Power BI son herramientas poderosas para la visualización de datos, cada una con características que pueden adaptarse a diferentes necesidades de presentación y análisis. La elección entre estas herramientas dependerá de las preferencias del usuario, las integraciones necesarias y las características específicas del proyecto de investigación.

Consideraciones para la selección de software

La elección del software adecuado depende de varios factores, como el tipo de datos, las técnicas de análisis requeridas, el presupuesto disponible y las preferencias del usuario. Es crucial evaluar las funcionalidades específicas de cada herramienta y considerar la capacitación necesaria para utilizarla de manera efectiva (Gil-Galván, 2018). Además, algunos programas ofrecen versiones gratuitas o de prueba que permiten a los investigadores evaluar sus capacidades antes de tomar una decisión final (Merriam, 2009).



El tipo de datos que se manejará en el estudio es uno de los factores más importantes a considerar. Los datos pueden ser cuantitativos, cualitativos o mixtos, y cada tipo requiere diferentes capacidades del software. Para datos cuantitativos, se necesitarán herramientas que ofrezcan análisis estadísticos avanzados, como SPSS o R, que proporcionan funciones para realizar desde análisis descriptivos hasta modelos predictivos complejos (Gómez et al., 2023). Para datos cualitativos, herramientas como NVivo o Atlas.ti son más adecuadas, ya que ofrecen funcionalidades específicas para la codificación y el análisis de contenido no numérico (Kvale & Brinkmann, 2009). En casos donde se combinan datos cuantitativos y cualitativos, el software debe permitir la integración de ambos tipos de datos, como Dedoose o QDA Miner (González et al., 2020).

Las técnicas de análisis que se planea utilizar también influyen en la elección del software. Algunas herramientas están diseñadas para análisis estadísticos básicos, mientras que otras ofrecen capacidades avanzadas para análisis multivariantes, modelado predictivo o análisis de datos longitudinales. Por ejemplo, SPSS y SAS son conocidos por su robustez en el análisis estadístico complejo, mientras que R es altamente personalizable para técnicas estadísticas avanzadas y análisis de grandes volúmenes de datos (Harvey, Williams, & Green, 2019). Para análisis cualitativos, el software debe permitir la codificación de datos y el análisis de patrones y temas, lo cual es una característica destacada de NVivo y Atlas.ti (Merriam, 2009).

El costo del software es otro aspecto importante a considerar. Existen opciones comerciales que pueden ser costosas, como SAS y SPSS, y también alternativas de código abierto como R, que ofrecen gran funcionalidad sin costo (Hattie, 2009). Además, algunos programas de software proporcionan versiones gratuitas o de prueba, lo que permite a los investigadores evaluar sus capacidades antes de realizar una inversión significativa (González et al., 2020). La elección entre software gratuito y de pago dependerá del presupuesto disponible y de las necesidades específicas del proyecto.

Las preferencias del usuario y el nivel de familiaridad con el software son factores clave en la selección. Algunos investigadores pueden preferir interfaces gráficas intuitivas y opciones de programación mínima, mientras que otros pueden estar más cómodos con herramientas que



requieren habilidades avanzadas de programación (Jones & McEwen, 2021). Además, es importante considerar la capacitación necesaria para utilizar el software de manera efectiva. Las herramientas como SPSS y Microsoft Power BI suelen tener una curva de aprendizaje menos pronunciada debido a sus interfaces amigables, mientras que R puede requerir conocimientos más profundos de programación (Patton, 2022).

Cada software tiene características únicas que pueden influir en la decisión de selección. Por ejemplo, la capacidad de integrar múltiples fuentes de datos, la posibilidad de crear visualizaciones interactivas o la facilidad para realizar análisis en tiempo real son aspectos que pueden ser decisivos (Ord & Leather, 2017). Además, el soporte técnico y la disponibilidad de recursos educativos, como manuales y tutoriales, son factores importantes a considerar para asegurar que el usuario pueda resolver problemas y maximizar el uso del software (Leedy et al., 2014).

El uso de software especializado en el análisis de datos proporciona a los investigadores educativos herramientas poderosas para transformar datos brutos en información valiosa. La selección adecuada de software, combinada con un enfoque meticuloso en la interpretación de los resultados, contribuye a la obtención de conclusiones robustas y fundamentadas en la investigación educativa.

4.4. Interpretación de resultados y conclusiones

La interpretación de resultados es un proceso que transforma los datos obtenidos en conclusiones significativas, alineadas con las preguntas y objetivos de la investigación. Este proceso exige un enfoque sistemático y riguroso para garantizar que las conclusiones sean adecuadas, pertinentes y basadas en evidencia sólida. A continuación, se detallan los elementos clave que constituyen la interpretación de resultados en el contexto de un estudio de investigación.

Contextualización de los datos

El primer paso en la interpretación de resultados es situar los datos dentro del contexto específico del estudio. La contextualización de los datos es un proceso que requiere situar los resultados obtenidos dentro del marco específico en el que se desarrolló el estudio. Este enfoque ayuda a



comprender cómo las circunstancias particulares del entorno, las características de la muestra y las condiciones específicas pueden haber influido en la recolección y análisis de los datos. Cada uno de estos elementos proporciona un contexto adicional que es crucial para interpretar adecuadamente los hallazgos.

El entorno de investigación abarca una serie de factores que configuran el contexto en el que se llevó a cabo el estudio. Este contexto incluye aspectos socioeconómicos, culturales y temporales que pueden haber tenido un impacto en la recopilación y análisis de los datos. Por ejemplo, una investigación realizada en una institución educativa dentro de una comunidad con características socioeconómicas particulares puede reflejar dinámicas y condiciones únicas que no necesariamente son transferibles a otros entornos.

Los factores socioeconómicos, como el nivel de ingresos o el acceso a recursos educativos, pueden influir en cómo se desarrollan y responden los participantes a las intervenciones o encuestas. Asimismo, el contexto cultural puede afectar las percepciones y respuestas de los participantes, reflejando normas y valores específicos de su entorno. El contexto temporal también juega un papel importante, ya que la investigación realizada en diferentes periodos del año puede capturar variaciones estacionales o eventos específicos que impacten en los resultados.

Las características de la muestra son fundamentales para interpretar los resultados, ya que influyen directamente en la representatividad y generalización de los hallazgos. La evaluación del tamaño de la muestra, su composición y las características demográficas proporciona una visión de cómo estos factores pueden haber afectado los resultados obtenidos.

Por ejemplo, una muestra pequeña o no representativa puede limitar la capacidad de generalizar los hallazgos a una población más amplia. Del mismo modo, la composición de la muestra en términos de edad, género, nivel educativo u otras variables demográficas puede afectar cómo se interpretan los datos. Las características demográficas específicas, como la diversidad cultural o las diferencias socioeconómicas entre los participantes, pueden influir en sus respuestas y comportamientos, lo que a su vez impacta en los resultados del estudio.



Las condiciones bajo las cuales se recogieron los datos pueden introducir variaciones significativas que afectan la interpretación de los resultados. Estas condiciones incluyen factores como el momento del año en que se realizó la investigación, el estado de salud de los participantes y eventos externos que podrían haber influido en los datos. Por ejemplo, si la recolección de datos coincidió con una época de alta actividad académica o eventos especiales, esto podría haber afectado el comportamiento o las respuestas de los participantes.

Del mismo modo, el estado de salud de los participantes, ya sea físico o mental, puede influir en su capacidad para proporcionar respuestas precisas o en su disposición a participar en el estudio. Además, eventos externos como crisis económicas, cambios políticos o fenómenos naturales pueden impactar en los resultados, introduciendo sesgos o variaciones que deben ser considerados en la interpretación. Analizar estas condiciones ayuda a identificar posibles fuentes de sesgo y a contextualizar los hallazgos dentro de los límites del estudio.

Análisis comparativo

El análisis comparativo involucra situar los resultados obtenidos en relación con estudios previos o literatura existente. Este enfoque proporciona una perspectiva más rica y matizada, permitiendo una comprensión más profunda de los hallazgos y su relevancia dentro del campo de investigación. Al comparar los resultados con el conocimiento previo, los investigadores pueden identificar patrones, discrepancias y nuevas tendencias que contribuyen al avance del conocimiento en el área de estudio.

La revisión de literatura previa es el primer paso en el análisis comparativo. Este proceso implica examinar estudios anteriores y trabajos de investigación relacionados para identificar cómo los resultados actuales se alinean con o difieren de lo que se ha encontrado anteriormente. Comparar los hallazgos recientes con los resultados previos ayuda a evaluar la consistencia de los datos y a situar el estudio dentro de un marco teórico y empírico ya establecido. Esta comparación permite a los investigadores determinar si los hallazgos actuales corroboran teorías existentes o si presentan tendencias novedosas que podrían desafiar el conocimiento previo. Además, la revisión de la literatura ayuda a identificar posibles brechas en el conocimiento que el estudio reciente podría haber abordado o revelado.



El análisis comparativo también implica identificar coincidencias y discrepancias entre los resultados del estudio y los hallazgos anteriores. Las coincidencias pueden confirmar la validez de los resultados actuales y reforzar las teorías existentes, mientras que las discrepancias pueden señalar áreas que requieren revisión o ajustes teóricos. Las discrepancias en los resultados pueden ofrecer valiosas oportunidades para explorar nuevas líneas de investigación o para reevaluar las metodologías y enfoques utilizados en estudios previos. Además, las discrepancias pueden reflejar cambios en las condiciones o contextos que no se habían considerado anteriormente, sugiriendo la necesidad de una revisión más profunda de las teorías y modelos existentes.

A través del análisis comparativo, es posible descubrir nuevos patrones o temas que no se habían identificado en investigaciones anteriores. Este descubrimiento puede enriquecer el conocimiento en el campo y proporcionar nuevas perspectivas sobre el fenómeno estudiado. La identificación de patrones emergentes puede llevar a la formulación de nuevas hipótesis o teorías, y abrir nuevas líneas de investigación que exploren estos hallazgos inéditos. Al reconocer y analizar estos nuevos patrones, los investigadores pueden contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo de nuevas estrategias, intervenciones o enfoques en su área de estudio.

Identificación de patrones y tendencias

El análisis de datos puede revelar patrones y tendencias significativas que son fundamentales para una interpretación completa. Estos patrones pueden surgir de técnicas estadísticas, análisis cualitativo o visualización de datos, y ayudan a construir una narrativa coherente de los hallazgos.

Las técnicas estadísticas juegan un papel crucial en la identificación de patrones recurrentes en los datos. Estas técnicas incluyen el análisis de distribuciones, que permite entender cómo se distribuyen los datos a lo largo de diferentes categorías o intervalos; el análisis de correlaciones, que examina las relaciones entre variables y permite identificar asociaciones significativas; y los modelos de regresión, que ayudan a establecer relaciones causales y a prever tendencias futuras.

La aplicación de estas técnicas facilita la detección de patrones generales y la validación de las hipótesis planteadas en el estudio. Los resultados obtenidos mediante técnicas estadísticas



proporcionan una base empírica sólida que respalda o refuta las afirmaciones del estudio, y permiten realizar comparaciones cuantitativas entre diferentes conjuntos de datos.

En el ámbito cualitativo, la identificación de patrones se realiza a través de la codificación y categorización de datos textuales. Este proceso implica segmentar los datos en unidades significativas, asignarles códigos y agrupar estos códigos en categorías o temas emergentes. A través de este enfoque, se pueden identificar temas recurrentes y patrones que reflejan cómo los participantes perciben y experimentan los fenómenos estudiados.

El análisis cualitativo permite explorar las experiencias, opiniones y perspectivas de los participantes de manera profunda, revelando aspectos que pueden no ser capturados en un análisis cuantitativo. Los patrones identificados a través del análisis cualitativo ofrecen una comprensión rica y matizada de los datos, ayudando a construir una narrativa que refleje las complejidades del fenómeno investigado.

La visualización de datos es una herramienta poderosa para identificar patrones y tendencias de manera intuitiva. A través de gráficos, tablas, mapas conceptuales y otros formatos visuales, los investigadores pueden representar datos complejos de manera que faciliten su interpretación. Las visualizaciones permiten observar patrones y relaciones que podrían no ser evidentes en un análisis tabular o textual.

Por ejemplo, un gráfico de dispersión puede mostrar visualmente la correlación entre dos variables, mientras que un mapa conceptual puede ilustrar las relaciones entre diferentes temas emergentes en el análisis cualitativo. La capacidad de transformar datos en representaciones visuales facilita una comprensión más rápida y accesible, permitiendo a los investigadores y a las partes interesadas identificar patrones clave y tendencias de manera efectiva.

En conjunto, la identificación de patrones y tendencias a través de técnicas estadísticas, análisis cualitativo y visualización de datos proporciona una base sólida para interpretar los resultados del estudio. Cada enfoque contribuye de manera única a la comprensión de los datos, permitiendo una interpretación más completa y matizada de los hallazgos y apoyando la construcción de conclusiones bien fundamentadas.



Evaluación de la significancia

La evaluación de la significancia de los resultados es un componente esencial en el proceso de interpretación de datos, ya que determina no solo si los hallazgos son estadísticamente significativos, sino también su relevancia en términos prácticos y teóricos. Este proceso abarca varios aspectos clave que deben ser considerados para una interpretación completa y precisa.

La significancia estadística se evalúa mediante indicadores que ayudan a determinar la solidez de los resultados en relación con las hipótesis planteadas. Uno de los principales indicadores es el valor p , que proporciona una medida de la probabilidad de que los resultados observados hayan ocurrido por azar. Un valor p bajo indica que es poco probable que los resultados sean fruto del azar, lo que sugiere que hay una diferencia o efecto real. Además, los intervalos de confianza ofrecen un rango dentro del cual es probable que se encuentre el verdadero valor del parámetro, proporcionando una medida de la precisión y robustez de los resultados.

Las medidas de efecto, como el tamaño del efecto o el coeficiente de correlación, cuantifican la magnitud de las diferencias o relaciones observadas. Estos indicadores ayudan a establecer si los resultados son lo suficientemente sólidos como para rechazar la hipótesis nula y si pueden considerarse estadísticamente significativos.

Más allá de la significancia estadística, es crucial evaluar la relevancia práctica y teórica de los resultados. La relevancia práctica se refiere al impacto que los hallazgos pueden tener en la práctica profesional, en políticas o en aplicaciones concretas.

