



PRIMERA EDICIÓN

SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS COMO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA: **Casos de Innovación, Inclusión y Tecnología**

AUTORÍA

Beatriz Annabell Loor Avila
Marta Cecilia Ibarra Freire
Jenniffer Daniela Aguilar Silva

Sistematización de experiencias como metodología de investigación educativa: casos de innovación, inclusión y tecnología

Autores

Beatriz Annabell Loor Avila
Marta Cecilia Ibarra Freire
Jenniffer Daniela Aguilar Silva

© Ediciones RISEI, 2025.

Todos los derechos reservados.

Este libro se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución CC BY 4.0 Internacional.

Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la posición de la editorial.

Editorial: Ediciones RISEI.

Colección Sistematización de Experiencias Educativas.

Título del libro: Sistematización de experiencias como metodología de investigación educativa: casos de innovación, inclusión y tecnología.

Autoría: Beatriz Annabell Loor Avila / Marta Cecilia Ibarra Freire / Jenniffer Daniela Aguilar Silva.

Edición: Primera edición.

Año: 2025.

ISBN: 978-9942-596-77-2.

DOI: <https://doi.org/10.63624/risei.book-978-9942-596-77-2>

Coordinación editorial: Jorge Maza-Córdova y Tomás Fontaines-Ruiz.

Diagramación y diseño: Unidad de Diseño.

Revisión por pares: Sistema doble ciego de revisión externa.

Machala — Ecuador, diciembre de 2025.

Este libro fue diagramado en L^AT_EX.

Disponible en: <https://editorial.risei.org/>

Contacto: info@risei.org

Prólogo

En tiempos de transformación educativa acelerada por la tecnología, la diversidad y la complejidad social, este libro “*Sistematización de Experiencias como Metodología de Investigación Educativa: Casos de Innovación, Inclusión y Tecnología*” surge como una respuesta académica y ética a los desafíos contemporáneos de la formación docente y del aprendizaje en contextos diversos. Su propósito no es solo documentar buenas prácticas, sino convertirlas en conocimiento situado, reflexivo y transferible, capaz de inspirar nuevas formas de enseñar, aprender y investigar en la educación superior.

El libro reúne tres experiencias sistematizadas que, aunque desarrolladas en contextos disciplinares y niveles educativos distintos posgrados en Gestión Educativa, formación profesional en Trabajo Social y educación básica en Matemática, comparten un hilo conductor: la necesidad de repensar la práctica pedagógica desde la inclusión, la innovación y el uso crítico de tecnologías digitales. Cada capítulo es una ventana a procesos reales de transformación, donde docentes y estudiantes se convierten en co-constructores de conocimiento, en sujetos que aprenden “desde” y “con” la experiencia.

En el Capítulo I, *Competencias investigativas con inteligencia artificial: una sistematización desde la práctica educativa* se analiza cómo una comunidad de maestrantes en Gestión Educativa aprendió a usar la inteligencia artificial de forma ética y crítica para fortalecer sus competencias investigativas. Lo que podría haber sido un riesgo de plagio académico se convirtió en una oportunidad para desarrollar pensamiento crítico, escritura científica y autonomía epistémica. Esta experiencia demuestra que la IA no es una amenaza si se acompaña con pedagogía reflexiva, diálogo constante y evaluación formativa. En el Capítulo II, *Enseñanza inclusiva de matemáticas: sistematización de experiencias desde la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje* se sistematiza una experiencia de enseñanza inclusiva de matemáticas en educación básica, donde la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje se convirtió en el punto de partida para rediseñar la práctica docente. A través del Diseño Universal para el Aprendizaje, la evaluación formativa y el uso de tecnologías accesibles, se logró transformar la cultura del aula, mejorar el rendimiento estudiantil y fortalecer la identidad docente.

En el Capítulo III, *Diagnóstico situado en trabajo social en línea: una experiencia de investigación acción digital sistematizada*. se presenta una experiencia de investigación-acción digital en la carrera de Trabajo Social, donde estudiantes en modalidad virtual aprendieron a realizar diagnósticos comunitarios significativos, utilizando herramientas digitales y metodologías participativas. La virtualidad, lejos de ser una barrera, se transformó en un espacio de aprendizaje colaborativo, reflexivo y éticamente comprometido con la realidad social.

Prólogo

Este libro no es solo una compilación de casos exitosos. Es una invitación a mirar la educación como un espacio de posibilidad, donde la innovación no es sinónimo de tecnología, sino de sentido, ética y responsabilidad. Es una apuesta por la sistematización como metodología de investigación y formación, capaz de visibilizar lo que ocurre en las aulas, de nombrar lo que se aprende cuando se enseña con pertinencia, y de construir puentes entre la teoría y la práctica, entre la investigación y la docencia, entre la universidad y la comunidad.

Agradecemos a todos los docentes, estudiantes e instituciones que hicieron posible estas experiencias. A quienes se atrevieron a cuestionar sus propias prácticas, a compartir sus dudas y sus logros, a aprender en voz alta. Este libro es también suyo. Esperamos que su lectura inspire nuevas preguntas, nuevas acciones y formas de educar en un mundo que necesita, más que nunca, educación con sentido humano.

Índice general

Prólogo	i
1. Competencias investigativas con inteligencia artificial: una sistematización desde la práctica educativa	1
Introducción	3
1.1. Problematización	5
1.1.1. Desarrollo del problema	5
1.2. Propósito y Relevancia de la Sistematización	7
1.3. Valor, Innovación e Impacto de la Experiencia	8
1.4. Delimitación del Objeto de Estudio	10
1.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia	11
1.5.1. Identificación de conceptos estructurales	12
1.5.2. Formulación de dimensiones	13
1.5.3. Construcción de indicadores	14
1.5.4. Fuentes y métodos de verificación	15
1.5.5. Justificación teórica del conjunto	17
1.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera	20
1.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera	20
1.6.2. Resultados de aprendizaje vinculados	21
1.6.3. Actividades y evidencias	21
1.7. Ecosistema Estratégico	22
1.7.1. Estrategias de soporte aplicadas ecosistema de aprendizaje	24
1.7.2. Estrategias de contingencia desplegadas	24
1.7.3. Arquitectura del ecosistema estratégico	25
1.8. Evaluación, indicadores, instrumentos, análisis	27
1.8.1. Indicadores de evaluación y criterios de validez	29
1.8.2. Análisis preliminar de evidencias	30
1.8.3. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	31
1.9. Reflexión crítica sobre la experiencia	32
2. Enseñanza inclusiva de matemáticas: experiencias sistematizadas según estilos y ritmos diversos	39
Introducción	41
2.1. El Problema	41
2.2. Propósito de la Sistematización	43
2.3. Criterios de valor	44
2.4. Delimitación del objeto de estudio	45
2.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia	46
2.5.1. Identificación de conceptos estructurantes	47
2.5.2. Formulación de dimensiones	47
2.5.3. Construcción de indicadores	49

2.5.4. Fuentes y métodos de verificación	49
2.5.5. Justificación teórica	49
2.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera	52
2.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera	53
2.7. Ecosistema Estratégico	54
2.7.1. Arquitectura del ecosistema estratégico	56
2.7.2. Justificación del logro de competencias	58
2.8. Evaluación, Indicadores, Instrumentos, Análisis	58
2.8.1. Los Instrumentos de Evaluación Aplicados	59
2.8.2. Instrumentos de Evaluación: Recolección y Fundamentación de la Evidencia	59
2.8.3. Indicadores de evaluación y criterios de validez	61
2.8.4. Análisis preliminar de evidencias	63
2.8.5. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	65
2.9. Reflexión crítica y transferencia de la experiencia	67
2.9.1. Reflexión crítica sobre la experiencia	67
3. Diagnóstico situado en trabajo social en línea: una experiencia de investigación acción digital sistematizada.	76
Introducción	78
3.1. Problemática	79
3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia	80
3.2.1. Conceptos estructurantes	80
3.2.2. Dimensiones de análisis	82
3.2.3. Indicadores formativos	83
3.2.4. Fuentes y métodos de verificación	85
3.2.5. Justificación teórica del sistema	88
3.3. Vínculo curricular y perfil de egreso	89
3.3.1. Competencias vinculadas al perfil profesional	89
3.3.2. Resultados de aprendizaje	91
3.3.3. Actividades y evidencias del proceso formativo	92
3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular	94
3.4. Operacionalización estratégica de la experiencia	95
3.4.1. Estrategias núcleo	95
3.4.2. Estrategias de soporte	96
3.4.3. Estrategias de contingencia	98
3.5. Evaluación del proceso formativo	100
3.5.1. Instrumentos de evaluación aplicados	100
3.5.2. Indicadores de evaluación y criterios de validez	101
3.5.3. Análisis preliminar de evidencias	104
3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	106
3.6. Discusión y aprendizajes de la sistematización	108

Tabla de Contenidos

3.7. Conclusiones y proyecciones	110
--	-----

1

Competencias investigativas con inteligencia artificial: una sistematización desde la práctica educativa

Beatriz Annabell Loor Avila¹

Esta sistematización analiza una experiencia en la Maestría en Gestión Educativa de la Universidad Espíritu Santo (Ecuador), en el módulo Titulación I. Se identificó una brecha en competencias investigativas y un uso inadecuado de herramientas de IA que derivaba en riesgos de plagio. En lugar de un enfoque sancionador, se aplicó una estrategia formativa para convertir el problema en oportunidad de aprendizaje, promoviendo el uso ético de la IA como asistente para búsqueda bibliográfica, contraste de información y organización del conocimiento, nunca como sustituto del pensamiento crítico. Mediante comunicación asertiva, asesorías personalizadas y retroalimentación inmediata, los estudiantes fortalecieron redacción científica, paráfrasis y argumentación. La experiencia valida una integración estratégica de IA transferible a otros posgrados.

¹Universidad Estatal de Milagro, bloora2@unemi.edu.ec.

Índice

Introducción	3
1.1. Problematización	5
1.1.1. Desarrollo del problema	5
1.2. Propósito y Relevancia de la Sistematización	7
1.3. Valor, Innovación e Impacto de la Experiencia	8
1.4. Delimitación del Objeto de Estudio	10
1.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia	11
1.5.1. Identificación de conceptos estructurales	12
1.5.2. Formulación de dimensiones	13
1.5.3. Construcción de indicadores	14
1.5.4. Fuentes y métodos de verificación	15
1.5.5. Justificación teórica del conjunto	17
1.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera	20
1.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera	20
1.6.2. Resultados de aprendizaje vinculados	21
1.6.3. Actividades y evidencias	21
1.7. Ecosistema Estratégico	22
1.7.1. Estrategias de soporte aplicadas ecosistema de aprendizaje	24
1.7.2. Estrategias de contingencia desplegadas	24
1.7.3. Arquitectura del ecosistema estratégico	25
1.8. Evaluación, indicadores, instrumentos, análisis	27
1.8.1. Indicadores de evaluación y criterios de validez	29
1.8.2. Análisis preliminar de evidencias	30
1.8.3. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	31
1.9. Reflexión crítica sobre la experiencia	32

Introducción

Esta experiencia educativa se desarrolló en la Facultad de Posgrado, específicamente en la Maestría en Gestión Educativa en la Universidad Espíritu Santo UES, institución privada ecuatoriana. El escenario se presentó en el quinto módulo de la malla curricular del programa, denominado "Titulación I", considerado de gran relevancia en la formación de los estudiantes. Este módulo promueve la adquisición de conocimientos y desarrolla habilidades enfocadas en el componente de aprendizaje teórico, práctico-experimental, habilita el análisis crítico, el razonamiento lógico y la toma de decisiones de los fenómenos educativos en contextos globalizados, y sobre todo el desarrollo de competencias investigativas esenciales para la producción académica de alto nivel.

El grupo de estudiantes de este paralelo fue interdisciplinario, compuesto por profesionales de diversas áreas del conocimiento como Derecho, Ingenierías, Administración, Docencia, Gestión Educativa, Enfermería, Antropología y Medicina, entre otras. En tal sentido, algunos profesionales contaban con experiencia mientras que otros presentaban limitaciones en Gestión Educativa. Sin embargo, al analizar los conocimientos previos del grupo, se evidenció que la mayoría presentaba una necesidad manifiesta de conocer y manejar el proceso de investigación científica educativa. Esta brecha entre la gestión académica y el dominio de la investigación, la redacción científica y la elaboración de proyectos de investigación se convirtió en un factor clave para el desarrollo de esta experiencia docente.

La fundamentación teórica que sustenta esta experiencia educativa presenta un enfoque de literatura académica contemporánea. Según Hernández et al. (2021) “el aprendizaje cooperativo resulta eficiente en la formación de competencias investigativas, así como de otras habilidades fundamentales para el acceso al campo laboral” De acuerdo a los autores mencionados, los nuevos desafíos de la educación superior exigen la adquisición y desarrollo de competencias investigativas que puedan responder a las nuevas demandas del entorno laboral, lo que motiva fuertemente el replanteamiento de las estrategias pedagógicas. Este planteamiento teórico justifica el enfoque metodológico desarrollado en esta experiencia educativa.

Identificación del Problema Central: Dilemas Éticos en el Uso de la Inteligencia Artificial

En la primera sesión de clases, se explicó la metodología para los foros, talleres grupales y el proyecto de investigación final, incluyendo el enfoque evaluativo de cada una de las actividades sincrónicas y asincrónicas del módulo. Además, en las instrucciones del proyecto final, se remarcó la prohibición de la redacción con IA directa, porque se utilizaría la herramienta antiplagio "COMPILE". No todos los estudiantes estuvieron de acuerdo con esta restricción; algunos manifestaron que, en algunos módulos anteriores, habían aprendido a redactar con IA, generándose un memorable debate con argumentos a favor y en contra de esta práctica.

Se explicó el principio ético fundamental respecto a la copia y el beneficio de la búsqueda bibliográfica en fuentes confiables, aclarando que podían utilizar la IA como gestor de consulta documental, para comparar la redacción y la estructura, pero no para copiar y pegar texto. En tal sentido, se explicó que la deshonestidad académica provocaría la invisibilidad de sus competencias investigativas. Por consiguiente, se presentaron algunas herramientas, tales como Google Académico, repositorios digitales de universidades nacionales e internacionales, revistas científicas de alto impacto, Scopus, Web of Science, revistas indexadas regionales Latindex, Scielo, Redalyc y herramientas de IA como Perplexity, Consensus, Deep Seek, ChatGPT PDF, entre otras, pero siempre su uso bajo los principios éticos sustentados en la institución educativa.

Afortunadamente, los maestranes reconocieron que el manejo de herramientas digitales no era parte de sus fortalezas, pero las herramientas de IA son de fácil acceso y aplicación, por esta razón, ellos decidieron realizar sus trabajos académicos de forma directa, copiar y pegar la información generada. De esta manera, este problema se consolidó como una oportunidad de fortalecimiento en el proceso de investigación, utilizando las herramientas de IA correctamente, es decir, como un gestor de búsqueda, optimizar el tiempo los recursos, generar nuestros contenidos de fuentes confiables, aplicando un análisis comparativo entre la información generada por la IA y el desarrollo de habilidades, como el pensamiento crítico, razonamiento lógico y la toma de decisiones de cada uno de los maestranes durante los ejercicios prácticos.

Bajo este contexto, Puche-Villalobos (2024), confirma la relevancia de este problema, exactamente cómo evaluar las ventajas y desventajas de la IA desde el proceso de enseñanza aprendizaje, comprender el impacto en las instituciones de educación superior

impacto en la labor educativa. Desde esta premisa, se puede sintetizar como la integración efectiva de estas herramientas digitales en la formación profesional puede convertirse en un factor clave en el desarrollo de competencias investigativas.

En tal sentido, es de suma importancia, analizar el acceso a las herramientas de IA generativas en la educación, no se trata de prohibir su uso, sino optimizar las mismas de manera ética tanto para docentes y estudiantes. La inteligencia artificial está transformando rápidamente nuestro mundo y cambiando la forma de vivir, convivir, estudiar y trabajar. Con el fin de ayudar a los sistemas educativos, en este caso, programas de Maestría en Gestión Educativa, a adaptarse a estas nuevas tendencias educativas y cultura global, la UNESCO (2024) ha presentado dos nuevos marcos de competencias en materia de IA: uno para estudiantes y otro para docentes.

1.1. Problematización

El principal problema que se confrontó fue el reconocimiento de parte de los maestres, sobre las debilidades en el manejo de herramientas técnicas de aprendizaje y de la inteligencia artificial (IA). En tal sentido, esta necesidad se evidenció en un artículo científico según Puche-Villalobos (2024), donde se confirma, la relevancia de este problema, como evaluar las ventajas y desventajas de la IA desde la perspectiva docente, para comprender su impacto en la labor educativa. Partiendo de esta premisa, se puede analizar, cómo la integración efectiva de estas herramientas en el proceso de formación de los estudiantes se podría convertir en un factor clave en el desarrollo de competencias investigativas. Esta situación surge de la tensión entre el potencial innovador de la IA y la necesidad de mantener el rigor académico y científico. Sin embargo, el verdadero desafío para los docentes radica en actualizar su conocimiento, en el diseño de técnicas de enseñanza innovadoras, metodologías activas, que ayuden a desarrollar el pensamiento crítico, razonamiento lógico y la toma de decisiones en el proceso de investigación, en este caso el módulo de Titulación I.

1.1.1. Desarrollo del problema

La relevancia de este problema es incuestionable en el contexto educativo vigente. Las herramientas de IA generativas se encuentran en crecimiento y de libre acceso, por lo que no se trata de prohibir su uso, más bien, se debe optimizar el tiempo y los recursos, tanto

para los docentes como para los estudiantes, mejorando así la eficiencia y la efectividad en el proceso de investigación. La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente nuestro mundo y cambiando la forma de vivir, convivir, estudiar y trabajar. Con el fin de ayudar a los sistemas educativos, en este caso, programas de Maestría en Gestión educativa, a adaptarse a estas nuevas tendencias educativas y cultura global, la UNESCO ([2024](#)) ha presentado dos nuevos marcos de competencias en materia IA: el primero para estudiantes y el segundo para docentes.

Bajo este paradigma tendencial, caben muchas interrogantes, porqué este organismo internacional UNESCO, se enfoca en la IA a diferencia de otras tecnologías en el campo educativo superior. Otra de las interrogantes, será que la IA se distingue de otras tecnologías por la gran capacidad del manejo de análisis de datos, mucho más por su objetivo deseado, replicar el comportamiento humano o por su potencial en la transformación de los sistemas educativos, sociales, culturales y económicos, a diferencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Una de las consecuencias de no resolver esta situación problemática, sería, la formación autónoma de los estudiantes, sin retroalimentación, es decir, entes propositivos, recursivos, y propositivos manejados por la improvisación y respuestas sin estudios, ni evaluación. Estos desafíos requieren competencias específicas, que pretenden alinearse con la alfabetización digital. De esta manera, esto permitiría, inferir al investigador maestrante, a que tome sus propias decisiones, enfocadas en sus propias necesidades, que, podría ser el modelo educativo óptimo, pero sin necesidad de la guía de un docente o asesor pedagógico.

Una de las evidencias de esta situación problemática, se observó cuando continué con la impartición de la cátedra, donde realizamos ejercicios prácticos sincrónicos grupales, con un tiempo estimado de una hora para exponer el trabajo. Entregué varios estudios de casos de problemas educativos tecnológicos, nacionales e internacionales, con el objetivo de identificar y justificar teórica y metodológicamente las causas y los efectos del objeto de estudio. Al momento de evidenciar el desarrollo del análisis crítico, razonamiento lógico y la capacidad de síntesis en el estudio designado de forma grupal, demostraron que, sin el manejo de técnicas, herramientas tecnológicas e IA, se dificultó la culminación de la actividad. Según Saramona López ([2017](#)) las competencias investigativas se desarrollan en escenarios prácticos experimentales con la guía de un docente o profesional experto en producción científica.

El problema analizado desde esta experiencia en el aula evidenció la carencia de competencias investigativas como punto de partida para realizar su trabajo de titulación pri-

mera parte en los estudiantes de maestría en Gestión educativa. Estas limitaciones no solo afectan a la formación del objeto de estudio, más bien, es una oportunidad de realizar un plan de mejora en el proceso de investigación, mediante herramientas tecnológicas e IA como punto disruptivo en la generación del conocimiento. Como indica Vera-Arias y Ruiz-Andaluz (2025), la capacidad de la IA en la personalización del aprendizaje es un factor clave, en otras palabras, la adaptación a las necesidades de la sociedad y del campo laboral. Dotar de tendencias educativas tecnológicas, asegura directamente el desarrollo de competencias necesarias en el proceso de investigación. En este contexto, reconocer las debilidades del objeto de estudio, da paso al siguiente nivel, el propósito de la sistematización de la información.

1.2. Propósito y Relevancia de la Sistematización

El propósito de esta sistematización es analizar de forma crítica la experiencia docente desarrollada en el módulo "Titulación I con el objetivo de identificar y proponer estrategias pedagógicas pertinentes, así como herramientas técnicas y tecnológicas que favorezcan el desarrollo de competencias investigativas. Esta reflexión se orienta hacia el uso ético y responsable de la inteligencia artificial (IA), entendida no como sustituto del pensamiento académico, sino como recurso complementario que potencia la capacidad analítica, la estructuración del conocimiento y la toma de decisiones fundamentadas. Asimismo, se reconoce el valor de la colaboración entre estudiantes de diversas disciplinas, cuya interacción enriquece el proceso formativo y permite construir un marco metodológico transferible a otros programas de posgrado, contribuyendo así a la consolidación de una cultura investigativa crítica, ética y transformadora.

Este propósito surge de la necesidad de tratar una brecha identificada durante el proceso de la práctica docente en el desarrollo de la producción científica. Como docente responsable, a través de la experiencia, puedo confirmar que este puente distante entre la formación profesional de los estudiantes y las directrices teóricas, metodológicas y éticas de la investigación educativa evidenció la necesidad urgente de transformar este problema en una oportunidad de aprendizaje significativo, mediante el método "learning by doing". Según Mekonnen (2020), "aprender de las experiencias que resultan directamente de las propias acciones. En otras palabras, es un método mediante el cual los estudiantes aprovechan al máximo su educación mediante la participación activa". En tal sentido, puede ser

una respuesta concreta ante un vacío sobre la enseñanza de la investigación en programas de posgrado interdisciplinarios.

Este propósito resulta relevante para la comunidad académica en general, porque presenta un problema contemporáneo durante el proceso de investigación educativa, a través de la colaboración de las herramientas de la IA en la búsqueda de la literatura, análisis, capacidad de síntesis en la redacción científica, que es el centro de este análisis pedagógico. En relación con la documentación de esta experiencia, este capítulo contribuye a la discusión sobre formar profesionales competentes en la era digital, ofreciendo una respuesta clara a un sesgo en el manejo ético de la investigación educativa.

Además, surge una interrogante en esta discusión para los futuros investigadores: ¿Cómo se manifiesta el compromiso de los estudiantes con la integridad académica en un entorno fortalecido, pero complicado, por la IA? En este sentido, se fundamenta en el aporte de una teoría que "Internet ha proporcionado un acceso sin precedentes a la información. Así, se hace un imperativo fortalecer la idea de la importancia de la integridad académica" (López-Pérez et al., 2011; citado por (Beltrán et al., 2023).

Como material de referencia, esta construcción empírica con enfoque teórico, metodológico y reflexivo servirá como punto de partida para profesionales y docentes lectores, en el fortalecimiento y manejo estratégico de las competencias investigativas mediante el uso correcto y ético de las herramientas de IA en las actividades educativas durante el proceso de formación de estudiantes de posgrado interdisciplinarios y otros niveles académicos. Dicho de otra manera, los principios éticos y normativos que sustentan el proceso de investigación proporcionan un marco regulatorio para la integración de la IA como asistente con disponibilidad de comprobar su legitimidad y honestidad académica.

Se cita un estudio realizado por Bejarano (2016), donde la postura de los estudiantes frente al plagio es diversa; algunos consideran la facilidad y rapidez de obtener la información en la red y otros indican el desconocimiento para realizar trabajos de investigación, factores que inducen al uso indebido de estas herramientas. Definitivamente, este aporte será un punto de referencia para nuevas investigaciones en el contexto educativo.

1.3. Valor, Innovación e Impacto de la Experiencia

El valor primordial de esta experiencia consiste en la transformación del escenario de análisis ético, plagio académico y la utilización indiscriminada de herramientas digitales basadas en inteligencia artificial en una oportunidad formativa significativa. A través de

un proceso reflexivo orientado por principios de integridad académica, se logró integrar competencias investigativas sólidas y transparentes, que favorecieron el desarrollo del pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la toma de decisiones fundamentadas entre los estudiantes de la Maestría en Gestión Educativa.

Lo innovador de esta experiencia es el abordaje proactivo de un problema real contemporáneo. Es decir, no se enfocó la solución en ser punitivo por el uso incorrecto de la IA en las actividades del proceso investigativo. Más bien, se aplicó un diálogo directo con los estudiantes, provocando la concienciación de ser transparente en la investigación educativa, acompañado de estrategias pedagógicas como metodologías activas en el proceso de investigación con un buen enfoque del uso legítimo de las herramientas de la IA.

Esta situación no solo enseñó a investigar, sino que fue la oportunidad para detectar los medios en la era digital. En la diversificación de funciones y alcances, en el caso del uso de la IA en el ámbito académico, existen varias herramientas que detectan el plagio o coincidencias inconscientes o intencionales en documentos, como Turnitin, Compilatio o Grammarly (Purdy, 2005). Un punto de partida y de reflexión sistemática en las sesiones de clases otorgan al docente un rol activo en la construcción del saber pedagógico sobre la generación original de ideas de trabajos, el uso correcto de herramientas (IA) y la percepción de los maestrandentes, criterios que fortalecieron este análisis desde múltiples perspectivas.

El impacto más representativo de esta experiencia fue la transformación de la forma de pensar y actuar de los estudiantes ante estos hechos académicos. Durante la presentación de las actividades académicas del módulo, desde la segunda tarea, se evidenció la reducción representativa de los porcentajes de plagio o coincidencias en sus trabajos. Por consiguiente, lo más relevante fue la calidad de la revisión bibliográfica, la paráfrasis y la argumentación propia objetiva.

El beneficio fue la producción confiable sobre la capacidad de redacción científica, la adquisición del conocimiento que incluye procedimientos y habilidades prácticas, cognitivas o interpersonales, aún, utilizando las herramientas de IA, pero con responsabilidad; se trabajó desde el análisis comparativo entre la búsqueda en fuentes científicas y la información generada por la IA, dando como resultado la necesidad de argumentación y fundamentación científica. Como indica Rodríguez-Jiménez (2023), "el seguimiento, la asesoría de parte de los docentes es de vital importancia, no solo indicar la debilidad, sino trabajar desde el error hacia el desarrollo de competencias investigativas que fortalezcan su proceso de formación".

1.4. Delimitación del Objeto de Estudio

El objeto de estudio de esta sistematización se enfoca en el proceso de desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de la Maestría en Gestión Educativa mediado por herramientas digitales basadas en el uso ético de la inteligencia artificial en entornos académicos de educación superior. En otras palabras, el fenómeno de estudio se enfoca en una dimensión de análisis, las herramientas de IA en conjunto con las estrategias pedagógicas, alineadas al fortalecimiento del proceso de investigación en la formación de los estudiantes de maestría de Gestión Educativa.

El análisis se centrará específicamente en el desarrollo de habilidades, paráfrasis, citaciones desde la revisión de la literatura, la capacidad de análisis crítico, con el objetivo de producir e inferir su producción argumentada, actividades que se evidenciarán en los trabajos académicos con rigor científico durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La población de este estudio son los estudiantes de la Maestría en Gestión Educativa de la cohorte I 2024 que participaron en el módulo "Titulación I.^{en} modalidad virtual. Los alcances de esta sistematización durante la práctica educativa consideran las actividades sincrónicas como ejercicios prácticos, tareas asincrónicas, los reportes de originalidad generados por el sistema de detección de coincidencias Compiliatioz las rúbricas de evaluación. Las limitaciones serían la producción final en revistas científicas o repositorios institucionales.

Se sustenta en la afirmación de que la intervención o aplicación de estrategias pedagógicas pertinentes y las herramientas de IA generarán transformaciones más significativas y sostenibles en las prácticas investigativas estudiantiles desde su propia experiencia y conocimientos previos. Se destaca la importancia de la guía del docente en el proceso investigativo. Como lo indica Jara (2018), "la sistematización gana rigor y aplicabilidad cuando establece límites claros que permiten profundizar en las relaciones esenciales de la experiencia".

Por otro lado, Norman-Acevedo (2023), la capacidad de la IA en la personalización del aprendizaje y la automatización de tareas, son factores clave; en otras palabras, la adaptación a las necesidades de la sociedad y del campo laboral. Dotar de tendencias educativas tecnológicas asegura directamente el desarrollo de competencias necesarias en el proceso de investigación. En síntesis, la delimitación del objeto de estudio se enfoca en la aplicación de estrategias pedagógicas pertinentes en la investigación educativa, basadas

en herramientas de IA, que fortalecieron las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado.

De esta forma se establecen las bases teóricas para la fundamentación de las dimensiones que provienen del fenómeno analizado en esta experiencia docente para el avance de la construcción del capítulo del libro. En definitiva, el problema analizado desde esta experiencia en el aula evidenció la carencia de competencias investigativas como punto de partida para realizar su trabajo de titulación primera parte en los estudiantes de maestría en Gestión Educativa.

Estas limitaciones no solo afectan a la formación del objeto de estudio, sino que representan una oportunidad de realizar un plan de mejora en el proceso de investigación mediante herramientas tecnológicas e IA como punto disruptivo en la generación del conocimiento. Esta conclusión forma parte de la introducción del capítulo y promueve el próximo escenario, donde se examinarán en profundidad las estrategias pedagógicas específicas que evidenciaron mejores resultados en la formación de investigadores éticos y altamente responsables en la era digital.

1.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia

La primera parte del capítulo se basó en la experiencia de la práctica educativa desde un escenario específico, un módulo de titulación en una Maestría en Gestión Educativa con un grupo interdisciplinario de estudiantes. Este marco introductorio permitió la sistematización de esta práctica como una oportunidad de aprendizaje y la elaboración de un capítulo de libro como fuente de análisis y revisión para docentes y estudiantes. Mediante una mirada narrativa y reflexiva de un contexto educativo.