Por ejemplo, en una investigación educativa, un hallazgo puede ser estadísticamente significativo pero solo relevante si tiene implicaciones prácticas para la enseñanza o el aprendizaje. La relevancia teórica, por otro lado, considera cómo los resultados contribuyen al conocimiento existente en el campo. Esto implica evaluar si los hallazgos apoyan, refutan o amplían las teorías existentes, y si ofrecen nuevas perspectivas o comprensiones sobre el fenómeno estudiado.

La magnitud y la dirección de los efectos observados son aspectos adicionales que deben ser evaluados junto con la significancia estadística. La magnitud del efecto indica cuán grande es el efecto observado, lo cual es crucial para entender la importancia práctica de los hallazgos. Por



ejemplo, un efecto pequeño puede ser estadísticamente significativo, pero tener una relevancia limitada en la práctica. La dirección del efecto, que puede ser positiva o negativa, también es importante para interpretar cómo los resultados se alinean con las expectativas o hipótesis del estudio. Evaluar tanto la magnitud como la dirección proporciona una visión más completa de la importancia y el impacto potencial de los hallazgos en el área de estudio.

Revisión de limitaciones

Finalmente, la revisión de las limitaciones del estudio proporciona un contexto esencial para interpretar los resultados de manera equilibrada y precisa. Reconocer y discutir las limitaciones ayuda a situar los hallazgos en un marco de referencia adecuado, comprendiendo sus implicaciones y las restricciones inherentes al diseño y ejecución del estudio.

El tamaño de la muestra es un factor determinante en la capacidad de generalizar los resultados del estudio. Un tamaño de muestra reducido o una muestra que no es representativa de la población objetivo puede afectar la validez externa de los hallazgos. Por ejemplo, un estudio con una muestra pequeña podría no capturar adecuadamente la variabilidad de la población, lo que limita la extensión a la que los resultados pueden aplicarse a contextos más amplios. La discusión de estas limitaciones debe incluir una reflexión sobre cómo el tamaño de la muestra podría haber influido en los resultados y la generalización de las conclusiones.

Identificar y abordar los posibles sesgos es crucial para una interpretación precisa de los datos. Los sesgos pueden surgir en diferentes etapas del estudio, incluyendo la selección de la muestra, el diseño del cuestionario, o la recolección de datos. El sesgo de selección, por ejemplo, ocurre cuando ciertos grupos de la población tienen una probabilidad desproporcionada de ser incluidos en el estudio, lo que puede afectar la representatividad de los datos. El sesgo de respuesta puede manifestarse cuando los participantes responden de manera que perciben como socialmente aceptable o deseable. Reconocer estos sesgos y discutir su posible impacto en los resultados y conclusiones ayuda a fortalecer la validez y la fiabilidad del estudio.

Las restricciones metodológicas abarcan diversos aspectos del diseño del estudio, la recolección de datos y el análisis. Por ejemplo, limitaciones en el diseño del cuestionario, como preguntas



ambiguas o falta de opciones de respuesta adecuadas, pueden influir en la calidad y precisión de los datos obtenidos. Las limitaciones en la recolección de datos, como la disponibilidad de herramientas o recursos, también pueden afectar la exhaustividad del estudio. Además, las restricciones en el análisis, como la falta de técnicas estadísticas avanzadas o la dificultad para integrar diferentes tipos de datos, pueden impactar la interpretación de los resultados. Discutir estas restricciones permite a los investigadores reconocer las áreas en las que el estudio podría haberse visto limitado y cómo estas limitaciones podrían haber afectado los hallazgos.

Conclusiones

Las conclusiones representan la culminación del proceso investigativo, donde se sintetizan y se interpretan los hallazgos obtenidos en el estudio. Esta fase es esencial para comunicar cómo los resultados responden a los objetivos de investigación y para delinear sus implicaciones para la teoría y la práctica.

Las conclusiones deben proporcionar un resumen claro y preciso de los hallazgos principales del estudio. Esta síntesis implica destacar los resultados más relevantes, mostrando cómo se alinean con las preguntas de investigación planteadas al inicio del estudio. La clave en esta etapa es ofrecer una visión general sin entrar en detalles excesivos, enfocándose en los puntos clave que han sido revelados a través del análisis de los datos. Es fundamental que esta síntesis resuma de manera efectiva cómo los resultados contribuyen a responder las preguntas de investigación y cuál es su relevancia en el contexto general del estudio.

Las conclusiones deben abordar las implicaciones de los hallazgos tanto para la práctica como para la teoría. En términos prácticos, es importante explicar cómo los resultados pueden influir en el campo de estudio, en las políticas, en las prácticas profesionales o en la implementación de nuevas estrategias. Por ejemplo, si el estudio ha revelado que una determinada intervención mejora el rendimiento académico, las conclusiones deben ofrecer recomendaciones sobre cómo aplicar estos resultados en contextos educativos similares. Desde una perspectiva teórica, las conclusiones deben examinar cómo los hallazgos contribuyen al desarrollo de nuevas teorías o al ajuste de las teorías existentes. Esto puede implicar discutir cómo los resultados apoyan, contradicen o amplían el conocimiento previo en el área de estudio.



Una parte importante de las conclusiones es la identificación de áreas para futuras investigaciones. Basándose en los resultados obtenidos y en las limitaciones del estudio, se deben proponer nuevas preguntas de investigación, enfoques metodológicos innovadores o áreas temáticas que merecen una exploración más profunda. Estas sugerencias ayudan a guiar futuros trabajos en el campo, destacando las lagunas en el conocimiento actual y proponiendo vías para avanzar en la comprensión del tema.

Finalmente, es relevante ofrecer un resumen de la contribución general del estudio al conocimiento existente. Esto implica destacar cómo el estudio avanza en la comprensión del tema, aborda brechas en la literatura o introduce nuevas perspectivas. Al hacerlo, se proporciona una visión clara de cómo el estudio ha enriquecido el campo de investigación y cuáles son las aportaciones significativas que se derivan de los hallazgos.

La interpretación de resultados y la formulación de conclusiones son procesos interrelacionados que requieren un análisis detallado y una comprensión profunda de los datos. Estos pasos son esenciales para transformar la información recopilada en insights significativos y para comunicar de manera efectiva el impacto y las implicaciones de la investigación. La claridad y precisión en estas etapas garantizan que los resultados sean útiles y relevantes para el avance del conocimiento en el campo de estudio.

4.5. Presentación de resultados: tablas, gráficos y narrativas

La presentación de resultados es una fase decisiva en la comunicación de los hallazgos de una investigación. Esta etapa implica la organización y exposición de los datos de manera que faciliten la comprensión y el análisis por parte de los lectores. Las tablas, gráficos y narrativas son herramientas clave en esta tarea, cada una aportando diferentes ventajas y enfoques para la representación de los resultados.

Tablas

Las tablas son una herramienta eficiente para presentar datos numéricos de manera ordenada. Funcionan como una herramienta estructurada que permite a los investigadores y lectores acceder a los datos de manera sistemática. Una tabla bien diseñada debe presentar los datos en un formato



que permita una fácil comparación y análisis, contribuyendo a una interpretación más clara y precisa de los resultados.

Cada tabla debe estar claramente etiquetada para que los usuarios puedan comprender rápidamente el contexto y el propósito de la información presentada. El título de la tabla debe ofrecer una descripción concisa pero informativa sobre el contenido y la naturaleza de los datos, proporcionando un marco para la interpretación. Los encabezados de las columnas, que definen las variables o categorías contenidas en cada columna, deben ser descriptivos y específicos para evitar ambigüedades. La organización de las filas y columnas debe seguir un patrón lógico, de manera que los datos sean fácilmente accesibles y comparables. Esta estructura facilita el análisis al permitir la visualización simultánea de diferentes aspectos de los datos.

Además, es importante incluir unidades de medida y cualquier otra información relevante que permita interpretar correctamente los datos. Las unidades de medida deben estar claramente indicadas en los encabezados de las columnas o en las notas al pie para que los usuarios comprendan la escala y el alcance de los datos presentados. La inclusión de información adicional, como las fechas de recopilación de datos o las condiciones específicas bajo las cuales se obtuvo la información, también contribuye a una interpretación más completa y precisa.

Las notas al pie de la tabla son una herramienta valiosa para aclarar detalles adicionales que podrían ser necesarios para la correcta interpretación de los datos. Estas notas pueden incluir explicaciones sobre la metodología utilizada para recopilar los datos, definiciones de términos técnicos, o aclaraciones sobre valores atípicos o datos faltantes. Incluir tales notas garantiza que los usuarios puedan entender completamente el contexto y las limitaciones de los datos presentados.

Las tablas resultan útiles para mostrar resultados detallados y exactos, ofreciendo una visión precisa de los datos sin simplificaciones que podrían perderse en otros formatos. Por ejemplo, cuando se presentan los resultados de encuestas, las tablas permiten una visualización clara de las respuestas en función de diferentes variables demográficas. Asimismo, en el análisis estadístico, las tablas facilitan la comparación de medidas como medias, medianas y desviaciones estándar entre distintos grupos o condiciones experimentales. Las tablas también son valiosas en estudios



comparativos, donde se pueden utilizar para contrastar resultados entre diferentes conjuntos de datos o periodos de tiempo, proporcionando una base sólida para la interpretación y discusión de los hallazgos.

Gráficos

Los gráficos son representaciones visuales que ayudan a ilustrar las relaciones y patrones en los datos de una manera intuitiva. Su capacidad para transformar datos complejos en representaciones visuales claras contribuye a una interpretación más accesible y rápida de la información. Entre los tipos más comunes de gráficos se encuentran los gráficos de barras, líneas y sectores, cada uno de los cuales ofrece ventajas específicas dependiendo del tipo de datos y el objetivo del análisis.

Los gráficos de barras son especialmente útiles para comparar diferentes categorías o grupos de datos. Este tipo de gráfico utiliza barras horizontales o verticales para representar la magnitud de cada categoría, facilitando la comparación directa entre ellas. La longitud de cada barra refleja el valor o frecuencia de la categoría que representa, permitiendo una evaluación visual rápida de las diferencias y similitudes entre las categorías. Los gráficos de barras son ideales para presentar datos categóricos o discretos, como la distribución de respuestas en una encuesta o la comparación de rendimientos entre distintas unidades o grupos.

Los gráficos de líneas, por otro lado, son adecuados para mostrar tendencias a lo largo del tiempo. Este tipo de gráfico conecta puntos de datos con líneas continuas, lo que permite observar cómo cambian los valores a medida que avanza el tiempo. Los gráficos de líneas son útiles para identificar patrones temporales, como fluctuaciones estacionales, tendencias a largo plazo o cambios en variables a lo largo de un período específico. Su capacidad para ilustrar la evolución de los datos hace que sean una herramienta valiosa en estudios que requieren el análisis de series temporales.

Los gráficos de sectores, o gráficos circulares, son eficaces para representar proporciones y porcentajes dentro de un todo. Cada segmento del gráfico circular representa una categoría o grupo y su tamaño es proporcional a su contribución al total. Este tipo de gráfico es



particularmente útil para mostrar cómo se distribuyen las partes en relación con el total, como en la visualización de la distribución porcentual de respuestas en una encuesta o la participación de diferentes categorías en un presupuesto. La claridad en la representación de proporciones permite una comprensión inmediata de las contribuciones relativas de cada segmento.

Para asegurar que los gráficos sean efectivos y comprensibles, deben incluir títulos claros que describan el propósito y el contenido del gráfico. Los ejes de los gráficos deben estar bien definidos, con etiquetas precisas que indiquen las unidades de medida o categorías representadas. Las leyendas son cruciales para explicar los elementos visuales, como colores, líneas o símbolos utilizados en el gráfico, proporcionando el contexto necesario para interpretar correctamente la información. Además, la selección de colores y estilos debe realizarse con cuidado para evitar confusión y facilitar la interpretación. Los colores deben ser contrastantes y distinguir claramente entre diferentes elementos, mientras que los estilos de líneas o marcas deben ser consistentes y fácilmente identificables.

Narrativas

Las narrativas en la presentación de resultados ofrecen una descripción detallada y contextual que permite a los lectores comprender no solo los datos sino también el contexto en el que se encuentran. Este enfoque proporciona un marco interpretativo que ayuda a conectar los datos con las preguntas de investigación y los objetivos del estudio, facilitando una comprensión más profunda de los hallazgos. A través de la narrativa, es posible integrar y explicar los resultados de manera que reflejen la complejidad del fenómeno investigado y el contexto específico en el que se realizó el estudio.

Al redactar la narrativa, es fundamental incluir una explicación sobre cómo se obtuvieron los datos. Este aspecto ayuda a contextualizar los resultados, permitiendo a los lectores entender el proceso de recolección y análisis que llevó a las conclusiones presentadas. Detallar los métodos utilizados y las condiciones bajo las cuales se recogieron los datos proporciona una base sólida para la interpretación de los hallazgos y ofrece transparencia en el proceso investigativo.



Además, la narrativa debe abordar el significado de los patrones observados en los datos. Esto incluye una discusión sobre cómo estos patrones se relacionan con las preguntas de investigación y los objetivos del estudio. Por ejemplo, si se identifican tendencias significativas o relaciones entre variables, la narrativa debe explicar cómo estos hallazgos contribuyen a la comprensión del tema y qué implicaciones tienen para el marco teórico del estudio. Esta interpretación debe estar respaldada por evidencia empírica, proporcionando una conexión clara entre los datos y las conclusiones.

La narrativa también es el lugar adecuado para discutir anomalías o resultados inesperados. Estos aspectos pueden ofrecer insights valiosos sobre el fenómeno investigado y pueden llevar a nuevas preguntas de investigación o a la reevaluación de teorías existentes. Abordar las anomalías con una explicación razonada y basada en datos ayuda a proporcionar una visión más completa y equilibrada de los resultados.

Por otro lado, la narrativa debe relacionar los hallazgos con los estudios previos y el marco teórico. Comparar los resultados con la literatura existente permite situar el estudio en un contexto más amplio, identificando coincidencias, discrepancias y nuevas contribuciones al campo. Esta comparación enriquece la comprensión de los resultados y puede ayudar a validar o cuestionar teorías previas.

Finalmente, al redactar la narrativa, es importante mantener un equilibrio entre la precisión de los datos y la claridad en la comunicación. La precisión asegura que la descripción de los resultados sea fiel a los datos obtenidos, mientras que la claridad facilita la comprensión de los hallazgos por parte de los lectores. Utilizar un lenguaje claro y estructurar la narrativa de manera lógica contribuye a una comunicación efectiva de los resultados y a una interpretación adecuada del estudio.

La combinación de tablas, gráficos y narrativas en la presentación de resultados proporciona una forma completa de comunicar los hallazgos. Las tablas ofrecen una vista detallada y organizada de los datos, los gráficos facilitan la comprensión visual de patrones y tendencias, y las narrativas permiten una interpretación y contextualización en profundidad. Juntas, estas herramientas



permiten una presentación integral y accesible de los resultados, ayudando a los lectores a entender tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos del estudio.

Ejemplo de presentación de resultados

El estudio se centró en evaluar la efectividad de una estrategia pedagógica multimodal diseñada para mejorar las competencias matemáticas en estudiantes de sexto grado. La estrategia combinó la enseñanza presencial con el uso de recursos digitales interactivos y tutorías personalizadas. La presentación de los resultados integra diversas herramientas, como tablas, gráficos y narrativas, con el fin de ofrecer una visión comprensiva y detallada de los hallazgos obtenidos.

1. Tabla de resultados detallada

La tabla 13 presenta un resumen comparativo de los puntajes promedio en cuatro áreas fundamentales de las matemáticas: aritmética, geometría, álgebra y estadística. Los resultados se desglosan en dos grupos, experimental y de control, y se muestran los puntajes antes y después de la implementación de la estrategia pedagógica. Esta tabla permite observar las diferencias en el rendimiento de los estudiantes tras la intervención educativa.

Área	Grupo	Pretest (Promedio)	Postest (Promedio)	Diferencia	p- valor	IC 95%
Matemática	Experimental	58.6	80.2	+21.6	<0.001	[19.3, 23.9]
	Control	60.1	63.2	+3.1	0.045	[2.8, 3.4]
Geometría	Experimental	54.2	76.8	+22.6	<0.001	[20.1, 25.1]
	Control	55.3	58.4	+3.1	0.038	[2.7, 3.5]
Álgebra	Experimental	52.8	78.9	+26.1	<0.001	[23.4, 28.8]
	Control	53.7	56.4	+2.7	0.056	[2.2, 3.2]
Estadística	Experimental	61.3	83.7	+22.4	<0.001	[20.0, 24.8]
	Control	62.0	65.0	+3.0	0.048	[2.6, 3.4]

Fuente: Elaboración propia



Análisis y contextualización de los resultados: en la tabla 1, se observa un incremento significativo en los puntajes promedio del grupo experimental en todas las áreas matemáticas evaluadas. Estos incrementos, que varían entre 21.6 y 26.1 puntos, indican una mejora considerable en las competencias matemáticas tras la aplicación de la estrategia pedagógica multimodal. Los p-valores asociados a estas diferencias son menores a 0.001, lo que sugiere que las mejoras son estadísticamente significativas y no son producto del azar. Los intervalos de confianza (IC) del 95% también refuerzan la fiabilidad de estos hallazgos, mostrando rangos estrechos en torno a las diferencias observadas.

En contraste, el grupo de control, que continuó con el currículo tradicional, mostró mejoras mucho más modestas, con aumentos de aproximadamente 3 puntos en promedio en cada área. Aunque estas mejoras también resultan estadísticamente significativas, como lo indican los p-valores menores a 0.05, su magnitud es considerablemente menor en comparación con el grupo experimental, lo que destaca la eficacia de la intervención pedagógica aplicada en el estudio.

2. Gráfico de barras comparativo

Para representar de manera clara y visualmente impactante las mejoras en las diferentes áreas matemáticas entre los grupos experimental y de control, se utiliza un gráfico de barras comparativo (Figura 9).

Análisis y contextualización de los resultados: el gráfico de barras comparativo presenta los puntajes promedio en las cuatro áreas matemáticas (aritmética, geometría, álgebra y estadística) antes y después de la intervención pedagógica, comparando directamente los resultados del grupo experimental con los del grupo de control.

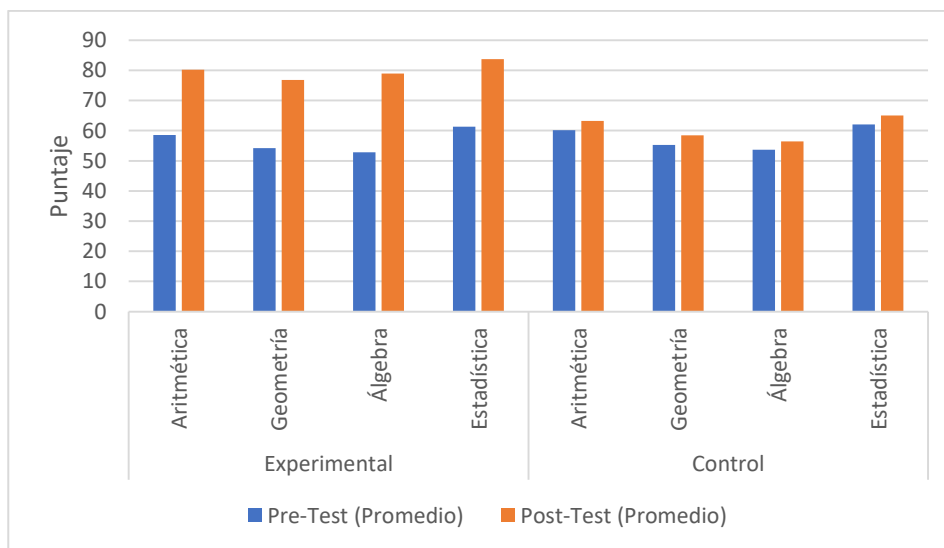
Las barras del grupo experimental muestran un aumento notable en todas las áreas, siendo el álgebra y la geometría las que registran los incrementos más significativos. Por ejemplo, en álgebra, la barra que representa los puntajes posteriores a la intervención se eleva considerablemente, reflejando una mejora sustancial en el desempeño de los estudiantes tras la implementación de la estrategia multimodal.



En contraste, las barras correspondientes al grupo de control muestran variaciones mínimas entre el pretest y el postest, lo que sugiere que la metodología tradicional utilizada en este grupo tuvo un impacto limitado en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Este gráfico no solo facilita la comparación entre los dos grupos en cada una de las áreas evaluadas, sino que también permite visualizar de manera clara cómo la estrategia multimodal fue especialmente efectiva en cerrar brechas de conocimiento y mejorar significativamente el rendimiento en áreas críticas como el álgebra y la geometría. La elección de un gráfico de barras permite una interpretación directa y rápida de los datos, haciendo evidente la superioridad de la estrategia pedagógica multimodal en el contexto del estudio.

Figura 9. Gráfico de barras comparativo de puntajes promedio en áreas matemáticas



Fuente: Elaboración propia

3. Narrativa interpretativa

Más allá de los números, es crucial entender cómo estos resultados reflejan los procesos pedagógicos y el contexto educativo en el que se implementó la estrategia multimodal. La notable mejora en álgebra y geometría sugiere que los recursos digitales interactivos, que permitieron la visualización dinámica de conceptos abstractos, desempeñaron un papel clave en la comprensión de estos temas por parte de los estudiantes. Las tutorías personalizadas, integradas en la



estrategia, también contribuyeron significativamente, especialmente en la aritmética, donde los estudiantes mostraron un progreso notable en la resolución de problemas complejos. La ligera mejora observada en el grupo de control podría atribuirse a factores externos, como el apoyo familiar o la motivación individual, pero la diferencia en los resultados entre ambos grupos subraya la efectividad de la estrategia multimodal.

Este análisis también sugiere implicaciones prácticas importantes para la implementación futura de estrategias educativas. Los educadores pueden considerar adoptar enfoques multimodales en la enseñanza de matemáticas, especialmente en áreas que tradicionalmente presentan desafíos para los estudiantes. Además, la interacción entre diferentes modalidades de enseñanza, como la combinación de recursos digitales con apoyo presencial, parece ser un factor determinante en la mejora del rendimiento académico, lo cual podría explorarse más a fondo en investigaciones futuras.

4. Integración final de resultados

La presentación integrada de tablas, gráficos y narrativas ofrece una comprensión holística de los resultados del estudio, permitiendo no solo una evaluación cuantitativa detallada, sino también una interpretación cualitativa profunda. Las tablas proporcionan una estructura clara y ordenada para comparar los datos antes y después de la intervención, los gráficos facilitan la visualización de las tendencias y patrones, y las narrativas contextualizan estos hallazgos dentro de un marco teórico y práctico. Este enfoque multidimensional asegura que los resultados no solo se presenten de manera comprensible, sino que también se interpreten en su plena complejidad, proporcionando a los lectores las herramientas necesarias para comprender el verdadero impacto de la intervención pedagógica multimodal en el desarrollo de competencias matemáticas.

La presentación efectiva de resultados implica una cuidadosa selección y combinación de tablas, gráficos y narrativas para ofrecer una representación clara y comprensible de los hallazgos de investigación. Cada herramienta cumple un papel específico en la comunicación de los datos, y su uso adecuado asegura que la información se transmita de manera precisa y relevante para la audiencia objetivo.



Capítulo 5. Aplicaciones y desafíos de la investigación pedagógica en la educación superior

La investigación pedagógica en la educación superior abarca un amplio espectro de aplicaciones y desafíos que influyen directamente en la práctica educativa y en la formación académica de los estudiantes. Esta área del conocimiento se centra en la generación de evidencia empírica y teórica que pueda ser utilizada para mejorar las prácticas educativas, promover la innovación en la enseñanza y contribuir al desarrollo profesional de los docentes.

Las aplicaciones de la investigación pedagógica en la educación superior son diversas y abarcan desde la implementación de nuevas metodologías de enseñanza hasta la mejora de la calidad educativa y el diseño de programas de formación docente. La investigación pedagógica proporciona las bases para la creación y adaptación de estrategias didácticas que responden a las necesidades cambiantes de los estudiantes y a los desafíos emergentes en el ámbito académico. Además, fomenta la integración de tecnologías y enfoques pedagógicos innovadores, que pueden enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, la investigación pedagógica enfrenta una serie de desafíos significativos. La brecha entre la investigación y la práctica educativa a menudo limita la aplicación efectiva de los hallazgos en el aula. Las dificultades en la evaluación académica y las prioridades de investigación también constituyen obstáculos que deben ser superados para garantizar que la investigación pedagógica tenga un impacto real y tangible en la educación superior. La falta de acceso a recursos adecuados y la necesidad de una mayor formación en investigación para los educadores son aspectos críticos que requieren atención para fortalecer el vínculo entre la teoría y la práctica.

En el contexto actual, la investigación pedagógica enfrenta la tarea de adaptarse a un entorno educativo en constante evolución, que incluye la creciente influencia de la tecnología y la demanda de enfoques más inclusivos y equitativos. La capacidad para enfrentar estos desafíos determinará en gran medida la efectividad de la investigación pedagógica en la transformación y mejora de la educación superior.



Este capítulo aborda las aplicaciones prácticas de la investigación pedagógica y los desafíos contemporáneos en el ámbito educativo. Examina el impacto de la investigación pedagógica en la práctica docente, en particular en la innovación en metodologías de enseñanza, la mejora de la calidad educativa y el desarrollo profesional del docente. Asimismo, aborda los desafíos actuales, tales como la desconfianza en la práctica educativa, la evaluación académica, el desajuste entre investigación y práctica educativa, el acceso y difusión de la investigación, y la formación de investigadores. Finalmente, el capítulo ofrece reflexiones sobre el futuro de la investigación en educación superior, en torno a la adaptación a un entorno en evolución, el enfoque en la experiencia del estudiante, la responsabilidad social de las instituciones, la evolución de los modelos de evaluación, la colaboración multidisciplinaria, y la inclusión y diversidad en la investigación pedagógica.

5.1. Impacto de la investigación pedagógica en la práctica docente

La investigación pedagógica se ha convertido en un componente esencial para el avance y la optimización de las prácticas docentes en el ámbito educativo. A través de un examen exhaustivo de cómo los hallazgos investigativos se traducen en estrategias de enseñanza efectivas, se puede obtener una comprensión más clara de cómo esta investigación influye en la calidad educativa. En este contexto, resulta crucial analizar el impacto de la investigación pedagógica, no solo desde la perspectiva de la transferencia de conocimientos teóricos a la práctica, sino también considerando los múltiples factores que mediatizan esta integración.

La relación entre la investigación pedagógica y la práctica docente es una intersección dinámica que se manifiesta en diversas formas. Por un lado, los estudios educativos proporcionan una base sólida para la renovación metodológica y la innovación en el aula. Por otro lado, la aplicación efectiva de estos conocimientos a menudo enfrenta desafíos, como las barreras institucionales y la resistencia al cambio. Este proceso complejo exige una reflexión continua y un compromiso por parte de los docentes para adaptar y aplicar los resultados de la investigación de manera que respondan a las necesidades concretas de los estudiantes.



A través de un análisis detallado de estos aspectos, se puede explorar cómo la investigación pedagógica impulsa la mejora de la práctica docente, facilita la formación continua del profesorado y contribuye al desarrollo de políticas educativas más efectivas. La evaluación de estas dinámicas proporciona una visión integral del impacto de la investigación en la calidad educativa, destacando tanto las oportunidades como los desafíos que surgen en la aplicación de innovaciones pedagógicas.

Innovación en las metodologías de enseñanza

Uno de los efectos más notables de la investigación pedagógica es la introducción y validación de nuevas metodologías de enseñanza. La adopción de enfoques pedagógicos innovadores, respaldados por investigaciones rigurosas, ha permitido a los educadores mejorar el compromiso y el rendimiento de los estudiantes.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología que ha ganado notable aceptación en los últimos años. Este enfoque permite a los estudiantes trabajar en proyectos complejos y de largo plazo que requieren la aplicación de conocimientos y habilidades en contextos reales o simulados. Según la investigación de Gil-Galván (2018), el ABP facilita una comprensión más profunda de los contenidos, ya que los estudiantes deben investigar, analizar y resolver problemas auténticos, lo que fomenta el desarrollo de habilidades críticas y de resolución de problemas. En lugar de recibir información de manera pasiva, los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio aprendizaje, colaborando y creando productos finales que reflejan su comprensión del tema.

El ABP también promueve el aprendizaje interdisciplinario, ya que los proyectos suelen integrar diversas áreas del conocimiento. Esta integración ayuda a los estudiantes a ver las conexiones entre diferentes disciplinas y a aplicar sus habilidades de manera más holística. Además, el ABP fomenta el desarrollo de competencias clave, como la comunicación, la colaboración y la gestión del tiempo, que son esenciales en el ámbito profesional.