Desde este enfoque, el capítulo se basa en la argumentación teórica y operativa de la experiencia educativa. Por lo tanto, en este apartado se armará un andamiaje conceptual donde se sustentarán las variables con sus dimensiones e indicadores de evaluación, el mismo que detallarán las fuentes documentales y los métodos que guiaron tanto la intervención en el aula como el proceso de sistematización. Bajo este contexto, la construcción de este marco teórico permitirá estructurar y esquematizar bases sólidas conceptuales para el análisis profundo que se estructurarán en las siguientes actividades.

1.5.1. Identificación de conceptos estructurales

En este caso, la experiencia del desarrollo de competencias investigativas con IA producida desde el contexto académico tiene como objetivo articular una serie de conceptos clave que sustenten la práctica profesional con el apoyo docente. La integración de este apartado teórico metodológico es de gran importancia para transformar la experiencia en conocimiento sistematizado. De tal manera, el enfoque conceptual abordará las siguientes dimensiones: competencias investigativas, herramientas de IA, estrategias pedagógicas, metodologías activas y el proceso de investigación en la educación superior. Estos conceptos fueron seleccionados porque forman parte de la problemática identificada inicialmente en esta práctica experimental.

Bajo este contexto, Touzin (1998, p. 89) “indica que la competencia desde el ámbito profesional es la capacidad para aplicar los conocimientos, aptitudes y comportamientos en un escenario laboral o educativo, según las demandas del mercado” Por otro lado, este marco conceptual, especialmente a partir de los trabajos de McClellan en la Universidad de Harvard, 1975 (Inciarte, 2009, p. 5). De acuerdo a los referentes anteriores, competencia se correlaciona con el éxito personal y profesional, en este caso, los estudiantes en su proceso de formación en el ámbito de investigación científica mediante las herramientas con IA.

UNESCO (1998, pp. 157–165) indica que los maestran tes de la universidad deben aplicar herramientas digitales, sin perder el sentido de lo pedagógico en la solución de problemas académicos, sociales y culturales. Si relacionamos esta teoría con la praxis real de los estudiantes, definitivamente, deben desarrollar el pensamiento crítico, razonamiento lógico y la toma de decisiones en los procesos investigativos a lo largo de su formación de cuarto nivel. Corresponde ahora situar la experiencia en un marco analítico que correlacione sus variables de análisis. La aceleración tecnológica educativa mediante la aplicación de herramientas de la IA, están revolucionando los diversos campos del conocimiento, en este caso de estudio, la educación y la investigación científica (Ocaña-Fernández, 2019, p. 538).

La pertinencia de estos términos radica en que, la inteligencia artificial es un punto de desafío, reflexión y análisis para las instituciones de educación superior, debido al acceso inmediato, la optimización de tiempo y recursos que ofrece a las comunidades académicas. Bajo este escenario “La investigación se comprende como un proceso en el cual se identifica un problema, ya sea de índole social, económica, educativa entre otras, median-

te el cual, los investigadores buscan explicar el porqué del objeto de estudio analizado, así como el contexto de sus causas y efectos, con el fin de tomar acciones de mejoras (Burgos, 2016). En este sentido, Obregón González (2023) señalan que, “La inteligencia artificial es una tecnología que puede llegar a simular los procesos cognitivos humanos mediante el uso de algoritmos y sistemas informáticos”.

Esto significa que la inteligencia artificial presenta muchas herramientas útiles, en varios contextos de la investigación científica, más el acompañamiento docente, que es un factor clave en el proceso de enseñanza aprendizaje y por supuesto, los principios éticos en el correcto uso de la IA. En conclusión, estos apartados teóricos fueron seleccionados porque cada uno sustenta una base sólida de la experiencia narrada: competencias investigativas, fundamentos de las herramientas de IA, metodologías activas, acompañamiento docente en los trabajos de investigación en la formación de los maestrantes.

1.5.2. Formulación de dimensiones

A partir de los apartados teóricos analizados en el puente anterior, esta experiencia se presenta en tres dimensiones fundamentales: pedagogía, institucional y subjetiva. Como señala la Universidad Católica de Santa Fe (2020), las dimensiones permiten organizar las variables de una situación identificada desde la práctica áulica hasta el análisis y reflexión de la toma de decisiones en la vida estudiantil hasta la práctica académica en diversos contextos profesionales en un mundo globalizado (González Burgos et al., 2025).

De manera más específica, al analizar el campo académico y la investigación educativa, se reconoce que la “*Dimensión Pedagógica*”, correlaciona directamente a las estrategias aplicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde se puede evidenciar el desarrollo de las habilidades y competencias educativas e investigativas en un campo del saber. Además de las metodologías activas, dinámicas e innovadoras que los docentes aplican en sus cátedras, vinculando de esta forma a los estudiantes con el conocimiento y los contenidos de un currículo académico.

Como conclusión a esta dimensión, se considera que se compone de cuatro factores fundamentales: los estudiantes, el diseño curricular, los docentes y la metodología. Por último, Martínez Miguélez (2000) define “la investigación-acción como una intervención en la práctica profesional con la intención de provocar una acción de mejora”, una de las estrategias pedagógicas que habilita el conocimiento y participación de los maestrantes en el proceso de investigación educativa.

La dimensión subjetiva se trata de la observación, experiencia y percepciones de los docentes frente a los procesos académicos. En este caso, Moscoso-Flores y Castro-Serrano (2023) analizan como “la subjetividad docente se sitúa entre una textualidad ética y una lógica de eficiencia, lo que genera una identidad profesional objetivable y verificable” (p.300). En conclusión, las dimensiones analizadas permiten esquematizar la experiencia en fases fundamentadas teóricamente, lo que promueve la relación entre la teoría y la práctica.

1.5.3. Construcción de indicadores

En la dimensión pedagógica, se conceptualizaron cuatro indicadores: (1) los docentes entregan las directrices del proceso de investigación, es decir el grado de implementación de estrategias de aprendizajes activos, con su formato e instrucciones básicas de desarrollo práctico, (2) el manejo de las herramientas de IA en la búsqueda de fuentes científicas, (3) nivel de desarrollo metacognitivo de los estudiantes (4) calidad de retroalimentación formativa, donde fortalecen la producción científica, su trabajo de titulación o artículos indexados.

En tal sentido, la dimensión pedagógica, se convierte en un indicador fundamental en la investigación, la aplicación de estrategias pedagógicas que mejoran la recepción pasiva de los estudiantes, provocando de esta manera, la participación, exploración y análisis en sus prácticas académicas, valorando su propio estilo de aprendizaje, con el acompañamiento de los docentes, lo que permite fundamentar el avance académico y sobre todo establecer un aprendizaje significativo.

En la dimensión institucional, los indicadores son: (1) la institución certifica la labor docente, (2) designación de horas de capacitación, (3) integración de carga horaria en la planificación estratégica institucional. Según Bolívar (2012) la cultura organizacional es un factor clave en la transformación educativa. En otras palabras, estos indicadores sustentan esta experiencia con apoyo institucional, no solo apoyo administrativo, sino un compromiso normativo y cultural en el proceso de formación docente, que a su vez, esto beneficia de forma directa a los estudiantes en proceso de formación de cuarto nivel.

La dimensión subjetiva, explora y analiza las percepciones, experiencias y cambios en el estatus docente, basado en su compromiso ético y su desarrollo profesional. En este sentido, se establecieron tres indicadores: (1) Nivel de autoevaluación y reflexión crítica sobre su práctica pedagógica, (2) Coherencia entre las necesidades institucionales y la

identidad profesional docente, (3) participación reflexiva y analítica de retroalimentación inmediata. En este caso se cita a Larrivee (2020) quien “propone que la práctica reflexiva empodera a los docentes para reflexionar sobre sus propios procedimientos y avanzar de forma estratégica en su quehacer académico” la experiencia docente, materializa estos cambios en grandes oportunidades de mejora en el proceso de investigación para los estudiantes, objeto de estudio en este capítulo.

En conclusión, las dimensiones con cada uno de sus indicadores se basan en las evidencias confiables de esta sistematización. La triangulación entre lo pedagógico, institucional y lo subjetivo, han mostrado que el desarrollo de competencias investigativas mediante el uso ético de las herramientas de inteligencia artificial sustenta con eficiencia la práctica experimental educativa, además del apoyo de las instituciones de educación superior y el compromiso profesional de docentes y estudiantes en proceso de formación de cuarto nivel.

En definitiva, en la Tabla 1.1 se sustenta en tres dimensiones complementarias que garantizan su impacto en la práctica educativa. La dimensión pedagógica se convierte en el eje central, al articular estrategias activas, el uso de herramientas de inteligencia artificial y la retroalimentación formativa como medios para alcanzar un aprendizaje significativo. La dimensión institucional asegura la sostenibilidad y legitimidad del proceso, vinculando la práctica docente con la cultura organizacional y el compromiso normativo de la institución (Bolívar, 2012). Finalmente, la dimensión subjetiva aporta el componente reflexivo y ético, empoderando al docente en su desarrollo profesional y fortaleciendo su identidad académica (Larrivee, 2020). La triangulación de estas dimensiones permite consolidar un proceso de investigación y formación que no solo mejora la calidad educativa, sino que también promueve la equidad y la innovación en los contextos de enseñanza superior.

1.5.4. Fuentes y métodos de verificación

En relación a las fuentes y métodos de verificación, en esta experiencia académica, se presentaron tres tipos: (1) tareas asincrónicas planificadas en el módulo de Titulación I, con las observaciones de mejora, (2) conversaciones, entrevistas y reunión con docentes y profesionales, (3) actas de tutorías académicas y calificaciones emitidas por la universidad analizada. Como indica Antillón (1992), señala [...] es la conceptualización de la práctica [...] para poner en orden todos los elementos que intervienen en ella; no un orden

Tabla 1.1: Dimensiones e indicadores de la experiencia

Dimensión	Indicadores	Descripción / Enfoque
Pedagógica	<ol style="list-style-type: none">1. Directrices del proceso de investigación2. Manejo de herramientas de IA3. Desarrollo metacognitivo4. Calidad de retroalimentación formativa	<p>Grado de implementación de estrategias de aprendizaje activo con formatos e instrucciones claras.</p> <p>Uso de tecnologías para la búsqueda y selección de fuentes científicas confiables.</p> <p>Nivel de reflexión de los estudiantes sobre su propio aprendizaje y procesos cognitivos.</p> <p>Aporte docente para fortalecer producción científica, trabajos de titulación y artículos indexados.</p>
Institucional	<ol style="list-style-type: none">1. Certificación de la labor docente2. Designación de horas de capacitación3. Integración de carga horaria en la planificación estratégica	<p>Reconocimiento formal de la práctica pedagógica por parte de la institución.</p> <p>Asignación de tiempo institucional para formación continua de los docentes.</p> <p>Inclusión de la práctica docente en la estructura organizacional y normativa institucional.</p>
Subjetiva	<ol style="list-style-type: none">1. Autoevaluación y reflexión crítica2. Coherencia entre necesidades institucionales e identidad profesional docente3. Participación reflexiva en retroalimentación inmediata	<p>Nivel de análisis personal del docente sobre su práctica pedagógica.</p> <p>Grado de alineación entre expectativas institucionales y compromiso ético-profesional.</p> <p>Involucramiento activo en procesos de retroalimentación analítica y estratégica.</p>

Fuente: elaboración propia.

cualquiera, sino aquel que organice sus potencialidades y limitaciones [...] una puesta en el sistema educativo, coherencia entre lo que se pretende y lo que se hace.

Bajo este contexto, las conversaciones con otros docentes que manejan el mismo módulo han sido un aporte significativo en el análisis profundo de la problemática identificada. Es decir, los estudiantes, en su mayoría, presentaban esta debilidad en la redacción y la síntesis científica. Los docentes explicaron sus estrategias pedagógicas, una de ellas, con los estudiantes, formar equipos colaborativos, con roles específicos en una simulación de tribunal científico, revisión cruzada, como revisor, evaluador y validador de la información producida por las herramientas de la IA, versus, la información recolectada de las fuentes primarias y secundarias.

Con el único fin de observar de manera real y concisa el desarrollo de los indicadores pedagógicos orientados hacia la estructura, coherencia en el proceso de investigación académica. Para esta fuente, el método de verificación fue el análisis de contenidos. Esta experiencia se convierte en un aprendizaje representativo, es una evidencia real que procede de la sistematización práctica que provoca el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la toma de decisiones en los proyectos de titulación en las universidades. Según Jara (2010) “la sistematización de las experiencias rescata aprendizajes directos de la práctica y genera conocimientos de los procesos de desarrollo significativo”. En este caso, se debe compartir estos testimonios académicos con el fin de reflexionar en la construcción de programas y proyectos de investigación académicos.

En conclusión, a este puente, las evidencias generadas desde el ámbito pedagógico, como las actas de calificaciones o actas de asesorías pedagógicas, la misma práctica en contacto con el docente, las conversaciones y entrevistas a profesionales con experiencias similares o conocimiento en el tema analizado, garantizaron la confiabilidad en los resultados. Tal como afirma Yin (2014), la triangulación de datos fortalece la validez del análisis en varios aspectos: reducción de sesgos, que pueden surgir de una única fuente, como un investigador o método de estudio. Por otro lado, la triangulación permite el reforzamiento de los datos que llevan a la misma conclusión, en otras palabras, nos muestra una visión más profunda.

1.5.5. Justificación teórica del conjunto

En referencia a la selección de los apartados teóricos y dimensiones analizados que forman parte de esta sistematización, decodifican la complejidad de esta experiencia aca-

démica. El objetivo de este puente es organizar las dimensiones con cada uno de sus indicadores de manera subjetiva, institucional y pedagógica, lo que refleja un proceso transparente de esta experiencia. De esta forma, los indicadores analizados, establecieron una conexión directa entre el enfoque teórico y práctico.

Retomando el aporte teórico sobre la validez de un estudio de caso dependerá sobre la contextualización de los indicadores (Yin, 2014). De acuerdo al análisis realizado, cada uno de los indicadores generaron y evidenciaron el fortalecimiento en el desarrollo de las competencias investigativas durante la construcción de los manuscritos científicos con herramientas de IA. En este caso, representa una transformación pedagógica, con el apoyo de la institución, aplicación de las estrategias y técnicas innovadoras de aprendizaje de parte de los docentes y por último la parte subjetiva, las percepciones, las actitudes, la experiencia y la toma de decisiones en los problemas detectados, se puede confirmar la efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de este estudio de caso.

En cuanto a la selección de las fuentes y métodos de verificación, se fundamentó su búsqueda en el aseguramiento y credibilidad de la información obtenida, las personas correctas, la pertinencia en la selección de los ítems y los recursos precisos para triangular los datos. Ejemplo: manuscritos corregidos, actas de observaciones, conversaciones y los registros académicos, evidenciables y puntos de referencias en el análisis requerido. Como conclusión a este puente, esta experiencia puede ser analizada desde varios puntos de vista personal y profesional. La sistematización de estas fuentes teóricas, dimensiones, indicadores, métodos y exploración de información formaron un marco fortalecido y válido en los escenarios prácticos experimentales, lo que permitió transformar la práctica académica en conocimientos transferibles y significativos.

Este trabajo de análisis desarrollado mediante los cinco puentes ha permitido diseñar un enfoque teórico y operativo fortalecido para la sistematización. Este trabajo inició con la identificación de los conceptos estructurales sobre las competencias investigativas, herramientas de IA, estrategias pedagógicas y metodologías activas que delimitaron el objeto de estudio. En tal sentido, estos fundamentos se estructuraron de manera operativa en tres dimensiones analíticas (pedagógica, institucional y subjetiva), las mismas que se desagregaron en un sistema de indicadores precisos y observables. La validez de esta premisa garantizó la definición de fuentes de verificación múltiples, es decir, trabajos autónomos, actas de seguimiento del proceso de titulación, registro de calificaciones, conversaciones con docentes y métodos de triangulación, lo que responde una justificación teórica pertinente, donde se sustenta la validez y confiabilidad del estudio del caso.

Por último, esta fundamentación multidimensional ha proporcionado la seguridad metodológica necesaria para poder avanzar hacia la fase de análisis. En este sentido, se evidenció la transparencia al momento de definir las categorías, indicadores y fuentes de consultas, las mismas que representaron una ruta clara y precisa, con el fin de examinar la información recolectada. Como conclusión, el desarrollo de este puente brinda un escenario óptimo, lo que provocó la capacidad de triangular lo pedagógico, lo institucional y lo subjetivo, permitiendo una decodificación profunda de la experiencia. La culminación de este andamiaje preparará el terreno para las siguientes actividades que fundamentan la integración de las herramientas de IA en el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de Maestría en Educación, e el proceso de formación académica.

El desarrollo analítico permitió construir un sólido enfoque teórico y operativo, el mismo que fundamentó la pertinencia académica a la sistematización de la experiencia. En tal sentido, mediante la definición de las dimensiones clave, pedagógica, institucional y subjetiva, con sus respectivos indicadores, se logró sustentar teóricamente la intervención en el aula, triangulando evidencias que validen el desarrollo de competencias investigativas mediante el uso ético de la inteligencia artificial. Este marco no solo estructuró la práctica, sino que además proporcionó las herramientas metodológicas con el fin de interpretar su complejidad, estableciendo bajo este contexto, una base confiable para decodificar los procesos y resultados del objeto de estudio analizado.

Por consiguiente, el capítulo establece un vínculo entre el estudio fundamentado y el currículo de la carrera, evidenciando de esta manera, cómo la misma experiencia crea un puente dialógico entre las competencias definidas y el perfil profesional de los egresados. El propósito del presente marco es, examinar el vínculo entre esta práctica innovadora y el currículo del programa de maestría. Se pretende demostrar cómo las competencias desarrolladas, se articulan directamente con el perfil de egreso de los estudiantes, fundamentando la pertinencia de la integración estratégica de estos aprendizajes con el fin de fortalecer y actualizar la formación profesional de los estudiantes en el contexto educativo en constante cambio.

1.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera

1.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera

Las competencias del perfil de egreso enfocadas a esta experiencia son: la capacidad para llevar a cabo investigaciones originales sobre temas relevantes educativos, utilizando metodologías cualitativas y cuantitativas para la producción de artículos científicos o proyectos de investigación, desarrollo del pensamiento crítico, razonamiento lógico y la toma de decisiones, la colaboración y autonomía de los estudiantes, utilizando herramientas tecnologías educativas, comprensión y aplicación de los principios éticos y normas de conducta profesional en el ejercicio docente y la investigación en la Educación Superior. Estas competencias se relacionan directamente con el proceso de enseñanza de la investigación educativa, “Seminario de Investigación I, II”.

La competencia de la capacidad de realizar producción científica mediante herramientas tecnológicas, en este caso con IA, se fortaleció porque los estudiantes aprendieron a gestionar la búsqueda bibliográfica, el análisis, la comprensión, la síntesis y la interpretación de la información generada por la IA de manera ética y transparente con las referencias adecuadas. Esta experiencia fue un aporte para la comprensión y el manejo del proceso investigativo con rigor académico y científico, sobre todo el desarrollo de las competencias investigativas. Según Bolaño García (2024) “la IA sigue siendo una herramienta valiosa para fortalecer la investigación educativa, desde el diseño de sistemas de tutoría inteligente hasta el análisis de grandes cantidades de datos, la clave para su aplicación pertinente es abordar los desafíos y limitaciones de manera efectiva, ética y transparente”.

La competencia del desarrollo del pensamiento crítico, razonamiento lógico y la toma de decisiones, se desarrollaron en el proceso de la construcción del marco teórico, en la paráfrasis, donde aplicaron sus argumentos desde las teorías analizadas, como lo sostiene Cárdenas-Oliveros et al. (2022) “El pensamiento crítico se concibe como el pensamiento intelectualmente disciplinado, capaz de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar la información recabada a partir de la observación, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación; implica más que acumular información o procesarla, involucra identificar, analizar, sintetizar y evaluarla para producir conocimiento procesable para la toma de decisiones efectivas. En conclusión, las competencias desarrolladas permitieron

evidenciar que esta experiencia no solo fortaleció la práctica experimental, sino que contribuyó directamente al perfil de egreso de los estudiantes de la maestría.

1.6.2. Resultados de aprendizaje vinculados

Los resultados de aprendizajes vinculados a esta experiencia fueron: diseñar, implementar y evaluar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo en Educación Superior, integrando teorías educativas contemporáneas y el uso eficaz de tecnologías digitales. Estos resultados se evidencian en el plan de estudios del programa de maestría, donde prioriza la importancia del desarrollo de competencias investigativas y la aplicación de estrategias tecnológicas, como el uso ético de las herramientas de IA en el proceso de investigación del módulo Seminario de Investigación I, como parte del perfil de egreso.

El resultado de aprendizaje basado en el desarrollo de competencias investigativas se fortaleció basado en las tareas presentadas, cada vez mejor, la redacción científica mejoró significativamente, estas evidencias confirman un proceso de revisión y retroalimentación inmediata. En este sentido, el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) fomentan el desarrollo de habilidades investigativas, facilitando la resolución de problemas y la generación de nuevo conocimiento a partir de la experiencia.

Esto conduce a una mejora continua en la capacidad de manejar un proceso de investigación (Ruiz & Estrada, 2021). En conclusión, los resultados de aprendizaje muestran que esta experiencia fortaleció las competencias específicas de cada uno de los estudiantes, por ende, el perfil de egreso, mediante la práctica efectiva y la retroalimentación inmediata, todo esto forma parte de un proceso de enseñanza aprendizaje óptimo y eficiente.

1.6.3. Actividades y evidencias

En esta experiencia se evidencian algunas actividades de práctica en contacto con el docente, como la elaboración del trabajo de titulación por capítulos de acuerdo a las sesiones de clases semanales y la retroalimentación inmediata aplicada y autoevaluación final del proceso. Además, la aplicación ética y transparente de las herramientas con inteligencia artificial para la investigación y redacción científica, tales como: Consensus, Perplexity, Deep and Seek, ChatGPT4, entre otras. Por consiguiente, la coherencia entre actividades prácticas, retroalimentación y resultados, se convierten en una garantía del aprendizaje significativo.

Esta actividad fue orientada al desarrollo de los resultados de aprendizaje, capacidad de manejo de proyectos de investigación, pensamiento crítico, búsqueda bibliográfica y la capacidad de sintetizar información compleja. Por otro lado, la interacción y la retroalimentación inmediata son herramientas clave en el currículo por competencias. Como evidencia, se obtuvo los trabajos presentados por los estudiantes, versiones corregidas de los registros de discusión, donde se pudo obtener un avance óptimo en la argumentación y la capacidad crítica constructiva.

Por último, la autorreflexión final estuvo enfocada con el resultado de aprendizaje sobre la práctica docente y el proceso de investigación. En tal sentido, los procesos de autoevaluación en el aprendizaje interactúan dinámicamente tanto para los docentes como para los estudiantes (Rickey et al., 2023). Bajo este contexto, las interacciones se basan en los propósitos de evaluación, desde su planificación hasta la retroalimentación final (Chen & Bonner, 2020).

En relación con la escritura académica, es una oportunidad y desafío en la maestría para evaluar el uso de las herramientas de la IA en la elaboración de la producción científica específica, en este caso el trabajo de titulación de los estudiantes en proceso de formación como docentes investigadores en la educación superior (Ruiz Muñoz, 2025), quien analiza el impacto de las herramientas digitales, incluyendo la IA, en el desarrollo de competencias investigativas.

1.7. Ecosistema Estratégico

En esta experiencia académica, las estrategias núcleo no son actividades aisladas, sino procesos pedagógicos estructurados y fundamentados que actúan como un motor central de aprendizaje, donde se articulan los objetivos, las actividades de enseñanza y la evaluación. Su ejecución permitió desarrollar competencias investigativas, además evidencias tangibles del aprendizaje obtenido por los estudiantes de la maestría. Entre las estrategias núcleo se destacan el proceso de tutorías académicas en el trabajo de titulación, secuencias didácticas para la escritura académica con IA, tutorías colaborativas con una retroalimentación formativa continua, ciclos de investigación-acción guiada con herramientas digitales, el trabajo en equipo, la revisión de las tareas y las observaciones realizadas a las mismas.

En tal sentido, estas actividades garantizan el fortalecimiento, acompañamiento y guía del proceso de investigación mediante herramientas de IA (Garrison & Akyol, 2015). El

proceso de mejora en la búsqueda de literatura, la paráfrasis, la síntesis y la toma de decisiones en la producción académica, resultado de aprendizaje del módulo de Seminario de Investigación I. La primera estrategia, se realizó mediante una secuencia operativa, es decir, el docente demostró el uso ético de las herramientas de IA para la búsqueda bibliográfica en bases de datos especializados y la generación de esquemas conceptuales.

Bajo este contexto, los estudiantes aplicaron herramientas de IA, de forma ética y responsable, como Consensus, DeepSeek and Perplexity para desarrollar su primer borrador en la construcción del marco teórico, el avance en la redacción científica pudo llegar a superar las expectativas declaradas en los resultados de aprendizaje del programa de estudio, mediante el desarrollo de esta asignatura a través de las competencias investigativas. Como afirma Tobón (2005) “las competencias se basan en tres componentes fundamentales, como son problemas, competencias y criterios. Este modelo se basa en identificar y normalizar las competencias con base en tres componentes: problemas, competencias y criterios”. con el fin de transformar el proceso enseñanza aprendizaje, tomando como punto de partida los problemas académicos.

El siguiente paso, consistió en realizar ejercicios de paráfrasis y citación, donde se contrastaron los resultados de la IA, es decir, un análisis comparativo entre la búsqueda en fuentes académicas primarias, repositorios, revistas científicas, versus las herramientas de la IA, para verificar precisión y evitar el plagio. En tal sentido, fue interesante la obtención de la información, analizada, evaluada y sintetizada de parte de los estudiantes. Por último, se aplicó el juicio de dos expertos, con el fin de validar los resultados de su manuscrito. Por lo tanto, mediante el desarrollo de estas estrategias núcleo, se logró el fortalecimiento del proceso curricular por competencias.

Este enfoque fomentó competencias de razonamiento lógico, toma de decisiones y aplicación de principios éticos y pedagógicos, factores claves del perfil de egreso. Contribuciones como la de Garrison y Akyol (2015) destacan que los entornos de indagación promueven la autorregulación y el pensamiento crítico, donde se evidencia una apropiación consciente y no instrumental de la tecnología, tal como lo confirma Carrión-Salinas y Andrade-Vargas (2024) en sus estudios sobre los desafíos éticos de la IA. La coherencia entre las estrategias, los resultados de aprendizaje y las evidencias recolectadas validan esta experiencia académica como un modelo replicable para la integración estratégica de la inteligencia artificial en la formación de los estudiantes de Posgrado.

1.7.1. Estrategias de soporte aplicadas ecosistema de aprendizaje

En relación a un ecosistema de innovación educativa, las estrategias núcleo requieren un andamiaje sólido que garantice su calidad. Las estrategias de soporte son un pilar fundamental para las instituciones de educación superior, apoyo institucional como primer factor, quienes producen espacios de aprendizaje de acuerdo a las demandas de los estudiantes y del campo laboral. Según Wenger (1998) una comunidad de práctica docente fomenta la reflexión colaborativa y la alineación pedagógica entre docentes y estudiantes.

Entre los soportes aplicados, destacaron el Sistema Gestión Académica (SGA) y la plataforma educativa digital (Moodle) las cuales, apoyan a los docentes y estudiantes al desarrollo de la práctica docente. A su vez, esto facilita la retroalimentación inmediata, con rigor académico y científico, acompañado de criterios de evolución mediante una rúbrica que se destaca por ser consistente, clara y objetiva, por tal razón, estos soportes fortalecieron las estrategias núcleo. La plataforma potenció la estructura, secuencia pedagógica en el proceso de investigación.

El respaldo institucional ofreció garantía en la excelencia académica y las rúbricas provocaron la evaluación por competencias. La evidencia se encuentra en Moodle, en las diversas actividades que los estudiantes deben desarrollar, actas de calificación y por último, cuando ingresan a la unidad de titulación, los avances que se generan mediante las asesorías tutoriales, las mismas que validan su proceso de gestión, evaluación e implementación.

En síntesis, la interacción de estos soportes demostró ser un factor determinante para la innovación. Se produjo un ecosistema donde las estrategias núcleo se pudieron desarrollar a cabalidad, integrando de esta forma, componentes tecnológicos, institucionales y pedagógicos. Esta experiencia académica, confirma que la innovación pedagógica, necesita un entorno sólido, con apoyo institucional constante, donde se puedan construir espacios de aprendizaje sostenibles y evidenciables en el tiempo.

1.7.2. Estrategias de contingencia desplegadas

La sistematización de esta experiencia educativa es fundamental para producir confianza y validez en la educación superior. Según Stake (1995) “la honestidad metodológica al mostrar los ajustes realizados durante un proceso fortalece la validez del estudio de caso”. Esto indica el manejo de algunos imprevistos, tales como: dificultades técnicas, adaptación de la IA y riesgo de uso de las herramientas tecnológicas, los mismos

que requirieron la aplicación de estrategias específicas, enfocadas en los resultados de aprendizaje.

En relación de la resistencia inicial, se implementó una charla taller sobre la honestidad académica y la ética digital, esto permitió manejar las dudas, expectativas e ideas subjetivas en relación al plagio académico. Se aplicaron estudios de casos de otras universidades latinas y europeas con problemas similares. Afortunadamente, los estudiantes comprendieron el riesgo del uso y el abuso de las herramientas de IA, sin objetivos específicos o análisis mesurados entre los equipos de trabajo autónomo. De esta manera, se pudo evaluar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la toma de decisiones en los avances de su trabajo de titulación.

Este plan de contingencia, garantizaron los resultados de aprendizaje, la transparencia en el manejo de limitaciones fundamentó el pleno desarrollo y aplicación ética de las herramientas tecnológicas. Desde el apoyo técnico hacia el manejo de las competencias investigativas en los maestrandos. Por consiguiente, el acompañamiento, la asesoría como un protocolo de seguimiento, permitieron fortalecer el pensamiento crítico y sobre todo la originalidad de sus trabajos, cumpliendo de esta manera, con criterios de confiabilidad y validez en la evaluación de competencias.

Como reflexión final, destaca que estas contingencias representaron oportunidades de mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje profundo para el contexto académico. Se pudo evidenciar que la innovación requiere flexibilidad y capacidad de adaptación constante, factores relevantes y cruciales para el éxito académico. Según Hattie (2012) identifica como crucial para el logro estudiantil, lejos de encontrar problemas, estas situaciones pueden optimizar el modelo educativo y sentar las bases para futuras implementaciones tecnológicas en la educación superior.