Otra metodología innovadora que ha ganado prominencia es el aprendizaje invertido o “*flipped classroom*”. Este enfoque, que se fundamenta en la premisa de invertir el tiempo dedicado a la



instrucción directa y la práctica, permite a los estudiantes adquirir nuevos contenidos en casa mediante recursos como videos, lecturas y otros materiales. El tiempo de clase se dedica entonces a actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas, facilitando una aplicación más profunda de los conceptos aprendidos en casa.

El aprendizaje invertido ha demostrado ser efectivo en la mejora del rendimiento académico, ya que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y facilita una mayor interacción durante el tiempo de clase. La investigación de Bautista (2024) respalda la efectividad del aprendizaje invertido al mostrar que este enfoque puede aumentar el compromiso de los estudiantes y mejorar su comprensión del material. Los docentes pueden utilizar el tiempo de clase para abordar las dudas de los estudiantes, fomentar el debate y proporcionar retroalimentación inmediata, lo que enriquece la experiencia educativa.

La gamificación, que implica la incorporación de elementos de juegos en el proceso educativo, es otra metodología innovadora que ha ganado terreno en la educación superior. Esta metodología busca aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al aplicar mecánicas y dinámicas de juegos, como la competencia, la recompensa y el desafío, en contextos educativos. La investigación ha mostrado que la gamificación puede mejorar la participación y el rendimiento de los estudiantes al hacer el aprendizaje más atractivo y divertido (Perines & Vega-López, 2024).

Los elementos de gamificación pueden incluir sistemas de puntos, insignias y tablas de clasificación, que permiten a los estudiantes monitorear su progreso y obtener recompensas por sus logros. Este enfoque no solo hace que el aprendizaje sea más dinámico, sino que también fomenta una mayor participación y un sentido de competencia saludable entre los estudiantes. Al integrar la gamificación en el aula, los docentes pueden crear un entorno de aprendizaje que motiva a los estudiantes a comprometerse activamente con el material y a esforzarse por alcanzar sus objetivos académicos.

La incorporación de estas metodologías innovadoras en la práctica docente no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también permite a los docentes ajustar sus enfoques para satisfacer mejor las necesidades cambiantes de los estudiantes. La investigación pedagógica



proporciona a los docentes herramientas y estrategias basadas en evidencia para implementar estas metodologías de manera efectiva. Además, permite a los educadores evaluar la efectividad de las metodologías en su contexto específico y hacer ajustes según sea necesario para optimizar el aprendizaje.

Los estudios sobre el impacto de estas metodologías en la práctica docente han demostrado que, cuando se implementan correctamente, pueden llevar a una mejora significativa en el compromiso y el rendimiento de los estudiantes. La investigación continua en este campo es esencial para seguir identificando y validando enfoques pedagógicos innovadores que puedan adaptarse a los cambios en el entorno educativo y a las necesidades emergentes de los estudiantes.

Mejora de la calidad educativa

La investigación pedagógica desempeña un papel fundamental en la mejora de la calidad educativa al ofrecer un marco sólido basado en evidencia empírica para evaluar y optimizar diversas prácticas docentes. Este enfoque no solo proporciona datos concretos sobre la efectividad de las estrategias de enseñanza, evaluación y gestión del aula, sino que también facilita la toma de decisiones informadas y basadas en resultados comprobados. A continuación, se exploran cómo la investigación pedagógica contribuye a la mejora de la calidad educativa en diferentes aspectos clave.

La investigación pedagógica permite una evaluación rigurosa de las estrategias de enseñanza mediante métodos cuantitativos y cualitativos. Los estudios sobre la efectividad de diversas estrategias de enseñanza, como la instrucción diferenciada, el uso de tecnologías educativas y la enseñanza explícita, proporcionan datos valiosos que los docentes pueden utilizar para ajustar y mejorar sus prácticas (Costa et al., 2015). Por ejemplo, investigaciones sobre la instrucción diferenciada han demostrado que adaptar el contenido y los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes puede mejorar significativamente los resultados académicos y el compromiso (Domínguez et al., 2022).



El análisis de estas estrategias permite a los docentes identificar qué métodos son más efectivos para diferentes grupos de estudiantes y en diferentes contextos. Al aplicar estos hallazgos en la práctica, los docentes pueden diseñar experiencias de aprendizaje más personalizadas y efectivas, lo que contribuye a una mayor coherencia y calidad en el proceso educativo.

La investigación pedagógica también influye en la mejora de la calidad educativa al proporcionar evidencia sobre prácticas de evaluación efectivas. La evaluación formativa y sumativa, las rúbricas de evaluación y la retroalimentación efectiva son áreas en las que la investigación ha ofrecido importantes aportaciones (Bautista, 2024). Por ejemplo, la implementación de rúbricas claras y detalladas puede mejorar la transparencia y la consistencia en la evaluación, permitiendo a los estudiantes comprender mejor las expectativas y mejorar su rendimiento en función de criterios específicos.

La investigación también ha demostrado que la retroalimentación oportuna y constructiva puede tener un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. Las prácticas basadas en evidencia sugieren que la retroalimentación específica y orientada a la mejora ayuda a los estudiantes a identificar áreas de debilidad y a desarrollar estrategias para superar desafíos, lo que resulta en una mayor calidad educativa.

La gestión efectiva del aula es otro aspecto clave en el que la investigación pedagógica ha tenido un impacto considerable. Los estudios sobre estrategias de gestión del aula, como la creación de un entorno de aprendizaje positivo y la implementación de prácticas de disciplina efectivas, proporcionan datos que los docentes pueden utilizar para mejorar la dinámica del aula (Muñoz & Garay, 2015). Por ejemplo, la investigación ha mostrado que técnicas como el establecimiento de reglas claras, el refuerzo positivo y la promoción de una comunicación abierta pueden reducir los problemas de comportamiento y aumentar la participación de los estudiantes.

La evidencia empírica sobre la gestión del aula permite a los docentes adaptar sus enfoques para crear un entorno que favorezca el aprendizaje. Al aplicar estas estrategias basadas en datos, los docentes pueden mejorar la atmósfera en el aula, reducir las interrupciones y fomentar una mayor motivación y compromiso entre los estudiantes.



La investigación pedagógica facilita la identificación de áreas de mejora en la práctica docente mediante la recopilación y el análisis de datos sobre el desempeño estudiantil y las prácticas pedagógicas. Los estudios longitudinales y las evaluaciones continuas proporcionan información sobre las tendencias y los patrones que pueden indicar áreas que necesitan ajustes o mejoras (Perines & Vega-López, 2024). Por ejemplo, el análisis de los resultados de las evaluaciones y las encuestas de satisfacción de los estudiantes puede revelar deficiencias en ciertas áreas del currículo o en las prácticas docentes.

Esta información permite a los docentes y a las instituciones educativas realizar ajustes basados en evidencia para mejorar la calidad educativa. Al abordar las áreas identificadas como problemáticas, los docentes pueden realizar cambios informados en sus prácticas, lo que contribuye a una experiencia educativa más coherente y efectiva.

Asimismo, la investigación pedagógica ayuda a asegurar que las prácticas docentes estén alineadas con los objetivos de aprendizaje establecidos. Los estudios sobre la alineación curricular y la efectividad de las estrategias de enseñanza proporcionan datos que permiten a los docentes ajustar sus enfoques para cumplir con los estándares educativos y las expectativas del currículo (Costa et al., 2015). La alineación efectiva entre los objetivos de aprendizaje, las estrategias de enseñanza y las evaluaciones es crucial para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias y habilidades necesarias para su éxito académico y profesional.

Desarrollo profesional del docente

La participación en la investigación pedagógica proporciona a los docentes oportunidades para desarrollar y perfeccionar sus competencias profesionales. Los proyectos de investigación suelen implicar la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos, como el diseño de investigaciones, el análisis de datos y la interpretación de resultados (Muñoz & Garay, 2015). Estos aspectos técnicos se suman a las competencias pedagógicas tradicionales, enriqueciendo el perfil profesional de los docentes.

Además, el proceso de investigación fomenta la capacidad de los docentes para colaborar con colegas y expertos en el campo, promoviendo el desarrollo de habilidades interpersonales y de



trabajo en equipo. Estas competencias adicionales fortalecen la capacidad de los docentes para liderar y participar en iniciativas de mejora educativa dentro de sus instituciones.

La investigación pedagógica ofrece a los docentes la posibilidad de participar en un proceso de desarrollo profesional continuo. La participación en proyectos de investigación permite a los docentes mantenerse actualizados con las últimas tendencias y avances en el campo educativo. Este acceso a conocimientos actualizados y a prácticas emergentes contribuye a la formación continua y a la adaptación de las prácticas docentes a las nuevas exigencias del entorno educativo (Perines, 2018).

El desarrollo profesional continuo no solo enriquece las competencias del docente, sino que también refuerza su compromiso con la mejora continua y la excelencia en la enseñanza. La exposición a nuevas investigaciones y la integración de sus hallazgos en la práctica diaria proporcionan una base sólida para el crecimiento profesional sostenido.

La participación en la investigación pedagógica facilita la creación de redes de colaboración entre docentes, investigadores y otros profesionales del campo educativo. Estas redes permiten a los docentes compartir experiencias, recursos y estrategias con colegas que tienen intereses similares y que trabajan en contextos educativos diversos (Zorrilla, 2010). La colaboración con otros profesionales no solo enriquece la práctica educativa, sino que también ofrece oportunidades para el aprendizaje mutuo y la resolución conjunta de problemas.

El establecimiento de estas redes de colaboración contribuye a la formación de comunidades de práctica que apoyan el desarrollo profesional y el intercambio de conocimientos. Estas comunidades proporcionan un espacio para la discusión de ideas, la reflexión compartida y la implementación de innovaciones en la práctica docente.

La participación en la investigación pedagógica puede influir en la transformación de la identidad profesional de los docentes. Al involucrarse en proyectos de investigación y aplicar sus hallazgos en la práctica educativa, los docentes pueden desarrollar una mayor comprensión de su rol profesional y una mayor confianza en sus habilidades y competencias (Perines Véliz & Murillo,



2017). Esta transformación contribuye a una visión más dinámica y proactiva de la docencia, en la que los docentes se ven a sí mismos como agentes de cambio y líderes en la mejora educativa.

La investigación pedagógica también ayuda a los docentes a definir y consolidar su identidad profesional al ofrecerles un marco para reflexionar sobre sus prácticas, establecer metas profesionales y evaluar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Esta consolidación de la identidad profesional fortalece el compromiso y la motivación de los docentes, promoviendo un enfoque más consciente y comprometido en su labor educativa.

La investigación pedagógica tiene un impacto profundo y multifacético en la práctica docente en la educación superior. Desde la introducción de metodologías innovadoras y la mejora de la calidad educativa, hasta el desarrollo profesional de los docentes y la promoción de un aprendizaje reflexivo, la investigación pedagógica contribuye de manera significativa a la evolución y optimización de la enseñanza. Al basar las prácticas docentes en evidencia empírica y fomentar la reflexión crítica, la investigación pedagógica no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también asegura que los programas educativos estén alineados con las necesidades y expectativas actuales del mercado laboral.

5.2. Desafíos contemporáneos en la investigación pedagógica

La conexión entre la investigación y la práctica educativa no siempre es directa ni sencilla. Perines (2018) examina las razones por las cuales la investigación educativa a menudo no se traduce en cambios significativos en la práctica docente. Este estudio destaca que, aunque la investigación pedagógica genera conocimientos valiosos, la transferencia de estos conocimientos a las prácticas educativas diarias se ve obstaculizada por diversos factores. Entre estos se encuentran la falta de tiempo y recursos para los docentes, la resistencia al cambio y la desconexión entre los investigadores y los profesionales en el aula.

Por su parte, Perines (2016) explora las dificultades inherentes en la relación entre la investigación educativa y la práctica docente. Según esta investigación, las barreras incluyen la falta de formación adecuada para interpretar y aplicar los resultados de investigación y la ausencia de mecanismos efectivos para la integración de estos hallazgos en el entorno educativo.



Además et al. (2017) ofrecen sugerencias para mejorar la investigación educativa, como el fortalecimiento de la colaboración entre investigadores y docentes y la implementación de estrategias para hacer que la investigación sea más accesible y relevante para la práctica educativa.

En este contexto, Perines y Vega-López (2024) destacan la importancia de vincular la formación de futuros profesores con la investigación educativa. El estudio sugiere que una mayor integración de la investigación en la formación inicial de los docentes puede facilitar una transición más fluida de la teoría a la práctica. Esto implica preparar a los futuros educadores no solo para consumir la investigación existente, sino también para participar activamente en el proceso de investigación y aplicación de nuevos enfoques pedagógicos.

Zorrilla (2010) amplía esta discusión al abordar cómo las políticas públicas pueden influir en la relación entre investigación educativa y práctica docente. El autor sostiene que la implementación de políticas que promuevan la investigación y su aplicación práctica puede crear un entorno más favorable para la integración de hallazgos científicos en el aula. Las políticas educativas que apoyan la formación continua de los docentes y que fomentan la colaboración entre investigadores y profesionales pueden ayudar a cerrar la brecha existente.

La investigación pedagógica enfrenta una serie de desafíos significativos en el contexto actual, los cuales afectan tanto la calidad como la aplicabilidad de los estudios realizados. Estos desafíos se manifiestan en múltiples dimensiones, desde la percepción y aceptación de los artículos de investigación por parte de los docentes hasta las presiones ejercidas por los sistemas de evaluación académica:

Desconfianza y relevancia en la práctica educativa

Uno de los desafíos más destacados es la desconfianza que muchos docentes sienten hacia los artículos de investigación pedagógica. Esta desconfianza se debe en parte a la percepción de que los artículos no están suficientemente conectados con la realidad de la práctica educativa. Los profesores a menudo encuentran que los estudios se centran en aspectos teóricos y metodológicos



que parecen alejados de sus experiencias diarias y de los problemas concretos que enfrentan en sus aulas.

Estudios recientes como los de Nelson et al. (2022) y Whitworth y Chiu (2021) han señalado que los docentes a menudo se centran únicamente en los resultados de los estudios, sin prestar suficiente atención a la revisión teórica o a la metodología empleada. Esta actitud se debe a que los profesores valoran más la información que les proporciona datos concretos y útiles que puedan aplicar directamente en su práctica. La falta de conexión entre los hallazgos de los estudios y las realidades educativas prácticas contribuye a la percepción de que la investigación es excesivamente hipotética y distante.