1.7.3. Arquitectura del ecosistema estratégico

Este puente integra los componentes previos en una arquitectura sistémica, donde las estrategias núcleo, de apoyo institucional y contingencia establecen relaciones recursivas de interdependencia. Según Morin (2001), los sistemas educativos se caracterizan por la participación y retroalimentación entre sus elementos, causas y efectos del proceso. En otras palabras, las estrategias núcleo constituyen el punto central de la práctica educativa, mientras que, el andamiaje estructural y las de contingencia, como la adaptación a herramientas nuevas forman un ecosistema cohesionado.

La arquitectura del ecosistema se presenta en tres niveles: las estrategias núcleo (secuencia didáctica con IA, tutorías colaborativas) representan los procesos centrales y las estrategias de soporte (plataformas digitales, comunidad de aprendizaje) funcionan como sistema circulatorio que sostiene. Por último, las estrategias de contingencia (protocolos para resistencia técnica, acompañamiento y guía de IA) actúan como sistema inmunológico.

El diagrama visual que sustenta esta experiencia busca evidenciar esta arquitectura. Se recomienda una representación en capas interconectadas. En el centro, se ubican las estrategias núcleo, rodeadas por la capa de estrategias de soporte, al mismo tiempo se conectan con los flujos de recursos de contingencia, que no son barreras, sino una red de protocolos que contempla todo el sistema.

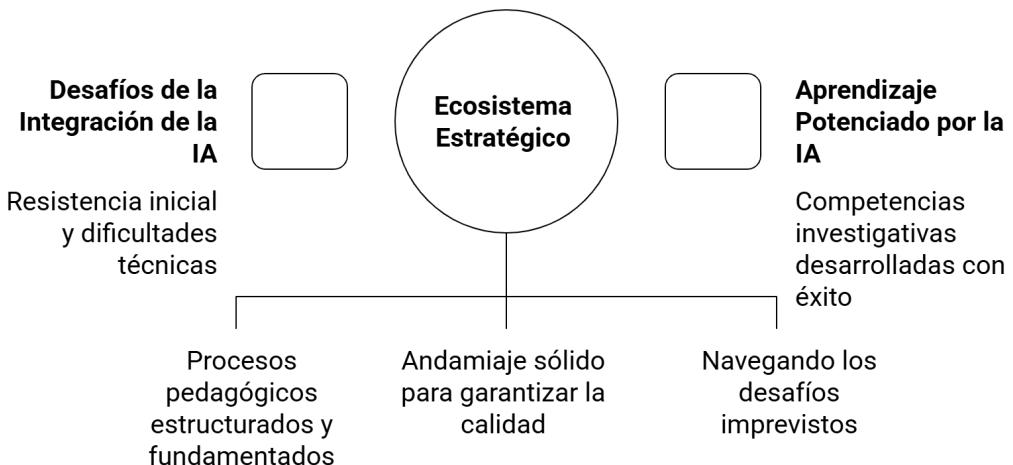
De esta manera, este ecosistema genera una resiliencia que permite a la experiencia educativa sobrevivir a los desafíos. Su propósito fundamental es enriquecer y fortalecer el aprendizaje, el perfil de egreso de los estudiantes en un mundo en constante cambio. En conjunto, esta arquitectura estratégica demuestra que la experiencia académica no se encuentra aislada, sino es un sistema estructurado, capaz de mantener los resultados y competencias curriculares de su programa de estudio.

El ecosistema estratégico demostró su eficiencia entre la vinculación de las estrategias aplicadas y el desarrollo de las competencias curriculares del perfil de egreso. La esencia de un currículo por competencias radica en crear trabajos inéditos que permitan abordar los desafíos profesionales, principio que sustentó el diseño de nuestras estrategias núcleo, de apoyo institucional y de contingencia. Este entramado permitió transformar los principios teóricos en las prácticas educativas que fortalecieron las capacidades básicas como un trabajo de investigación original, el desarrollo del pensamiento crítico y la participación autónoma con tecnologías educativas.

Estas competencias se ejecutaron mediante estrategias específicas decisivas, es decir, la capacidad investigativa se logró a través de los ciclos de Investigación-Acción y el soporte de la plataforma digital, evidenciado de esta manera, los proyectos de titulación finales. En este sentido, el pensamiento crítico se fortaleció con las Tutorías Colaborativas y el acompañamiento de la IA, evidenciando la evolución de sus avances académicos, los borradores corregidos. La colaboración y autonomía tecnológica se produjo mediante secuencias didácticas y comunidades virtuales de aprendizaje.

El ecosistema presenta coherencia mediante la alineación constructivista, pertinencia en la integración y adaptación de las herramientas de IA para el siglo XXI, esto nos mues-

Figura 1.1: Ecosistema estratégico



Fuente: elaboración propia.

tra que los sistemas educativos, requieren nuevos enfoques tecnológicos, propiciando el uso ético y responsable de una cultura digital en el proceso investigativo. Por consiguiente, queda marcado un punto de referencia valioso para futuros proyectos educativos en programas de maestrías que sean sostenibles e innovadores.

1.8. Evaluación, indicadores, instrumentos, análisis

Se evidencia la descripción de la arquitectura estratégica, donde se fundamentó la experiencia académica y se ha expuesto el “cómo” de su puesta en práctica. En tal sentido, este andamiaje, presenta un conjunto de acciones enfocado en la transformación de la práctica educativa. Sin embargo, se necesita comprender el impacto del desarrollo de estas estrategias, es decir, analizar de manera crítica y objetiva el discernimiento de su eficiencia, los aprendizajes, sus logros y las áreas de mejora, con el fin de asegurar su transferibilidad.

Este nuevo apartado se orienta hacia la fase de evaluación, un componente esencial de validez, credibilidad y potencial transferibilidad a la experiencia sistematizada. En este sentido, se demuestra que la evaluación, no es proceso aislado, sino el mecanismo clave para demostrar que la experiencia se convierte en acciones y las intenciones en resultados evidenciables. De esta forma, se requiere de la aplicación de instrumentos e indicadores

que puedan medir el impacto cognitivo, el mismo que generará una base sólida para próximas adaptaciones en otros contextos educativos, tomando en cuenta el valor agregado, que es la innovación.

Los instrumentos de evaluación aplicados en esta experiencia académica han constituido un proceso sistemático de exploración que valida la confiabilidad y la validez de la misma. Como señala Scriven (1991), la evaluación es un juicio fundamentado, el cual requiere de evidencias sólidas y pertinentes para ser desarrollado. En este sentido, la selección y aplicación de instrumentos de evaluación idóneos se considera como un pilar fundamental, en otras palabras, estas herramientas permiten transformar las observaciones y percepciones en datos analizables y contrastables.

La calidad de la evaluación depende, en gran medida, de la capacidad de los instrumentos para capturar la complejidad del fenómeno estudiado, en otras palabras, al referirse a la importancia de la triangulación metodológica para garantizar la credibilidad en el estudio de caso. Por esta razón, el presente apartado describe el conjunto de instrumentos seleccionados para valorar el impacto y el desarrollo de la experiencia educativa.

En el proceso de evaluación se implementó una estrategia mixta que combinó la recolección de datos cualitativos y cuantitativos. Se pueden describir de la siguiente forma: Rúbricas de evaluación de productos finales, grupos focales de discusión con los estudiantes y portafolios digitales de los estudiantes, es decir todas las actividades autónomas, en contacto con el docente, práctica experimental y el trabajo de titulación final archivadas en el Sistema de Gestión Académica SGA en el aula Moodle del módulo Seminario de Investigación.

En relación a las rúbricas de evaluación, un factor clave para evaluar los avances y logros de los estudiantes en la culminación de los trabajos de titulación, cada criterio de evaluación fue socializado durante las sesiones de clases desde el inicio del módulo, de esta forma, ellos podían medir la calidad, la creatividad, el trabajo en equipo, el procedimiento y el saber hacer en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de fortalecer las competencias investigativas. Las evidencias producidas consistieron en puntuaciones específicas por criterio y en comentarios descriptivos que, más allá de la nota, ofrecieron retroalimentación inmediata con el fin de mejorar el manuscrito, que, a su vez, se convirtió en un valioso aporte del progreso de los estudiantes.

Los grupos focales realizados en la culminación del módulo con la entrega del trabajo de titulación final tuvieron como objetivo capturar las percepciones, vivencias y aprendizajes significativos de los estudiantes desde una perspectiva dialógica. Por otro lado, los

portafolios digitales funcionaron como un instrumento de evaluación auténtico que permitió a los estudiantes demostrar su proceso de aprendizaje en el desarrollo del módulo. Su aplicación fue longitudinal, una compilación reflexiva de los trabajos, borradores y autoevaluaciones. Este instrumento midió, fundamentalmente, la capacidad de reflexión metacognitiva.

La capacidad de organización y la evolución de las competencias digitales e investigativas. La triangulación de métodos, de diversas fuentes de información para la construcción de una visión holística. De este modo, se puede afirmar que la evaluación realizada, sustentada en estos instrumentos, trasciende la experiencia académica para transformarse en un análisis fortalecido que proporciona una base sólida para la reflexión, la mejora continua y la capacidad de transferibilidad de la práctica a otros contextos educativos.

1.8.1. Indicadores de evaluación y criterios de validez

En el marco de una sistematización de experiencias educativas, los indicadores de evaluación se consideran como los elementos operativos que permiten traducir los objetivos generales en dimensiones observables y medibles. En este caso, los indicadores alineados con las competencias y objetivos de la experiencia educativa son: Grado de dominio competencial, dominio del uso ético de las herramientas de IA, desarrollo de pensamiento crítico y razonamiento lógico sobre el propio aprendizaje, nivel de participación de los estudiantes en las sesiones de clases y la percepción de transferibilidad de los aprendizajes.

La retroalimentación en el desarrollo de los trabajos escritos es otro indicador importante, esto permitió a los estudiantes, el uso correcto de las referencias bibliográficas, la paráfrasis, la participación y pertinente que provoca la reflexión y autoevaluación en los distintos escenarios educativos. La validez de la evaluación mediante la triangulación mediante algunos instrumentos, tales como las rúbricas, cuestionarios y entrevistas, la transparencia en los criterios de análisis, lo que incrementa la confiabilidad y validez en los avances individuales y grupales, facilitando una retroalimentación altamente específica.

En definitiva, el sistema de indicadores desglosado constituyó un andamiaje fundamental de rigor académico en el proceso evaluativo, permitiendo que la experiencia fue innovadora en su diseño estratégico. Según Aguilar-Morales (2011) “para formular juicios sistemáticos debe comparar la información que posee, calificar describiendo sus competencias, interpretar las observaciones registradas, valorar los resultados obtenidos y prede-

cir a futuro los logros de los estudiantes”. Es decir, la aplicación consciente de criterios de validez, aseguraron las conclusiones sobre los avances, logros y desafíos de la experiencia innovadora, cumpliendo con el propósito de sistematización.

1.8.2. Análisis preliminar de evidencias

La fase de evaluación generó un marco de evidencia variado, proveniente de la aplicación sistemática de los instrumentos detallados en el apartado anterior. Las evidencias recogidas se derivaron de las tareas borradores y versiones finales de los trabajos de titulación, portafolios digitales con producción académica, las rúbricas con sus registros de observación con apoyo de la retroalimentación inmediata, lo que generó una base sólida para un análisis pertinente.

Para abordar la complejidad de los datos recogidos, se implementó un proceso sistemático de organización y procesamiento relacionados con las competencias curriculares: pensamiento crítico, producción del conocimiento disciplinar, trabajo en equipo, comunicación académica, autorreflexión y la toma de decisiones. Se procedió con una codificación abierta de las transcripciones y de las narrativas de los portafolios digitales, lo que permitió identificar unidades de significado relevantes que se agruparon en categorías emergentes, tales como aprendizaje significativo, búsqueda bibliográfica en portales digitales confiables y la percepción de la autonomía (Creswell, 2012).

El análisis mostró que los estudiantes fortalecieron sus competencias investigativas a través de las herramientas de IA de manera representativa, en la búsqueda bibliográfica, analizar textos, parafrasear teorías en conjunto con las citaciones enfocadas en las normas APA 7ma edición. Aunque persistían ciertas limitaciones en la fundamentación y disertación teórica, los estudiantes fueron conscientes que esto era un proceso de mediano y largo plazo.

En un 90% los estudiantes mejoraron sus habilidades, evidenciadas y socializadas por otros docentes de otros módulos. El uso de los grupos focales requirió un proceso de planeación cuidadoso que incluyó la selección de los estudiantes, la formación de los moderadores, y la logística de la ejecución, la preparación de la grabación y filmación (Ryan et al. 2014). En otras palabras, se expusieron algunas narrativas sobre el manejo de fuentes científicas con la tecnología, pero sobre todo el peso ético y transparente de las herramientas de IA. En resumen, este análisis permitió confirmar que la experiencia produjo una transformación evidente y pertinente en los avances del trabajo de titulación

de los estudiantes, estos hallazgos guían la validez, factibilidad y confiabilidad que será tratada en el próximo apartado textual.

1.8.3. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad

La validez del estudio de caso se evidenció mediante la triangulación metodológica (rúbrica, cuestionarios y grupos focales), la coherencia entre indicadores y competencias, la transparencia en la comunicación de resultados. La validez se puede definir como la evidencia que permite respaldar e interpretar los hallazgos de la aplicación de un instrumento de medición en el proceso de investigación” (American Educational Research Association, 2018, p. 11).

Sin embargo, se presentaron algunas limitaciones, las evidencias escritas, en este caso algunos estudiantes no enviaron sus trabajos completos. La presencia potencial de sesgos puede distorsionar la interpretación. Así se asumió la posibilidad de un “sesgo del investigador” debido al involucramiento directo de la experiencia. Para mitigarlo, se mantuvo un diario reflexivo donde se explicitaban las preconcepciones, buscando evidencias que pudieran contradecir las hipótesis iniciales, un proceso clave para fortalecer la objetividad del análisis.

Al reconocer sus límites, el estudio prioriza la honestidad académica, por lo tanto, los docentes pueden adaptar estas estrategias considerando los aciertos como sus sugerencias. Este enfoque sienta las bases para el puente final, donde se podrán presentar las conclusiones evaluativas con la profundidad y matices que merece una experiencia educativa compleja.

El proceso evaluativo desarrollado a lo largo de este módulo ha permitido confirmar, con un sólido respaldo de evidencias, el logro de competencias fundamentales en los estudiantes. El análisis integral de los datos demuestra avances significativos, como la búsqueda bibliográfica, la redacción científica, la capacidad de trabajo colaborativo, las competencias digitales para gestionar proyectos, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Se revela como un escenario eficaz para promover un aprendizaje profundo y transferible.

No obstante, una evaluación rigurosa exige también sus matices y limitaciones. El presente análisis ha permitido identificar que el nivel de logro no fue homogéneo en toda la población, observándose que la autonomía en el aprendizaje presentó algunos desafíos para una parte de los estudiantes. Este percance no debilitó la experiencia, sino que, enri-

quece su efectividad práctica al señalar áreas de mejora concretas y contextos específicos donde la estrategia podría requerir ajustes. La evaluación cumple así con su propósito formativo y de mejora.

En definitiva, esta culminación evaluativa presenta una continuidad en la siguiente sistematización. La claridad sobre lo que funcionó y los matices sobre lo que puede mejorar, dejan sentada una base reflexiva crítica profunda en el puente siguiente. Bajo este contexto, se debe comprender las condiciones que posibilitaron los logros, así como los factores que explicaron las limitaciones, es el insumo primario para los docentes que requieran adoptar esta experiencia académica.

1.9. Reflexión crítica sobre la experiencia

El riguroso proceso de evaluación desarrollado en este andamiaje teórico y metodológico ha permitido evidenciar los principales logros obtenidos mediante la evaluación, tales como las competencias investigativas digitales, competencias curriculares, especialmente en los avances de la redacción científica, el trabajo en equipo, manejo ético de las herramientas de IA en la producción del conocimiento y la argumentación crítica de calidad. Al mismo tiempo, evidenció las limitaciones como la fundamentación y argumentación crítica. Este enfoque mesurado garantizó la credibilidad de esta experiencia y la pertinencia de los resultados obtenidos.

Bajo este contexto, se presenta un equilibrio entre los avances y desafíos, la sistematización dio un paso clave. El enfoque se desplaza desde la confirmación de los resultados hacia la reflexión final, el aprendizaje pedagógico más relevante que deja esta experiencia y una proyección potencial sobre la transferibilidad y adaptación a otros contextos educativos. Este nuevo apartado se orienta a la reflexión crítica, un espacio de pensamiento estratégico y prospectivo, esencial para convertir una experiencia singular en conocimiento educativo y la posibilidad de aprender de las acciones desarrolladas. En otras palabras, se convierte en un punto de referencia para fortalecer el campo de acción disciplinar.

Los principales aportes de esta experiencia se ubican en la sistematización de la experiencia educativa transformadora. Por tal razón, la integración crítica de las herramientas de la IA como andamiaje cognitivo, el desarrollo de una autonomía guiada en los estudiantes, la creación de comunidades de aprendizaje colaborativos y la producción de conocimiento evidenciable, mediante los portafolios digitales. Como indica Freire (1997), la verdadera educación no se reduce a la transferencia de conocimiento, sino que se funda

en el acto de conocer, crítico y dialogante. Esta experiencia demostró el desarrollo de una práctica social, donde la sistematización permitió aprender desde el propio aprendizaje transformador.

Por consiguiente, la articulación entre la estrategia pedagógica, la tecnología y la evaluación original, generaron un ecosistema que validó el potencial de la innovación, con el fin de generar cambios significativos en el contexto académico. Sin embargo, este andamiaje no estuvo libre de problemas, por ejemplo: la resistencia de algunos estudiantes en el manejo de las herramientas de la IA, de forma incontrolada, ni ética, el nivel de complejidad de las actividades de investigación, las limitaciones institucionales de tiempo y recursos, que se presentaron como obstáculos del cambio académico. La misma introducción de nuevas herramientas digitales y metodologías, desenfocó el desempeño cognitivo, generando incomodidades en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Desde la teoría de Schön (1992), fue necesario ejercitar una continua reflexión en la acción, ajustando las estrategias sobre la marcha para responder a los imprevistos y manejar los contenidos con los maest्रantes, se transformó en un proceso dialéctico entre el diseño ideal y la realidad. Estas limitaciones son justamente, el manejo de aprendizajes personales, grupales e institucionales.

A nivel personal, la confirmación del rol docente, la experiencia, colectivamente, el aprendizaje sobre el trabajo colaborativo, e institucionalmente, la evidencia que la innovación requiere de la flexibilidad curricular. En este sentido, los docentes del siglo XXI deben ser transmisores de cambios, la experiencia deja un aprendizaje crucial; la innovación sostenible requiere de trabajo autónomo y colectivo, como lo sostiene Senge (1990) marcos organizativos que apoyen la práctica experimental, que el error académico sea parte del proceso de mejora continua.

Esta experiencia académica, provoca la reflexión estudiantil, no solo es diseñar un trabajo de titulación final, se trató de generar un proceso dialógico reflexivo, lo que le da sentido a la práctica, a su vez, esto permitió fortalecer las limitaciones y problemas educativos. Este ejercicio de reflexión crítica permitió comprender la transformación de los logros en decisiones pedagógicas asertivas, como lo indica Jara (2018), “la sistematización es un proceso de creación de sentidos y de producción de conocimiento desde lo empírico hacia la práctica”. Totalmente sistematizado, en esta experiencia educativa, se pudo evidenciar resultados transformadores e innovadores en el proceso de formación de los maest्रantes.

Bibliografía

- Aguilar-Morales, J. (2011). *La evaluación educativa*. Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.
- American Educational Research Association. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas* (M. Lieve, Trad.). American Educational Research.
- Antillón, R. (1992). *Proyecto de sistematización de la Red Nacional de Educación Popular*. IMDEC.
- Bejarano, R. (2016). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4.
- Beltrán, I., Álvarez, A., & García, V. (2023). Desmitificando el plagio digital: Percepciones y realidades de la ética estudiantil desde el Centro Universitario de Tonalá.
- Bolaño García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis*, 20(1), 8-12. <https://doi.org/10.21676/23897856.5997>
- Burgos, L. (2016). La investigación contable: un aporte predictivo para las finanzas empresariales: competencias y razonabilidad para su tratamiento. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Cárdenas-Oliveros, J. A., Rodríguez Borges, C. G., Pérez-Rodríguez, J. A., & Valencia-Zambrano, X. H. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico: Metodología para fomentar el aprendizaje en ingeniería. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(4), 512-530.
- Carrión-Salinas, G., & Andrade-Vargas, L. (2024). *Los desafíos de la inteligencia artificial en la educación superior en un mundo tecnologizado*. European Public & Social Innovation.
- Chen, P. P., & Bonner, S. M. (2020). A framework for classroom assessment, learning, and self-regulation. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 27(4), 373-393. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2019.1619515>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4.^a ed.). Pearson.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Paz y Tierra.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2015). *Toward a conceptual framework for online learning*. Educational Technology.

- González Burgos, R. C., Marmolejo Gutiérrez, T. D. R., Toledo Díaz, D. G., & Cabezas Cerna, J. I. (2025). Subjetividad docente y prácticas pedagógicas: influencia de las creencias personales en el aula. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 3(3), 70-80. <https://doi.org/10.70881/mcj/v3/n3/72>
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning*. Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2021). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- Inciarte, M. (2009). Diseño instruccional por competencias para administrar unidades curriculares virtualizadas. *Hecademus. Revista Científica de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa*, 2(6).
- Jara, Ó. (2010). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. Programa de Apoyo a la Sistematización – CEAAL.
- Jara, Ó. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles* (2.^a ed.). Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE) – Consejo de Educación de Adultos de América Latina (CEAAL).
- Larrivee, B. (2020). *Cultivating teacher self-awareness: A framework for reflective practice*. Routledge. <https://www.routledge.com/Cultivating-Teacher-Self-Awareness-A-Framework-for-Reflective-Practice/Larrivee/p/book/9781138353905>
- Martínez Miguélez, M. (2000). La investigación acción en el aula. *Agenda Académica*, 7(1), 27-39.
- Mekonnen, F. D. (2020). Evaluating the effectiveness of learning by doing teaching strategy in a research methodology course, Hargeisa, Somaliland. *African Educational Research Journal*, 8(1), 13-19.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para una educación del futuro*. UNESCO.
- Moscoso-Flores, P., & Castro-Serrano, B. (2023). Subjetividad y cuerpo docente: tensiones entre una textualidad ética y una valoración capitalista. *Revista de Humanidades*, (48), 287-314.
- Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. *Panorama*, 17(32), 1-11. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>
- Obregón González, L. A. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v8i3>

- Ocaña-Fernández, L. A. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Puche-Villalobos. (2024). Inteligencia artificial como herramienta educativa: Ventajas y desventajas desde la perspectiva docente. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(ee), 105-120. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.20.ee.7>
- Purdy, J. P. (2005). Calling off the hounds: Technology and the visibility of plagiarism. *Pedagogy*, 5(2), 275-296.
- Rickey, N., Dubek, M., & DeLuca, C. (2023). Toward a praxis-oriented understanding of student self-assessment in STEAM education: How exemplary educators leverage self-assessment. *Cambridge Journal of Education*, 53(5), 1-21. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2023.2196245>
- Rodríguez-Jiménez, J. R. (2023). Ampliando el horizonte sobre el plagio académico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 661-672. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v28n97/1405-6666-rmie-28-97-661.pdf>
- Ruiz, F. H., & Estrada, R. (2021). Revisión bibliográfica: la metodología del aprendizaje basado en la investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 1079-1093. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.312
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 13(30), 9-24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Sarramona López, J. (2017). *Las competencias investigativas en la educación superior: escenarios prácticos y guía docente*. Editorial UOC.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Senge, P. (1990). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Granica.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (2.^a ed.). ECOE Ediciones.
- Touzin, R. (1998). *Los entrelazados de la educación por competencias*. Editorial Castilla.
- UNESCO. (1998). *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*.

- UNESCO. (2024). AI competency framework for students. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students>
- Vera-Arias, M. J., & Ruiz-Andaluz, R. D. (2025). La inteligencia artificial como herramienta para la personalización del aprendizaje: Potencialidades, desafíos y perspectivas educativas [Epub 15 de noviembre de 2025]. *Noesis*, 7(14), 813-831. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.545>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5.^a ed.). SAGE Publications.

2

Enseñanza inclusiva de matemáticas: experiencias sistematizadas según estilos y ritmos diversos

Marta Cecilia Ibarra Freire ²

Este capítulo sistematiza una experiencia de enseñanza inclusiva en matemáticas en séptimo grado de una institución pública de Marcelino Maridueña, Guayas (Ecuador). Su objetivo fue aplicar estrategias didácticas acordes con la diversidad de estilos cognitivos y ritmos de aprendizaje, transformando la práctica docente y fortaleciendo competencias de docentes en formación. Con enfoque cualitativo y estudio de caso, el análisis se organizó en dimensiones pedagógica, institucional y subjetiva, integrando Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), evaluación formativa y tecnologías accesibles. Los hallazgos evidencian cambios en identidad docente, mayor participación y comprensión estudiantil, y una cultura inclusiva en el aula. Se propone el Modelo de Enseñanza Inclusiva en Matemáticas (MIEM), replicable en diversos contextos, resaltando la inclusión como actitud ética.

²Universidad Estatal de Milagro, mibarraf1@unemi.edu.ec.

Índice

Introducción	41
2.1. El Problema	41
2.2. Propósito de la Sistematización	43
2.3. Criterios de valor	44
2.4. Delimitación del objeto de estudio	45
2.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia	46
2.5.1. Identificación de conceptos estructurantes	47
2.5.2. Formulación de dimensiones	47
2.5.3. Construcción de indicadores	49
2.5.4. Fuentes y métodos de verificación	49
2.5.5. Justificación teórica	49
2.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera	52
2.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera	53
2.7. Ecosistema Estratégico	54
2.7.1. Arquitectura del ecosistema estratégico	56
2.7.2. Justificación del logro de competencias	58
2.8. Evaluación, Indicadores, Instrumentos, Análisis	58
2.8.1. Los Instrumentos de Evaluación Aplicados	59
2.8.2. Instrumentos de Evaluación: Recolección y Fundamentación de la Evidencia	59
2.8.3. Indicadores de evaluación y criterios de validez	61
2.8.4. Análisis preliminar de evidencias	63
2.8.5. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	65
2.9. Reflexión crítica y transferencia de la experiencia	67
2.9.1. Reflexión crítica sobre la experiencia	67

Introducción

La experiencia se llevó a cabo en una institución educativa pública del cantón Marcelino Maridueña, provincia del Guayas, Ecuador de la provincia del Guayas, reconocida por su diversidad cultural y social. El programa se centró en la asignatura de Matemática, abordada en 7mo grado de Educación Básica, donde los estudiantes presentaban distintos niveles de comprensión y estilos de aprendizaje. Los participantes fueron docentes con formación pedagógica variada y un profundo compromiso con la inclusión, quienes buscaban fortalecer sus estrategias didácticas para responder a las necesidades de todos los estudiantes, especialmente de aquellos con dificultades en la comprensión matemática.

La diversidad en los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes ha puesto de manifiesto uno de los desafíos más complejos para los docentes, especialmente en áreas como la enseñanza de las matemáticas. Las aulas actuales reflejan una variedad de formas de aprender y pensar, lo que requiere un replanteamiento de las estrategias pedagógicas tradicionalmente utilizadas. La enseñanza de las matemáticas, al estar mayoritariamente centrada en enfoques homogéneos y uniformes, ha resultado insuficiente para atender las distintas necesidades de los estudiantes. Esta situación limita el desarrollo académico de muchos, sobre todo aquellos con estilos de aprendizaje diversos, y genera barreras tanto en el rendimiento académico como en la participación y motivación en el aula. Por esta razón, la educación inclusiva se ha establecido como una respuesta necesaria para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales, tengan las mismas oportunidades de aprendizaje (Uribe Dorantes & Méndez Ojeda, 2022). En este sentido, se requieren estrategias pedagógicas adaptativas que permitan atender la heterogeneidad de los estudiantes y fomentar un aprendizaje significativo y equitativo para todos.

2.1. El Problema

La problemática identificada en el aula se encuentra en la falta de estrategias pedagógicas inclusivas que logren atender adecuadamente a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Esto se traduce en una limitación del desarrollo de los estudiantes, especialmente en el ámbito de las matemáticas, área en la que la enseñanza tradicional no ha logrado cubrir las necesidades de los estudiantes con mayores dificultades de comprensión. La educación en matemáticas, históricamente, ha estado centrada en una estructura

rígida que no toma en cuenta las particularidades individuales de los estudiantes, lo cual afecta tanto el rendimiento como la participación de estos en clase (Becerra Niño et al., 2024). La falta de metodologías diferenciadas ha llevado a que muchos estudiantes experimenten dificultades para acceder al conocimiento, lo que a su vez impacta en su motivación y autoestima académica, perpetuando desigualdades en el acceso a una educación de calidad. Así, se hace evidente la necesidad urgente de incorporar enfoques pedagógicos inclusivos que permitan garantizar una educación significativa para todos los estudiantes (Uribe Dorantes & Méndez Ojeda, 2022).

El problema, entonces, no es la “dificultad” intrínseca de las matemáticas, sino la inexistencia de estrategias pedagógicas inclusivas que reconozcan valore y respondan a la multiplicidad de formas de pensar y aprender. Esta carencia limita el desarrollo académico de los estudiantes, afecta su autoestima, reduce su participación y perpetúa desigualdades en el acceso a una educación de calidad (Olmedo, 2023). En este contexto, la educación inclusiva deja de ser un lema para convertirse en una necesidad ética y política urgente.

La enseñanza tradicional de las matemáticas, centrada en exposiciones magistrales y tareas homogéneas, ha mostrado ser insuficiente para garantizar aprendizajes significativos en contextos escolares diversos (Becerra Niño et al., 2024).

La presente sistematización responde a la urgencia de visibilizar y problematizar una experiencia concreta que logró revertir la desmotivación y el bajo rendimiento de un grupo significativo de estudiantes de 7.º básico. Al documentar los procesos, productos y dilemas surgidos durante la implementación de metodologías inclusivas, se genera conocimiento práctico que puede ser adaptado en otras aulas, reduciendo la brecha entre investigación y práctica docente (Olmedo, 2023). Además, la experiencia incorpora el uso de simuladores, rúbricas compartidas y evaluación formativa continua, elementos que fortalecen la alfabetización digital y la autorregulación estudiantil, competencias clave para la educación del siglo XXI.