Además, el lenguaje técnico y especializado utilizado en muchos artículos de investigación actúa como una barrera significativa. Investigaciones recientes, como las de Sutton et al. (2023) y Ruiz et al. (2022), destacan que el lenguaje complejo y la información estadística avanzada a menudo resultan inaccesibles para los docentes, quienes pueden encontrar estos textos difíciles de entender. Nelson et al. (2022) sugieren que los docentes tienen una actitud más orientada hacia los resultados y menos hacia la comprensión profunda del proceso investigativo, lo que limita su capacidad para apreciar la relevancia de los estudios en su práctica.

Evaluación académica y prioridades de investigación

Otro desafío importante en la investigación pedagógica es la influencia de los criterios de evaluación académica en la calidad y el enfoque de los estudios. En España, el sistema de evaluación académica ha experimentado cambios significativos en las últimas décadas, impulsados por la entrada del país en el Espacio Europeo de Educación Superior y las reformas legislativas introducidas por la LOU y la LOMLOU (González et al., 2020).

La evaluación de la actividad investigadora, especialmente a través del uso del *Journal Citation Report* (JCR), ha creado una presión considerable sobre los investigadores para que publiquen en revistas de alto impacto. Esta presión está vinculada a la obtención de acreditaciones, la promoción académica y la obtención de ayudas económicas. Como resultado, los investigadores



pueden verse inclinados a priorizar la publicación en revistas indexadas en el JCR sobre la relevancia práctica de sus investigaciones (Vázquez et al., 2021).

Esta orientación hacia el cumplimiento de criterios de evaluación específicos puede llevar a que los investigadores se centren en temas y enfoques que maximizan su probabilidad de publicación en revistas de alto impacto, en detrimento de la aplicabilidad práctica de sus estudios. Aunque los investigadores pueden tener la intención de producir investigaciones útiles para la práctica, la evaluación basada en criterios de prestigio puede desincentivar la relevancia práctica de sus trabajos (Mora et al., 2022).

Desajuste entre investigación y práctica educativa

La brecha entre la investigación pedagógica y la práctica educativa es otro desafío significativo. La investigación educativa, a menudo, se lleva a cabo en contextos controlados y bajo condiciones específicas que pueden no reflejar las complejidades y dinámicas del entorno educativo real. Esto puede resultar en hallazgos que son difíciles de trasladar y aplicar en contextos educativos diversos (Hargreaves et al., 2021).

La investigación aplicada a menudo enfrenta dificultades para adaptarse a las variadas necesidades y realidades de las aulas. Los estudios pueden producir recomendaciones que son difíciles de implementar debido a las diferencias entre los contextos investigativos y las condiciones prácticas en las que se encuentran los docentes. La falta de contextualización y la insuficiente consideración de la variabilidad en las prácticas educativas pueden limitar la utilidad de los resultados de investigación para los profesionales de la educación (Pérez et al., 2023).

Diversos estudios, como los de Martínez (2006) y Shabani et al. (2015), han identificado que algunos trabajos actuales presentan datos procesados sin un análisis e interpretación teórica suficiente, lo que impide la formación de categorías significativas. Otros estudios se limitan a describir temáticas específicas sin integrar aspectos teóricos relevantes, lo que reduce la profundidad de los resultados (Álvarez y Álvarez, 2001; Escalona, 2008).

Investigaciones adicionales, como las realizadas por Pérez (2007) y Cruz y Campano (2007), han revelado insuficiencias en el manejo de indicadores, escalas y unidades de análisis, resultando en



una simplificación excesiva y distorsión de las realidades educativas de los sujetos estudiados. La investigación científica en ciencias pedagógicas ha sido explicada mediante diversos modelos conceptuales, como los enfoques positivista, interpretativo y socio-crítico, los cuales se han construido sobre fundamentos fenomenológicos para superar las limitaciones reduccionistas del positivismo. Sin embargo, la identificación de estos procesos con métodos cualitativos o cuantitativos ha sido errónea y restrictiva, impidiendo el estudio de las complejas relaciones presentes en la investigación (Tashakkori y Teddlie, 2009).

Otras teorías, como la holístico configuracional y la hermenéutica-dialéctica, han tratado de abordar estas cuestiones desde perspectivas diferentes, explicando la estructura y dinámica del proceso investigativo de manera más integrada (Fuentes et al., 2004; Matos et al., 2007). A pesar de estos esfuerzos, persisten dificultades en la interpretación de la realidad educacional y en el desempeño investigativo, debido a la falta de una lógica investigativa coherente y a la insuficiente profundidad en el procesamiento de la información (Gorina, 2010; Gorina y Alonso, 2012, 2013, 2016.a, 2016.b; Cruz et al., 2014; Torres, 2016).

Acceso y difusión de la investigación

El acceso a la investigación pedagógica también plantea desafíos importantes. Los artículos de investigación a menudo están publicados en revistas especializadas que requieren suscripciones o pagos por acceso, lo que puede limitar el acceso de los docentes a la literatura más reciente y relevante. Esto crea una barrera para la difusión de conocimientos e impide que los docentes se beneficien de los avances en la investigación pedagógica (López et al., 2022).

Además, la falta de comunicación efectiva entre investigadores y docentes puede contribuir a una brecha en la aplicación de los hallazgos de investigación. La forma en que se presentan y se comunican los resultados de los estudios puede influir en su accesibilidad y en la disposición de los docentes para integrar estos conocimientos en su práctica (Gómez et al., 2023).

Desafíos en la formación de investigadores

La formación de investigadores también enfrenta desafíos significativos. La capacitación en metodologías de investigación y en la interpretación de datos puede no estar alineada con las



necesidades prácticas de los docentes. Los programas de formación para investigadores a menudo se centran en técnicas avanzadas y en la producción de publicaciones académicas, sin necesariamente abordar cómo estos métodos y resultados pueden aplicarse directamente en el aula (Jurado et al., 2023).

Además, la falta de colaboración entre investigadores y profesionales de la educación puede limitar la capacidad de los investigadores para comprender mejor los problemas y desafíos que enfrentan los docentes. La colaboración y el diálogo continuo entre la investigación y la práctica son esenciales para asegurar que los estudios sean relevantes y aplicables (Sánchez et al., 2023).

Abordar estos desafíos requiere un enfoque integrado que promueva la colaboración entre investigadores y docentes, la adaptación de los criterios de evaluación para valorar la aplicabilidad práctica de los estudios, y la mejora en la comunicación y accesibilidad de la investigación.

5.3. El futuro de la investigación en educación superior

El futuro de la investigación en educación superior está siendo moldeado por una serie de tendencias emergentes y desafíos que prometen transformar el campo de manera significativa. Estas dinámicas van desde el impacto de las nuevas tecnologías hasta los cambios en las políticas de evaluación y la evolución de las prioridades de investigación.

La integración de tecnologías emergentes revoluciona la investigación en educación superior al proporcionar herramientas avanzadas que facilitan el análisis y la comprensión de los procesos educativos. La inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático y el análisis de big data son tecnologías que ofrecen capacidades analíticas avanzadas.

La IA permite el procesamiento de grandes cantidades de datos educativos con precisión, identificando patrones y tendencias que antes podían pasar desapercibidos. Esto ayuda a los investigadores a entender mejor los comportamientos y necesidades de los estudiantes. Por ejemplo, los algoritmos de IA pueden prever qué estudiantes podrían necesitar apoyo adicional, lo que permite intervenciones más oportunas y personalizadas (Jones & McEwen, 2021).



El aprendizaje automático, por su parte, se basa en algoritmos que aprenden y mejoran con el tiempo al analizar datos educativos. Esta tecnología permite adaptar los recursos y las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo una experiencia de aprendizaje más personalizada y efectiva. Además, el análisis de big data proporciona herramientas para manejar y examinar grandes volúmenes de información educativa, lo que facilita la identificación de tendencias y la evaluación de la eficacia de diferentes enfoques pedagógicos. Esto lleva a una toma de decisiones más informada y basada en evidencia, optimizando los resultados educativos (Hargreaves et al., 2021).

Asimismo, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) emergen como herramientas innovadoras en la investigación educativa. La RA permite superponer información digital en el entorno real, proporcionando a los estudiantes e investigadores un contexto adicional para explorar y aprender. Por ejemplo, en la enseñanza de la historia, los estudiantes pueden ver recreaciones de eventos históricos en el entorno actual, lo que enriquece su comprensión del tema (Jones & McEwen, 2021).

La RV, por su parte, crea entornos completamente virtuales que simulan situaciones educativas reales o hipotéticas. Esta tecnología ofrece la posibilidad de experimentar y evaluar escenarios educativos en un entorno controlado y seguro. Los investigadores pueden, por ejemplo, diseñar simulaciones para estudiar cómo los estudiantes interactúan con diferentes métodos de enseñanza o para evaluar el impacto de nuevas tecnologías en el aprendizaje.

Ambas tecnologías, RA y RV, permiten la creación de experiencias de aprendizaje inmersivas y atractivas, y ofrecen herramientas para medir y analizar la efectividad de estas experiencias de manera más precisa. La capacidad de simular diferentes entornos y situaciones educativas facilita la evaluación de sus efectos en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, proporcionando datos valiosos para la mejora continua de las prácticas educativas.

El futuro de la investigación en educación superior también está orientado hacia un enfoque más interdisciplinario. La complejidad de los problemas educativos requiere una comprensión que trascienda los límites de las disciplinas tradicionales. Los investigadores están cada vez más colaborando con expertos en campos como la psicología, la sociología, la tecnología y la



economía para abordar cuestiones educativas desde múltiples perspectivas (Altbach & Reisberg, 2022).

Este enfoque interdisciplinario permite una comprensión más holística de los problemas educativos y fomenta el desarrollo de soluciones integradas que pueden tener un mayor impacto en la práctica educativa. La colaboración entre diferentes disciplinas también puede promover la innovación y facilitar la transferencia de conocimientos entre áreas de investigación.

Para construir un futuro en el que la investigación en educación superior tenga un impacto significativo y positivo en la práctica docente, es necesario adoptar un enfoque holístico que aborde las barreras actuales y fomente la colaboración entre investigadores y profesionales educativos.

En primer lugar, es conveniente realizar modificaciones en los programas de formación inicial y continua de los docentes. La preparación en temas de investigación es actualmente insuficiente en los programas de magisterio y en las capacitaciones ofrecidas dentro de las escuelas. Esta deficiencia contribuye a que muchos docentes carezcan del conocimiento necesario para valorar adecuadamente la investigación educativa, lo que resulta en una actitud de rechazo o indiferencia hacia ella.

Para rectificar esta situación, es necesario incorporar contenidos relacionados con la investigación en los programas de formación docente. Esto debe incluir formación en la lectura y el análisis crítico de artículos de investigación, así como en la discusión y la aplicación de los resultados de los estudios en el contexto educativo. Al familiarizar a los futuros docentes con los métodos y resultados de la investigación educativa, se puede fomentar una actitud más receptiva y constructiva hacia la investigación, reconociendo su valor en la mejora de la práctica pedagógica.

Además, los programas de formación continua para docentes en servicio deben ser revisados y actualizados para incluir componentes de investigación que faciliten la integración de hallazgos recientes en la práctica educativa diaria. La formación en investigación debe ser vista como una parte integral del desarrollo profesional y no como un componente opcional o secundario.



En segundo lugar, es necesario reformar los modelos tradicionales de transferencia del conocimiento. La comunicación actual de los hallazgos de investigación tiende a ser rígida y poco flexible, lo que limita su accesibilidad y aplicabilidad en el contexto educativo. El concepto de “Movilización del Conocimiento”, que ha ganado relevancia en países como Canadá y Australia, ofrece una perspectiva prometedora para mejorar esta situación. Este enfoque busca cerrar la brecha entre la producción de conocimiento, su aplicación práctica y las políticas educativas.

Implementar estrategias que faciliten la difusión activa del conocimiento y su integración en la práctica educativa es crucial. Los investigadores deben esforzarse por modificar la manera en que interactúan con los docentes, buscando una comunicación más directa y accesible. Esto incluye el uso de un lenguaje menos técnico y la creación de materiales de divulgación que resuman los hallazgos de investigación de manera clara y práctica. También es importante fomentar la colaboración entre investigadores y docentes a través de seminarios, talleres y otras actividades que promuevan el intercambio de ideas y experiencias.

Involucrar a los docentes en todas las etapas de la investigación —desde la identificación de problemas hasta la interpretación de resultados— asegura que los estudios sean relevantes y aplicables a la práctica educativa. Este enfoque colaborativo puede facilitar la creación de investigaciones que aborden problemas concretos y contribuyan a la mejora directa en el aula. Programas de investigación-acción, donde docentes y académicos trabajan juntos, ejemplifican cómo la co-creación de conocimiento puede potenciar la relevancia y aplicabilidad de los estudios (Brown et al., 2021).

La evaluación de la actividad investigadora también necesita ser revisada. Aunque es necesario evaluar el trabajo de los investigadores para garantizar la calidad y la relevancia de sus estudios, los criterios actuales tienden a enfocarse excesivamente en la publicación en revistas académicas de alto impacto. Estas revistas a menudo no son leídas por los docentes que podrían beneficiarse directamente de los hallazgos.

Diversificar los criterios de evaluación para valorar también las iniciativas que promuevan la investigación-acción con docentes y la publicación en revistas de divulgación más accesibles



puede ser beneficioso. Evaluar la calidad y el impacto de las investigaciones basadas en su aplicabilidad y su capacidad para influir en la práctica educativa directa puede fomentar una mayor conexión entre la investigación y la práctica. Este enfoque también debería incluir la consideración de proyectos colaborativos entre investigadores y docentes que busquen resolver problemas educativos específicos y mejorar las prácticas pedagógicas en tiempo real.

Finalmente, es importante explorar nuevas líneas de investigación que examinen cómo los docentes perciben la investigación educativa y cómo los investigadores observan esta realidad. Analizar las políticas comunicacionales de las universidades para difundir sus publicaciones y evaluar la opinión de los formadores de profesores sobre estos temas puede proporcionar información valiosa para mejorar la conexión entre la investigación y la práctica docente.

5.4. Reflexiones finales: innovación y transformación en la educación superior

La educación superior se encuentra en un momento crucial de innovación y transformación, impulsada por una serie de factores que van desde la revolución tecnológica hasta cambios en las expectativas sociales y económicas. Este contexto plantea tanto desafíos significativos como oportunidades sin precedentes para mejorar el paisaje educativo.

La innovación y la transformación son ahora conceptos clave en este ámbito, dando forma a nuevas formas de enseñanza, aprendizaje y evaluación que tienen profundas implicaciones para el futuro de las instituciones académicas y sus comunidades. A continuación, se exploran algunas reflexiones finales sobre cómo estas tendencias están redefiniendo la investigación pedagógica y qué significan para la educación superior en los próximos años.

La adaptación a un entorno en evolución

En el contexto de la educación superior, la adaptación a un entorno en constante evolución es imperativa para que las instituciones académicas sigan siendo relevantes y efectivas. Este entorno está siendo moldeado por una serie de factores interrelacionados, incluyendo avances tecnológicos, cambios en las expectativas sociales y la demanda de una mayor flexibilidad en los



modelos educativos. Cada uno de estos factores representa un desafío y una oportunidad para reimaginar y mejorar la forma en que se lleva a cabo la educación superior.

La integración de nuevas tecnologías es uno de los aspectos más destacados de esta evolución. La llegada de herramientas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y las plataformas de aprendizaje en línea ha transformado radicalmente el panorama educativo. Estas tecnologías ofrecen la posibilidad de personalizar la experiencia de aprendizaje, haciendo que sea más accesible y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, su incorporación no es sencilla y requiere una reevaluación exhaustiva de las prácticas pedagógicas tradicionales. La investigación pedagógica desempeña un papel crucial en este proceso, ya que proporciona las bases teóricas y prácticas necesarias para integrar estas tecnologías de manera efectiva.

La inteligencia artificial, por ejemplo, permite el desarrollo de sistemas de tutoría inteligentes que pueden ofrecer retroalimentación personalizada a los estudiantes, adaptándose a sus estilos de aprendizaje y a sus áreas de mejora específicas. Las investigaciones en este campo exploran cómo estos sistemas pueden mejorar la efectividad del aprendizaje y apoyar a los docentes en la identificación de áreas donde los estudiantes necesitan mayor atención. A su vez, la realidad aumentada ofrece la posibilidad de crear entornos de aprendizaje inmersivos que pueden enriquecer la comprensión de conceptos complejos mediante la visualización interactiva. La investigación en cómo utilizar estas tecnologías de manera que complementen y mejoren los métodos pedagógicos existentes es esencial para maximizar sus beneficios.

Además, las plataformas de aprendizaje en línea han permitido una mayor flexibilidad en la educación, facilitando el acceso a recursos y cursos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de cómo se diseñan e implementan estas plataformas. Las investigaciones sobre el diseño de experiencias de aprendizaje en línea y la gestión de comunidades virtuales de aprendizaje pueden ofrecer valiosos insights sobre cómo mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes en entornos digitales.



La adaptación a estos cambios tecnológicos también debe ir acompañada de un ajuste en las expectativas sociales respecto a la educación superior. Las sociedades contemporáneas valoran cada vez más la capacidad de los individuos para aplicar el conocimiento en contextos prácticos y reales. Por lo tanto, las instituciones académicas deben revisar y ajustar sus modelos educativos para asegurarse de que no solo transmitan conocimientos teóricos, sino que también preparen a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral y social. La investigación pedagógica puede proporcionar las herramientas necesarias para desarrollar currículos que integren el aprendizaje basado en problemas, proyectos colaborativos y experiencias prácticas que respondan a las necesidades actuales del mercado y de la sociedad en general.

La investigación pedagógica tiene un papel fundamental en este proceso, ya que ofrece las bases necesarias para comprender y aplicar las nuevas tecnologías y enfoques educativos de manera efectiva. A medida que las instituciones académicas enfrentan estos desafíos, la capacidad para investigar, reflexionar y adaptar las prácticas educativas será clave para asegurar una educación de alta calidad que responda a las demandas y expectativas del siglo XXI.

El enfoque en la experiencia del estudiante

En el ámbito de la educación superior, el enfoque en la experiencia del estudiante está ganando terreno como un aspecto clave en la configuración de la enseñanza y el aprendizaje. Este cambio refleja un interés por diseñar entornos educativos que no solo transmitan información, sino que también desarrollen habilidades prácticas, creatividad y capacidad de pensamiento autónomo. Las instituciones educativas están ajustando sus métodos para ofrecer experiencias que vayan más allá de la mera adquisición de conocimientos, integrando prácticas que promuevan un aprendizaje profundo y duradero.

Para abordar este objetivo, se están explorando enfoques educativos innovadores como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje experiencial y el diseño instruccional adaptativo. Cada uno de estos enfoques ofrece estrategias distintas para enriquecer la experiencia del estudiante, adaptándose a diferentes contextos y necesidades educativas.



El aprendizaje basado en proyectos implica que los estudiantes trabajen en problemas o proyectos reales, integrando múltiples áreas de conocimiento para encontrar soluciones. Este enfoque permite a los estudiantes aplicar lo que han aprendido en situaciones prácticas y desarrollarse en habilidades como la colaboración, la resolución de problemas y la gestión del tiempo. Investigaciones en esta área pueden ofrecer indicios sobre cómo estructurar proyectos que maximicen el aprendizaje y el desarrollo de competencias transferibles.

El aprendizaje experiencial se centra en proporcionar a los estudiantes oportunidades para aprender a través de la experiencia directa. Esto puede incluir actividades prácticas, simulaciones, y experiencias fuera del aula que conecten el contenido académico con el mundo real. La investigación en este campo busca entender cómo estas experiencias impactan en el aprendizaje y qué elementos son necesarios para que los estudiantes saquen el mayor provecho de ellas.

El diseño instruccional adaptativo se refiere a la creación de entornos de aprendizaje que se ajusten a las necesidades y estilos individuales de los estudiantes. Utilizando tecnologías y datos analíticos, este enfoque permite personalizar la enseñanza para que cada estudiante reciba el apoyo y los recursos adecuados a su nivel y ritmo de aprendizaje. Las investigaciones sobre este tema pueden proporcionar estrategias para implementar tecnologías que faciliten una experiencia de aprendizaje más ajustada a las características y necesidades de cada estudiante.

La orientación hacia una experiencia de aprendizaje enriquecida y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes tiene implicaciones significativas para la preparación de los graduados. Los enfoques mencionados contribuyen a preparar a los estudiantes no solo con conocimientos teóricos, sino con habilidades prácticas y competencias que les permiten enfrentar los retos del entorno laboral y social. La investigación en estos enfoques ofrece una base para ajustar y mejorar continuamente los métodos educativos, asegurando que las experiencias ofrecidas sean efectivas y pertinentes para los estudiantes.

La responsabilidad social de las instituciones

En los últimos años, la responsabilidad social de las instituciones de educación superior ha adquirido una importancia creciente, marcando un cambio hacia una participación más activa en



cuestiones sociales, económicas y ambientales. Las universidades y centros educativos han comenzado a ampliar su papel, no solo produciendo conocimiento académico, sino también contribuyendo a la resolución de problemas que afectan a la sociedad en general. Este cambio de enfoque refleja un compromiso con la creación de un impacto positivo en las comunidades y el entorno global.

La investigación pedagógica desempeña una función clave en comprender cómo estas instituciones pueden integrar la responsabilidad social en sus currículos y prácticas. El objetivo es desarrollar enfoques que permitan a las instituciones formar profesionales capacitados y ciudadanos conscientes y activos. Los esfuerzos se dirigen a ajustar los programas educativos para abordar temas como la sostenibilidad, la justicia social y el desarrollo comunitario, asegurando que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos, sino también una comprensión profunda de los desafíos y responsabilidades que enfrentan las sociedades contemporáneas.

Este enfoque involucra la colaboración con comunidades locales y organizaciones para identificar y responder a necesidades específicas. Las universidades participan en iniciativas que incluyen proyectos de servicio comunitario y investigaciones colaborativas con entidades externas. Estas actividades brindan a los estudiantes experiencias prácticas, permitiéndoles aplicar lo aprendido en contextos reales y contribuir directamente a la resolución de problemas locales y globales.

Además, se lleva a cabo la revisión y adaptación de los programas educativos para incluir temas de relevancia social en el currículo. La investigación pedagógica examina cómo estos temas pueden ser incorporados de manera efectiva, proporcionando directrices para diseñar cursos y actividades que integren aspectos de sostenibilidad y justicia social. Este proceso implica desarrollar estrategias para que los estudiantes puedan abordar estos temas en sus estudios y proyectos, preparándolos para asumir un papel activo en la promoción de un cambio positivo en sus comunidades y más allá.

La integración de la responsabilidad social en la educación superior también requiere una evaluación continua del impacto de las iniciativas en los estudiantes y las comunidades. La investigación en este ámbito establece métricas y métodos para medir la efectividad de las



actividades y programas diseñados para fomentar el compromiso social. Esto incluye recopilar datos sobre el impacto de las colaboraciones y proyectos en la sociedad, así como la retroalimentación de los estudiantes y las comunidades involucradas.

La evolución de los modelos de evaluación

La evaluación del aprendizaje en la educación superior está experimentando una transformación significativa. Los métodos tradicionales, como los exámenes escritos, están dando paso a enfoques más variados y adaptativos. Esta evolución responde al reconocimiento de que los métodos convencionales no siempre capturan de manera integral el progreso y las competencias adquiridas por los estudiantes.

Los nuevos modelos de evaluación buscan ofrecer una visión más completa del aprendizaje. Las evaluaciones continuas, por ejemplo, permiten un seguimiento más detallado del desarrollo del estudiante a lo largo del tiempo, en lugar de basarse en el rendimiento en una sola prueba. Esta forma de evaluación considera el progreso gradual y las mejoras en las habilidades, proporcionando una imagen más precisa del aprendizaje. Además, el uso de portafolios digitales se está consolidando como una herramienta valiosa. Los portafolios permiten a los estudiantes recopilar y presentar evidencias de su trabajo y reflexiones sobre su aprendizaje en una variedad de formatos, ofreciendo una visión amplia de sus competencias en diferentes contextos.

La autoevaluación también ha ganado terreno como un método de evaluación relevante. Permite a los estudiantes reflexionar sobre sus propias habilidades y conocimientos, promoviendo la autorregulación y el aprendizaje autónomo. Esta práctica fomenta la capacidad de los estudiantes para evaluar su propio desempeño y establecer metas de mejora personal.

No obstante, la transición a estos métodos innovadores plantea desafíos. La estandarización se convierte en un tema complejo cuando se implementan prácticas diversas. Garantizar que las evaluaciones sean consistentes y comparables entre diferentes contextos y estudiantes requiere una planificación cuidadosa. Asimismo, la equidad en la evaluación es un aspecto crucial. Es necesario asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas oportunidades para



demostrar sus competencias y que los métodos de evaluación no favorezcan a un grupo sobre otro.

La investigación pedagógica en este ámbito ofrece perspectivas sobre cómo abordar estos desafíos. Explora cómo se pueden diseñar e implementar prácticas de evaluación innovadoras de manera que sean justas y efectivas. Esto incluye la creación de directrices y herramientas que ayuden a estandarizar los nuevos métodos mientras se preserva la flexibilidad y la capacidad de adaptar la evaluación a las necesidades individuales. Además, la formación de educadores para utilizar estas nuevas herramientas es un aspecto clave. Los docentes deben estar capacitados no solo para aplicar estos métodos, sino también para interpretar los resultados y proporcionar retroalimentación constructiva.

La colaboración y la investigación multidisciplinaria

La investigación pedagógica en la educación superior está cada vez más orientada hacia enfoques colaborativos y multidisciplinarios. Las instituciones académicas están reconociendo la necesidad de abordar problemas educativos complejos desde múltiples perspectivas y disciplinas. La colaboración entre investigadores, educadores y profesionales es esencial para desarrollar soluciones integradas que puedan tener un impacto real en la práctica educativa.

Este enfoque multidisciplinario también fomenta la transferencia de conocimientos entre diferentes áreas del saber, enriqueciendo la investigación y la práctica pedagógica. La colaboración con expertos en tecnología, psicología, sociología y otras disciplinas puede proporcionar nuevas perspectivas y métodos para abordar desafíos educativos y mejorar la calidad del aprendizaje.

La inclusión y diversidad en la investigación pedagógica

La inclusión y la diversidad en la investigación pedagógica buscan transformar la educación superior para que sea más representativa y equitativa. La investigación está orientada a entender cómo los entornos educativos pueden reflejar y responder a la diversidad cultural, racial y socioeconómica de la sociedad. Este interés se manifiesta en la revisión y adaptación tanto de los



currículos como de las prácticas pedagógicas, con el objetivo de crear contextos educativos más representativos y accesibles.

El análisis de la inclusión en el ámbito educativo abarca múltiples dimensiones. Se exploran métodos para asegurar que los materiales y contenidos reflejen diversas perspectivas culturales y experiencias. Las investigaciones buscan identificar estrategias para evitar sesgos y estereotipos en los recursos educativos, garantizando que todos los estudiantes puedan verse representados y valorados en el proceso de aprendizaje.

Además, la investigación pedagógica examina cómo las prácticas de enseñanza pueden ser adaptadas para atender a las necesidades de estudiantes provenientes de diversos contextos. Esto incluye el diseño de métodos de enseñanza que consideren diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas especiales, así como el desarrollo de estrategias para apoyar a estudiantes de grupos subrepresentados.

La adaptación de las políticas institucionales y las estrategias de apoyo también es un área de interés. Las investigaciones analizan cómo las universidades pueden implementar políticas que promuevan la equidad y la inclusión, tales como programas de mentoría para estudiantes de comunidades marginalizadas, y servicios de apoyo académico que consideren las barreras específicas que enfrentan estos estudiantes. Además, se exploran mecanismos para asegurar que las oportunidades académicas y profesionales sean accesibles para todos, independientemente de su origen socioeconómico.

Las prácticas inclusivas también se reflejan en la formación de los docentes. La investigación estudia cómo la capacitación en temas de diversidad y equidad puede preparar a los educadores para manejar aulas heterogéneas y fomentar un ambiente de respeto y colaboración entre estudiantes de diferentes orígenes. El objetivo es que los docentes no solo sean conscientes de la diversidad en sus aulas, sino que también cuenten con herramientas y estrategias para crear un ambiente inclusivo y enriquecedor para todos los estudiantes.