Frente a esta realidad, el presente capítulo surge de la necesidad de sistematizar una experiencia educativa que logró revertir la desmotivación y el bajo rendimiento de un grupo de estudiantes de 7º año de educación básica, mediante la implementación de estrategias didácticas inclusivas en la asignatura de matemáticas, basada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la evaluación auténtica y el uso de tecnologías accesibles. La pregunta que guió el estudio fue: *¿cómo transformar la enseñanza de las matemáticas para que todos los estudiantes, independientemente de su estilo o ritmo de aprendizaje, puedan comprender, participar y sentirse competentes?*

La sistematización de experiencias (SE), entendida como una investigación participativa y reflexiva sobre la propia práctica (Barbosa-Chacón et al., 2015; Jara H., 2018), se convierte aquí en una herramienta poderosa para visibilizar, problematizar y compartir los saberes docentes que emergen del aula.

Este proceso no solo permitió documentar qué se hizo, sino también cómo se hizo, por qué se hizo y qué se aprendió de ello. A través de la recolección de evidencias (diarios, rúbricas, entrevistas, portafolios), el análisis reflexivo y la construcción colectiva de conocimiento, se fue configurando una pedagogía inclusiva de las matemáticas, centrada en la diversidad, la contextualización y la participación de los estudiantes.

2.2. Propósito de la Sistematización

El propósito de sistematizar esta experiencia educativa es consolidar aprendizajes clave sobre la enseñanza inclusiva en matemáticas, compartiendo estrategias eficaces que puedan ser replicadas y adaptadas en diversos contextos. Más allá de ofrecer recursos metodológicos, se busca inspirar una mirada distinta sobre la enseñanza de las matemáticas: una perspectiva que valore la diversidad como riqueza, que acompañe las trayectorias de aprendizaje y que dialogue con los saberes de los estudiantes en lugar de imponerlos. En este sentido, la sistematización se concibe no solo como una metodología de investigación, sino como un reconocimiento del docente como productor de conocimiento y del aula como espacio de indagación viva. Tal como señalan Jara H. (2018) y Barbosa-Chacón et al. (2015), la sistematización educativa permite “reconstruir y fortalecer la estrategia desde y para el contexto”, lo que aquí se traduce en repensar la enseñanza de las matemáticas desde la inclusión y para la inclusión.

La necesidad de reflexionar y documentar las estrategias utilizadas para abordar la heterogeneidad en el aula constituye el núcleo de este proceso. Narrar y analizar las acciones emprendidas posibilita generar un conocimiento compartido que otros docentes puedan revisar, adaptar y enriquecer, ofreciendo además una guía para futuras intervenciones pedagógicas. Así, la sistematización contribuye al fortalecimiento de la práctica docente y a la mejora continua de los procesos educativos (Becerra Niño et al., 2024; Olmedo, 2023). Su relevancia radica en la capacidad de aportar al cuerpo académico sobre educación inclusiva, promoviendo la reflexión crítica y la construcción de identidad profesional. Como destacan Moreno Cardozo y Hernández Barbosa (2024), la escritura académica permite al

docente mejorar sus enfoques pedagógicos, mientras que Espinoza et al. (2025), subrayan su papel en la crítica y el aprendizaje mutuo.

Finalmente, este trabajo ofrece estrategias prácticas y evidencia empírica para atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje, con el propósito de que los docentes adapten sus prácticas y mejoren la calidad del aprendizaje de todos los estudiantes. El análisis de la experiencia busca, además, inspirar enfoques más flexibles y creativos que promuevan una enseñanza equitativa y accesible (Becerra Niño et al., 2024).

2.3. Criterios de valor

El valor principal de esta experiencia radica en su capacidad para transformar la enseñanza de las matemáticas mediante enfoques inclusivos que atienden la diversidad de estilos cognitivos y ritmos de aprendizaje, promoviendo un ambiente educativo más equitativo y accesible, condición esencial para el desarrollo integral de los estudiantes en el siglo XXI. La innovación se encuentra en la integración de estrategias que responden a la heterogeneidad del aula, diversificando metodologías para garantizar que cada estudiante acceda al conocimiento según su propio ritmo y estilo. Como señalan Espinoza et al. (2025), la inclusión en la educación matemática exige que los docentes adapten sus enfoques pedagógicos a la diversidad estudiantil, favoreciendo el aprendizaje personalizado y el uso de tecnologías que potencien la participación de todos. En este sentido, la sistematización no solo documenta lo realizado, sino que abre un espacio para la reflexión y el aprendizaje compartido entre los docentes.

Uno de los impactos más relevantes fue la mejora en el rendimiento académico, especialmente en estudiantes con mayores dificultades de aprendizaje. La adaptación de estrategias permitió un mejor entendimiento y aplicación de conceptos matemáticos, reflejado en una participación más activa y en mejores resultados evaluativos. Paralelamente, los docentes experimentaron una transformación en su confianza y habilidades pedagógicas: si al inicio mostraban inseguridad frente a la diversidad, al concluir el proceso se sintieron más preparados para implementar enfoques inclusivos de manera efectiva. Tal como afirman Espinoza et al. (2025), la participación de todos los estudiantes constituye un factor decisivo para el éxito de la enseñanza inclusiva.

Aunque esta experiencia se originó en un contexto específico, su modelo resulta altamente transferible a otros entornos educativos. Las estrategias de personalización y el uso de recursos diversificados pueden adaptarse a distintos niveles y disciplinas, ampliando

su impacto más allá de las matemáticas. En este sentido, la inclusión educativa se reafirma como una necesidad ética y social que exige la adaptación de las prácticas docentes para garantizar una educación más equitativa. Los criterios que otorgan valor a esta experiencia incluyen su carácter innovador al situar la inclusión en el centro de la enseñanza matemática, su impacto positivo en el rendimiento y motivación estudiantil, y su potencial de replicabilidad en diversos contextos. Como sostienen Espinoza et al. (2025), toda experiencia cobra verdadero valor cuando contribuye a avanzar hacia una educación más inclusiva y equitativa, reconociendo la diversidad como un recurso fundamental para el aprendizaje.

2.4. Delimitación del objeto de estudio

El objeto de estudio de esta sistematización es el proceso de enseñanza inclusiva de las matemáticas, desarrollado con un grupo de docentes de educación básica, con el propósito de analizar cómo las metodologías inclusivas favorecen la diversidad de estilos cognitivos y ritmos de aprendizaje en el aula. El interés central radica en comprender el impacto de estas prácticas tanto en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes como en la transformación de la práctica docente. En este sentido, la inclusión se concibe no solo como un conjunto de herramientas pedagógicas, sino como un medio de transformación educativa orientado a la equidad. Olmedo (2023) subrayan que el éxito de la educación inclusiva depende de la capacidad de los docentes para adaptar sus enfoques a la heterogeneidad del aula, mientras que Espinoza et al. (2025) destacan que una sistematización bien delimitada permite generar aprendizajes transferibles, al ofrecer una estructura coherente para comprender procesos y resultados.

La delimitación temporal corresponde al primer trimestre del año académico 2024, periodo en el que se implementaron las estrategias inclusivas en un aula de séptimo año de educación básica de una institución pública. La población estuvo conformada por 105 estudiantes y 3 docentes responsables de la asignatura. Las evidencias consideradas incluyen registros de clase, materiales pedagógicos, observaciones de tutores y evaluaciones aplicadas antes y después de la implementación, lo que posibilita un análisis detallado del impacto inmediato de las estrategias. Este recorte temporal, aunque acotado, permite observar con precisión las transformaciones iniciales en las prácticas docentes y en los aprendizajes estudiantiles, sin pretender abarcar resultados de largo plazo que excederían el marco de esta investigación.

La elección de este recorte responde a la necesidad de garantizar validez y coherencia en el análisis. Moreno Cardozo y Hernández Barbosa (2024), insisten en que delimitar claramente el objeto de estudio es esencial para la validez investigativa, pues evita interpretaciones difusas y asegura conclusiones pertinentes. En diálogo con esta perspectiva, Espinoza et al. (2025) sostienen que la sistematización, cuando se define con precisión, no solo reconstruye la experiencia, sino que la convierte en conocimiento transferible y útil para otros contextos.

Así, la delimitación aquí planteada no es un mero ejercicio metodológico, sino una condición para que la experiencia pueda ser comprendida, replicada y discutida en el ámbito académico.

En consecuencia, la sistematización se concentrará en el análisis de la implementación de metodologías inclusivas en matemáticas durante el primer trimestre de 2024, enfocándose en las interacciones pedagógicas y en las estrategias aplicadas para atender la diversidad estudiantil. Este marco de análisis asegura la coherencia del capítulo y permitirá un estudio claro y detallado de los procesos involucrados, dando paso al desarrollo de la experiencia y a la discusión de sus resultados y potencial de replicabilidad en otros contextos educativos.

2.5. Fundamentación contextual y operativa de la experiencia

Al concluir la narrativa de la experiencia vivida en el aula de 7° de Educación Básica, donde la enseñanza inclusiva de las matemáticas logró revertir la desmotivación y el bajo rendimiento de los estudiantes, lo vivido demanda ser comprendido, explicado y validado desde marcos conceptuales y operativos que den cuenta de su sentido, su estructura y su potencial de transferencia. Este apartado se constituye, por tanto, en el espacio de fundamentación teórica y metodológica que otorga legitimidad académica a la experiencia: se trata de traducir la práctica en categorías analíticas, dimensiones observables e indicadores verificables, articulados con autores y corrientes que sustentan la inclusión, la diversidad de aprendizajes y la transformación docente.

2.5.1. Identificación de conceptos estructurantes

La experiencia se fundamenta en un conjunto de conceptos clave que vinculan la práctica pedagógica con la teoría educativa contemporánea. Dichos conceptos permiten comprender la complejidad de la enseñanza inclusiva de las matemáticas y orientan la toma de decisiones didácticas. A continuación, se presentan los conceptos estructurantes que atraviesan la experiencia, organizados en dimensiones, acompañados de indicadores, así como de las fuentes y métodos que posibilitan verificar la manera en que la inclusión se materializó en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

““latex ““

Estos conceptos no funcionan de forma aislada: se entrelazan en un ecosistema conceptual que permite comprender la experiencia como una práctica transformadora. La inclusión educativa se hace posible cuando se reconoce la diversidad de aprendizaje como riqueza y no como problema; cuando el DUA se convierte en herramienta para planificar con equidad; cuando la evaluación auténtica sustituye la selección por la acompañación; cuando la metacognición permite a los estudiantes ser dueños de su proceso; y cuando la práctica reflexiva convierte al docente en un profesional que aprende de su propia acción. En conjunto, estos conceptos no solo explican lo que sucedió en el aula: constituyen el marco desde el cual cualquier experiencia inclusiva puede ser comprendida, replicada y ampliada.

2.5.2. Formulación de dimensiones

Se identifican cuatro dimensiones: pedagógica, evaluativa, subjetiva/reflexiva e institucional configura un sistema dinámico de inclusión que trasciende la simple aplicación de técnicas. En la experiencia, la dimensión pedagógica aportó las herramientas para enseñar matemáticas a todos; la evaluativa, los mecanismos para reconocer avances diversos; la subjetiva/reflexiva, la transformación interna de actitudes y creencias; y la institucional, el entorno que hizo posible y sostenible el cambio. Juntas, estas dimensiones no solo describen qué se hizo, sino cómo se hizo posible una enseñanza inclusiva de las matemáticas, ofreciendo un modelo transferible a otras aulas y contextos.

Tabla 2.1: Conceptos claves que atraviesan la experiencia

Concepto	Definición breve	Autoría de referencia
Inclusión educativa	Enfoque pedagógico que busca garantizar el acceso, la participación y el éxito de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales.	Booth y Ainscow (2011); UNESCO (2017)
Diversidad de aprendizaje	Reconocimiento de la pluralidad de estilos, ritmos y formas de aprender, considerando las necesidades individuales de los estudiantes.	Gardner (2003); Alonso, Gallego & Honey (1997)
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	Enfoque pedagógico que promueve múltiples medios de representación, acción y expresión, favoreciendo la flexibilidad y accesibilidad en la enseñanza.	CAST (2018); Meyer & Rose (2014)
Evaluación auténtica	Evaluación centrada en desempeños reales, contextualizados y significativos, con procesos continuos de retroalimentación para mejorar el aprendizaje.	Wiggins (1998); Scriven (1991)
Metacognición	Capacidad de los estudiantes para regular, monitorear y reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje.	Flavell (1979); Schraw (2010)
Práctica reflexiva	Proceso de análisis crítico y sistemático de la acción docente orientado a la mejora de la enseñanza.	Schön (1992); Zeichner (2012)
Pensamiento matemático	Capacidad para razonar, resolver problemas y comunicar ideas matemáticas de manera significativa.	Schoenfeld (1992); Kilpatrick et al. (2001)
Competencias docentes	Conjunto integrado de saberes, habilidades y actitudes que el docente requiere para una enseñanza eficaz e inclusiva.	Zabalza (2012); Perrenoud (2004)

Fuente: elaboración propia.

2.5.3. Construcción de indicadores

En el marco de esta sistematización, *construir indicadores* significa traducir cada dimensión de la experiencia inclusiva en matemáticas en señales observables y verificables que permitan evidenciar, con rigor, cómo se manifestó la inclusión en el aula. No se trata de crear listas abstractas, sino de nombrar concretamente qué comportamientos, productos o transformaciones registrados en diarios, rúbricas, portafolios o grabaciones demuestran que la estrategia DUA fue efectiva, que la autoestima de los estudiantes creció, o que la institución acompañó el proceso. Así, los indicadores se convierten en el puente que hace visible y evaluable la riqueza de lo vivido, asegurando que la experiencia deje de ser un relato para transformarse en conocimiento compatible y transferible.

2.5.4. Fuentes y métodos de verificación

La Tabla 2.3 presenta de manera organizada los indicadores, las fuentes y los métodos de verificación que sustentan el análisis de la experiencia inclusiva en la enseñanza de las matemáticas. Este esquema permite vincular cada dimensión pedagógica con evidencias concretas y procedimientos analíticos rigurosos, garantizando la coherencia entre la práctica docente y los principios de inclusión. Al sistematizar la información, se ofrece un marco metodológico que facilita la evaluación crítica y la comprensión integral de cómo se materializan las estrategias inclusivas en el aula.

Los indicadores, las fuentes y los métodos de verificación ofrecen una visión integral del proceso inclusivo, al articular dimensiones pedagógicas, institucionales y formativas. Esta triangulación de evidencias no solo fortalece la credibilidad de los hallazgos, sino que también proporciona insumos valiosos para la reflexión docente y la mejora continua de las prácticas educativas en matemáticas, consolidando así un enfoque inclusivo sustentado en datos verificables y análisis crítico.

2.5.5. Justificación teórica

La selección de conceptos, dimensiones, indicadores y métodos de verificación responde a una lógica sistemática que busca garantizar la coherencia interna entre la teoría inclusiva, la práctica docente y la sistematización de experiencias. Este andamiaje metodológico se inscribe en los principios de la investigación-acción y en la tradición de la sistematización de experiencias, lo que implica reconocer que el conocimiento pedagógi-

Capítulo 2. Enseñanza inclusiva de matemáticas: experiencias sistematizadas según estilos y ritmos diversos

Tabla 2.2: Dimensiones e indicadores

Dimensión	Definición	Indicadores	Evidencias / Instrumentos
Pedagógica	Estrategias didácticas que responden a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ■ El docente diseña y aplica actividades con múltiples formas de representación (visual, manipulativa, digital). ■ Uso de estrategias adaptativas. ■ Participación activa de los estudiantes en tareas ajustadas a sus estilos de aprendizaje. 	Planificaciones con múltiples medios de representación y acción. Rúbricas diferenciadas, materiales manipulativos, simuladores.
Evaluativa	Uso de evaluaciones formativas, auténticas y adaptadas a los contextos de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se utilizan rúbricas con criterios diferenciados según niveles de desempeño. ■ Los estudiantes reciben retroalimentación continua y oportuna. 	Registros de retroalimentación, autoevaluaciones, rúbricas compartidas. Bitácoras, observaciones de aula, grabaciones.
Subjetiva / Reflexiva	Transformación en las creencias, actitudes y capacidades reflexivas de docentes y estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los docentes registran cambios en su percepción sobre la capacidad de los estudiantes con dificultades. ■ Los estudiantes expresan mayor seguridad al resolver problemas matemáticos. 	Diarios reflexivos, entrevistas semiestructuradas. Escalas de autoevaluación, narrativas. Cuestionarios, grupos focales, portafolios.
Institucional	Condiciones organizativas y culturales que sostienen la inclusión educativa.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se realizan reuniones de acompañamiento pedagógico entre docentes. ■ La institución promueve espacios de formación en inclusión y DUA. 	Certificados, asistencia a talleres, memorias de formación. Actas de reuniones, informes de tutores, rúbricas de coevaluación. Entrevistas a directivos, documentos institucionales, observaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.3: Fuentes y métodos de verificación

Indicador	Fuente	Método de verificación
Documentos institucionales	Planificaciones, rúbricas, actas, informes	Análisis de contenido temático
Actividades adaptadas	Planificaciones didácticas	Análisis documental con matriz de criterios DUA
Participación de los actores	Grabaciones de clases / Diarios de campo	Análisis de contenido temático
Productos estudiantiles	Proyectos, cuadernos, evaluaciones	Análisis comparativo (antes/después)
Rúbricas diferenciadas	Instrumentos aplicados	Revisión comparada de versiones
Retroalimentación	Registros escritos / Entrevistas	Análisis de contenido
Diarios reflexivos	Producciones escritas de docentes	Análisis narrativo de enunciados y categorías emergentes
Registros de campo	Observaciones de aula, bitácoras	Codificación abierta y axial
Entrevistas y grupos focales	Docentes y estudiantes / Entrevistas breves / Encuestas	Análisis narrativo y de percepción
Reuniones de acompañamiento	Actas / Registros institucionales	Revisión documental
Formación en inclusión	Programas de capacitación	Análisis de oferta formativa institucional

Fuente: Elaboración propia.

co no se produce en abstracto, sino en diálogo constante con la realidad educativa y con las tensiones que emergen en los procesos de inclusión.

La articulación entre teoría, práctica y reflexión crítica permite construir un marco de análisis que asegura la validez interna al mantener la congruencia entre objetivos, estrategias y resultados, la validez externa al posibilitar la transferencia y adaptación de los hallazgos a otros contextos educativos y la fiabilidad al garantizar la trazabilidad y documentación rigurosa del proceso seguido. En este sentido, la experiencia no se limita a describir prácticas aisladas, sino que se convierte en un conocimiento situado, capaz de dialogar con marcos teóricos más amplios y de aportar insumos socialmente útiles para la transformación educativa.

Así, el sistema teórico-operativo que se despliega se alinea con los planteamientos de Jara H. (2018), Perrenoud (2004) y Morin (2015), (Gajardo Espinoza et al., 2023) quienes coinciden en destacar la necesidad de un pensamiento complejo, reflexivo y contextualizado para comprender y orientar los procesos de inclusión. La experiencia, por tanto, se configura como un espacio de producción de saber pedagógico que trasciende lo descriptivo y se proyecta hacia la construcción de modelos de acción educativa coherentes, transferibles y sustentados en evidencias verificables.

La revisión teórica contextual ha permitido articular la experiencia de enseñanza inclusiva en matemáticas a través de conceptos estructurantes (inclusión, diversidad, DUA, evaluación auténtica, metacognición y práctica reflexiva), organizados en cuatro dimensiones: pedagógica, evaluativa, subjetiva e institucional. Cada dimensión se tradujo en indicadores observables, verificados mediante fuentes diversas (planificaciones, diarios, entrevistas, rúbricas) y métodos de análisis (análisis de contenido, comparación, narrativa). Esta operacionalización garantiza que la experiencia no quede en el relato, sino que se convierta en conocimiento válido, transferible y útil para otros contextos educativos. La justificación teórica que respalda este andamiaje permite cerrar este módulo con la seguridad de que la experiencia ya no es solo vivida, sino también comprendida, explicada y compartible.

2.6. Vínculo con el currículo y el perfil de la carrera

La sistematización ha permitido comprender en profundidad las condiciones, desafíos y aprendizajes generados por la experiencia educativa inclusiva en el área de Matemática. Mediante el análisis riguroso del contexto, las estrategias aplicadas y las respuestas de los

estudiantes, fue posible confirmar cómo la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje exige prácticas pedagógicas más flexibles, colaborativas y centradas en la comprensión significativa. Este recorrido consolidó, por tanto, una base conceptual y operativa que sustenta la pertinencia y el rigor del enfoque inclusivo adoptado.

Este punto, crucial en la estructura del documento, orienta la reflexión hacia el vínculo esencial de la experiencia con el currículo oficial y el perfil de egreso de la carrera docente. El propósito fundamental es analizar cómo las estrategias didácticas implementadas no solo enriquecieron la enseñanza de la matemática, sino que, de forma explícita, contribuyeron al desarrollo de competencias profesionales clave en los futuros educadores. Entre estas competencias destacan la atención a la diversidad, la adaptación curricular y la evaluación inclusiva. De esta manera, la experiencia se proyecta como un referente formativo que integra armónicamente la innovación pedagógica con los principios y estándares curriculares del sistema educativo.

2.6.1. Identificación de competencias del perfil de la carrera

La sistematización evidenció la urgencia de articular prácticas pedagógicas con la diversidad de estilos y ritmos, exigiendo competencias orientadas a la inclusión y la equidad (Otundo et al , 2022; (Navarro, 2023). La atención a la diversidad, más allá de técnicas, implica una actitud ética que reconoce modos singulares de razonar y representar conceptos matemáticos (Olmedo, 2023). El diseño de metodologías activas centradas en el pensamiento matemático potencia la autonomía cognitiva y la motivación mientras que la evaluación formativa y la adaptación curricular se configuran como justicia educativa continua y dialógica (Juárez-Tamayo et al., 2024; Navarro Fernández et al., 2025; Olmedo, 2023). La comunicación pedagógica ética establece vínculos genuinos con la comunidad (Otundo, 2022) y la investigación-reflexión crítica genera innovación contextualizada (Dorantes, 2022; Rodríguez-Jiménez, 2023). Estas competencias atención a la diversidad, metodologías activas, evaluación inclusiva, comunicación ética e investigación de la práctica constituyen pilares de un perfil transformador que, articulado a los estándares nacionales, garantiza el derecho a aprender matemáticas sin exclusiones (Navarro, 2023).

La experiencia inclusiva en matemáticas no solo transformó la práctica pedagógica, sino que activó de manera explícita– las competencias clave del perfil de egreso docente. Atender la diversidad (Acosta Santillán et al., 2025), diseñar metodologías activas centradas en el pensamiento matemático evaluar formativamente con ajustes curriculares

(Navarro, 2023) dejaron de ser enunciados abstractos para convertirse en desempeños observables: secuencias didácticas DUA, rúbricas diferenciadas y portafolios que evidencian equidad educativa. El constructo “saber, saber hacer y saber ser” cobró vida cuando los estudiantes movilizaron saberes en proyectos auténticos Pérez García, (2022, auto regularon su aprendizaje (Demuner-Flores et al., 2023) y desarrollaron competencias digitales (Espinosa Cevallos, 2023) en contextos heterogéneos.

La alineación curricular no fue mera correspondencia de matrices: se vivió como un puente entre teoría, práctica y ética (Moreno Cardozo & Hernández Barbosa, 2024). Las evidencias proyectos interdisciplinarios, diarios reflexivos, simulaciones validaron la coherencia interna del diseño y su transferibilidad Dávila Padrón y Requena Arellano (2021), mientras que la flexibilidad curricular (Medina Méndez, 2021) y la cultura institucional inclusiva (Gajardo Espinoza, Cáceres Iglesias, Zardel Jacobo, 2023). aseguraron que la inclusión trascendiera el aula y se proyectara como compromiso social. En síntesis, la experiencia sistematizada demostró que cuando el currículo se articula con la práctica reflexiva y la ética de la equidad, la formación docente se transforma en una herramienta de justicia educativa capaz de garantizar sin exclusiones el derecho a aprender matemáticas en contextos de diversidad.

2.7. Ecosistema Estratégico

El recorrido desarrollado en el módulo anterior permitió consolidar la articulación entre competencias, resultados de aprendizaje, actividades y evidencias, otorgando coherencia al vínculo curricular y fortaleciendo el perfil profesional del docente en formación. Esta integración evidenció que la práctica innovadora no solo responde a los propósitos académicos de la carrera, sino que constituye un modelo de enseñanza reflexiva y contextualizada. Con ello, se cierra una etapa centrada en la estructura formativa del currículo, abriendo paso a la necesidad de comprender cómo esa coherencia conceptual se traduce en acciones concretas dentro del aula.

A partir de este punto, el relato se orienta hacia la operacionalización estratégica de la experiencia, donde se describen las estrategias implementadas que dieron vida al proyecto: el núcleo pedagógico que sustentó la propuesta, los mecanismos de soporte que garantizaron su continuidad y las acciones de contingencia que permitieron responder a los desafíos del contexto. Este tránsito marca el inicio de la “ingeniería didáctica” de la experiencia, es decir, la fase en la que la planificación, la ejecución y la reflexión convergen

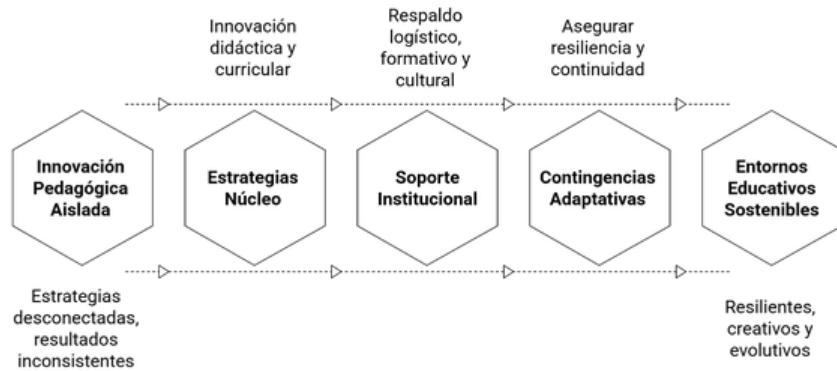
para mostrar cómo las decisiones pedagógicas se materializan en procesos transformadores de enseñanza y aprendizaje.

El tránsito hacia la operacionalización estratégica visibilizó el conjunto de estrategias que articuló principios curriculares con prácticas cotidianas. Desde una alineación curricular efectiva (Crespo León et al., 2022) y un enfoque constructivista por competencias Batista (2025), se promovió la resolución de problemas reales, la colaboración y la autorreflexión. El aprendizaje basado en proyectos conectó contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana, potenciando la transferencia (Chiliqinga Ramírez et al., 2025), mientras que la evaluación auténtica, a través de rúbricas, portafolios y narrativas, evidenció desempeños reales y procesos reflexivos (Sánchez Flores & Solís Trujillo, 2023). La escritura académica como práctica social (Moreno Cardozo & Hernández Barbosa, 2024) y el trabajo colaborativo (Parrales Cedeño et al., 2025), consolidaron comunidades de aprendizaje y metacognición. Estas acciones se articularon en torno a la coherencia entre pensamiento pedagógico y acción educativa, configurando una práctica docente innovadora, ética y sustentada en evidencia (Acosta Santillán et al., 2025).

Las estrategias de soporte consolidaron la coherencia entre diseño curricular y práctica, garantizando recursos y condiciones para sostener la innovación. El acompañamiento institucional, mediante retroalimentación pedagógica y mentorías, generó un clima de confianza que favoreció la experimentación docente. La formación continua, contextualizada y participativa (Acosta Santillán et al., 2025) y las comunidades de práctica transformaron la colaboración en hábito organizativo. Las plataformas digitales (Gajardo Espinoza, Cáceres Iglesias, Zardel Jacobo, 2023), facilitaron la transparencia y la coevaluación. Finalmente, la reflexión colectiva consolidó una red de apoyo profesional que trascendió el proyecto, convirtiendo la innovación en práctica culturalmente integrada.

Frente a imprevistos, se desplegó un conjunto de estrategias que preservaron la validez, coherencia y credibilidad de la experiencia. La reconfiguración flexible de tiempos y recursos (Pozo et al, 2025) y la triangulación de evidencias (Navarro Fernández et al., 2025) aseguraron la integridad de los hallazgos. La retroalimentación continua con docentes, directivos y estudiantes amplió la perspectiva del análisis y legitimó las decisiones. Los registros sistemáticos y reflexivos reforzaron la trazabilidad y la conciencia profesional. La gestión de resistencias mediante diálogo y liderazgo distribuido facilitó la apropiación de la innovación. Asumir la contingencia como aprendizaje institucional consolidó un modelo adaptable, ético y riguroso, capaz de integrar la incertidumbre como fuente de mejora continua (Díaz Soto et al., 2025).

Figura 2.1: Ecosistema estratégico para la innovación educativa



Fuente: elaboración propia.

2.7.1. Arquitectura del ecosistema estratégico

La consolidación del ecosistema estratégico implicó diseñar una arquitectura integral concebida como un sistema interdependiente, donde estrategias núcleo, soportes y contingencias se articulan para sostener la innovación pedagógica. Más que una estructura operativa, se trata de una red dinámica de relaciones, recursos y decisiones que garantizan coherencia entre currículo, gestión institucional y prácticas docentes. Según Prado et al (2025), la planificación estratégica en educación requiere una mirada sistémica que integre lo pedagógico con lo organizativo, evitando acciones aisladas y promoviendo una visión compartida de transformación.

El diseño se apoyó en principios de planificación estratégica adaptativa, que reconocen la necesidad de ajustar metas y procesos frente a cambios del entorno. Prado et al (2025) destacan que los modelos más efectivos combinan dirección y flexibilidad, permitiendo aprendizajes emergentes y evaluación continua. Bajo esta lógica iterativa, cada fase retroalimentó al sistema, asegurando su actualización y alineación con los objetivos curriculares.

Metodológicamente, la estructura se sustentó en la teoría de sistemas blandos, que concibe los contextos educativos como realidades complejas y socialmente construidas. Este enfoque permitió comprender la experiencia como una red viva de interacciones entre docentes, estudiantes y directivos. (Charte Ojeda et al., 2020), señalan que los sistemas

blandos favorecen procesos participativos y adaptativos, articulando racionalidad técnica y sensibilidad pedagógica.

El diagrama del ecosistema estratégico refleja la interacción entre tres tipos de estrategias: núcleo pedagógico (innovación didáctica y curricular), soporte institucional (respaldo logístico y cultural) y contingencias adaptativas (resiliencia y continuidad). Estas dimensiones conforman un sistema circular retroalimentado, coherente con García-Holgado y García-Peñalvo (2017), quienes destacan que los modelos de gestión educativa basados en sistemas abiertos promueven circulación de información y toma de decisiones colaborativa.

La interdependencia de los componentes define esta arquitectura: ninguna estrategia actúa de forma aislada, sino que todas se potencian mutuamente. Desde el pensamiento complejo de Morín, Andrade Salazar y Villela Cervantes (2024), enfatizan que los sistemas vivos se caracterizan por autoorganización, interacción y retroalimentación. Así, la experiencia asumió la complejidad como principio operativo, articulando elementos curriculares, institucionales, emocionales y tecnológicos en una totalidad coherente.

Un rasgo central fue su dimensión reflexiva, entendida como espacio de reevaluación permanente de las decisiones estratégicas. Charte Ojeda et al. (2020), sostienen que la planificación en entornos complejos debe integrar mecanismos de autorreflexión que conviertan la gestión en aprendizaje institucional. En la experiencia, ello se concretó en reuniones de análisis, evaluaciones colaborativas y documentación narrativa, configurando un ciclo continuo de planificación, acción y revisión.

Asimismo, la arquitectura incorporó una visión ecológica del aprendizaje, donde interacciones humanas, tecnológicas y organizacionales se entrelazan para construir entornos sostenibles. Prado Ortega, et al (2025), plantean que el aula debe entenderse como microcosmos relacional, en el que cultura institucional y redes de colaboración determinan la efectividad del cambio pedagógico.

Finalmente, el ecosistema estratégico se consolidó como modelo de gestión del conocimiento transferible y escalable. Su valor radica en integrar planificación estratégica, sistemas blandos y pensamiento complejo para diseñar entornos resilientes y creativos. Díaz Malagón (2025) afirman que la sostenibilidad de la innovación depende de la capacidad institucional para aprender de sí misma, tejer redes de apoyo y mantener una orientación ética hacia la mejora continua. Así, el ecosistema no solo sostiene una experiencia, sino que constituye una propuesta viva para reimaginar la práctica educativa desde la integralidad y la interconexión.

2.7.2. Justificación del logro de competencias

El ecosistema de estrategias núcleo, soporte y contingencia demostró que la inclusión en matemáticas no es un añadido sino un motor de desarrollo competente. A lo largo del trayecto los participantes sabían (conocimiento situado), sabían hacer (resolvían problemas auténticos con DUA y evaluación auténtica) y sabían ser (asumían la ética de la equidad), configurando el saber-profesional que Charte Ojeda et al. (2020) reclaman para un currículo por competencias. La alineación constructiva entre resultados, evidencias y evaluación tal como prescriben (Batista, 2025; Chiliquinga Ramírez et al., 2025), aseguró que cada producto (secuencia, rúbrica, diario) fuera una ventana observable de esa tríada.

Las clases abrazaron la incertidumbre, integraron lo racional con lo emocional y reconocieron la diversidad como variable estructural del conocimiento. En este marco, la metacognición y la reflexividad clave para Fernández-Fernández et al. (2016), se consolidaron cuando los docentes empezaron a regular sus intervenciones y a proyectar mejoras basadas en la evidencia de sus propios estudiantes.

La colaboración horizontal docente-directivo, evidenciada por Acosta Santillán et al. (2025), transformó la innovación en aprendizaje organizacional y extendió la competencia individual a la institucional. Finalmente, el ecosistema demostró al modo de Chiliquinga Ramírez et al. (2025), que una competencia docente se alcanza cuando se articulan responsabilidad, creatividad y conciencia de la complejidad humana; la sistematización, entonces, no solo certifica el logro, sino que pone en escena cómo la planificación estratégica, la reflexión continua y la ética inclusiva convergen en la formación de educadores capaces de enseñar matemáticas a todos y con todos

2.8. Evaluación, Indicadores, Instrumentos, Análisis

El apartado anterior culminó con la descripción minuciosa del ecosistema estratégico implementado, detallando cómo un conjunto articulado de estrategias de núcleo, soporte y contingencia se orientó al fortalecimiento de desempeños auténticos y al logro de las competencias profesionales previstas. Este proceso incluyó decisiones fundamentales relativas a la alineación curricular, la planificación basada en problemas reales, el acompañamiento reflexivo y la integración de recursos digitales. Al cerrar este tramo, que explicó las acciones y fundamentos que sostuvieron la experiencia innovadora, se abre un camino ineludible hacia el siguiente momento: la evaluación. Evaluar la eficacia y pertinencia de

estas estrategias resulta indispensable, pues solo esta fase permite verificar su impacto real en la formación, determinar su coherencia con las competencias previstas y aportar las evidencias que confieren validez, credibilidad y transferibilidad a la experiencia sistematizada. La evaluación posibilita la identificación rigurosa de avances, tensiones, transformaciones y áreas de mejora que no podrían advertirse únicamente desde la descripción estratégica. Este proceso de transición, por tanto, funciona como una bisagra narrativa, enlazando la lógica estratégica con el rigor evaluativo necesario para comprender y sustentar los resultados del proyecto. En esta nueva sección, se detallarán los instrumentos y criterios que cimentaron dicho análisis, desde las rúbricas de desempeño auténtico hasta los registros reflexivos.

2.8.1. Los Instrumentos de Evaluación Aplicados

La evaluación en esta sistematización se concibe como un proceso formativo y dialógico, integrado desde el inicio de la experiencia. Su función primordial es acompañar de manera continua los aprendizajes, ajustar oportunamente las estrategias pedagógicas y documentar evidencias de transformación que confirmen la validez del proceso. En este marco, los instrumentos seleccionados cumplen un papel central al posibilitar la recolección organizada de datos y la comprensión profunda del alcance de las estrategias. Coherente con la visión de Casanova (1999), la evaluación formativa se entiende como guía indispensable para la toma de decisiones, y los instrumentos aplicados se conciben como mediadores esenciales para analizar e interpretar la complejidad de lo ocurrido.

2.8.2. Instrumentos de Evaluación: Recolección y Fundamentación de la Evidencia

Para garantizar rigor y triangulación se emplearon cuatro instrumentos principales: rúbricas de desempeño auténtico, listas de cotejo de competencias, análisis documental de productos elaborados y registros reflexivos de los participantes.

Las rúbricas de desempeño auténtico permitieron valorar la movilización integrada de conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones reales de acción. Aplicadas durante actividades situadas, ofrecieron evidencias sistemáticas sobre autonomía, resolución de problemas y toma de decisiones. Coincidiendo con Scriven (1991), la rúbrica se constituyó en un “juicio fundamentado” sustentado en criterios explícitos y verificables.

Las listas de cotejo de competencias registraron la presencia o ausencia de comportamientos observables vinculados a resultados de aprendizaje como pensamiento crítico, trabajo colaborativo y uso de recursos digitales. Tal como destacan Chiliquinga Ramírez et al. (2025), este instrumento se ha convertido en herramienta clave para monitorear avances progresivos cuando se trabaja por competencias, al ofrecer registros precisos y sistemáticos.

El análisis documental de productos elaborados informes, proyectos, presentaciones y narrativas reflexivas permitió examinar la coherencia entre lo aprendido y lo producido mediante una matriz de criterios. Las evidencias cualitativas y cuantitativas revelaron profundidad conceptual, claridad argumentativa y grado de transferencia al contexto profesional. De acuerdo con Stake (1995), la credibilidad en estudios de caso se fortalece cuando múltiples fuentes documentales convergen para ofrecer una mirada triangulada de la experiencia.

Finalmente, los registros reflexivos individuales y colectivos ofrecieron la perspectiva de los participantes sobre tensiones, aprendizajes y transformaciones percibidas. Según Fernández-Fernández et al. (2016), la reflexión sistematizada es imprescindible para la evaluación auténtica, pues integra dimensiones emocionales, éticas y cognitivas que no emergen mediante instrumentos estrictamente técnicos.

La pertinencia de estos instrumentos radica en su complementariedad y capacidad de captar diferentes dimensiones de la experiencia. En conjunto, articularon criterios objetivos, indicadores observables y narrativas interpretativas, generando una comprensión integral del proceso evaluado. Como señala Gamarra et al. (2026), una evaluación pertinente debe integrar técnicas diversas que dialoguen entre sí y posibiliten triangulaciones sólidas.

Los instrumentos aplicados aportaron robustez metodológica al proceso de sistematización, asegurando que los resultados se fundamentaran en evidencias críticas y contrastadas. Cada dispositivo ofreció piezas clave de información que, al integrarse, otorgaron credibilidad y transferibilidad a los hallazgos. En coherencia con Scriven (1991), Casanova (1999) y Stake (1995), la evaluación rigurosa se constituyó en un espacio de comprensión profunda, desde el cual fue posible valorar la transformación generada y proyectar futuras acciones de mejora.

2.8.3. Indicadores de evaluación y criterios de validez

Los indicadores de evaluación constituyen herramientas esenciales para orientar la lectura del proceso formativo y valorar con claridad los desempeños alcanzados durante la experiencia sistematizada. En el marco de una evaluación orientada por competencias, los indicadores permiten definir con precisión qué se considera evidencia de logro, cuál es el nivel esperado y cómo se manifiesta de manera observable en situaciones reales. Tal como señala Flick (2022), los indicadores operan como criterios de observación que posibilitan interpretar la complejidad del proceso y traducirla en evidencia comprensible y contrastable. Por ello, su definición y aplicación constituyen un paso fundamental para garantizar la coherencia entre los objetivos planteados y los juicios evaluativos emitidos. En esta experiencia se emplearon cinco indicadores centrales: movilización de saberes, pensamiento crítico aplicado, pertinencia de las decisiones pedagógicas, coherencia entre teoría y práctica, y capacidad reflexiva.

El primer indicador, movilización de saberes, permitió valorar la integración funcional de conocimientos, habilidades y actitudes en contextos reales de acción. Se aplicó durante el desarrollo de actividades situadas y en la resolución de estudios de caso, observando cómo los participantes articulaban los saberes construidos en escenarios auténticos. Las evidencias generadas incluyeron desempeños observables registrados en rúbricas, argumentos expuestos en las tareas y decisiones tomadas durante la resolución de problemas. Este indicador es coherente con la perspectiva de Herrerías Brunel y Isoard Viesca (2014), quien sostiene que la movilización constituye la esencia de una competencia al evidenciar la capacidad de trasladar el aprendizaje a situaciones nuevas.

El segundo indicador, pensamiento crítico aplicado, se centró en evaluar la capacidad de los participantes para analizar información, cuestionar supuestos, argumentar con claridad y justificar decisiones pedagógicas. Se aplicó mediante actividades de análisis documental, discusiones dirigidas y elaboración de reflexiones sustentadas. Las evidencias producidas incluyeron comentarios analíticos, comparaciones entre modelos teóricos y decisiones argumentadas frente a problemas educativos. De acuerdo con López Mendoza et al. (2022), el pensamiento crítico representa un criterio de calidad del desempeño docente al posibilitar interpretaciones profundas y acciones fundamentadas.

El tercer indicador, pertinencia de las decisiones pedagógicas, evaluó el grado en que las acciones propuestas por los participantes se ajustaban a las necesidades del contexto, a las características de los estudiantes y a los propósitos formativos del proceso. Se aplicó

revisando las propuestas elaboradas y contrastándolas con los marcos teóricos trabajados. Las evidencias generadas correspondieron a planificaciones contextualizadas, secuencias didácticas coherentes y justificaciones pedagógicas explícitas. Este indicador se alinea con lo expuesto por Scriven (1991), quien afirma que la evaluación implica emitir juicios fundamentados sobre la calidad de las decisiones educativas.

El cuarto indicador, coherencia entre teoría y práctica, permitió valorar si las actividades, productos y decisiones formuladas reflejaban un adecuado vínculo con los fundamentos teóricos desarrollados en el módulo. Se aplicó mediante matrices de análisis documental que comparaban los conceptos teóricos con las prácticas propuestas. Las evidencias surgieron de proyectos aplicados, informes argumentados y análisis comparativos. Según Guba y Lincoln (1989), la credibilidad de un proceso cualitativo aumenta cuando existe una correspondencia clara entre los marcos conceptuales y las acciones descritas.

El quinto indicador, capacidad reflexiva, se enfocó en reconocer la habilidad de los participantes para analizar críticamente su propio proceso, identificar tensiones, reconocer aprendizajes y proyectar mejoras. Su aplicación se realizó mediante diarios reflexivos, registros narrativos y conversaciones guiadas. Las evidencias producidas fueron relatos de experiencia, análisis de decisiones tomadas y proyecciones de mejora. Coinciendo con Fernández-Fernández et al. (2016) la reflexividad es un indicador clave de validez interpretativa, pues permite comprender cómo los sujetos otorgan sentido a su experiencia.

Los criterios de validez adoptados se basaron en los aportes de Guba y Lincoln (1989), Stake (1995) y Flick (2022), considerando la credibilidad, la transferibilidad, la conformabilidad y la dependencia como parámetros esenciales para garantizar rigor. Para asegurar credibilidad se combinó la triangulación de fuentes, métodos e instrumentos; para garantizar transferibilidad se ofrecieron descripciones densas de los contextos y procesos; la confirmabilidad se sustentó en la trazabilidad de los datos; y la dependencia se fortaleció mediante protocolos claros de recolección y análisis de evidencias. Estos criterios permitieron que los indicadores no solo orientaran la observación, sino que generaran juicios confiables y transparentes.

Finalmente, los indicadores aplicados aportaron profundidad interpretativa al proceso evaluativo al permitir valorar dimensiones diversas del aprendizaje y de la práctica pedagógica. Cada indicador ofreció una perspectiva complementaria que, en conjunto con los criterios de validez, hizo posible comprender el impacto real de la experiencia y otorgar legitimidad a los hallazgos. De este modo, la evaluación trascendió la descripción de

resultados para convertirse en un ejercicio riguroso de interpretación fundamentada, coherente con las exigencias de una sistematización de experiencias educativas innovadoras.

2.8.4. Análisis preliminar de evidencias

Las evidencias recogidas durante el proceso de evaluación conformaron un corpus diverso que permitió aproximarse de manera amplia y profunda a los resultados de la experiencia innovadora. Entre estas evidencias se incluyeron desempeños observados mediante rúbricas, registros reflexivos, productos elaborados por los participantes, listas de cotejo y materiales documentales generados en las actividades formativas. Este conjunto ofreció información tanto cualitativa como cuantitativa que, al integrarse, permitió comprender de forma preliminar la forma en que los participantes movilizaron saberes, tomaron decisiones pedagógicas y reflexionaron sobre su propio proceso. Como señalan Creswell y Poth (2018), un análisis riguroso de evidencias requiere partir de la riqueza y variedad de los datos para lograr interpretaciones confiables. En este sentido, el diseño del análisis se estructuró desde una mirada integradora que reconoció los múltiples formatos y niveles de profundidad presentes en las evidencias.

Para organizar y procesar los datos se aplicó un método mixto de análisis, combinando procedimientos de categorización cualitativa con un tratamiento estadístico básico de frecuencias. La información cualitativa fue sometida a un proceso de codificación inicial de carácter abierto, seguida de una codificación axial que permitió vincular categorías emergentes con los indicadores definidos previamente. Este procedimiento se apoyó en los lineamientos propuestos Díaz Soto et al. (2025) quienes sostienen que la codificación es un proceso interpretativo que facilita la identificación de patrones y significados en los datos. Paralelamente, los datos cuantitativos provenientes de rúbricas y listas de cotejo se procesaron mediante cálculos de porcentajes y niveles de logro, lo que permitió observar tendencias generales del desempeño. El uso complementario de estos métodos ofreció una visión más matizada y completa del avance de los participantes.

Una vez organizados, los datos comenzaron a revelar patrones preliminares que aportan claridad al proceso formativo. El primer hallazgo significativo fue el incremento consistente en la movilización de saberes, evidenciado en la mejora progresiva de las puntuaciones en las rúbricas y en la capacidad de los participantes para articular teoría y práctica en sus proyectos. Este patrón coincide con lo señalado por Miles et al. (2014), quienes afirman que la recurrencia en los datos es un indicador clave de aprendizaje consolidado.

Un segundo hallazgo se relacionó con el desarrollo del pensamiento crítico, observable tanto en los registros reflexivos como en los análisis comparativos elaborados por los participantes. Finalmente, se identificó una tendencia hacia mayor coherencia en la toma de decisiones pedagógicas, lo cual sugiere la internalización de criterios profesionales que orientaron la intervención educativa.

Entre los hallazgos complementarios emergió un patrón relacionado con la capacidad reflexiva, evidenciado particularmente en las narrativas personales y en los diarios de campo. Muchos participantes describieron de manera explícita las tensiones experimentadas, sus aprendizajes más significativos y las decisiones tomadas a partir de la retroalimentación recibida. Este tipo de evidencia resulta fundamental dentro de un análisis preliminar, dado que permite comprender no solo lo que los participantes hicieron, sino cómo interpretaron su experiencia. De acuerdo con Díaz Soto et al. (2025), este tipo de datos narrativos es clave para el análisis cualitativo porque ofrece acceso a los significados construidos por los sujetos. De igual manera, el análisis documental de productos elaborados mostró consistencia creciente en el uso de bases teóricas, lo cual reafirma el impacto del ecosistema estratégico trabajado en módulos anteriores.

Para ilustrar estos hallazgos, un ejemplo destacado proviene de los proyectos aplicados: varios participantes lograron diseñar secuencias didácticas situadas en problemáticas reales de aula, justificadas con sustentos teóricos y criterios de evaluación explícitos. Estas secuencias evidenciaron mejoras entre la primera y segunda versión, tanto en la pertinencia pedagógica como en la claridad de los objetivos. Otro ejemplo significativo se observa en los registros reflexivos, donde un participante señaló: “Comprendí que planificar no es solo organizar actividades, sino decidir con intención pedagógica. Pude identificar que mis decisiones cambian cuando analizo el contexto con mayor profundidad”. Este fragmento demuestra cómo la experiencia permitió activar procesos metacognitivos alineados con las competencias previstas. También se identificaron casos en los que los participantes reconocieron dificultades, lo cual constituye evidencia valiosa para interpretar tensiones y áreas de mejora.

El análisis preliminar de las evidencias permitió identificar patrones claros que dan cuenta de avances en competencias clave, transformaciones en las prácticas pedagógicas y un desarrollo progresivo del pensamiento crítico y reflexivo. La combinación de técnicas de categorización, codificación y análisis cuantitativo básico proporcionó un panorama equilibrado que integra la riqueza interpretativa con datos verificables. Estos hallazgos, si bien preliminares, sentaron las bases para avanzar hacia un análisis más profundo en

los siguientes apartados, donde se abordarán la validez, las tensiones y los posibles sesgos presentes en el proceso. Como afirman Yin (2018) y Stake (1995), el análisis preliminar en estudios de caso no busca conclusiones definitivas, sino generar un marco de comprensión que oriente las etapas posteriores del proceso evaluativo.

2.8.5. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad

La validez del proceso evaluativo fue asegurada mediante una serie de estrategias metodológicas orientadas a garantizar rigor, coherencia interna y credibilidad en el estudio. Se empleó la triangulación de fuentes, instrumentos y métodos, lo cual permitió contrastar resultados provenientes de rúbricas, análisis documental, listas de cotejo y registros reflexivos. Asimismo, se aplicó una descripción densa del contexto y de los procedimientos, siguiendo los lineamientos de Guba y Lincoln (1989), para fortalecer la transferibilidad del estudio. Además, se mantuvo un proceso constante de revisión entre pares, que permitió afinar criterios interpretativos y asegurar que las conclusiones derivaran directamente de la evidencia recogida. Este conjunto de estrategias procuró, como propone Yin (2018), que la validez constructiva y la validez interna fueran sólidas y transparentes.

En el proceso emergieron diversos sesgos potenciales que demandaron atención reflexiva. Uno de los principales sesgos identificados fue la interpretación subjetiva de las narrativas reflexivas, propio de los enfoques cualitativos; para mitigarlo, se aplicó triangulación analítica y se utilizaron categorías de codificación validadas en estudios previos. Otro sesgo relevante fue la influencia del rol del docente-investigador, cuya cercanía con los participantes pudo generar expectativas o inclinaciones interpretativas. Para contrarrestarlo, se incorporaron procedimientos de auditoría externa y revisión cruzada de resultados, en concordancia con lo planteado Miles et al. (2014) sobre credibilidad cualitativa. Asimismo, se buscó mantener una postura reflexiva permanente, reconociendo cómo las propias creencias y experiencias podían influir en el análisis.

La factibilidad del estudio también enfrentó desafíos importantes, especialmente relacionados con el tiempo, los recursos disponibles y la heterogeneidad de los participantes. Hubo momentos en los que la recolección simultánea de múltiples tipos de evidencia representó una dificultad logística, sobre todo en la gestión de registros reflexivos y productos elaborados. Para responder a ello, se implementaron mecanismos de organización que incluyeron el uso de matrices de seguimiento, cronogramas flexibles y priorización de actividades clave, lo que facilitó sostener la factibilidad del proceso evaluativo. De

acuerdo con Patton (2015), la factibilidad es un criterio esencial para la utilidad de una evaluación, puesto que determina la aplicabilidad real de los instrumentos y la sostenibilidad metodológica. En este caso, la adaptación continua permitió que el proceso se ajustara a los ritmos y condiciones del contexto educativo sin perder rigurosidad.

Esta reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad generó aprendizajes significativos que fortalecieron no solo el estudio, sino también la comprensión del rol evaluativo en experiencias innovadoras. Uno de los aprendizajes más relevantes fue reconocer que la validez no se garantiza únicamente mediante procedimientos técnicos, sino también a través de una actitud reflexiva y ética que asume la complejidad del proceso educativo. Asimismo, se reafirmó la importancia de explicitar los sesgos, no para restar valor al estudio, sino para visibilizar las condiciones reales en las que se construyen los datos y las interpretaciones. Finalmente, se comprendió que la factibilidad depende de una gestión flexible, anticipada y creativa, que equilibre las exigencias metodológicas con las posibilidades del contexto. En conjunto, estas reflexiones preparan el camino para avanzar hacia el cierre evaluativo, donde se integrarán los hallazgos y se proyectarán sus implicaciones.

La evaluación realizada permitió confirmar el desarrollo y fortalecimiento de competencias esenciales dentro del proceso formativo. Entre ellas destacaron la movilización integrada de saberes, la capacidad de análisis crítico, la coherencia pedagógica entre teoría y práctica, y la ampliación de la reflexividad profesional. Estas competencias se evidenciaron tanto en los desempeños observados como en los productos generados y los registros narrativos, lo que aporta solidez al juicio evaluativo. En concordancia con Patton (2015), la evaluación adquiere sentido cuando permite comprender el alcance real de los aprendizajes y su valor para la mejora continua, aspecto que se confirmó a través de las múltiples evidencias validadas en este estudio.

No obstante, el análisis también permitió identificar limitaciones y matices que enriquecen la lectura interpretativa del proceso. Entre ellas, la variabilidad en la profundidad reflexiva, las dificultades iniciales para vincular teoría y práctica en algunos casos, así como diferencias en el ritmo de avance entre participantes. Estas limitaciones no se interpretan como fallos del proceso, sino como expresiones naturales de su complejidad, coincidiendo con Stake (1995), quien sostiene que los estudios de caso deben reconocer la diversidad de resultados como parte de su credibilidad. Asimismo, algunas restricciones logísticas, como el tiempo disponible para la elaboración de evidencias y la heterogeneidad en los registros, introducen matices que invitan a reflexionar sobre futuras mejoras metodológicas.

La evaluación realizada no constituye un punto final, sino un puente hacia la interpretación profunda de los aprendizajes y su proyección a otros contextos y prácticas profesionales. Como sugiere Gamarra et al. (2026) la evaluación es más valiosa cuando genera continuidad formativa, alimentando procesos de autorregulación y transformación pedagógica.

2.9. Reflexión crítica y transferencia de la experiencia

La etapa evaluativa permitió consolidar una visión amplia y rigurosa de la experiencia, confirmando logros significativos como la movilización integrada de saberes, el fortalecimiento del pensamiento crítico y la mejora progresiva en la coherencia pedagógica, al tiempo que visibilizó limitaciones asociadas a la variabilidad en la profundidad reflexiva, desigualdades en el ritmo de avance y retos logísticos en la recopilación de evidencias. Esta síntesis final del proceso evaluativo no busca agotar la interpretación, sino establecer un cierre que reconozca tanto los alcances como los matices presentes. Con ello, se completa la comprensión de lo realizado y se abre un espacio necesario para avanzar hacia un nivel de análisis más profundo y transversal.

El presente apartado marca la transición metodológica hacia la reflexión crítica, un momento esencial para la integración de aprendizajes, la interpretación de las tensiones identificadas y la proyección de la transferibilidad de la experiencia, en estricta coherencia con los principios de la sistematización. Este quiebre narrativo invita a un cambio de perspectiva: desde la verificación y el análisis de la evidencia hacia una interpretación profunda, ética y pedagógica, con la finalidad de esclarecer el significado de los logros y su potencial impacto en la transformación de nuevas prácticas formativas.

2.9.1. Reflexión crítica sobre la experiencia

La experiencia desarrollada aportó transformaciones significativas tanto en las prácticas pedagógicas como en la comprensión del proceso formativo por parte de los participantes. Entre los aportes más relevantes se encuentra la consolidación de una praxis transformadora, entendida como plantea Freire (1997) como el encuentro entre reflexión y acción para producir cambios con sentido en los sujetos y en sus contextos. Las actividades diseñadas favorecieron la articulación entre saberes teóricos, decisiones pedagógicas situadas y procesos de reflexión continua, lo que permitió a los participantes experimen-

tar la docencia como construcción activa y no como mera ejecución técnica. Asimismo, la creación de espacios colaborativos fortaleció el aprendizaje colectivo, generando dinámicas de diálogo, co-diseño y apoyo mutuo que superaron las prácticas individualizadas habituales en los entornos educativos. Esta dimensión colectiva potenció la agencia docente y otorgó a la experiencia un carácter profundamente formativo.

No obstante, la experiencia también estuvo atravesada por tensiones y resistencias que revelan la complejidad inherente a los procesos de innovación educativa. En primer lugar, emergió la dificultad de algunos participantes para transitar desde prácticas tradicionales hacia formas de enseñanza más reflexivas y centradas en el estudiante, un desafío que coincide con lo señalado por Sánchez Flores y Solís Trujillo (2023). respecto a las estructuras rígidas que persisten en culturas escolares verticales. Del mismo modo, la incertidumbre frente a lo nuevo descrita por Morin (2015) como una condición constitutiva de los sistemas complejos se manifestó en dudas, temores y vacilaciones ante el cambio metodológico. También se evidenciaron tensiones institucionales, como limitaciones de tiempo, carga laboral y variaciones en el compromiso, que condicionaron la participación plena de todos los actores. Lejos de debilitar el proceso, estas tensiones permitieron reconocer los límites reales de la acción pedagógica y situar la innovación en un marco auténtico, no idealizado.

Los aprendizajes derivados de la experiencia se expresaron en varias dimensiones: personal, colectiva e institucional. En el plano personal, muchos participantes desarrollaron mayor capacidad de análisis crítico, reflexión en la acción y toma de decisiones fundamentadas, elementos que Schön (1992) identifica como claves en el profesional reflexivo. A nivel colectivo, la experiencia permitió construir un lenguaje común sobre las prácticas pedagógicas, generando acuerdos compartidos y fortaleciendo la identidad docente. En el nivel institucional, se consolidó una comprensión más amplia sobre la importancia de la innovación sostenida y la evaluación formativa como mecanismo de mejora continua. Además, se aprendió a convivir con la complejidad y a entender que el cambio educativo no es lineal, sino un proceso dinámico que exige flexibilidad, diálogo y adaptación constante.

En síntesis, la sistematización se constituyó en un ejercicio significativo de aprendizaje colectivo y lectura crítica de la práctica. Más allá de documentar un proceso, permitió comprender los sentidos profundos de la experiencia y resignificarla desde una mirada ética, reflexiva y contextualizada. Como señalan Jara H. (2018) y Ghiso (2022), la sistematización no solo recupera la memoria de lo vivido, sino que transforma esa memoria en

conocimiento útil y transferible. Este puente reflexivo, por tanto, permite cerrar el análisis de la experiencia al tiempo que abre la posibilidad de proyectar sus aprendizajes hacia otros escenarios educativos. Se trata de un cierre que no clausura, sino que impulsa: invita a continuar construyendo, adaptando y recreando la práctica docente desde una renovada conciencia crítica.

Bibliografía

- Acosta Santillán, J. K., Carpio Gaibor, A. M., Narváez Suárez, J. J., & Troya Arteaga, R. G. (2025). Ser docente en tiempos de cambio: Formación integral desde la epistemología del pensamiento complejo. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), e634. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)634](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)634)
- Andrade Salazar, J. A., & Villela Cervantes, C. E. (2024). El pensamiento complejo y la construcción de conocimiento: una perspectiva moriniana. *Revista Vida, una mirada compleja*, 6(1), 33-50. <https://doi.org/10.36314/revistavida.v6i1.41>
- Barbosa-Chacón, J. W., Barbosa Herrera, J. C., & Rodríguez Villabona, M. (2015). Concepto, enfoque y justificación de la sistematización de experiencias educativas: una mirada “desde” y “para” el contexto de la formación universitaria. *Perfiles Educativos*, 37(149), 130-149. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13239889008.pdf>
- Batista, A. (2025). Aplicación del currículo por competencias por parte de los profesores del segundo ciclo del nivel primario. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(31). <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2721>
- Becerra Niño, M. N., Castillo Poveda, C. A., Londoño Cuervo, S. M., Rojas Riaño, J. E., & Vanegas Cano, M. (2024). Estrategias didácticas desde la diversidad y la educación inclusiva para fomentar el pensamiento crítico en la Institución Educativa María Auxiliadora. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 698-713. <https://doi.org/10.56712/lamat.v5i4.2286>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Centre for Studies on Inclusive Education. <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf>
- Casanova, M. A. (1999). *Manual de evaluación educativa*. La Muralla.
- Charte Ojeda, F., Rivera Rivas, A. J., Medina, J., & Espinilla, M. (2020). El ecosistema de aprendizaje del estudiante universitario en la post-pandemia: metodologías y herramientas [Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores]. <https://doi.org/10.30827/DIGIBUG.64779>
- Chiliqinga Ramírez, W. A., Balcázar Córdova, E. F., Sánchez Roblez, C. J., & Izurieta Vélez, M. K. (2025). Impacto de los proyectos integradores en el desarrollo de competencias interdisciplinarias en estudiantes de educación básica. *Estudios y*

- Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 1598-1619. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1228>
- Crespo León, E., Castellanos Castillo, J. R., & Velázquez Escorcia, S. (2022). Procedimiento para el alineamiento estratégico de la gestión universitaria. *Varona. Revista Científico-Metodológica*, (74), 144-155. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382022000100144
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Dávila Padrón, I. d. J., & Requena Arellano, M. A. (2021). Coherencia interna de diseños curriculares de educación inicial en Latinoamérica en relación con su enfoque de aprendizaje. *Horizonte de la Ciencia*, 11(20), 161-176. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2021.20.775>
- Demuner-Flores, M., Ibarra-Cisneros, M., & Nava-Rogel, R. (2023). Estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios durante la contingencia COVID-19. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(39), 116-130. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2023.39.1532>
- Díaz Malagón, D. A. (2025). *Ecosistemas de transformación en las organizaciones desde la gestión del cambio, el conocimiento, la innovación y la investigación*. Editorial ESAP. <https://libros.esap.edu.co/index.php/omp/catalog/book/68>
- Díaz Soto, J. Z., Chiriboga Saritama, Y. L., Ortega Romero, I. D., Sánchez Ochoa, D. C., Rueda Ramírez, D. E., Rojas Ramírez, O. A., Benalcazar Balarezo, C. A., & Ochoa Malhaber, C. D. (2025). La formación continua en la docencia: piedra angular para la educación del futuro. *Revista InveCom*, 5(1), e501013. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10929137>
- Dorantes, A. E. U. (2022). Estrategias de enseñanza inclusiva de las matemáticas en contextos educativos: experiencias y propuestas. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*. <https://www.redalyc.org/journal/6079/607970262002/html/>
- Espinosa Cevallos, P. A. (2023). Desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes: retos y oportunidades. *Revista Ingenio Global*, 2(2), 55-67. <https://doi.org/10.62943/rig.v2n2.2023.66>
- Espinoza, C. C., Vera, A. J., & Arriagada, M. A. (2025). Percepciones de docentes de matemática en ejercicio sobre la matemática inclusiva. *Revista Espacios*, 46(5), 32. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n05p32>

- Fernández-Fernández, S., Arias-Blanco, J.-M., Fernández-Alonso, R., Burguera-Condón, J., & Fernández-Raigoso, M. (2016). Pensamiento reflexivo e investigador en educación: aspectos a tener en cuenta en la formación del profesorado. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(2), 1-16. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91649685003>
- Flick, U. (2022). *Doing Qualitative Research: An Introduction* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Gajardo Espinoza, K., Cáceres Iglesias, J., & Zardel Jacobo, J. (2023). El concepto de inclusión desde las aproximaciones críticas emergentes. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 16(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9361874>
- Gamarra, N. T., Marchena, F. G. P., & Aranibar, R. J. C. G. (2026). Estrategias e instrumentos de evaluación en contextos universitarios: un enfoque desde la práctica académica. *Revista InveCom*, 6(2), e602035. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15833435>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Definición de ecosistemas de aprendizaje independientes de plataforma, 668-673. https://doi.org/10.26754/CINAIC.2017.000001_143
- Ghiso, A. (2022). *Sistematización de experiencias: Una práctica que se construye desde y con la gente*. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. SAGE Publications.
- Herreras Brunel, C., & Isoard Viesca, M. V. (2014). Aprendizaje en proyectos situados: la universidad fuera del aula. *Sinéctica*, (43), 1-16. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2014000200014
- Jara H., O. (2018). *La sistematización de experiencias: prácticas y teoría para otros mundos posibles* (1.^a ed.). CINDE. <https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/La%20sistematizaci%C3%B3n%20de%20experiencias%20-%20Oscar%20Jara%20%28edicion%20colombiana%29.pdf>
- Juárez-Tamayo, N., Ramos-Cevallos, M. P., & Segovia-Avendaño, M. E. (2024). Modelos actuales de gestión pedagógica: revisión sistemática. *Koinonía*, 9, 1115-129. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3557>

- López Mendoza, M., Moreno Moreno, E. M., Uyaguari Flores, J. F., & Barrera Mendoza, M. P. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 8(15), 161-180. <https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.8>
- Medina Méndez, D. G. (2021). Flexibilidad curricular: mito o realidad en los programas profesionales de publicidad en Colombia. *Panorama*, 15(29). <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.3107>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Moreno Cardozo, S. M., & Hernández Barbosa, R. (2024). Escritura académica y transformación curricular: una fusión para pensar el papel del maestro. *Zona Próxima*, (42).
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir: Manifiesto para cambiar la educación*. Paidós.
- Navarro, J. A. (2023). La formación docente necesaria para promover la educación inclusiva: un enfoque desde la didáctica. *Revista Educación Inclusiva*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9165135.pdf>
- Navarro Fernández, R., Arizaga Castro, D. A., & Bayona Goycochea, H. (2025). Construcción y evidencias de validez y confiabilidad de una escala de retroalimentación docente percibida. *Ciencias Psicológicas*, 19(2), e4199. <https://doi.org/10.22235/cp.v19i2.4199>
- Olmedo, T. L. (2023). Competencia inclusiva en la práctica docente: análisis del perfil del docente inclusivo. *Revista Internacional de Educación e Inclusiva*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9049786.pdf>
- Parrales Cedeño, K. J., Cevallos Ponce, G. K., Manobanda Parrales, M. M., & Guaranda Mero, B. G. (2025). El impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje y sus implicaciones para la innovación educativa. *RECIMUNDO*, 9(2), 892-901. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.892-901](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.892-901)
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Rodríguez-Jiménez, J. R. (2023). Ampliando el horizonte sobre el plagio académico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 661-672. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v28n97/1405-6666-rmie-28-97-661.pdf>
- Sánchez Flores, J., & Solís Trujillo, B. P. (2023). La evaluación formativa: un proceso reflexivo y sistemático de la práctica docente [Epub 27 de febrero de 2023]. *Con-*

- rado, 19(90), 196-202. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000100196&lng=es&tlang=es
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Uribe Dorantes, A. E., & Méndez Ojeda, J. I. (2022). Estrategias de enseñanza inclusiva de las matemáticas en educación básica: Revisión sistemática [Agosto 2022–Febrero 2023]. *Revista Digital Matemática, Educación e Internet*, 23(1). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica>

3

Diagnóstico situado en trabajo social en línea: una experiencia de investigación acción digital sistematizada.

Jenniffer Daniela Aguilar Silva³

El capítulo sistematiza una experiencia educativa desarrollada en la asignatura Titulación II en Trabajo Social (UNEMI, modalidad en línea) con estudiantes de noveno semestre, centrada en el fortalecimiento de competencias investigativas mediante el diseño y aplicación de un diagnóstico situado a través de estrategias digitales. El propósito fue promover un aprendizaje significativo, crítico y contextualizado, integrando herramientas tecnológicas colaborativas y metodologías activas de investigación-acción. La sistematización permitió analizar el proceso formativo, reconstruir las decisiones pedagógicas y comprender los aprendizajes alcanzados. Los resultados evidenciaron avances en autonomía, reflexión profesional y apropiación metodológica del diagnóstico comunitario en entornos virtuales.

³Universidad Estatal de Milagro, jaguilars7@unemi.edu.ec.

Índice

Introducción	78
3.1. Problematización	79
3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia	80
3.2.1. Conceptos estructurantes	80
3.2.2. Dimensiones de análisis	82
3.2.3. Indicadores formativos	83
3.2.4. Fuentes y métodos de verificación	85
3.2.5. Justificación teórica del sistema	88
3.3. Vínculo curricular y perfil de egreso	89
3.3.1. Competencias vinculadas al perfil profesional	89
3.3.2. Resultados de aprendizaje	91
3.3.3. Actividades y evidencias del proceso formativo	92
3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular	94
3.4. Operacionalización estratégica de la experiencia	95
3.4.1. Estrategias núcleo	95
3.4.2. Estrategias de soporte	96
3.4.3. Estrategias de contingencia	98
3.5. Evaluación del proceso formativo	100
3.5.1. Instrumentos de evaluación aplicados	100
3.5.2. Indicadores de evaluación y criterios de validez	101
3.5.3. Análisis preliminar de evidencias	104
3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad	106
3.6. Discusión y aprendizajes de la sistematización	108
3.7. Conclusiones y proyecciones	110

Introducción

La experiencia educativa se desarrolla en la Universidad Estatal de Milagro, en la Carrera de Trabajo Social en modalidad en línea. En este espacio académico se exploran recursos digitales y metodologías activas para fortalecer el aprendizaje en contextos virtuales. El eje de la experiencia se centra en la incorporación de estrategias de levantamiento de información, orientadas a la elaboración de diagnósticos sociales que permitan diseñar propuestas de intervención innovadoras y, al mismo tiempo, consolidar las competencias profesionales de los futuros trabajadores sociales.

Los participantes son estudiantes de noveno nivel, en la etapa final de su formación universitaria. Se trata de un grupo heterogéneo en edades y trayectorias, en el que convergen jóvenes que avanzan de manera continua y adultos que compatibilizan el estudio con sus responsabilidades familiares y laborales. Esta diversidad aporta una riqueza de perspectivas, aunque también revela vacíos en la práctica investigativa, en particular en la planificación y ejecución de diagnósticos comunitarios, fundamentales para la labor profesional del trabajo social.

Una escena representativa ocurrió en una clase virtual en la que se solicitó a los estudiantes elaborar un instrumento inicial para recoger información comunitaria. Varios optaron por cuestionarios muy generales, con preguntas poco claras o redundantes, lo que dificultaba la posibilidad de obtener datos útiles para un diagnóstico social. Esta situación dio lugar a una reflexión colectiva sobre la importancia de diseñar instrumentos pertinentes, capaces de captar problemáticas específicas y aportar evidencias sólidas para formular propuestas de intervención innovadoras. El momento se convirtió en un punto de inflexión para reconocer la distancia entre la teoría aprendida y la práctica de la investigación aplicada.

El desarrollo de la experiencia estuvo favorecido por la infraestructura virtual de la universidad, el acceso a bibliotecas digitales y la motivación de los estudiantes por vincular su aprendizaje con la práctica profesional. No obstante, también surgieron limitaciones: problemas de conectividad en algunos casos, escasa experiencia en el uso de técnicas de campo y una tendencia inicial a reproducir modelos tradicionales de investigación sin adaptarlos al contexto comunitario. Estas dificultades, lejos de ser un obstáculo insalvable, funcionaron como catalizadores para buscar enfoques didácticos que acercaran a los estudiantes a la investigación como un ejercicio práctico y situado.

Este contexto resulta fundamental para comprender la sistematización, ya que muestra cómo la formación en línea enfrenta el reto de desarrollar competencias profesionales críticas para la intervención social. El énfasis en el levantamiento de información y en la construcción de diagnósticos permite identificar vacíos formativos y, a la vez, proyectar nuevas formas de enseñanza que vinculen la práctica académica con la realidad comunitaria. Este es el punto de partida que abre la puerta hacia la problematización de la experiencia, eje del siguiente tramo de escritura.

3.1. Problemática

En el contexto de la Carrera de Trabajo Social en modalidad virtual, se identificó una dificultad recurrente que atraviesa la práctica docente: los estudiantes de noveno nivel presentan debilidades en el levantamiento y análisis de información para elaborar diagnósticos comunitarios. Esta limitación no solo afecta el desarrollo de propuestas de intervención innovadoras, sino que también incide en la construcción de competencias profesionales integrales (Carlino, 2005; Parodi, 2011). El problema surge con fuerza en la medida en que el diagnóstico constituye la base para comprender la realidad social y orientar las acciones propias del trabajador social.

Esta situación adquiere relevancia porque la formación investigativa es una competencia central para la profesión, capaz de articular teoría y práctica, y de sustentar intervenciones desde evidencias concretas (Hyland, 2009). En entornos virtuales, la importancia se incrementa, pues la mediación tecnológica exige métodos pedagógicos que permitan un aprendizaje autónomo, crítico y aplicado. La dificultad detectada no se limita a un reto académico: implica un impacto directo en la capacidad futura de los estudiantes para intervenir de manera pertinente y creativa en las realidades comunitarias.

Si este problema no se aborda, las consecuencias se proyectan de manera significativa. Se corre el riesgo de formar profesionales con competencias investigativas limitadas, incapaces de elaborar diagnósticos sólidos que sustenten propuestas de intervención efectivas (Lillis & Curry, 2010). Las intervenciones podrían responder a diagnósticos superficiales, reducir su alcance y perder relevancia social. Además, la carencia de habilidades en levantamiento de información compromete la autonomía del trabajador social, su capacidad de innovar y de actuar con rigor técnico en contextos complejos.

Esta debilidad se evidenció claramente durante una sesión de trabajo en línea. El reto planteado fue diseñar un instrumento para levantar información comunitaria. Los estu-

diantes, en su mayoría, presentaron cuestionarios generales, con preguntas poco claras o repetitivas, que no permitían extraer datos útiles para el diagnóstico. Esta situación provocó un debate enriquecedor en el aula virtual, donde los estudiantes reconocieron la necesidad de aprender a transformar la información en conocimiento útil y de articular mejor sus métodos. Esa experiencia refleja la profundidad del problema y confirma que su abordaje es prioritario en la formación (Bazerman, 2016).

Este escenario evidencia la urgencia de sistematizar la experiencia docente como un ejercicio reflexivo y propositivo. El propósito es responder a la brecha detectada mediante el diseño de estrategias pedagógicas que fortalezcan la competencia investigativa en entornos virtuales, poniendo especial énfasis en el levantamiento de información y en la elaboración de diagnósticos comunitarios pertinentes (Jara H., 2018). Este reconocimiento marca la transición natural hacia el siguiente puente de escritura, donde se definirá el propósito central de la sistematización como respuesta formativa a esta problemática.

3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia

3.2.1. Conceptos estructurantes

En el desarrollo de la experiencia formativa orientada al fortalecimiento de competencias investigativas en estudiantes de Trabajo Social en modalidad virtual, emergen una serie de conceptos que permiten comprender, organizar y analizar el proceso vivido. Estos conceptos estructurales competencias investigativas, aprendizaje significativo, estrategias digitales, práctica reflexiva, investigación-acción, autonomía profesional y diagnóstico comunitario se identifican de manera reiterada en las actividades académicas, los registros reflexivos producidos por los estudiantes y la observación docente. Su presencia constante evidencia que constituyen los ejes conceptuales que sostienen la propuesta pedagógica y que explican cómo se articula la teoría con la práctica en un entorno digital.

La selección de estos conceptos no es arbitraria; responde a los propósitos pedagógicos y a los desafíos que plantea la formación profesional en contextos virtuales. Las competencias investigativas representan el núcleo del proceso, pues implican la capacidad de delimitar problemas, construir instrumentos, analizar información y comunicar resultados con pertinencia social. En paralelo, el aprendizaje significativo ofrece el sustento pedagó-

gico para que los nuevos contenidos adquieran sentido en relación con los saberes previos del estudiante, favoreciendo procesos de comprensión profunda y aplicación práctica.

Las estrategias digitales, por su parte, se configuran como mediaciones metodológicas que posibilitan la interacción y la colaboración en entornos virtuales, convirtiéndose en herramientas clave para dinamizar la experiencia. La práctica reflexiva complementa este proceso al promover una revisión crítica y permanente de las acciones docentes y estudiantiles, lo que permite identificar avances, tensiones y oportunidades de mejora. Finalmente, la investigación-acción, la autonomía profesional y el diagnóstico comunitario otorgan un soporte metodológico que asegura la relevancia ética y social del aprendizaje, vinculando la formación con las realidades comunitarias y con el ejercicio profesional del Trabajo Social.

Estos conceptos se inscriben en referentes teóricos ampliamente reconocidos. Zabalza (2003) sostiene que las competencias profesionales en la educación superior se construyen mediante la integración de conocimientos, habilidades y actitudes en un proceso de reflexión continua que articula teoría y práctica. Complementariamente, Díaz Barriga (2006) plantea que el aprendizaje significativo se alcanza cuando el estudiante establece vínculos sustantivos entre los nuevos contenidos y sus experiencias previas, otorgándoles sentido. En el ámbito de la mediación tecnológica, Salinas (2004) señala que las estrategias digitales deben orientarse a promover autonomía, colaboración y pensamiento crítico, superando enfoques meramente transmisivos. La investigación-acción, como plantea Elliott (2005), constituye un camino sistemático para que el docente transforme su práctica mediante la reflexión crítica. A su vez, Jara H. (2018) destaca que la sistematización de experiencias convierte la práctica educativa en conocimiento socialmente útil, al reconstruir lo vivido desde una mirada crítica y colectiva.

En conjunto, estos conceptos articulan la fundamentación conceptual y operativa de la experiencia en torno a tres ejes centrales: la formación investigativa como propósito pedagógico, la mediación tecnológica como estrategia metodológica y la reflexión docente-estudiantil como motor de transformación. Desde esta perspectiva, se establecen los cimientos para definir dimensiones e indicadores que permitan valorar el impacto formativo del proceso. Así, la sistematización trasciende la descripción de una práctica y se consolida como una forma de producir conocimiento que puede orientar otras iniciativas educativas en contextos virtuales.

3.2.2. Dimensiones de análisis

A partir de los conceptos estructurantes identificados, la experiencia se organiza en tres dimensiones analíticas: pedagógica, tecnológica e investigativa. Como señalan Jara H. (2018) y Zabalza (2003), trabajar por dimensiones permite traducir la práctica en un lenguaje comunicable y otorgarle una estructura teórica que facilite su comprensión. De este modo, las dimensiones operan como una herramienta para ordenar la complejidad del proceso educativo y ofrecer una mirada integral sobre la articulación entre enseñanza, mediación digital e investigación en la formación de trabajadores sociales.

La dimensión pedagógica comprende las estrategias de enseñanza y aprendizaje orientadas a la construcción de conocimientos significativos. Díaz Barriga (2006) sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante integra los nuevos contenidos a sus saberes previos, dotándolos de sentido personal y funcionalidad práctica. En correspondencia, Zabalza (2003) enfatiza que las competencias docentes implican un ejercicio reflexivo permanente capaz de vincular teoría y práctica para generar transformación educativa. En la experiencia sistematizada, esta dimensión se expresó en la planificación de clases virtuales basadas en el análisis de casos comunitarios y en la aplicación práctica de técnicas de recolección de datos. Así, actividades como el diseño de cuestionarios y la discusión de avances en foros académicos promovieron un aprendizaje activo, contextualizado y orientado a la comprensión de realidades sociales concretas.

La dimensión tecnológica aborda la mediación digital como un recurso que potencia la innovación pedagógica. Salinas (2004) advierte que el uso de tecnologías en la educación superior debe trascender la mera transmisión de información para convertirse en un medio que fomente autonomía, colaboración y pensamiento crítico. En la experiencia descrita, esta dimensión implicó la utilización intencionada de plataformas virtuales para diseñar instrumentos de investigación, compartir resultados y facilitar procesos de retroalimentación. Un ejemplo ilustrativo fue el uso pedagógico de Google Forms para el levantamiento de información comunitaria y de Classroom para organizar materiales y actividades. Esto no solo fortaleció las competencias técnicas de los estudiantes, sino que también consolidó un entorno colaborativo que favoreció la participación activa.

La dimensión investigativa articula la práctica formativa con la aplicación de metodologías de investigación social. Desde la perspectiva de la investigación-acción, Elliott (1991) plantea que el proceso educativo se enriquece cuando el docente analiza críticamente su práctica y la convierte en un espacio de mejora continua. A su vez, Jara H. (2018)

destaca que la sistematización transforma la experiencia vivida en conocimiento socialmente útil, al reconstruirla desde una mirada crítica y participativa. En esta experiencia, la dimensión investigativa tomó forma a través de la elaboración de diagnósticos comunitarios realizados mediante entrevistas y observaciones virtuales, lo que permitió a los estudiantes desarrollar capacidades analíticas, reflexivas y comunicativas. Esta práctica consolidó el aprendizaje situado y fortaleció la formación en competencias investigativas.

En conjunto, las tres dimensiones permiten comprender la experiencia de manera coherente y fundamentada. La dimensión pedagógica ilumina los cambios en las estrategias de enseñanza; la tecnológica evidencia el papel de la mediación digital en la formación universitaria; y la investigativa integra reflexión, acción y producción de conocimiento. Tal como afirman Zabalza (2003) y Jara H. (2018), analizar la práctica desde estas dimensiones garantiza una mirada integral que refuerza la validez del proceso y orienta la construcción de indicadores capaces de evidenciar el impacto formativo de la innovación desarrollada.

3.2.3. Indicadores formativos

En el marco de la sistematización, los indicadores se constituyen como herramientas fundamentales para hacer visible aquello que, de otro modo, permanecería en el plano de lo implícito. Se configuran como referentes observables que permiten traducir los procesos formativos en evidencias concretas y comprensibles. Como plantea Flick (2014), los indicadores operan como mecanismos de operacionalización que convierten categorías abstractas en elementos observables y analizables dentro de una experiencia educativa. Desde la perspectiva propia de la sistematización, Jara H. (2018) añade que su función no es medir cuantitativamente, sino identificar los signos de transformación que emergen en la práctica. En esta experiencia, la construcción de indicadores permitió visibilizar los aprendizajes asociados a la incorporación de estrategias pedagógicas innovadoras, al uso de mediaciones tecnológicas y al desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Trabajo Social que cursan su formación en modalidad virtual.

En la dimensión pedagógica, los indicadores se orientaron a observar la aplicación de metodologías activas, la articulación entre teoría y práctica y el nivel de participación colaborativa alcanzado por los estudiantes. De acuerdo con Díaz Barriga (2006), el aprendizaje significativo se manifiesta cuando el estudiante integra los nuevos contenidos a sus saberes previos y los aplica en situaciones reales. De manera complementaria, Zabalza

(2003) destaca que la competencia docente se expresa en la capacidad de generar ambientes de aprendizaje que fomenten reflexión, autonomía y transferencia del conocimiento. En la experiencia, estos indicadores se concretaron en acciones como el diseño de cuestionarios para recolectar información comunitaria, los debates en foros virtuales sobre problemáticas sociales y la mejora de propuestas a partir de la retroalimentación recibida. Tales evidencias permitieron constatar que el proceso formativo trascendió la mera adquisición de contenidos, configurándose como una experiencia de aprendizaje activo, situado y pertinente.

La dimensión tecnológica se vinculó con el grado de apropiación y uso reflexivo de las herramientas digitales como mediaciones pedagógicas. Salinas (2004) sostiene que la innovación educativa apoyada en TIC no consiste solo en incorporar recursos tecnológicos, sino en repensar las formas de enseñar y aprender desde la colaboración, la autonomía y el pensamiento crítico. En este marco, los indicadores permitieron evaluar cómo los estudiantes utilizaron plataformas virtuales para gestionar materiales, construir instrumentos de investigación y compartir resultados. La creación de encuestas en Google Forms, la organización de tareas en Classroom y las discusiones sincrónicas en Meet evidenciaron una apropiación significativa de la tecnología, entendida no solo como un soporte técnico, sino como un espacio para la interacción, el análisis y el aprendizaje compartido. Esta apropiación fortaleció la autogestión del conocimiento y consolidó prácticas digitales orientadas a la reflexión crítica.

En la dimensión investigativa, los indicadores se concentraron en reconocer el desarrollo de competencias para la indagación social y la producción de conocimiento. Desde la perspectiva de la investigación-acción, Elliott (1991) señala que la enseñanza se convierte en un proceso de mejora continua cuando docentes y estudiantes reflexionan sobre sus prácticas y las transforman a partir de la experiencia vivida. Asimismo, Jara H. (2018) subraya que los indicadores en una sistematización deben evidenciar el tránsito del hacer al comprender, es decir, de la práctica a la construcción de conocimiento. En este sentido, los estudiantes elaboraron diagnósticos comunitarios sustentados en entrevistas, observaciones y análisis de datos sociales. Estos trabajos mostraron avances en la formulación de problemas, la selección de métodos y la comunicación argumentada de resultados. Tales evidencias confirmaron que el proceso educativo no solo fortaleció habilidades técnicas para la investigación, sino también una postura ética, crítica y reflexiva frente a la realidad social.

En conjunto, los indicadores diseñados para las tres dimensiones ofrecen una mirada integral de la experiencia. La dimensión pedagógica permitió identificar transformaciones en las formas de enseñar y aprender; la dimensión tecnológica evidenció el uso crítico y consciente de las herramientas digitales; y la dimensión investigativa destacó la consolidación de un pensamiento analítico y autónomo. Como afirman Stake (1995) y Yin (2014), la validez de un estudio de caso depende de la coherencia entre los propósitos, las categorías analíticas y las evidencias empíricas. En esta línea, los indicadores propuestos aportan consistencia al proceso de sistematización al articular los fundamentos teóricos con los resultados observables. Su construcción no solo permitió evaluar los avances alcanzados, sino también visibilizar la transformación de una práctica docente que, mediante la reflexión y la investigación, se convierte en una fuente legítima de conocimiento pedagógico.

En conjunto, en la Tabla 3.1 se observan las tres dimensiones que permiten comprender la experiencia de manera coherente y fundamentada. La dimensión pedagógica visibiliza las transformaciones en las estrategias de enseñanza y aprendizaje; la dimensión tecnológica evidencia el papel de la mediación digital en la formación universitaria; y la dimensión investigativa integra reflexión, acción y producción de conocimiento. Tal como afirman Zabalza (2003) y Jara H. (2018), analizar la práctica desde estas dimensiones garantiza una mirada integral que refuerza la validez del proceso y orienta la construcción de indicadores capaces de evidenciar el impacto formativo de la innovación desarrollada.

3.2.4. Fuentes y métodos de verificación

Las fuentes utilizadas para verificar los indicadores de esta experiencia se organizaron en tres tipos principales: (1) los productos académicos elaborados por los estudiantes entre ellos diagnósticos comunitarios, cuestionarios y ensayos reflexivos; (2) los registros del aula virtual, que incluyen foros de discusión, retroalimentaciones docentes y materiales compartidos; y (3) los relatos reflexivos de estudiantes y docentes recopilados en portafolios digitales y actas de cierre del curso. Estas fuentes, tal como señala Jara H. (2018), documentan la transformación de la práctica y permiten mostrar con evidencia aquello que previamente se había descrito de forma narrativa. Su análisis otorgó sustento empírico a los indicadores definidos, confirmando el desarrollo de competencias investigativas, el uso reflexivo de las tecnologías y la consolidación de aprendizajes significativos.

Los productos académicos constituyeron una fuente central para observar el progreso pedagógico de los estudiantes. En ellos se evidenciaron avances en la formulación de pro-

Tabla 3.1: Dimensiones e indicadores de la sistematización de experiencias

Dimensión	Indicadores formativos	Descripción / Evidencias observables
Pedagógica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de metodologías activas 2. Articulación entre teoría y práctica 3. Participación colaborativa 4. Aprendizaje significativo 	<p>Planificación de clases virtuales basadas en análisis de casos comunitarios y técnicas de recolección de datos.</p> <p>Diseño de cuestionarios, debates en foros académicos y vinculación de contenidos con realidades sociales.</p> <p>Nivel de interacción en actividades grupales, retroalimentación entre pares y construcción colectiva de propuestas.</p> <p>Integración de nuevos contenidos a saberes previos, con sentido personal y funcionalidad práctica (Díaz Barriga, 2006).</p>
Tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso reflexivo de herramientas digitales 2. Innovación pedagógica mediada por TIC 3. Gestión de materiales y resultados 4. Autogestión del conocimiento 	<p>Apropiación de plataformas como Google Forms, Classroom y Meet para investigación y organización académica.</p> <p>Empleo de recursos digitales para fomentar autonomía, colaboración y pensamiento crítico (Salinas, 2004).</p> <p>Organización de tareas, construcción de instrumentos y socialización de avances en entornos virtuales.</p> <p>Evidencias de prácticas digitales orientadas a la reflexión crítica y al aprendizaje compartido.</p>
Investigativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de competencias investigativas 2. Formulación de problemas y selección de métodos 3. Producción de conocimiento situado 4. Reflexión crítica y ética profesional 	<p>Elaboración de diagnósticos comunitarios mediante entrevistas y observaciones virtuales.</p> <p>Avances en la definición de preguntas de investigación y aplicación de técnicas de indagación social.</p> <p>Comunicación argumentada de resultados y análisis crítico de realidades sociales.</p> <p>Postura ética y reflexiva frente a la práctica docente e investigativa (Elliott, 2005; Jara H., 2018).</p>

Fuente: Elaboración propia.

blemas, la construcción de instrumentos de investigación y la coherencia argumentativa de los informes finales. Flick (2014) sostiene que la pertinencia de una fuente depende de su capacidad para hacer visibles las categorías analíticas y conectar teoría y práctica. En esta experiencia, el método de verificación empleado fue la revisión documental comparativa, contrastando las versiones iniciales y finales de los trabajos. Este procedimiento permitió identificar mejoras en la aplicación de técnicas de investigación, en la claridad de los diagnósticos y en la precisión comunicativa, lo que validó los indicadores vinculados a la dimensión pedagógica.

Los registros del aula virtual foros de debate, mensajes de retroalimentación y materiales publicados en Google Classroom funcionaron como fuente de verificación para los indicadores de la dimensión tecnológica. A partir de estos registros, fue posible analizar los niveles de interacción, colaboración y uso autónomo de las herramientas digitales. En consonancia con Flick (2007), los entornos virtuales constituyen espacios de observación privilegiados, pues en ellos se expresan prácticas, actitudes y modos de aprendizaje. El método de verificación aplicado fue la triangulación de participación digital, que permitió contrastar las evidencias de interacción con los criterios de desempeño definidos para la mediación tecnológica. De este modo, se constató que los estudiantes transitaron de un uso instrumental de las plataformas a un uso reflexivo, colaborativo y orientado al análisis, coherente con los propósitos pedagógicos de la experiencia.

Los relatos reflexivos elaborados por estudiantes y docentes —contenidos en portafolios personales y actas de evaluación final fueron una fuente clave para verificar los indicadores de la dimensión investigativa y subjetiva. Estos textos recogieron percepciones sobre los aprendizajes logrados, las dificultades enfrentadas y la apropiación del proceso investigativo. Según Yin (2014), las narrativas cualitativas generan información rica y profunda que, al ser analizada sistemáticamente, fortalece la credibilidad de los estudios de caso. En esta experiencia, el método de verificación empleado fue el análisis de contenido temático, a través del cual se identificaron categorías como autoconfianza, reflexión profesional y transferencia de conocimientos. Estos testimonios mostraron que los estudiantes no solo aprendieron técnicas de investigación, sino que desarrollaron una actitud crítica frente a su propia práctica y las realidades sociales analizadas.

En conjunto, el uso de múltiples fuentes y métodos permitió construir una mirada integral y rigurosa de la experiencia. La triangulación entre productos académicos, registros digitales y relatos reflexivos fortaleció la validez del proceso al asegurar la correspondencia entre indicadores, evidencias y dimensiones analíticas. Como afirman Stake (1999)

y Yin (2014), la credibilidad de un estudio de caso se sustenta en la convergencia entre diversas fuentes que apuntan hacia una misma interpretación. Desde esta perspectiva, la sistematización se construyó sobre un entramado de datos verificables que confirma que la enseñanza de competencias investigativas mediada por entornos virtuales constituye una práctica pedagógica transformadora, respaldada tanto por la reflexión teórica como por la evidencia empírica.

3.2.5. Justificación teórica del sistema

La selección de conceptos y dimensiones que estructuran esta sistematización responde a la necesidad de disponer de categorías analíticas claras que permitan traducir la complejidad de la experiencia formativa. Como señala Flick (2014), las categorías constituyen herramientas que posibilitan ordenar y comprender los fenómenos sociales, haciéndolos comunicables. De manera complementaria, Jara H. (2018) afirma que en la sistematización las dimensiones funcionan como puentes entre teoría y práctica, pues permiten transformar la experiencia vivida en conocimiento estructurado. En este sentido, las dimensiones pedagógica, tecnológica e investigativa conforman un marco equilibrado que refleja el carácter integral del proceso educativo analizado: la dimensión pedagógica se vincula con la enseñanza y el aprendizaje significativo; la tecnológica, con la mediación digital y el uso crítico de las TIC; y la investigativa, con la construcción del pensamiento crítico y la acción investigativa situada en contextos reales.

Los indicadores definidos operan como el articulador entre los fundamentos teóricos y las evidencias empíricas. Yin (2014) sostiene que la validez de un estudio de caso depende de la precisión con la que se formulan los indicadores y de su correspondencia con los objetivos del proceso, mientras que Stake (1999) advierte que los indicadores adquieren sentido únicamente cuando se relacionan con datos verificables que expresan cambios observables. En esta experiencia, los indicadores permitieron reconocer avances en la aplicación de metodologías activas, en la apropiación reflexiva de recursos tecnológicos y en el desarrollo de competencias investigativas. Todo ello evidencia cómo la práctica docente, cuando es analizada y reconstruida críticamente, se convierte en una fuente legítima de aprendizaje profesional.

En relación con las fuentes y métodos de verificación, su selección buscó garantizar pertinencia, diversidad y credibilidad. Siguiendo a Flick (2014), las fuentes deben ser capaces de evidenciar las categorías analíticas previamente definidas; y, conforme a Yin

(2014), la triangulación fortalece la consistencia del análisis. Por esta razón, se recurrió a tres tipos de evidencias: productos académicos elaborados por los estudiantes, registros del aula virtual y relatos reflexivos de los participantes. Estos materiales fueron examinados mediante revisión documental, análisis comparativo y análisis de contenido temático, lo que permitió una lectura rigurosa e integral del proceso. En sintonía con Stake (1999), la combinación de estas fuentes y métodos hizo posible contrastar diversas miradas sobre un mismo fenómeno, fortaleciendo así la validez de las interpretaciones.

En conjunto, el entramado conformado por conceptos, dimensiones, indicadores, fuentes y métodos constituye un sistema teórico-operativo que otorga coherencia, solidez metodológica y validez académica a la sistematización. Jara H. (2018) subraya que sistematizar implica transformar la práctica en conocimiento comunicable, generando un saber con sentido social y potencial formativo. A su vez, las perspectivas de Carlino (2005) y Hyland (2009) enriquecen esta visión al comprender la escritura académica como una práctica social mediante la cual los sujetos construyen identidad profesional y se integran en comunidades de conocimiento. Desde esta perspectiva, el capítulo no solo describe una experiencia educativa, sino que la convierte en una contribución reflexiva, fundamentada y transferible, capaz de inspirar nuevas prácticas pedagógicas e investigativas en el ámbito del Trabajo Social.

3.3. Vínculo curricular y perfil de egreso

3.3.1. Competencias vinculadas al perfil profesional

Las competencias del perfil de egreso vinculadas a esta experiencia son la competencia investigativa, la competencia comunicativa académica y la competencia ética y reflexiva. Todas ellas se relacionan de manera directa con los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en la formación de estudiantes de Trabajo Social, particularmente en la consolidación de una práctica educativa orientada al pensamiento crítico, la autonomía y la acción social fundamentada. En coherencia con el Proyecto Tuning América Latina (2007), estas competencias integran conocimientos, habilidades y valores en contextos concretos de desempeño, permitiendo que los futuros profesionales actúen de forma pertinente frente a las complejidades de los entornos sociales contemporáneos.

La competencia investigativa se fortaleció mediante actividades orientadas a la formulación de problemas, el diseño de instrumentos y el análisis de información contextual.

Este proceso permitió comprender la investigación como herramienta de intervención y transformación social, en sintonía con lo que Barnett (2001) identifica como la formación del profesional en la sociedad del conocimiento: un sujeto capaz de generar saber situado, reflexivo y socialmente pertinente. En la práctica, esta competencia se evidenció en la elaboración de diagnósticos comunitarios, informes analíticos y debates grupales caracterizados por rigor metodológico, capacidad interpretativa y compromiso con la realidad social.

La competencia comunicativa académica se desarrolló a través de la producción de informes, reflexiones y presentaciones colaborativas en entornos digitales. De acuerdo con Carlino (2005), la escritura académica constituye una práctica social que posibilita construir identidad profesional y participar activamente en comunidades de conocimiento. Del mismo modo, Zabalza (2003) señala que la claridad, coherencia y fundamentación teórica son componentes esenciales de la comunicación académica universitaria. Durante la experiencia, los estudiantes aprendieron a estructurar textos académicos, emplear fuentes confiables y argumentar con solidez, fortaleciendo su pensamiento crítico y su capacidad de diálogo con los saberes propios del campo disciplinar.

Por su parte, la competencia ética y reflexiva se manifestó en la toma de conciencia sobre la responsabilidad del profesional de Trabajo Social frente a las comunidades con las que interactúa. Esta competencia implica, como proponen Villa Sánchez y Poblete Ruiz (2007), reconocer la dimensión moral del aprendizaje y de la intervención, entendiendo el conocimiento como una práctica comprometida con la justicia social. Los estudiantes analizaron dilemas éticos vinculados a la investigación social, reflexionaron sobre la confidencialidad de la información y revisaron críticamente su propio rol profesional. De este modo, la práctica educativa trascendió el componente técnico y se consolidó como un espacio de formación integral.

Un ejemplo concreto que integra estas competencias fue la elaboración de proyectos de diagnóstico comunitario, donde los estudiantes diseñaron encuestas, analizaron datos y presentaron conclusiones en informes académicos. Este ejercicio combinó investigación rigurosa, comunicación académica y reflexión ética, demostrando que la experiencia promovió un aprendizaje articulado y significativo. En conjunto, estas competencias evidencian que el proceso formativo no solo fortaleció capacidades técnicas, sino también la construcción de una identidad profesional crítica, reflexiva y socialmente comprometida, acorde con los principios y el quehacer del Trabajo Social.

3.3.2. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje vinculados a esta experiencia fueron la aplicación de métodos de investigación social, la comunicación académica efectiva y la reflexión ética sobre la práctica profesional. Estos resultados se articulan con el plan de estudios de la carrera de Trabajo Social, el cual prioriza la formación de profesionales capaces de analizar críticamente la realidad social, comunicar sus hallazgos de manera fundamentada y actuar con responsabilidad ética. En este sentido, la experiencia sistematizada evidencia una clara coherencia entre los objetivos curriculares y las prácticas pedagógicas desarrolladas, aportando a una formación integral orientada a la construcción de conocimiento significativo y socialmente pertinente.

El resultado de aprendizaje relacionado con la aplicación de métodos de investigación social se fortaleció mediante la elaboración de diagnósticos comunitarios y ejercicios de análisis de datos. Biggs y Tang (2011) plantean que la alineación constructiva entre enseñanza, aprendizaje y evaluación posibilita que los estudiantes desarrollen resultados observables y relevantes. En la experiencia, las guías de campo, los instrumentos construidos y los informes de diagnóstico constituyeron evidencias concretas del dominio de técnicas de investigación aplicadas al contexto social. Estos productos reflejan la capacidad de los estudiantes para articular teoría y práctica, así como para analizar críticamente los fenómenos comunitarios, reafirmando la pertinencia formativa del proceso.

El resultado relativo a la comunicación académica efectiva se desarrolló a través de la producción de informes, reflexiones y presentaciones en entornos virtuales. Zabalza (2003) sostiene que un currículo basado en competencias requiere resultados verificables que integren saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, mientras que Villa Sánchez y Poblete Ruiz (2007) subrayan que las evidencias son esenciales para evaluar el grado de logro alcanzado. Los estudiantes demostraron avances significativos en la redacción de textos académicos, la coherencia argumentativa y el uso adecuado de citas y referencias, lo que evidencia la consolidación de habilidades comunicativas indispensables para el ejercicio profesional y la participación en comunidades de conocimiento.

Por su parte, el resultado de aprendizaje vinculado a la reflexión ética sobre la práctica profesional se fortaleció a través de espacios de análisis y retroalimentación colectiva. Barnett (2001) destaca que la educación superior debe preparar a los profesionales para enfrentar la complejidad, la incertidumbre y los dilemas propios de la acción social, promoviendo la autorreflexión crítica. En esta experiencia, los estudiantes examinaron tanto

sus procesos de aprendizaje como la responsabilidad ética inherente a la investigación y la intervención comunitaria. Los diarios reflexivos, debates y actas de cierre evidenciaron el desarrollo de una conciencia profesional más rigurosa, orientada al respeto, la justicia y la responsabilidad social.

En conjunto, los resultados de aprendizaje alcanzados muestran que la experiencia no solo fortaleció competencias específicas, sino que también aseguró coherencia entre el currículo, la práctica educativa y el perfil de egreso. Como señalan Biggs y Tang (2011), un proceso formativo es eficaz cuando existe trazabilidad entre lo que se enseña, se aprende y se evalúa. Esta sistematización confirma que la enseñanza virtual de las competencias investigativas puede promover aprendizajes auténticos, éticos y transferibles, contribuyendo a la formación de profesionales críticos, reflexivos y comprometidos con la transformación social.

3.3.3. Actividades y evidencias del proceso formativo

Entre las actividades implementadas en esta experiencia destacan la elaboración del diagnóstico comunitario participativo, el diseño y aplicación de instrumentos de investigación y la redacción del informe académico final acompañado de una reflexión metacognitiva. Cada una de estas acciones fue planificada de manera intencional para fortalecer competencias y resultados de aprendizaje vinculados al perfil de egreso de la carrera, asegurando la coherencia entre enseñanza, aprendizaje y evaluación. En esta línea, Biggs y Tang (2011) sostienen que la alineación constructiva constituye un principio esencial de la calidad educativa, puesto que garantiza la conexión explícita entre los objetivos formativos, las actividades desarrolladas y las evidencias de desempeño producidas por los estudiantes.

La elaboración del diagnóstico comunitario participativo se orientó al desarrollo del resultado de aprendizaje relativo a la aplicación de métodos de investigación social en contextos reales. Los estudiantes identificaron problemáticas comunitarias, diseñaron estrategias de recolección de información y analizaron los datos obtenidos para construir interpretaciones fundamentadas. Zabalza (2003) señala que un currículo basado en competencias debe ofrecer experiencias auténticas que conecten teoría y práctica, propiciando aprendizajes transferibles y contextualizados. La evidencia central fueron los informes de diagnóstico y las presentaciones digitales, donde se observó la capacidad de interpretar la realidad social con rigor metodológico, análisis crítico y compromiso ético.

El diseño y la aplicación de instrumentos de investigación respondieron al resultado de aprendizaje vinculado al uso pertinente de herramientas de recolección y análisis de datos. La actividad exigió que los estudiantes elaboraran encuestas, guías de entrevista y matrices de observación, aplicándolas a actores comunitarios mediante recursos tecnológicos. Según Biggs y Tang (2011), la coherencia entre tareas y resultados favorece aprendizajes auténticos que permiten demostrar desempeño en situaciones reales. Las evidencias generadas instrumentos digitales, registros de respuestas y bases de datos organizadas reflejaron apropiación de procedimientos técnicos, precisión en la gestión de datos y uso ético de la información.

La redacción del informe académico final se orientó a consolidar el resultado de aprendizaje vinculado a la comunicación académica argumentada y estructurada. Villa Sánchez y Poblete Ruiz (2007) destacan que las evidencias más significativas son aquellas que permiten verificar la integración entre conocimiento, habilidades y actitudes. En esta actividad, los estudiantes produjeron textos académicos con estructura formal, incorporando citas pertinentes, referencias actualizadas y conclusiones fundamentadas. Los informes finales —revisados por pares y docentes— mostraron avances sustantivos en cohesión, coherencia, fundamentación teórica y manejo del discurso disciplinar. La escritura se consolidó, así como una herramienta de aprendizaje y como evidencia tangible del desarrollo de competencias investigativas.

Finalmente, la reflexión metacognitiva cerró el proceso formativo, vinculándose con el resultado de aprendizaje orientado a evaluar críticamente el propio desempeño y reconocer avances personales y profesionales. Los estudiantes elaboraron autoevaluaciones y portafolios digitales donde analizaron logros, dificultades y aprendizajes. Zabalza (2003) y Villa Sánchez y Poblete Ruiz (2007) coinciden en que la reflexión es un componente indispensable para el desarrollo de competencias metacognitivas y profesionales. Las evidencias generadas informes reflexivos y portafolios mostraron que los participantes valoraron la experiencia como un espacio de transformación personal, académica y social.

En conjunto, la articulación entre actividades, resultados de aprendizaje y evidencias demuestra que la experiencia fue pedagógicamente coherente y curricularmente pertinente. Cada actividad no solo permitió alcanzar los resultados previstos, sino que produjo evidencias verificables que dan cuenta de la calidad del proceso formativo. Como sostiene Barnett (2001), el aprendizaje significativo ocurre cuando las prácticas educativas exponen al estudiante a la complejidad y lo preparan para actuar con autonomía y sentido ético en contextos reales. De este modo, las actividades desarrolladas en esta experien-

cia confirman la validez del modelo formativo y su aporte al fortalecimiento del perfil profesional del Trabajador Social.

3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular

La experiencia aporta al currículo de la carrera de Trabajo Social al fortalecer la formación en competencias investigativas, la reflexión ética y el uso pedagógico de herramientas digitales, dimensiones fundamentales del perfil de egreso profesional. En coherencia con lo planteado por Zabalza (2003), un currículo basado en competencias debe ser flexible y capaz de integrar innovaciones que respondan a los desafíos contemporáneos de la práctica profesional. Desde esta perspectiva, la experiencia sistematizada muestra que la investigación no constituye únicamente un componente metodológico, sino un eje transversal que articula teoría, práctica y compromiso social. Esta integración promueve aprendizajes situados y contextualizados, en los que los estudiantes desarrollan autonomía, pensamiento crítico y sensibilidad frente a las problemáticas comunitarias.

Uno de los principales desafíos en la articulación entre la experiencia y el currículo fue la adaptación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje a un entorno virtual. La implementación de metodologías participativas mediadas por tecnología exigió repensar los modos de promover la investigación, la colaboración y la evaluación. Barnett (2001) advierte que la educación superior debe preparar a los estudiantes para habitar la incertidumbre y gestionar la complejidad del conocimiento; en este sentido, la virtualidad planteó tensiones tanto tecnológicas como pedagógicas: mantener la interacción humana, garantizar la equidad digital y sostener procesos reflexivos rigurosos. Sin embargo, estas tensiones se transformaron en oportunidades para innovar, impulsando un currículo más inclusivo, dinámico y sensible a los contextos socioculturales de los estudiantes.

El ejercicio de alineación curricular permitió reconocer también que la innovación docente requiere pertinencia y sostenibilidad institucional. Como señala Díaz Barriga (2006), las competencias deben estar vinculadas a contextos profesionales reales para que el aprendizaje tenga sentido y proyección. En esta experiencia, las actividades investigativas, la elaboración de diagnósticos comunitarios y los portafolios reflexivos evidenciaron la relación directa entre los resultados de aprendizaje y los propósitos formativos del plan de estudios. De este modo, la práctica no solo generó productos académicos, sino que transformó las formas de aprender, enseñar e intervenir socialmente, reforzando el papel del Trabajador Social como productor de conocimiento y agente crítico de cambio.

En conjunto, la reflexión sobre la alineación curricular confirma que la sistematización no solo documenta una práctica, sino que contribuye a su mejora, legitimidad y sostenibilidad. Siguiendo a Zabalza (2003) y Díaz Barriga (2006), un currículo significativo es aquel que dialoga permanentemente con la práctica y evoluciona a partir de ella. Asimismo, desde la perspectiva de Barnett (2001), el aprendizaje auténtico se construye cuando la educación enfrenta la complejidad de los contextos y promueve sujetos críticos, autónomos y comprometidos con la transformación social. En esta línea, la experiencia sistematizada se constituye como una aportación curricular estratégica que fortalece la coherencia entre la formación académica, la práctica profesional y el compromiso ético que caracteriza al Trabajo Social.

3.4. Operacionalización estratégica de la experiencia

3.4.1. Estrategias núcleo

Entre las estrategias núcleo implementadas destacan el aprendizaje basado en investigación comunitaria, la mediación digital colaborativa y la reflexión guiada sobre la práctica profesional. Estas acciones constituyeron el núcleo pedagógico de la experiencia, al asegurar una secuencia formativa que articula de manera coherente la teoría, la práctica y la evaluación. Cada estrategia fue diseñada con el propósito de fortalecer competencias investigativas, pensamiento crítico y autonomía, en correspondencia con los resultados de aprendizaje establecidos en el plan curricular.

La estrategia de aprendizaje basado en investigación comunitaria se desarrolló mediante fases sucesivas que incluyeron la identificación del problema social, la formulación del plan de trabajo, la recolección de información y la elaboración del diagnóstico final. Como plantean Biggs y Tang (2011), la alineación entre estrategias, resultados y evaluación es condición necesaria para la obtención de aprendizajes significativos y verificables. En este proceso, la aplicación de técnicas de diagnóstico participativo permitió a los estudiantes integrar saberes teóricos con la práctica profesional, evidenciando competencias vinculadas al análisis social y a la gestión de proyectos comunitarios. Las evidencias generadas informes finales, presentaciones digitales y fichas de campo reflejaron comprensión contextual, rigurosidad metodológica y compromiso ético.

Por su parte, la estrategia de mediación digital colaborativa se implementó mediante foros académicos, tutorías virtuales y trabajo en equipos interdisciplinarios. Estos espa-

cios propiciaron el intercambio de avances, reflexiones y resultados parciales, favoreciendo la construcción colectiva de conocimiento. En línea con Zabalza (2003), quien afirma que un currículo por competencias requiere escenarios colaborativos que potencien la interacción entre pares, esta estrategia fortaleció la comunicación académica, la responsabilidad y la autonomía digital. Los productos resultantes presentaciones conjuntas y portafolios compartidos evidenciaron la consolidación del sentido de comunidad en entornos virtuales, elemento clave para sostener el aprendizaje en modalidad a distancia.

La tercera estrategia núcleo, la reflexión guiada sobre la práctica profesional, se orientó al desarrollo de la metacognición y la ética profesional. A través de diarios reflexivos y autoevaluaciones periódicas, los estudiantes analizaron sus decisiones metodológicas, así como su evolución como investigadores en formación. De acuerdo con Carlino (2005), la escritura reflexiva constituye una práctica social que posibilita la construcción de sentido y el fortalecimiento de la identidad profesional. En esta experiencia, los portafolios digitales y los informes de reflexión dieron cuenta de los aprendizajes alcanzados, las dificultades enfrentadas y las proyecciones formativas de los participantes, evidenciando una comprensión integral del proceso.

En conjunto, estas estrategias núcleo configuraron una secuencia pedagógica sólida, pertinente y coherente, que articuló objetivos curriculares, metodologías activas y evaluación basada en evidencias. En términos de Biggs y Tang (2011), el proceso logró una auténtica alineación constructiva; siguiendo a Zabalza (2003), se consolidó un modelo de formación por competencias centrado en la acción y la reflexión; y, de acuerdo con Carlino (2005), se fortaleció la escritura, la investigación y la reflexión como prácticas sociales de aprendizaje. De este modo, la experiencia demuestra que la innovación educativa, cuando se sustenta en estrategias núcleo bien integradas, genera transformaciones reales y sostenibles en la formación profesional.

3.4.2. Estrategias de soporte

Entre las estrategias de soporte que hicieron posible la experiencia se encuentran el acompañamiento institucional sostenido, la formación tecnológica inicial, la implementación de una comunidad virtual de práctica y el uso de rúbricas compartidas para la retroalimentación. Estos soportes no fueron elementos accesorios, sino estructuras indispensables que otorgaron estabilidad, legitimidad y coherencia al proceso de enseñanza-aprendizaje. En conjunto, permitieron que las estrategias núcleo aprendizaje basado en

investigación, mediación colaborativa y reflexión guiada se desarrollaran en condiciones óptimas, configurando un entorno de innovación sostenida.

El acompañamiento institucional sostenido fue un soporte fundamental que garantizó la continuidad y credibilidad de la experiencia. La coordinación académica brindó respaldo mediante reuniones periódicas, asesorías metodológicas y reconocimiento formal al trabajo docente. Tal como sostiene Fullan (2007), todo proceso de cambio educativo requiere estructuras organizativas que legitimen la innovación y fortalezcan la motivación colectiva. En este sentido, el acompañamiento institucional permitió mantener el compromiso de todos los participantes y asegurar la integración del proyecto con los objetivos estratégicos de la carrera, evitando que se redujera a una iniciativa aislada o coyuntural.

La formación tecnológica inicial constituyó otro soporte esencial, al proporcionar a los participantes las habilidades necesarias para desenvolverse en entornos digitales de investigación. A través de talleres sobre herramientas colaborativas como Google Forms, Drive y Classroom, se fortaleció tanto la autonomía técnica como la capacidad pedagógica para el uso de tecnologías educativas. Este apoyo no solo ofreció capacitación práctica, sino que también generó confianza en la apropiación de recursos digitales, contribuyendo al desarrollo de competencias tecnológicas. De acuerdo con Menzala Peralta et al. (2024), una cultura institucional de aprendizaje se consolida cuando se proporcionan apoyos concretos que facilitan la incorporación de innovaciones.

La comunidad virtual de práctica se implementó como un espacio de acompañamiento horizontal en el que estudiantes y docentes compartieron reflexiones, recursos y avances de sus proyectos investigativos. Este espacio permitió sostener la cohesión del grupo en modalidad virtual y promover la colaboración entre pares. Siguiendo a Wenger (1998), las comunidades de práctica constituyen contextos donde el aprendizaje adquiere sentido social y se construye a partir de la interacción y el sentido de pertenencia. En esta experiencia, la comunidad virtual fue clave para mantener la motivación, fortalecer los vínculos y favorecer la producción colectiva de conocimiento, trascendiendo los límites del aula formal.

Finalmente, el uso de rúbricas compartidas para la retroalimentación facilitó una evaluación continua, transparente y formativa. Las rúbricas, elaboradas de manera conjunta entre docentes y estudiantes, establecieron criterios claros para valorar la calidad de diagnósticos, informes y reflexiones escritas. Este soporte fortaleció la coherencia metodológica y potenció las estrategias núcleo de mediación colaborativa y práctica reflexiva. Como señalan Menzala Peralta et al. (2024), las herramientas compartidas no solo estruc-

turan los procesos, sino que consolidan una cultura institucional orientada al aprendizaje conjunto y a la mejora continua.

En conjunto, estas estrategias de soporte garantizaron que las estrategias núcleo se desarrollaran con respaldo organizativo, infraestructura digital y coherencia evaluativa. Tal como advierte Fullan (2007), la sostenibilidad del cambio educativo depende tanto de la creatividad pedagógica como de los soportes estructurales que la sostienen. En esta experiencia, dichos apoyos no solo hicieron posible la innovación, sino que crearon una base institucional y cultural para su continuidad. Sin ellos, difícilmente se habrían alcanzado los resultados de aprendizaje previstos ni se habría fortalecido la formación por competencias declarada en el currículo, confirmando que todo proceso transformador requiere tanto ideas como condiciones que aseguren su viabilidad.

3.4.3. Estrategias de contingencia

Entre los principales imprevistos que enfrentó la experiencia se identificaron la intermitencia en la conectividad digital, la desigualdad en las competencias tecnológicas del estudiantado y la desmotivación temporal durante la fase de recolección de información comunitaria. Estos desafíos amenazaron la continuidad del proceso formativo, pero fueron gestionados mediante estrategias de contingencia orientadas a garantizar la participación, la equidad y la coherencia con los resultados de aprendizaje. Tal como afirma Stake (1999), la credibilidad de una sistematización radica en mostrar no solo los logros, sino también la manera en que se enfrentan las dificultades reales.

Cuando se hicieron evidentes los problemas de conectividad digital, especialmente en zonas rurales o con acceso limitado, se implementó una estrategia de flexibilidad asincrónica. Las sesiones fueron grabadas, los materiales se distribuyeron a través de múltiples canales correo electrónico, mensajería instantánea y plataforma virtual y se ampliaron los plazos de entrega. Estas acciones permitieron sostener la participación de todos los estudiantes y mantener la secuencia pedagógica prevista. En consonancia con Yin (2014), la validez de un proceso educativo se fortalece cuando las adaptaciones contextualizadas conservan la coherencia metodológica sin comprometer la calidad del aprendizaje.

Ante la desigualdad en las competencias tecnológicas, se organizó un taller exprés de alfabetización digital, complementado con guías simplificadas y tutorías entre pares. Este espacio permitió que los estudiantes con menor dominio tecnológico desarrollaran las habilidades necesarias para utilizar plataformas educativas y herramientas de recole-

ción de datos. Además, se fomentó el apoyo mutuo entre compañeros, promoviendo un aprendizaje colaborativo inclusivo. Como señala Fullan (2007), los procesos de cambio educativo requieren estructuras de soporte que acompañen el desarrollo de nuevas capacidades, reconociendo las diferencias en los puntos de partida.

La desmotivación temporal apareció cuando algunos estudiantes manifestaron sentirse abrumados por la carga de trabajo y la dificultad de realizar observaciones comunitarias en modalidad virtual. Para abordarlo, se aplicó una estrategia de acompañamiento motivacional basada en tutorías breves, mensajes personalizados y la revalorización del propósito social de la investigación. Este enfoque permitió recuperar el sentido de la tarea y fortalecer el vínculo entre la formación académica y la práctica profesional. Como destaca Stake (1999), la coherencia de un proceso formativo depende también de la capacidad de sostener el compromiso del estudiantado a lo largo de todo el trayecto.

Asimismo, durante el trabajo colaborativo surgieron dificultades de coordinación en equipos virtuales, lo que generó retrasos en la consolidación de informes. Para resolverlo, se adoptó una estrategia de liderazgo rotativo, en la cual cada integrante asumía la coordinación semanal del grupo. Este mecanismo distribuyó las responsabilidades, promovió la corresponsabilidad y fortaleció la autonomía colectiva. Según Yin (2014), las dinámicas de liderazgo distribuido incrementan la confiabilidad de los procesos porque garantizan la participación equitativa y el compromiso compartido. La mejora progresiva en la organización interna y la calidad de los productos finales evidenció la efectividad de esta medida.

Gracias a la implementación de estas contingencias, fue posible sostener los resultados de aprendizaje vinculados con la escritura académica, la reflexión crítica y la investigación aplicada, pilares del perfil curricular de la carrera. Las adaptaciones garantizaron que la experiencia no se interrumpiera ni perdiera sentido formativo. Como subraya Yin (2014), documentar las contingencias contribuye a demostrar la validez del proceso al evidenciar su capacidad para adaptarse a contextos reales y complejos. En esta experiencia, las respuestas implementadas no fueron acciones aisladas, sino parte de un ecosistema estratégico que aseguró la continuidad y la pertinencia de la innovación educativa.

En síntesis, los imprevistos gestionados dejaron como aprendizaje que la flexibilidad y la coordinación colaborativa constituyen componentes indispensables de la innovación educativa. Tal como plantea Fullan (2007), el cambio educativo no sigue trayectorias lineales, sino que avanza mediante ajustes constantes que convierten las dificultades en oportunidades de aprendizaje significativo. En esta experiencia, cada imprevisto se trans-

formó en un punto de inflexión que fortaleció la cohesión del grupo, la reflexión pedagógica y la confianza institucional. Así, las contingencias no debilitaron el proceso: lo dotaron de resiliencia, credibilidad y sentido compartido.

3.5. Evaluación del proceso formativo

3.5.1. Instrumentos de evaluación aplicados

En el marco de la sistematización de esta experiencia de investigación-acción digital, la evaluación adquirió un papel central al permitir verificar si las estrategias implementadas realmente transformaron las prácticas de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales. Desde una perspectiva formativa, los instrumentos de evaluación no actuaron únicamente como medios de medición, sino como espacios de diálogo pedagógico entre docentes y estudiantes. La autorregulación, la reflexión y la interpretación compartida de los resultados se convirtieron en prácticas habituales del proceso formativo, en coherencia con lo planteado por Casanova (1999), quien sostiene que la evaluación formativa debe sustentarse en criterios explícitos, participativos y continuos.

Bajo este enfoque, los instrumentos fueron diseñados para recoger evidencias desde múltiples dimensiones del aprendizaje, integrando aspectos de desempeño académico, apropiación metodológica y experiencia subjetiva del aprendizaje digital. La rúbrica de desempeño investigativo digital constituyó el principal referente evaluativo, al ser aplicada en momentos específicos del proceso diagnóstico inicial, avance intermedio y entrega final y permitir valorar la progresión de las competencias investigativas. Sus criterios consensuados facilitaron que la evaluación fuera vivida como acompañamiento y no como control, lo que generó un contexto formativo favorable para la mejora continua.

Complementariamente, la bitácora reflexiva docente-estudiantil funcionó como un espacio de coevaluación y pensamiento crítico. A través de narrativas semanales, tanto docentes como estudiantes documentaron percepciones, dificultades, avances y aprendizajes emergentes. Este instrumento permitió identificar cómo el acompañamiento digital y las tutorías por hitos favorecieron la autonomía, la metacognición y el sentido de autoría de los participantes, reafirmando el carácter dialógico de la evaluación, como lo expone Santos Guerra (2009).

Asimismo, las entrevistas semiestructuradas realizadas al cierre de la experiencia ofrecieron una comprensión profunda de las percepciones de los actores involucrados frente

al cambio metodológico hacia entornos virtuales. Sus relatos permitieron reconocer la re-significación de la práctica investigativa y el impacto del uso de herramientas digitales en el diagnóstico comunitario. La autenticidad y contextualización de estas voces, analizadas mediante codificación temática, fortalecieron la credibilidad del proceso, en línea con lo propuesto por Stake (1999).

Finalmente, el análisis de los productos académicos mediante software especializado de codificación cualitativa (Atlas.ti y NVivo) aportó rigurosidad y sistematicidad a la valoración del aprendizaje. Esta estrategia permitió identificar categorías emergentes en los informes finales y contrastarlas con los objetivos establecidos en el plan docente. Tal como sugiere Stufflebeam (2003), este tipo de evaluación orientada a la toma de decisiones generó evidencias objetivas sobre la coherencia metodológica, la pertinencia contextual y la calidad argumentativa del estudiantado. Los mapas de códigos, nubes de conceptos y matrices de coocurrencias otorgaron trazabilidad y transparencia al proceso.

La pertinencia y articulación entre estos instrumentos respondió a un principio de evaluación multimodal, necesario para abordar la complejidad del aprendizaje en entornos digitales. Cada herramienta aportó un tipo de evidencia distinto y complementario: la rúbrica ofreció criterios comunes y claridad evaluativa; la bitácora, introspección y análisis crítico; las entrevistas, profundidad interpretativa; y el análisis digital, verificabilidad y sistematicidad. En conjunto, configuraron una visión integral del desarrollo de competencias investigativas.

La implementación coherente de esta estrategia evaluativa fortaleció la validez, credibilidad y transferibilidad del proceso. Al integrar diversas fuentes de evidencia y documentar rigurosamente el recorrido formativo, se logró construir un modelo de evaluación replicable en otros contextos virtuales de formación profesional. Tal como señala Scriven (1991), la evaluación con base en juicios fundamentados y evidencias trianguladas constituye una garantía de rigor académico. Los resultados de esta experiencia permiten afirmar que la innovación no reside únicamente en el uso de tecnologías, sino en la capacidad de evaluarlas críticamente y convertirlas en oportunidades para generar conocimiento en la educación universitaria digital.

3.5.2. Indicadores de evaluación y criterios de validez

En el marco del proceso de sistematización, los indicadores de evaluación desempeñaron un papel fundamental para garantizar la correspondencia entre las competencias

formativas y los resultados observables. Estos indicadores permitieron operacionalizar los aprendizajes esperados, traduciendo conceptos abstractos como pensamiento crítico, autorregulación o pertinencia social en evidencias concretas y verificables. Tal como señala Yin (2014), en los estudios de caso la validez depende de la claridad con que se definen los criterios de observación y de la consistencia en la recolección de evidencias; por ello, los indicadores no fueron concebidos como simples parámetros de calificación, sino como constructos interpretativos que integraron la reflexión pedagógica con el análisis empírico del proceso formativo.

El conjunto de indicadores utilizados permitió valorar distintas dimensiones del aprendizaje profesional desde la mirada de la investigación-acción digital. El primero de ellos, orientado al desarrollo de competencias investigativas digitales, permitió analizar la capacidad de los estudiantes para aplicar metodologías de investigación social en entornos virtuales. A través de una rúbrica diseñada con criterios de planificación, diseño de instrumentos y análisis de datos comunitarios, fue posible observar la evolución de dichas competencias en momentos clave del proceso: diagnóstico inicial, seguimiento y evaluación final. En coherencia con lo planteado por Flick (2014), las evidencias obtenidas mostraron cómo la mediación docente y la apropiación tecnológica fortalecieron la autonomía metodológica y el aprendizaje colaborativo.

Un segundo indicador se centró en la coherencia metodológica de los diagnósticos comunitarios. Su aplicación implicó el uso de herramientas digitales de codificación cualitativa, como NVivo y Atlas.ti, que permitieron identificar categorías relacionadas con rigor metodológico, ética en el manejo de la información y relevancia social del diagnóstico. Las matrices de coherencia, mapas conceptuales y relaciones categoriales evidenciaron un avance sustantivo en la construcción de la lógica investigativa. En concordancia con Yin (2014), estos insumos fortalecieron la validez constructiva al articular datos, interpretaciones y conceptos de manera transparente.

La calidad argumentativa y el manejo de fuentes académicas constituyeron otro aspecto clave del proceso evaluativo. Mediante una rúbrica de escritura científica se valoró la coherencia textual, la adecuada aplicación de normas APA y la capacidad de sostener argumentos teóricos con respaldo empírico. Las producciones escritas del estudiantado funcionaron como evidencias sólidas del desarrollo de competencias comunicativas y epistemológicas, lo que confirma, como indica Scriven (1991), que evaluar implica emitir juicios fundamentados sobre la base de evidencias observables.

El análisis de la autorregulación y del pensamiento reflexivo en entornos virtuales se abordó mediante bitácoras y entrevistas semiestructuradas. Este indicador permitió comprender cómo los estudiantes gestionaron su propio aprendizaje, tomaron decisiones clave y se apropiaron de las herramientas digitales disponibles. Las narrativas reflexivas y las categorías emergentes revelaron un fortalecimiento progresivo de la autoconciencia y la autorregulación emocional y cognitiva. En línea con Santos Guerra (2009), este indicador puso en valor la dimensión subjetiva del aprendizaje, reconociendo su carácter profundamente humano.

Finalmente, la pertinencia contextual del producto final permitió evaluar el grado de vinculación entre los diagnósticos elaborados y las realidades sociales de las comunidades virtuales acompañadas. La revisión cruzada entre docentes y observadores externos evidenció coherencia ética, aplicabilidad de los resultados y sensibilidad social, elementos que, como sostiene Stake (1999), son fundamentales para garantizar la credibilidad contextual de un estudio cualitativo.

Para asegurar la calidad metodológica del proceso evaluativo, se incorporaron los criterios de credibilidad, transferibilidad, consistencia y confirmabilidad propuestos por Lincoln y Guba (1985). La triangulación de instrumentos rúbricas, bitácoras, entrevistas y análisis digital permitió consolidar la convergencia de evidencias y fortalecer la validez interna. Asimismo, la transparencia analítica se garantizó mediante la socialización de los criterios de evaluación y la documentación sistemática de cada decisión interpretativa. Como plantea Yin (2014), mantener una cadena lógica entre evidencias y conclusiones resulta indispensable para la validez del estudio, y tal como afirma Bolívar y Ritacco (2016), dicha transparencia es la base de su transferibilidad académica.

En síntesis, los indicadores utilizados contribuyeron a construir una evaluación integral, contextualizada y coherente con el enfoque de investigación-acción digital. Su implementación aportó rigor técnico, pero también un profundo sentido pedagógico, al convertir la evaluación en un espacio de diálogo, reflexión y aprendizaje colectivo. En esta experiencia, los indicadores actuaron como puentes entre el hacer y el comprender, otorgando validez, coherencia y proyección a una práctica docente que busca transformar la enseñanza virtual del Trabajo Social desde una perspectiva reflexiva, situada y socialmente comprometida.

3.5.3. Análisis preliminar de evidencias

Las evidencias recogidas en el marco de la sistematización provinieron de una diversidad de fuentes: rúbricas de desempeño investigativo, bitácoras reflexivas, entrevistas semiestructuradas en línea, cuestionarios de percepción estudiantil y productos finales de diagnóstico comunitario elaborados por los propios participantes. Este conjunto heterogéneo de materiales permitió captar tanto la dimensión objetiva del progreso académico como los procesos subjetivos de aprendizaje y resignificación profesional. La triangulación entre fuentes documentales, narrativas y cuantitativas ofreció una perspectiva integral de la experiencia, coherente con la naturaleza compleja del aprendizaje en entornos virtuales de Trabajo Social (Denzin & Lincoln, 2018).

Para organizar y procesar estas evidencias, se optó por un enfoque de análisis mixto. En el componente cualitativo, los textos reflexivos y las entrevistas fueron sometidos a un proceso de codificación abierta y axial con apoyo del software NVivo. A partir de este ejercicio emergieron categorías relacionadas con la apropiación tecnológica, la autorregulación, la comprensión metodológica y la vinculación comunitaria. Como señalan Miles et al. (2014), la codificación constituye el corazón del análisis cualitativo, al permitir reducir grandes volúmenes de información sin perder su profundidad interpretativa. Paralelamente, los resultados derivados de rúbricas y cuestionarios se procesaron mediante estadística descriptiva, generando tablas y gráficos que facilitaron la comparación de desempeños individuales y colectivos a lo largo del semestre.

El proceso de categorización se organizó en torno a tres ejes interpretativos: competencias investigativas digitales, pensamiento crítico y reflexivo, y pertinencia social del diagnóstico. Esta estructura permitió integrar los hallazgos desde una lógica de coherencia curricular, articulando la dimensión pedagógica con la intervención comunitaria. Siguiendo a Bardin (1996), la clasificación sistemática de los datos posibilita identificar los núcleos de sentido que atraviesan los discursos y las prácticas. Cada categoría fue acompañada de memorandos analíticos que recogieron interpretaciones parciales, contrastes entre fuentes y observaciones sobre la consistencia de las evidencias.

A partir de este análisis preliminar se identificaron patrones significativos en las trayectorias de aprendizaje. En primer lugar, se observó una mejora sostenida en la capacidad para diseñar instrumentos de recolección de datos pertinentes al contexto. Mientras en los primeros informes predominaban cuestionarios genéricos, en las versiones finales se evidenció un uso más situado y reflexivo de las técnicas, demostrando comprensión

de la lógica del diagnóstico social. En segundo lugar, las bitácoras reflexivas mostraron un tránsito desde la mera descripción de actividades hacia la autorreflexión crítica, donde los estudiantes reconocieron la investigación como una práctica transformadora. Como destaca Creswell (2012), el análisis cualitativo debe identificar estos patrones de cambio, pues dan cuenta del aprendizaje profundo que caracteriza a las experiencias educativas innovadoras.

Los datos cuantitativos derivados de las rúbricas confirmaron estos avances: el 78 % de los estudiantes alcanzó un nivel “satisfactorio” o “alto” en la competencia de diseño metodológico, frente al 46 % registrado en la evaluación diagnóstica inicial. Asimismo, en los cuestionarios de percepción, más del 80 % manifestó sentirse más competente para aplicar técnicas de investigación en contextos comunitarios virtuales. Estas tendencias fueron interpretadas no solo como resultados de aprendizaje, sino también como indicadores de empoderamiento profesional. En términos de Stake (1995), la credibilidad de un estudio de caso se fortalece cuando los patrones cuantitativos encuentran sustento en narrativas cualitativas coherentes, como ocurrió en esta experiencia.

Las entrevistas semiestructuradas proporcionaron una capa interpretativa más profunda. Los relatos de los participantes evidenciaron un cambio en la percepción de la investigación social: de ser vista como una tarea académica, pasó a ser reconocida como una herramienta para comprender realidades y generar transformación. Un estudiante comentó: “Antes pensaba que investigar era solo llenar encuestas; ahora entiendo que es un proceso de diálogo con la comunidad”. Este tipo de testimonios, como señala Stake (1995), otorga valor al estudio de caso porque expresa la vivencia singular de quienes protagonizan el proceso. A su vez, las reflexiones docentes registradas en las bitácoras institucionales corroboraron la consolidación de una pedagogía más colaborativa y orientada a la autonomía estudiantil.

Otro hallazgo relevante fue la relación entre el acompañamiento docente y el desempeño reflexivo. Los estudiantes que participaron activamente en las tutorías virtuales mostraron una mayor consistencia argumentativa y un uso más riguroso de las fuentes académicas. En contraste, quienes tuvieron una participación limitada evidenciaron dificultades persistentes para integrar teoría y práctica. Esta correlación confirma que la interacción pedagógica sincrónica continúa siendo un elemento esencial incluso en entornos virtuales, como destacan Bolívar y Ritacco (2016) y Flick (2014) al referirse a la importancia del diálogo en la construcción de conocimiento situado.

Un ejemplo ilustrativo se identificó al comparar dos informes finales de diagnóstico. En la primera versión, un grupo describía la “falta de participación comunitaria” sin evidencias sólidas; en la segunda, incorporaron entrevistas virtuales, análisis de redes de apoyo y observaciones contrastadas, logrando una interpretación más compleja y fundamentada de la realidad estudiada. Asimismo, en una entrevista, una estudiante expresó: “Entendí que cada dato tiene una historia y que nuestro rol es interpretarla con respeto y compromiso”. Estas narrativas confirman que la experiencia no solo fomentó habilidades técnicas, sino también una conciencia ética sobre el proceso investigativo en contextos vulnerables.

En síntesis, el análisis preliminar de las evidencias permitió constatar avances significativos en la apropiación de competencias investigativas, la escritura académica y la reflexión crítica. También evidenció desafíos pendientes, como el fortalecimiento del pensamiento argumentativo y la integración plena de la teoría en el análisis de campo. Siguiendo a Miles et al. (2014), todo proceso de análisis es iterativo y provisional; por ello, los resultados aquí presentados establecen una base sólida para la reflexión posterior sobre la validez, los sesgos y la factibilidad del modelo, que se abordarán en el siguiente apartado. Este momento de la sistematización no cierra el ciclo, sino que abre un espacio de comprensión y reinterpretación del aprendizaje colectivo alcanzado.

3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad

La validez del proceso evaluativo se garantizó mediante una triangulación sistemática de fuentes, la coherencia entre indicadores y competencias, y la transparencia en la documentación de cada uno de los procedimientos realizados. Para ello, se recurrió a la verificación cruzada entre docentes y participantes, a la revisión por pares de los productos académicos y al análisis de consistencia interna de las categorías emergentes. Estas acciones permitieron establecer una cadena lógica entre evidencias, interpretación y conclusiones, condición indispensable para asegurar la credibilidad del estudio. Tal como plantea Yin (2014), la validez interna en un estudio de caso se fundamenta en la solidez de dicha cadena de evidencia, mientras que la validez externa se fortalece a través de la posibilidad de transferir el modelo a otros contextos formativos. En esta experiencia, la validez no se entendió únicamente como un procedimiento técnico, sino como un proceso ético y reflexivo orientado a garantizar la pertinencia y el sentido social de los resultados obtenidos.

Respecto a los sesgos, se identificaron tres especialmente relevantes. El primero fue el sesgo de confirmación, derivado de la implicación docente en el diseño y conducción de la experiencia. El segundo correspondió al sesgo de deseabilidad, relacionado con la tendencia de los participantes a emitir respuestas consideradas socialmente favorables. Finalmente, se reconoció el sesgo interpretativo, propio de los procesos de codificación y análisis cualitativo. Para mitigar estos riesgos, se recurrió a estrategias de reflexividad continua, al registro explícito de decisiones analíticas y a la triangulación de perspectivas entre investigadores. Maxwell (2013) enfatiza que la credibilidad de un estudio no se basa en la ausencia total de sesgos, sino en la capacidad de identificarlos, hacerlos explícitos y controlarlos mediante procedimientos rigurosos. En esta línea, la coevaluación entre pares y la devolución de resultados a los estudiantes permitieron contrastar interpretaciones y asegurar que las conclusiones respondieran a consensos construidos colectivamente, y no solo a percepciones individuales. Tal como advierte Santos Guerra (2009), la evaluación adquiere sentido cuando se asume desde la autocrítica, la apertura al diálogo y la renuncia a la pretensión de objetividad absoluta.

En cuanto a la factibilidad, la experiencia enfrentó desafíos vinculados con la conectividad digital, la disponibilidad de tiempo para el trabajo colaborativo y la heterogeneidad en las competencias tecnológicas de los participantes. Estas condiciones pusieron a prueba la sostenibilidad del modelo de investigación-acción en modalidad virtual. Sin embargo, se implementaron soluciones adaptativas que permitieron sostener el proceso: el uso de plataformas asincrónicas para facilitar la participación, la simplificación de instrumentos de registro y la redistribución del cronograma para equilibrar las cargas de trabajo. Patton (2002) recuerda que la factibilidad y la utilidad son criterios inseparables en toda evaluación, pues una experiencia adquiere valor en la medida en que puede implementarse con recursos realistas y, al mismo tiempo, generar aprendizajes significativos y transferibles. Desde esta perspectiva, las decisiones operativas adoptadas fortalecieron la resiliencia del proceso y mostraron que la innovación educativa demanda tanto creatividad metodológica como flexibilidad institucional.

La reflexión conjunta sobre validez, sesgos y factibilidad permitió reconocer tanto los límites como las potencialidades de la sistematización. En términos de aprendizaje profesional, el equipo docente y estudiantil consolidó una comprensión más profunda sobre la naturaleza ética de la evaluación y la importancia de mantener la reflexividad como práctica constante. La experiencia evidenció que la calidad no depende únicamente del control de variables, sino también de la capacidad para interpretar críticamente el proceso, asu-

mir sus incertidumbres y transformar las limitaciones en oportunidades de mejora. Como señala Bolívar y Ritacco (2016), el conocimiento pedagógico se construye en la tensión permanente entre lo planificado y lo emergente, entre el ideal metodológico y la práctica situada. Así, la evaluación se configura como un ejercicio de aprendizaje institucional y humano que trasciende la medición para convertirse en un espacio de reflexión colectiva sobre la posibilidad de educar con rigor, empatía y sentido social.

3.6. Discusión y aprendizajes de la sistematización

La sistematización permitió comprender la potencia transformadora de la experiencia educativa desarrollada en el entorno virtual de la carrera de Trabajo Social. Entre los principales aportes se destaca la consolidación de un modelo pedagógico basado en la investigación-acción digital, capaz de articular teoría, práctica y reflexión crítica en ambientes mediados por tecnología. Este enfoque posibilitó que los estudiantes asumieran un rol protagónico en la construcción del conocimiento, fortaleciendo competencias investigativas, comunicativas y éticas. En sintonía con Freire (1997), la praxis educativa solo adquiere sentido cuando se convierte en un acto de transformación consciente de la realidad; en este caso, el aula virtual se resignificó como un espacio de diálogo, participación y emancipación cognitiva. Asimismo, la experiencia contribuyó al fortalecimiento institucional al proponer un modelo replicable de innovación pedagógica sustentado en la colaboración docente y en la integración de herramientas digitales con fines sociales y comunitarios.

No obstante, el desarrollo de la experiencia estuvo atravesado por tensiones y resistencias propias de los procesos de cambio. La migración al entorno digital evidenció desigualdades tecnológicas, dificultades en la gestión del tiempo y cierta resistencia inicial a asumir la investigación como una práctica reflexiva y no únicamente técnica. Algunos estudiantes manifestaron inseguridad ante el uso de metodologías participativas en línea, mientras que el equipo docente debió reconfigurar su rol, asumiéndose como mediadores más que como transmisores de conocimientos. Estas tensiones, lejos de constituir obstáculos, se convirtieron en oportunidades para revisar supuestos, reconstruir prácticas y fortalecer la capacidad adaptativa del grupo. Barnett (2001) advierte que educar en la sociedad del conocimiento implica habitar la incertidumbre, reconociendo la complejidad como una condición inherente a todo aprendizaje significativo. Las resistencias, en es-

te sentido, revelaron la necesidad de promover una cultura institucional que entienda el error, la duda y la exploración como motores de innovación y mejora continua.

En el plano de los aprendizajes personales, colectivos e institucionales, la experiencia evidenció la importancia de la reflexión compartida y la construcción colectiva del saber. A nivel personal, los docentes fortalecieron su identidad profesional como mediadores críticos capaces de acompañar procesos investigativos a distancia, pero con cercanía pedagógica. Los estudiantes, por su parte, desarrollaron autonomía, pensamiento crítico y sentido de pertenencia académica, viviendo la investigación no como un requisito curricular, sino como una práctica ética orientada a la transformación social. En el ámbito institucional, se consolidó una visión más amplia de la docencia virtual, comprendida como un espacio de vinculación social y no solo de transmisión de contenidos. Schön (1992) denomina a esta capacidad “reflexión en la acción”, entendida como el proceso mediante el cual los profesionales analizan sus decisiones mientras actúan, aprendiendo de la práctica en tiempo real. Así, el aprendizaje emergente trascendió lo cognitivo, impactando en las dimensiones emocionales, éticas y relacionales del quehacer educativo.

Desde una perspectiva reflexiva y meta-analítica, la sistematización se configuró como un proceso de aprendizaje colectivo que transformó tanto las prácticas docentes como las concepciones institucionales de calidad educativa. Jara H. (2018) señala que sistematizar es un acto de comprensión crítica que convierte la experiencia en conocimiento socialmente útil; esta experiencia lo confirma al demostrar cómo una iniciativa localizada puede generar orientaciones pedagógicas transferibles a otros contextos. A su vez, Bolívar y Ritacco (2016) enfatiza que la reflexión colectiva dota de sentido a la acción profesional, pues permite construir comunidad académica en torno a la mejora. En consonancia con Santos Guerra (2009), reflexionar sobre la práctica no implica juzgarla, sino aprender de ella con humildad, intencionalidad y compromiso ético. Así, la sistematización de la experiencia virtual en Trabajo Social evidencia que la innovación educativa no se mide solo por la incorporación de tecnología o por la originalidad metodológica, sino por su capacidad para producir transformación, conciencia y continuidad institucional.

Finalmente, esta reflexión crítica invita a comprender la experiencia no como un punto de llegada, sino como una plataforma de proyección y transferencia. Las lecciones aprendidas sobre colaboración, resiliencia, adaptabilidad y aprendizaje situado abren nuevas preguntas sobre cómo sostener y ampliar los procesos de innovación en contextos diversos. Como advierte Flick (2007), la reflexividad es el principio que asegura que toda investigación o práctica educativa permanezca abierta al cambio y al aprendizaje continuo. En

esta línea, se proyecta hacia la exploración de mecanismos de transferibilidad y proyección institucional, donde los aprendizajes acumulados pueden convertirse en referentes para otras comunidades académicas comprometidas con una educación transformadora y socialmente pertinente.

3.7. Conclusiones y proyecciones

La sistematización de esta experiencia permitió reconocer que la enseñanza de las competencias investigativas en modalidad virtual no solo es posible, sino profundamente significativa cuando se articula con metodologías activas y estrategias digitales diseñadas con intención pedagógica. A lo largo del proceso, los estudiantes lograron apropiarse de herramientas para el levantamiento y análisis de información, fortaleciendo su capacidad para elaborar diagnósticos comunitarios pertinentes y éticamente responsables. La experiencia evidenció además que la reflexión guiada, el acompañamiento docente y el trabajo colaborativo son elementos clave para consolidar aprendizajes duraderos y situados.

El capítulo demuestra que la innovación educativa no depende exclusivamente de incorporar tecnologías, sino de transformar la práctica docente mediante procesos de investigación-acción que vinculan teoría, experiencia y mejora continua. Asimismo, se comprobó que las estrategias implementadas generaron un impacto real en la autonomía, el pensamiento crítico y la identidad profesional de los futuros trabajadores sociales, contribuyendo directamente al perfil de egreso de la carrera. Finalmente, la sistematización reafirma el valor de documentar y analizar la práctica pedagógica como una vía legítima para producir conocimiento y orientar procesos formativos de mayor calidad.

A partir de los aprendizajes obtenidos, se proyecta fortalecer y ampliar el modelo pedagógico desarrollado, incorporando nuevas herramientas digitales, mecanismos de evaluación auténtica y actividades de investigación aplicada que permitan profundizar la relación entre aula virtual y realidad comunitaria. De igual manera, se propone institucionalizar las estrategias de soporte implementadas como la comunidad virtual de práctica, la alfabetización digital y las rúbricas compartidas para asegurar su sostenibilidad y replicabilidad en otros niveles y asignaturas de la carrera.

Se sugiere también potenciar la formación docente en investigación-acción y mediación digital, de modo que más profesores puedan integrar estas prácticas a sus cursos y contribuir a la consolidación de una cultura académica basada en la reflexión crítica y la innovación educativa. Finalmente, se vislumbra la posibilidad de que esta experiencia

se proyecte hacia escenarios interinstitucionales, favoreciendo redes de colaboración, investigación conjunta y la construcción colectiva de modelos didácticos que fortalezcan la formación profesional en Trabajo Social en contextos digitales y presenciales.

Bibliografía

- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido* (2.^a ed.). Akal.
- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Gedisa.
- Bazerman, C. (2016). ¿Qué nos dicen los estudios socioculturales de la escritura sobre aprender a escribir? En *Manual de investigación escrita* (pp. 11-23, Vol. 2).
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Enseñanza para un aprendizaje de calidad en la universidad*. Open University Press.
- Bolívar, A., & Ritacco, M. (2016). Impacto del Modelo Español de Dirección Escolar en la Identidad Profesional de los Líderes Escolares. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24, 1-35. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450105.pdf>
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/3.pdf>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4.^a ed.). Pearson.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2018). *El Manual SAGE de Investigación Cualitativa* (5.^a ed.). SAGE.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (2.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Elliott, J. (1991). Actuación profesional y formación del profesorado. *Cuadernos de Pedagogía*, (191), 76-80.
- Elliott, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción* (P. Manzano Bernádez, Trad.; 4.^a ed.). Morata.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa* (2.^a ed.). Ediciones Morata.
- Flick, U. (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Fullan, M. (2007). *El nuevo significado del cambio educativo*. Routledge.
- Hyland, K. (2009). *Academic Discourse: English in a Global Context*. Continuum.
- Jara H., O. (2018). *La sistematización de experiencias: prácticas y teoría para otros mundos posibles* (1.^a ed.). CINDE. <https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/La%20sistematizaci%F3n%20de%20experiencias%20-%20pr%C3%A1cticas%20y%20teor%C3%ADa%20para%20otros%20mundos%20posibles.pdf>

- 20sistematizaci % C3 % B3n % 20de % 20experiencias % 20- % 20Oscar % 20Jara % 20% 28edicion% 20colombiana% 29.pdf
- Lillis, T., & Curry, M. J. (2010). *Escritura académica en un contexto global: La política y las prácticas de la publicación en inglés*. Routledge.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Menzala Peralta, R. M., Ortega Menzala, E., & Zanabria Vargas, E. (2024). Uso de la rúbrica en la educación: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(34), 1727-1743. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.829>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Análisis cualitativo de datos: Un libro fuente de métodos*. SAGE Publications.
- Parodi, G. (2011). La teoría de la comunicabilidad: Notas para una concepción integral de la comprensión de textos escritos. *Revista Signos*, 44(76), 145-167. <https://www.redalyc.org/pdf/1570/157019243004.pdf>
- Patton, M. Q. (2002). *Métodos de investigación y evaluación cualitativa* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Revista de Universidades y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011256006.pdf>
- Santos Guerra, M. Á. (2009). *Escuelas para la democracia: Cultura, organización y dirección de instituciones educativas*. Wolters Kluwer.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos* (2.^a ed.). Ediciones Morata.
- Villa Sánchez, A., & Poblete Ruiz, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Ediciones Mensajero.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press.

Yin, R. K. (2014). *Investigación de estudios de casos: Diseño y métodos* (5.^a ed.). SAGE Publications.

Zabalza, M. Á. (2003). *Las competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

Sistematización de experiencias como metodología de investigación educativa: casos de innovación, inclusión y tecnología

Resumen

El contenido de este libro es producto del trabajo de un equipo de integrantes de la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa (REDMIIE), que han proyectado sus expectativas entre investigadores de entidades y países diversos, con evidentes muestras de intereses comunes en torno al quehacer de la investigación educativa. En particular, hoy se centra en las nuevas formas de producir conocimiento, idea base de la tarea encomendada como propósito de esta Red durante el periodo de 2019-2020. Para dar inicio a este protocolo, comenzaré por precisar qué es la REDMIIE: es una organización plural y horizontal de investigadores, que realiza investigación sobre la investigación educativa y, al hacerlo, ha logrado constituirse como un colectivo con alto nivel de colaboración, orientado a producir, desarrollar y consolidar la investigación en esta área, así como la promoción de su divulgación, uso y repercusión. Con estos elementos en el centro de las tareas, se organizó el equipo de trabajo de investigación de la investigación educativa, en torno a la intención de hurgar y construir experiencias sobre las "nuevas formas de producir conocimiento", tema en el que se evidencian formas, métodos, enfoques, condiciones institucionales y propósitos de cada uno de los investigadores y equipos de trabajo .

Palabras claves: educación; conocimiento; producción; investigación

Abstract

The content of this book is the product of the work of a team of members of the Mexican Network of Educational Researchers (REDMIIE), who have projected their expectations among researchers from diverse entities and countries, with evident signs of common interests surrounding the work of educational research. In particular, today it focuses on new ways of producing knowledge, the core idea of the task entrusted as the purpose of this Network during the 2019-2020 period. To begin this protocol, I will begin by clarifying what REDMIIE is: it is a plural and horizontal organization of researchers that conducts research on educational research and, in doing so, has managed to establish itself as a highly collaborative collective, focused on producing, developing, and consolidating research in this area, as well as promoting its dissemination, use, and impact. With these elements at the heart of the work, the educational research team was organized around the intention of exploring and building experiences on "new ways of producing knowledge,"^a topic that highlights the forms, methods, approaches, institutional conditions, and purposes of each of the researchers and work teams.

Keywords : education; knowledge; production; research.