El enfoque en la inclusión y la diversidad también lleva a una reconsideración de cómo se evalúan los resultados educativos. Las investigaciones buscan desarrollar métodos de evaluación



que no solo consideren los logros académicos, sino también el progreso en términos de participación y equidad. Este enfoque puede ayudar a identificar áreas en las que se necesitan mejoras y garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de éxito.

La investigación en esta área puede ofrecer directrices para desarrollar programas educativos que promuevan la igualdad de oportunidades y la representación de diversas perspectivas. Esto es crucial para preparar a los estudiantes para participar en una sociedad globalizada y diversa, y para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.



Epílogo

El concepto de investigación pedagógica en la educación superior se manifiesta como un campo diverso con un alcance que va más allá de los límites tradicionales. Los enfoques teóricos que emergen en la investigación educativa, como el positivista, interpretativo, socio-crítico, constructivista, pragmatista, fenomenológico y etnográfico, cada uno aporta una perspectiva única que enriquece la comprensión del fenómeno educativo. Estos enfoques no solo proporcionan diferentes marcos para el análisis, sino que también permiten una visión más completa y matizada del proceso educativo.

Cada enfoque teórico revela un aspecto particular del estudio pedagógico, evidenciando que no existe un único camino para investigar en el campo educativo. La integración de estos enfoques contribuye a una apreciación más holística y multifacética de los problemas y prácticas en educación superior. Este mosaico teórico permite abordar las complejidades del entorno educativo desde múltiples ángulos, adaptando las metodologías y perspectivas a las necesidades específicas de cada investigación.

El rol de la investigación en la mejora de la educación superior se destaca por su capacidad para fomentar avances y adaptaciones en los procesos educativos. A través del análisis histórico, se observa que la evolución de la investigación pedagógica ha sido dinámica, reflejando los cambios en las prácticas y enfoques educativos a lo largo del tiempo. Esta evolución subraya la necesidad de continuar adaptándose y actualizándose para enfrentar los desafíos contemporáneos en la educación superior.

El diseño de la investigación pedagógica en educación superior revela una variedad de tipos y enfoques metodológicos que se adaptan a diferentes objetivos y contextos de estudio. La categorización de la investigación en tipos como acción, estudio de caso, experimental, cuantitativa, cualitativa, longitudinal, evaluativa, acción participativa y hermenéutica muestra la amplitud y diversidad en el campo. Cada tipo proporciona herramientas y técnicas específicas que permiten abordar los problemas educativos desde distintas perspectivas y con metodologías variadas.



La formulación de preguntas de investigación y objetivos requiere una atención meticulosa para garantizar que la investigación sea relevante y coherente con los propósitos del estudio. La precisión en la definición de estos elementos guía el desarrollo del diseño de la investigación y establece las bases para la recolección y análisis de datos.

La metodología cuantitativa, cualitativa y mixta ofrece un marco diverso para la investigación pedagógica. Cada metodología aporta una estructura diferente para la recopilación y análisis de datos, reflejando la riqueza y complejidad de los fenómenos educativos. El uso de metodologías combinadas permite una integración de perspectivas y datos que enriquece el proceso investigativo.

El diseño de instrumentos de recolección de datos debe ser cuidadosamente elaborado, considerando la definición de objetivos, la selección de tipos de instrumentos, el diseño de ítems y preguntas, así como la validación y prueba piloto. Estos pasos aseguran que los instrumentos sean adecuados para captar la información necesaria de manera precisa y efectiva.

Las consideraciones éticas en la investigación educativa destacan la necesidad de mantener un enfoque riguroso en la protección de los participantes y la integridad del proceso investigativo. La atención a los aspectos éticos garantiza que la investigación se lleve a cabo con responsabilidad y respeto hacia todos los involucrados.

El diseño y la aplicación de cuestionarios y encuestas ofrecen una forma efectiva de recolectar datos estructurados en investigaciones pedagógicas. La elaboración cuidadosa de estos instrumentos y su aplicación sistemática permiten obtener información cuantificable y generalizable sobre diversas variables en el contexto educativo. La claridad en la formulación de preguntas y la precisión en la recolección de respuestas juegan un papel crucial en la validez y utilidad de los datos obtenidos.

Las entrevistas y los grupos focales proporcionan una visión profunda y detallada sobre las experiencias y perspectivas de los participantes. Estos métodos cualitativos permiten explorar en profundidad temas específicos y obtener una comprensión más rica y matizada de los fenómenos



educativos. La planificación adecuada y la habilidad en la conducción de las entrevistas y discusiones grupales influyen significativamente en la calidad de la información recabada.

La observación directa e indirecta se revela como una técnica valiosa para captar comportamientos y dinámicas en el entorno educativo. La observación directa permite una apreciación inmediata de las interacciones y prácticas, mientras que la observación indirecta proporciona una perspectiva complementaria a través del análisis de registros y datos preexistentes. La elección entre estos enfoques dependerá de los objetivos del estudio y del contexto específico en que se lleva a cabo la investigación.

El análisis de documentos y recursos didácticos ofrece una fuente rica de información sobre los materiales utilizados y las prácticas pedagógicas. El examen de estos documentos permite identificar patrones, evaluar la coherencia con los objetivos educativos y explorar cómo los recursos influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de tecnologías y herramientas digitales en la recolección de datos facilita la gestión y análisis de grandes volúmenes de información. Las herramientas digitales proporcionan opciones para la recolección de datos en tiempo real, la automatización de procesos y el análisis avanzado de datos. La integración efectiva de estas tecnologías puede mejorar la eficiencia y precisión en la investigación pedagógica.

El análisis de datos cuantitativos proporciona una visión estructurada de los resultados de investigación, con la identificación de patrones y relaciones significativas. La aplicación de métodos estadísticos adecuados facilita la interpretación de grandes volúmenes de datos y ayuda a validar hipótesis planteadas en la investigación. La selección precisa de técnicas estadísticas contribuye a la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos.

El análisis cualitativo, mediante técnicas de codificación, permite una comprensión profunda y detallada de los datos no numéricos. Este enfoque revela temas emergentes y proporciona una perspectiva rica sobre las experiencias y percepciones de los participantes. La rigurosidad en el proceso de codificación y la interpretación cuidadosa de los datos cualitativos fortalecen la calidad de los hallazgos.



Los diferentes tipos de software disponibles para el análisis de datos ofrecen herramientas específicas para manejar y procesar información. El software de análisis estadístico facilita la ejecución de análisis complejos y la obtención de resultados precisos, mientras que el software de análisis cualitativo apoya la organización y la interpretación de datos textuales. Los programas diseñados para el análisis de datos mixtos y la visualización de datos aportan flexibilidad y claridad en la presentación de los resultados.

La interpretación de los resultados requiere una contextualización adecuada que tenga en cuenta el marco teórico y el diseño del estudio. El análisis comparativo entre grupos y la identificación de patrones y tendencias ayudan a comprender las implicaciones de los datos. La evaluación de la significancia estadística asegura que los hallazgos sean robustos y relevantes. La revisión de las limitaciones del estudio proporciona una perspectiva equilibrada sobre la aplicabilidad y la generalización de los resultados.

La presentación de los resultados mediante tablas, gráficos y narrativas contribuye a la comunicación efectiva de los hallazgos. La claridad en la visualización de datos y la precisión en la descripción de resultados facilitan la comprensión y la interpretación de la información por parte de los lectores. La elección adecuada de formatos y técnicas de presentación mejora la accesibilidad y la utilidad de los resultados en el contexto educativo.

La investigación pedagógica impacta significativamente la práctica docente al promover la innovación en metodologías de enseñanza. Este impacto se traduce en la mejora de la calidad educativa, ya que la aplicación de resultados investigativos facilita el desarrollo de nuevas estrategias que responden a las necesidades emergentes del entorno académico. Además, el desarrollo profesional del docente se ve fortalecido mediante la integración de prácticas basadas en evidencia.

Los desafíos contemporáneos en la investigación pedagógica abarcan una variedad de aspectos que afectan su relevancia y aplicación. La desconfianza en la utilidad de la investigación en la práctica educativa y el desajuste entre investigación y práctica reflejan una brecha que debe ser abordada. La evaluación académica y las prioridades de investigación también presentan obstáculos que pueden limitar el impacto de los estudios realizados. La falta de acceso y difusión



de la investigación, junto con desafíos en la formación de investigadores, subraya la necesidad de una mayor integración entre la investigación y la práctica educativa.

El futuro de la investigación en educación superior estará marcado por la adaptación a un entorno en constante evolución. Este entorno requiere una atención creciente a la experiencia del estudiante y a la responsabilidad social de las instituciones educativas. La evolución de los modelos de evaluación y la colaboración multidisciplinaria serán claves para abordar las necesidades emergentes y fomentar un enfoque más inclusivo y diverso en la investigación pedagógica.

La inclusión y la diversidad en la investigación pedagógica se presentan como áreas cruciales para el desarrollo de enfoques más equitativos y representativos en la educación superior. La investigación debe continuar evolucionando para reflejar la diversidad de experiencias y contextos, asegurando así que las prácticas educativas sean más inclusivas y adaptadas a una amplia gama de necesidades.



Referencias

- Abero, L., Berardi, L., Capocasale, A., García Montejo, S., & Rojas, R. (2015). *Investigación educativa: abriendo puertas al conocimiento*. Clacso.
- Acuña-Zúñiga, C. C., Aguayo-Cisternas, G. R., Troncoso-Ávila, A., Torres-Rivera, L. B., & Tapia-Henríquez, M. C. (2024). Investigación educativa en el profesorado. Percepción de docentes en formación de postgrado. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 23(52), 248-265.
- Altbach, P. G., & de Wit, H. (2020). The importance of international academic cooperation in a post-pandemic world. *International Higher Education*, (102), 7-8.
- Altbach, P. G., & Reisberg, L. (2022). *Global Trends in Higher Education: Tracking an Academic Revolution*. Unesco.
- Ander, E. (2005). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. Humanitas.
- Baert, S., Cockx, B., & Vereeck, L. (2022). The relevance of university curricula for the labor market: An analysis of the evolving demands and competencies. *Higher Education Quarterly*, 76(2), 285-302.
- Baker, D. J., & Velez, M. D. (2022). Equity and inclusion in Higher Education: Policies and practices for improving access and success. *Journal of Diversity in Higher Education*, 15(1), 45-63.
- Balladares-Burgosa, J. (2018). La investigación educativa en el profesorado universitario: hacia una investigación basada en el diseño instruccional. *Revista Andina de Educación*, 1(1), 30-34.
- Balladares-Burgosa, J. (2018). La investigación educativa en el profesorado universitario: hacia una investigación basada en el diseño instruccional. *Revista Andina de Educación*, 1(1), 30-34.



- Bautista, J. M. S. (2024). Las innovaciones educativas y su impacto en la mejora de las prácticas docentes. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 7(2), 75-91.
- Benavot, A. (2002). Un análisis crítico de la investigación comparativa en educación. *Perspectivas*, 32(1), 53-81.
- Bernal, A., & Cárdenas, A. R. (2017). Evaluación del potencial emprendedor en escolares: Una investigación longitudinal. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*.
- Bray, M., Adamson, B., & Mason, M. (eds.). (2014). *Comparative education research: Approaches and methods*. Springer.
- Brinkmann, M. (2016). Phenomenological research in education. A systematic overview of German phenomenological pedagogy from the beginnings up to today. *Encyclopaideia*, 20(45).
- Brown, J., Richards, A., & Shah, N. (2021). COVID-19 and Higher Education: Lessons Learned in Crisis Response. *Higher Education Review*, 55(1), 33-50.
- Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford University Press.
- Caldeiro, M. C., Sarceda, M. D. C., & García-Ruiz, R. (2018). Innovación e investigación en educación superior: Desarrollo de competencias digitales y aplicación de metodologías activas en futuros docentes de FP. En: *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 1212-1221). Octaedro.
- Calvo, G., Abello, M. C., & Báez, C. P. (2008). ¿Investigación educativa o investigación pedagógica? El caso de la investigación en el Distrito Capital. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1(1), 163-174.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin Company.
- Campos, G., & Martínez, N. E. L. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.



- Caruana, E. J., Roman, M., Hernández-Sánchez, J., & Solli, P. (2015). Longitudinal studies. *Journal of thoracic disease*, 7(11), E537.
- Clark, R. S., & Plano, V. L. (2022). The use of mixed methods to advance positive psychology: a methodological review. *International Journal of Wellbeing*, 12(3), 35-55. <https://doi.org/10.5502/ijw.v12i3.2017>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). Action research. En *Research methods in education* (pp. 440-456). Routledge.
- Cook, T. D. & Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Edit. Morata.
- Corona, L., Fonseca, M., & Corona, M. (2017). Algunas sugerencias prácticas para la formulación del problema científico y los objetivos en el proyecto de investigación. *Medisur*, 15(4), 576-582.
- Corzo, J. Q. (2015). *Investigación pedagógica: el sello distintivo de todo educador*. Universidad de Caldas.
- Costa, E. D., Fernández-Cano, A., Faouzi, T., & Henríquez, C. F. (2015). Validación del constructo subyacente en una escala de evaluación del impacto de la investigación educativa sobre la práctica docente mediante análisis factorial confirmatorio. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 47-63.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Plano, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.



- Cruz, M., Escalona, M. & Téllez, L. (2014). Calidad y cantidad en las investigaciones educacionales. Algunas reflexiones sobre su integración. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 4(2), 203- 222. <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/view/2013/1610>
- de Franco, M. F., & Solórzano, J. L. V. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. *Mundo recursivo*, 3(1), 1-24.
- de la Fuente, D. H. (2023). Educational reforms for a crisis. On the education of character in Plato and Aristotle. *Revista Española de Pedagogía*, 81(284), 17.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). Sage Publications.
- Domínguez, H. G., Véliz, H. P., Trabada, A. V., & Esteban, J. M. V. (2022). Entendiendo la brecha pedagógica entre la investigación educativa y la realidad del profesorado: un análisis de las barreras y propuestas. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 25(2), 173-200.
- dos Santos Dangió, M. C., & Martins, L. M. (2018). *A alfabetização sob o enfoque histórico-crítico: contribuições didáticas*. Autores Associados.
- Diller, J. W. (2021). BF Skinner and behaviorism. En *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science* (pp. 495-500). Springer International Publishing.
- Eisenberg, D., Golberstein, E., & Hunt, J. B. (2021). Mental health and academic success in college. *B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 21(1), 123-150.
- Espinoza, E. E. (2018). El problema de investigación. *Conrado*, 14(64), 22-32.
- Espinoza, E. E. (2020). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Conrado*, 16(76), 342-349.
- Evans, C., Kandiko, C., Forsythe, A., & Edwards, C. (2021). What constitutes high quality higher education pedagogical research? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(4), 525-546.



- Fernández, J. V. M. (1982). Fundamentos y alcance de la interdisciplinariedad en la investigación pedagógica. *Revista Española de Pedagogía*, 47-65.
- Fernández, J. V. M. (2023). Fundamentos y alcance de la interdisciplinariedad en la investigación pedagógica. *Revista Española de Pedagogía*, 40(155), 5.
- Flick, U. (2018). *Designing Qualitative Research*. SAGE.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., & Jordt, H. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Gagñay, L. K. I., Chicaiza, S. L. T., & Aguirre, J. L. (2020). Ética en la investigación científica. *Revista Imaginario Social*, 3(1).
- Galarza, C. A. R. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7.
- Galarza, M. E. B., Santacruz, S. E. T., & Mejía, Y. A. C. (2017). La ética en la investigación educativa: ¿condición indispensable? *Revista Ecos de la Academia*, 3(05), 80-91.
- Galindo-Domínguez, H., Perines, H., Verde, A., & Valero, J. M. (2022). *Entendiendo la brecha pedagógica entre la investigación educativa y la realidad del profesorado: un análisis de las barreras y propuestas*.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2007). *Educational research: An introduction* (8th ed.). Pearson Education.
- García, J. G. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas contemporáneos: Educación, política y valores*.
- Garrison, D R & Anderson, T 2003. *E-learning in the 21st century: a framework for research and practice*. RoutledgeFalmer



- Gee, J. P. (2014). *An introduction to discourse analysis: Theory and method* (4th ed.). Routledge.
- Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(76), 73-93.
- Gómez, J., Martínez, F., & Delgado, M. (2023). Bridging the Gap: Enhancing the Communication Between Researchers and Practitioners. *Journal of Educational Research*, 45(2), 123-138.
- González, A., García, E., & Fernández, P. (2020). Legislative Impacts on Higher Education: A Review of Recent Reforms. *Higher Education Policy Review*, 32(4), 456-470.
- González, J. D. H. (2011). La formación de docentes investigadores: el estatuto científico de la investigación pedagógica. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5), 53-62.
- González, A., & Perera, P. (2021). Panglotia, pampedia y pansofía: el realismo pedagógico en Comenio. *Pedagogía y saberes*, (54), 23-36.
- González, O. H., Antonio, A., Fernández, D. G., & Sáez, M. C. (2020). Consideraciones esenciales sobre el tema ético en la investigación educativa. *UCMaule*, (58), 141-164.
- González, W. O. L. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139-144.
- González-Tejero, J. M., & Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.
- Gorina, A. & Alonso, I. (2016). La competencia informacional: reto en la formación de investigadores de las Ciencias Sociales. *Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE)*, 4(3), 55-70



- Gorina, A., & Alonso, I. (2017). Perfeccionando el procesamiento de la información en investigaciones pedagógicas desde una relación metodológica cualitativa-cuantitativa. *Encuentros*, 15(2), 189-206.
- Gundermann, H. (2001). *El método de los estudios de caso. Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social.*
- Hargreaves, A., Fullan, M., & Lieberman, A. (2021). The Changing Nature of Educational Research. *Educational Change and Reform*, 38(1), 67-81.
- Harvey, L., Williams, J., & Green, R. (2019). Quality assurance and improvement in higher education: A review of recent developments. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(5), 723-735.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* Routledge.
- Jones, S., & McEwen, K. (2021). Digital Pedagogy in Higher Education: A New Normal. *Journal of Educational Technology*, 40(3), 101-115.
- Jurado, M., Ortega, A., & López, V. (2023). Training Future Researchers: Aligning Methodological Training with Practical Needs. *Educational Research Review*, 48(1), 201-215.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (2nd ed.). Sage Publications.
- Lesnieski, M. S., Trevisol, M. G., & Silva, G. J. D. (2024). Historical-Critical Methodology in Educational Research: 1st approaches. *Educação & Realidade*, 49, e130601.
- Laurillard, D. (2013). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies.* Routledge.
- Leedy, P. D., Ormrod, J. E., & Johnson, L. R. (2014). *Practical research: Planning and design.* Pearson Education.



- Lima, A. D. V. (2012). *La investigación pedagógica. Otra mirada*. Pueblo e Educación.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Long, H. (2015). Validity in mixed methods research in education: the application of Habermas' critical theory. *International Journal of Research & Method in Education*, 40(2), 201-213, doi: 10.1080/1743727X.2015.1088518
- López, M., Vargas, H., & Chen, Y. (2021). Global Challenges and Higher Education's Role in Problem Solving. *International Journal of Education and Development*, 43(4), 214-230.
- Lopez, S., Rivera, C., & Pérez, M. (2022). Access to Research: Challenges and Solutions in Educational Contexts. *Journal of Access and Dissemination*, 39(3), 78-92.
- Mamani, D. V. P. (2021). La pedagogía crítica y las ciencias sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 1(2), 183-188.
- Marcuse, H. (1964). *One-Dimensional Man: Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. Beacon Press.
- Meliá, J. M. J., González-Such, J., & García-Bellido, M. R. (2012). La Investigación Evaluativa y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Revista española de pedagogía*, 93-110.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass.
- Mertens, D. M. (2023). *Mixed methods research: Research methods*. Bloomsbury Publishing.
- Miranda, S., & Ortiz, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21).
- Montejo, M. N. (2017). La investigación pedagógica. Otra Mirada por Alberto D. Valle Lima. *Transformación*, 13(3), 442-444.



- Mora, R., Fernández, J., & López, M. (2022). Impact of publication metrics on research priorities in education. *Education Policy Analysis Archives*, 30(6), 345-359.
- Muñoz, M., & Garay, F. (2015). La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. *Estudios pedagógicos*, 41(2), 389-399.
- Neale, B. (2020). *Qualitative longitudinal research: Research methods*. Bloomsbury Publishing.
- Nelson, J., Green, L., & Harris, R. (2022). Understanding educators' perceptions of research: a qualitative study. *Teaching and Teacher Education*, 60, 88-102.
- Ord, J., & Leather, M. (2017). Experiential education: The importance of John Dewey 1. In *Rethinking Outdoor, Experiential and Informal Education* (pp. 40-55). Routledge.
- Patton, M. Q. (2015). *Utilization-focused evaluation*. SAGE Publications.
- Patton, M. Q. (2022). Impact-driven qualitative research and evaluation. *The SAGE handbook of qualitative research design*, 2, 1165-1180.
- Pérez, A., Sánchez, E., & Ortega, M. (2023). Adapting research to classroom realities: practical considerations. *International Journal of Educational Research*, 52(2), 134-149.
- Pérez Vargas, J. J., Nieto Bravo, J. A., & Santamaría Rodríguez, J. E. (2019). La hermenéutica y la fenomenología en la investigación en ciencias humanas y sociales. *Civilizar Ciencias sociales y humanas*, 19(37), 21-30.
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre educación*, 34, 9-27.
- Perines, H., & Vega-López, R. (2024). Los futuros profesores y su vinculación con la investigación educativa: de la teoría a la práctica. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2.3723>
- Perines, H. (2016). *Las difíciles relaciones entre la investigación educativa y la práctica docente* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Madrid).



- Perines, H., & Murillo, F. J. (2017). ¿Cómo mejorar la investigación educativa? Sugerencias de los docentes. *Revista de la educación superior*, 46(181), 89-104.
- Peters, J. (2023). Policy making and educational research: a synergistic relationship. *Policy Studies Review*, 41(1), 87-104.
- Ramírez, E. R. S., & Hervis, E. E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. En *Procesos formativos en la investigación educativa: diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-222). Red de Investigadores Educativos Chihuahua AC.
- Ramírez, M. C., Reyes, M. E., & Lazo, L. T. (2014). Calidad y cantidad en las investigaciones educativas: Algunas reflexiones sobre su integración. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 5(2), 203-222.
- Reeves, S., Peller, J., Goldman, J., & Kitto, S. (2013). Ethnography in qualitative educational research: AMEE Guide No. 80. *Medical teacher*, 35(8), 1365-1379.
- Reeve, J., Cheon, S. H., Yu, T., & Jang, H. (2021). Enhancing student engagement in learning: The classroom need-supportive teaching model. *Journal of Educational Psychology*, 113(1), 149–169.
- Relph, E. C. (2014). *Phenomenology*. In *Themes in Geographic Thought* (Routledge Revivals). Routledge.
- Reyes-Zambrano, J. L., & Vegas-Meléndez, H. J. (2024). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la educación superior: análisis de la eficacia de la educación híbrida. Revisión sistemática. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 8(15), 57-98.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe
- Ruano, B. T. (2013). *Implicaciones pedagógicas del pragmatismo filosófico americano: una reconsideración de las aportaciones educativas de Charles S. Peirce, William James y John Dewey* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Madrid).



- Ruiz, G., Mendoza, L., & Gómez, J. (2022). Challenges in educational research communication: bridging the gap with clear language. *Journal of Educational Communication*, 40(4), 212-226.
- Salmi, J. (2020). *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. World Bank Publications.
- Sánchez, R., González, M., & García, A. (2023). Collaboration Between Researchers and Educators: Enhancing Research Relevance and Application. *Research in Education*, 50(2), 177-191.
- Santamaría, J. S. (2013). Paradigmas de investigación educativa: de las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. *Entelequia: revista interdisciplinar*, 16, 91-102.
- Schwandt, T. A. (2000). Three epistemological stances for qualitative inquiry: Interpretivism, hermeneutics, and social constructionism. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 189-214). Sage Publications.
- Senge, P. M. (1997). The fifth discipline. *Measuring business excellence*, 1(3), 46-51.
- Shabani Varaki, B., Floden, R. E., & Javidi Kalatehjafarabadi, T. (2015). Para-quantitative methodology: Reclaiming experimentalism in educational research. *Open Review of Educational Research*, 2(1), 26-41.
- Sharma, P., & Padmanabhan, V. (2023). Addressing gender gaps in stem through university programs. *Journal of Gender Studies*, 28(3), 77-92.
- Schulz, P. C. (2005). La ética en ciencia. *Revista Iberoamericana de polímeros*, 6(2), 120-156.
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400.
- Silverman, D. (2013). *Doing qualitative research* (4th ed.). Sage Publications.



- Singer, E. (2022). Piaget and Vygotsky: Powerful inspirators for today's students in early education and developmental psychology. In *Piaget and Vygotsky in XXI century: Discourse in early childhood education* (pp. 129-143). Springer International Publishing.
- Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research*. Sage Publications.
- Smith, K., Harris, D., & Nolan, P. (2023). Inclusive education policies and their impact on students with disabilities. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 45(2), 115-130.
- Spradley, J. P. (2016). *Participant observation*. Waveland Press.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Stevenson, H. (2012). *The Critical Pedagogy Reader*. Routledge.
- Suárez, S. K. D., Montoya, C. L. S., Liscano, A. E. G., & Hinojosa, L. A. C. (2021). Investigación educativa en la educación superior y sus beneficios. *Recimundo*, 5(3), 137-148.
- Sutton, P., Jones, A., & White, K. (2023). The language of research: overcoming barriers to understanding in education. *Educational Language Studies*, 47(1), 65-80.
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Thomas, M. A., & Schweisfurth, M. (2021). *Constructivism and Learner-Centeredness in Comparative and International Education*. The Bloomsbury handbook of theory in comparative and international education.
- Thyer, B. A. (2012). *Quasi-experimental research designs*. Oxford University Press.



- Tomaszewski, L. E., Zarestky, J., & Gonzalez, E. (2020). Planning qualitative research: Design and decision making for new researchers. *International Journal of Qualitative Methods*, 19, 1609406920967174.
- Toro, C. M. O. (2021). El paradigma sociocrítico y la práctica evaluativa en educación. *EDUCA*, (2).
- Torrecilla, F. J. M., & Javier, F. (2011). Investigación acción. Métodos de investigación en educación especial. 3ª Educación Especial. *Curso*, 14-16.
- Torres, P.A. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Revista Atenas*, 2(34), 1-15.
- UNESCO. (2022). *Global Education Monitoring Report 2022: Higher Education*. Unesco.
- Vázquez, I., López, F., & Ortega, J. (2021). Evaluative criteria in academic publishing: impact on research quality and applicability. *Journal of Academic Publishing*, 33(5), 301-316.
- Villegas, G. M. I. (2021). La investigación pedagógica formativa como estrategia pedagógica para desarrollar el potencial de aprendizaje y pensamiento científico. *Magna Scientia Uceva*, 1(1), 58-67.
- Whitworth, B., & Chiu, M. (2021). The Disconnect Between Research and Practice: Analyzing Current Trends and Solutions. *Journal of Pedagogical Research*, 54(3), 89-104.
- Yin, R. (1984). *Case study research: design and methods, applied social research methods series*. Sage
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). *La investigación-acción participativa*. Instituto de Montaña.



Zhao, Y., Liang, L., & Wu, H. (2023). Educational technology and digital learning in higher education: Trends and impacts. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 16(1), 1-17.

Zorrilla, M. (2010). Investigación educativa, políticas públicas y práctica docente. Triángulo de geometría desconocida. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 8(2), 74-92.



Book Citation Index

Investigación pedagógica en la educación superior: fundamentos, métodos y aplicaciones

Wilber Ortiz Aguilar
Rosangela Caicedo Quiroz
Manuel Roberto Tolozano Benites
Elizabeth Esther Vergel Parejo
Elsy Rodríguez Revelo



Recepción: 05-06-2024
Aprobación: 10-09-2024

Web of Science/Core Collection

Investigación pedagógica en la educación superior: fundamentos, métodos y aplicaciones



Editorial Tecnocientífica Americana

Domicilio legal: calle 613sw 15th, en Amarillo, Texas. **ZIP:** 79104, EEUU

Teléfono: 7867769991

Fecha de publicación: 16 septiembre de 2024

Código BIC: GPS

Código EAN: 9780311000715

Código UPC: 978031100071

ISBN: 978-0-3110-0071-5

La Editorial Tecnocientífica Americana se encuentra indizada en, referenciada en o tiene convenios con, entre otras, las siguientes bases de datos:

