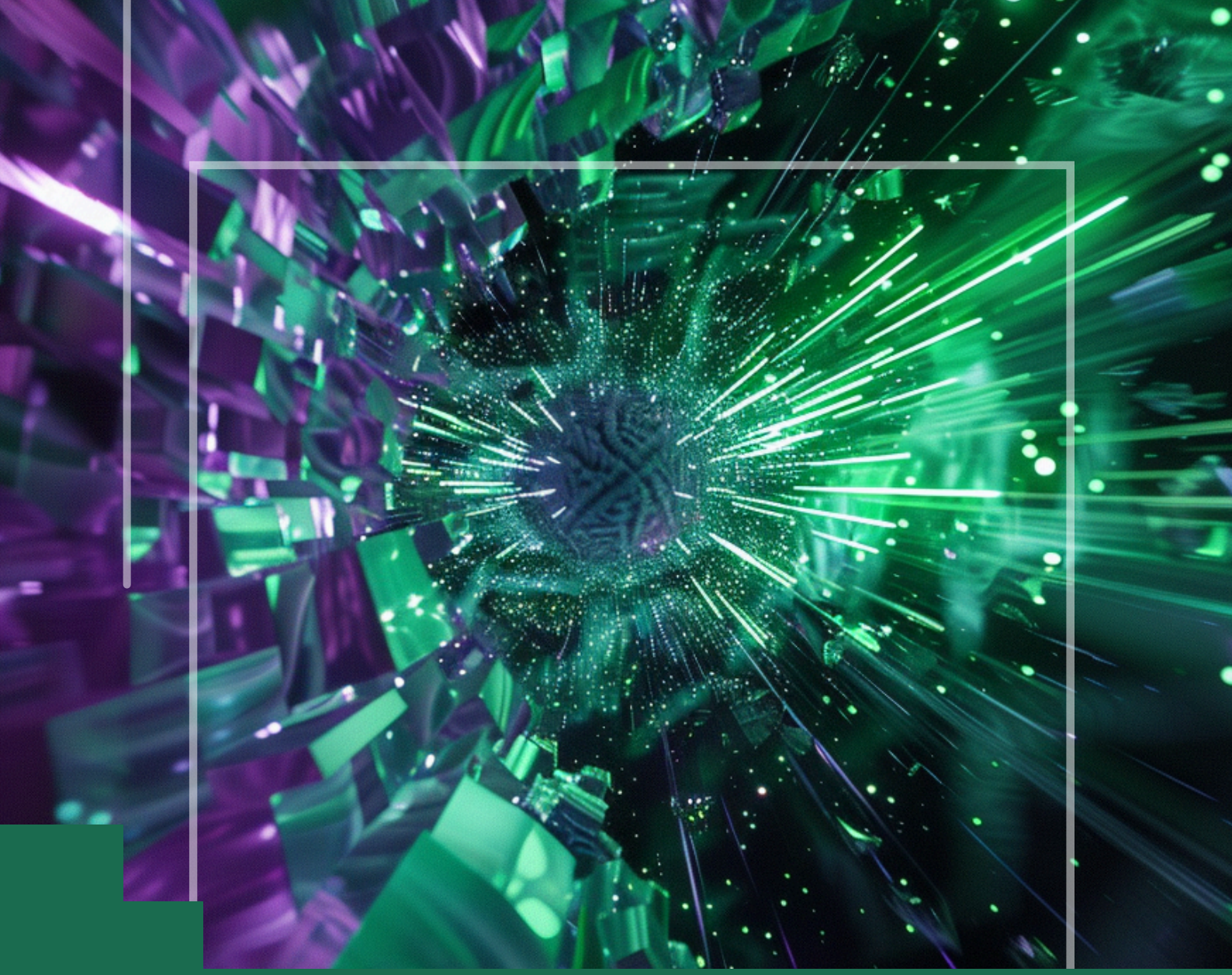


ECOSISTEMAS PEDAGÓGICOS Y REFLEXIÓN CRÍTICA:

Sistematizaciones en ingeniería y ciencias sociales

AUTORÍA

Kevin Gabriel Castillo Villegas
Sayonara Elizabeth Morejón Calixto
Hernan Julian Cortez Chagray

EDICIONES RISEI

COLECCIÓN:
Sistematización de Experiencias Educativas

Ecosistemas pedagógicos y reflexión crítica: sistematizaciones en ingeniería y ciencias sociales

Autores

Kevin Gabriel Castillo Villegas
Sayonara Elizabeth Morejón Calixto
Hernan Julian Cortez Chagray

© 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: Ecosistemas pedagógicos y reflexión crítica: sistematizaciones en ingeniería y ciencias sociales.
Autoría: Kevin Gabriel Castillo Villegas / Sayonara Elizabeth Morejón Calixto / Hernan Julian Cortez Chagray.
Edición: Primera edición.
Año: 2025.
ISBN: 978-9942-596-19-2.
DOI: https://doi.org/10.63624/risei.book-978-9942-596-19-2

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 LaTeX.
Disponible en: https://editorial.risei.org/
Contacto: info@risei.org

Prólogo

Este volumen reúne tres sistematizaciones de experiencias educativas desarrolladas en contextos universitarios diversos, articuladas por una misma preocupación: fortalecer la calidad del aprendizaje a través de diseños didácticos alineados, evaluación formativa rigurosa y reflexión crítica sobre la práctica. En conjunto, las contribuciones permiten observar cómo la sistematización —entendida como reconstrucción analítica de lo realizado y sus efectos— produce conocimiento accionable para la mejora continua, favorece la transferibilidad de lo aprendido y consolida evidencias sobre la efectividad de las intervenciones pedagógicas.

El libro se organiza en torno a tres focos complementarios. El primer capítulo, situado en la enseñanza de Programación Orientada a Objetos, documenta la superación de barreras de abstracción mediante mediaciones didácticas que vinculan conceptos formales (clase, objeto, instancia) con analogías corporales y procesos de modelado iterativo. El segundo capítulo, inscrito en la formación en Trabajo Social, analiza la integración transversal del enfoque de género y el desarrollo del pensamiento crítico a través de estrategias de participación dialógica, escritura reflexiva y debates estructurados. El tercer capítulo, centrado en el discurso académico en el aula, examina la relación entre prácticas comunicativas, construcción de conocimiento y evaluación, proponiendo un ecosistema pedagógico con núcleo, soportes e infraestructura de contingencia. Aunque responden a disciplinas distintas, los tres estudios comparten supuestos y decisiones metodológicas que habilitan su lectura comparada.

Desde el punto de vista del diseño didáctico, las tres experiencias convergen en la noción de alineación constructiva: los resultados de aprendizaje se operacionalizan en tareas auténticas, criterios explícitos y evidencias observables. Esta alineación se complementa con secuencias de complejidad creciente que alternan modelado, práctica guiada y autonomía creciente, permitiendo progresar desde desempeños iniciales hacia desempeños expertos. A nivel operativo, los cursos combinan herramientas analógicas y digitales, protocolos de retroalimentación y espacios de coevaluación para sostener la participación, promover la autorregulación y hacer visible el proceso de aprender.

En cuanto a la evaluación, los capítulos muestran un uso consistente de instrumentos que trascienden la calificación para situarse en la evaluación como “juicio fundamentado”. Se emplean rúbricas analíticas para desagregar competencias en indicadores verificables; registros de observación para documentar interacciones en tiempo real; portafolios y diarios de campo para capturar trayectorias y decisiones; y pruebas pre/post cuando se requiere estimar cambio conceptual. La triangulación de fuentes (productos, procesos y percepciones), de momentos (diagnóstico, desarrollo, cierre) y de métodos (cualitativos

con cuantificaciones descriptivas) confiere robustez a los hallazgos, a la vez que delimita con claridad su validez interna y su potencial de transferencia.

Metodológicamente, las tres sistematizaciones adoptan una lógica de estudio de caso con elaboración densa de contexto y encadenamiento de evidencias. El análisis de datos cualitativos se organiza a través de ciclos de codificación abierta y axial, matrices de categorías y mapas de relación entre dimensiones (p. ej., competencia comunicativa, autonomía discursiva, vínculo teoría–práctica). Cuando corresponde, se incorporan conteos básicos (frecuencias, proporciones) para objetivar tendencias sin perder la riqueza interpretativa. El resultado es una lectura holística de cada experiencia que preserva la complejidad de la práctica y, al mismo tiempo, la hace comunicable y evaluable.

En términos de resultados, los estudios convergen en tres planos. Primero, aprendizaje disciplinar: en Programación, la comprensión operativa de la POO se evidencia en la transición desde representaciones superficiales a modelos jerárquicos y en la mejora de bocetos UML; en Trabajo Social, la articulación teoría–contexto con enfoque de género se observa en argumentaciones más sólidas y propuestas situadas; en el análisis del discurso, la apropiación del código académico se refleja en mayor coherencia, precisión terminológica y uso pertinente de conectores lógicos. Segundo, desarrollo de competencias transversales: pensamiento crítico, comunicación académica, autorregulación y trabajo colaborativo muestran avances medibles mediante indicadores y rúbricas. Tercero, capacidades institucionales: se instalan prácticas de acompañamiento, validación por pares, repositorios de evidencias y protocolos de evaluación que facilitan continuidad y escalabilidad.

El volumen explicita, asimismo, tensiones y límites. Se registran variabilidad en niveles de participación, costos temporales altos para la codificación y el seguimiento cualitativo, y resistencias iniciales ante metodologías participativas. Lejos de debilitar los estudios, estos aspectos se abordan como condiciones de posibilidad que demandan gestión didáctica y ajustes de factibilidad. Las estrategias desplegadas incluyen simplificación progresiva de instrumentos, integración de la evaluación al flujo ordinario del curso para minimizar efectos de reactividad, estandarización de categorías de análisis y acotamiento del corpus cuando los recursos son limitados. Esta gestión de restricciones queda documentada como parte del valor transferible de las experiencias: no solo qué funciona, sino bajo qué condiciones, con qué costos y con qué ajustes.

Un aporte distintivo del libro es la formalización de indicadores de trazabilidad que conectan intenciones pedagógicas, mediaciones y evidencias. En Programación, la “diferenciación conceptual pre/post” opera como medida de cambio; en Trabajo Social, la “integración explícita del enfoque de género” se observa en textos, debates y proyectos; en el discurso académico, “calidad argumentativa”, “uso de vocabulario disciplinar” y “retroalimentación dialógica” permiten seguir la progresión del desempeño. Estos indicadores, cuando se aplican con criterios de validez y revisión entre pares, convierten la evaluación en un dispositivo para aprender sobre el aprendizaje y para gobernar pedagógicamente los cursos con base en datos.

El libro ofrece, además, herramientas de gestión pedagógica que pueden ser reutilizadas por equipos docentes. Entre ellas, se proponen tableros de seguimiento con indicadores de proceso y de resultado; ciclos de retroalimentación trimestrales; microtalleres y observación entre pares para fortalecer la reflexión en y sobre la acción; y repositorios de buenas prácticas con muestras comentadas de evidencias. Tales dispositivos apuntan a institucionalizar la evaluación formativa, reducir la dependencia de esfuerzos individuales y construir una cultura de mejora sustentada en evidencia trazable y criterios compartidos.

En el plano epistemológico, las tres sistematizaciones asumen la docencia como práctica situada y reflexiva. Ello implica reconocer que las decisiones didácticas no derivan mecánicamente de teorías, sino que se ajustan a contextos específicos de estudiantes, asignaturas e instituciones. Por esta razón, cada capítulo delimita con cuidado su alcance, explicita los supuestos que orientan el diseño y justifica la selección de métodos e instrumentos. La especificidad contextual no obstaculiza la generalización, sino que la orienta: el potencial de transferibilidad reside en describir con suficiente detalle los elementos críticos y las condiciones de aplicación para que otros puedan adaptar —no simplemente replicar— las propuestas.

La contribución también es ética y política en un sentido amplio: en Trabajo Social, al priorizar un enfoque de género que evita la retórica y se ancla en evidencias de participación, lenguaje y acción; en Programación, al abrir el acceso al pensamiento abstracto con mediaciones y apoyos que disminuyen barreras de entrada; en el discurso académico, al favorecer que más estudiantes transiten desde códigos restringidos hacia el registro especializado, condición para el ejercicio pleno de la ciudadanía académica. Documentar y evaluar estos procesos con criterios de transparencia y revisión por pares fortalece la confianza en la labor docente y en la pertinencia curricular.

El lector encontrará, por último, un diálogo entre microdiseños (actividades, instrumentos, rúbricas) y macroestructuras (ecosistemas pedagógicos, secuencias espiraladas, acompañamientos institucionales). Esta doble escala es crucial: sin dispositivos concretos, la innovación queda en declaraciones; sin estructuras habilitantes, los logros no se sostienen en el tiempo. El libro invita a pensar la mejora como un proceso sistémico, donde decisiones de aula y decisiones institucionales se retroalimentan. En esa dirección, las propuestas incluidas pueden informar planes de asignatura, sílabos, programas de carrera y estrategias de desarrollo docente.

En suma, este prólogo sitúa el aporte del volumen en tres claves: (1) mostrar con evidencia verificable que es posible mejorar aprendizajes complejos mediante alineación constructiva, evaluación formativa y mediaciones bien diseñadas; (2) ofrecer metodologías de análisis y monitoreo que permitan gobernar los procesos pedagógicos con datos, no solo con intuiciones; y (3) registrar condiciones, tensiones y ajustes que hacen sostenible y escalable la innovación. Se trata, por tanto, de un libro para leer y para usar: como referencia conceptual, como fuente de instrumentos y como guía práctica para equipos que buscan transformar su enseñanza desde la reflexión crítica y la sistematización de su propia experiencia.

Este carácter aplicado no reduce su ambición académica. Por el contrario, la refuerza: presentar la práctica con criterios de validez, trazabilidad y revisión entre pares constituye una forma exigente de producción de conocimiento educativo. En tiempos en que la demanda por resultados convive con la complejidad de los contextos, estudios como los aquí reunidos ayudan a construir una pedagogía basada en evidencias situadas, sensible a las condiciones reales de las aulas y capaz de guiar decisiones con impacto verificable en el aprendizaje. Esa es, en última instancia, la promesa y la utilidad de este libro.

Índice general

Prólogo i

1. Participación activa para la comprensión de programación orientada a objetos en ingeniería **1**
1.1. Introducción y Contexto 4
1.1.1. Contextualización de la Experiencia 4
1.1.2. Problema Formativo Central: Brecha Teoría/Aplicación de POO . 5
1.1.3. Propósito de la Sistematización 6
1.1.4. Criterios de Valor: Innovación e Impacto 7
1.2. Delimitación del Objeto de Estudio 9
1.2.1. Foco Analítico: Proceso Metodológico e Interacciones 9
1.2.2. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias) . . . 9
1.3. Fundamentación Conceptual y Metodológica 10
1.3.1. Ejes Conceptuales Estructurantes 10
1.3.2. Aprendizaje Significativo como Criterio de Éxito 11
1.3.3. Mediación Didáctica y Andamiaje 12
1.3.4. Investigación-Acción como Marco de Rigor 12
1.4. Estructura de Análisis: Dimensiones e Indicadores 13
1.4.1. Dimensiones para el Análisis de la Experiencia 13
1.4.2. Indicadores y Evidencias de la Experiencia 15
1.4.3. Fuentes y Métodos de Verificación 16
1.5. Competencias Fortalecidas 21
1.5.1. Desarrollo por Competencia 21
1.6. Resultados de Aprendizaje Fortalecidos 23
1.6.1. Resultado 1: Distinguir clases y objetos 23
1.6.2. Resultado 2: Aplicar el paradigma en sistemas complejos 23
1.6.3. Resultado 3: Documentar y comunicar con lenguaje técnico . . . 24
1.6.4. Resultado 4: Autorregular el aprendizaje 24
1.7. Actividades Clave y su Trazabilidad 25
1.7.1. Actividad 1: Exposición Teórica 25
1.7.2. Actividad 2: Analogía Corpórea 25
1.7.3. Actividad 3: Interacción Dialógica 25
1.7.4. Actividad 4: Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente 26
1.7.5. Actividad 5: Producción Final y Reflexión Metacognitiva 26
1.8. Aportes de la Experiencia al Currículo y Perfil de Egreso 26
1.8.1. Tensiones y Desafíos de la Alineación Curricular 27
1.8.2. Aprendizajes y Proyección Futura 27
1.9. Ingeniería Didáctica: Estrategias Núcleo de Mediación Activa 28
1.9.1. Analogía Corpórea con Asignación de Roles 28
1.9.2. Interacción Dialógica mediante Preguntas Socráticas 29
1.9.3. Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente 30

1.10. Soportes Estratégicos para la Viabilidad y Sostenibilidad 30
1.10.1. El Ecosistema Estratégico y su Rol Habilitador 30
1.10.2. Plataforma LMS Institucional: Centralización de Recursos y Trazabilidad 31
1.10.3. Rúbrica Analítica de Desempeño: Estandarización de la Evaluación y el Feedback 31
1.10.4. Sinergia Estrategias–Soportes: Consistencia, Visibilidad y Documentación 32
1.11. Gestión de Contingencias y Resiliencia Operativa 32
1.11.1. Imprevistos Críticos y Validez del Estudio de Caso 32
1.11.2. Desafíos Críticos que Tensionaron el Diseño 33
1.11.3. Imprevisto 1: Resistencia Inicial a la Analogía Corpórea 33
1.11.4. Imprevisto 2: Disparidad de Ritmos en el Modelado Iterativo . . . 33
1.11.5. Imprevisto 3: Falla técnica del Laboratorio (IDE) 34
1.12. Arquitectura Sistémica y Alineación con Competencias 34
1.12.1. Arquitectura Sistémica y Pensamiento Complejo 34
1.12.2. Sistema Blando de Actividad Humana 35

2. Praxis pedagógica crítica y humanizada en la formación de trabajo social 51
2.1. Introducción: Contexto y Problemática de la Experiencia 54
2.1.1. Apertura Contextual de la Experiencia 54
2.1.2. Problematización: La Brecha Teórica–Práctica 55
2.1.3. Propósito y Relevancia de la Sistematización 56
2.2. Marco Pedagógico Humanizante 57
2.2.1. Contextualización de la Experiencia 57
2.2.2. Objeto de Estudio 58
2.2.3. Delimitación del Estudio (Temporalidad, Población y Evidencias) 59
2.3. Fundamentación Conceptual y Operativa 60
2.3.1. Conceptos Estructurantes: Aprendizajes Activo, Pensamiento Crítico, Vocación Profesional, Perspectiva de Género y Praxis Humanizada 60
2.3.2. Diseño e Implementación de Estrategias Aplicadas 60
2.3.3. Dimensiones de Análisis: Metodológico-Reflexiva, Formativo-Crítica y Ético-Político 61
2.3.4. Sistema de Indicadores y Criterios de Verificación 63
2.3.5. Fuentes y Rigurosidad de los métodos de Verificación 65
2.3.6. Fuentes y Métodos por Idoneidad y Triangulación 67
2.4. Vinculación con el Perfil Profesional y el Currículo 69
2.4.1. Competencias Fortalecidas: Pensamiento Crítico, Sensibilidad Ética y Capacidad de Intervención 69
2.4.2. Competencias Contextuales, Innovadoras y Estratégicas 72

2.5. Ecosistema Estratégico: Diseño y Operacionalización de la Praxis Pedagógica . . . 75
2.5.1. Estrategias de Aprendizaje Teórico Práctico . . . 75
2.5.2. Estrategia Núcleo: Aprendizaje Basado en Problemas y Ciclos de Escritura Reflexiva . . . 76
2.5.3. Estrategias de Soporte: Recursos Institucionales, Rúbricas y Vinculación con la Comunidad . . . 77
2.5.4. Estrategia de Contingencia: Respuestas a Imprevistos y Adaptación del Proceso . . . 78
2.5.5. Arquitectura Integrada del Ecosistema: Sinergia entre Núcleo, Soporte y Contingencia . . . 80
2.5.6. La Arquitectura del Ecosistema y sus Tres Niveles de Interdependencia . . . 82
2.6. Evaluación Sistemática del Proceso y los Resultados . . . 84
2.6.1. Instrumentos de Evaluación Aplicados: Rúbricas, Portafolios y Grupos Focales . . . 84
2.6.2. Evaluación Sistemática . . . 85
2.6.3. Indicadores de Evaluación y Criterios de Validez . . . 85
2.6.4. Instrumentos de Evaluación Aplicados . . . 86
2.6.5. Análisis y Triangulación de las Evidencias Recolectadas . . . 87
2.6.6. Reflexión sobre Validez, Sesgos y Factibilidad del Proceso Evaluativo . . . 90
2.7. Reflexión Final y Proyecciones . . . 91
2.7.1. Balance Crítico: Logros y Tensiones de la Experiencia . . . 91
2.8. Lecciones Aprendidas y Condiciones para la Sostenibilidad . . . 92
2.8.1. Reflexión y aprendizaje continuo . . . 92
2.8.2. Reflexión Crítica sobre la Experiencia . . . 92
2.8.3. Transferibilidad y Proyección del Modelo Pedagógico . . . 93

3. Análisis del discurso en el aula para mejorar la enseñanza 101
3.1. Introducción y Contexto . . . 104
3.1.1. Contextualización de la Experiencia . . . 104
3.1.2. Problematización . . . 105
3.1.3. Propósito de la Sistematización . . . 106
3.1.4. Criterios de Valor . . . 107
3.1.5. Delimitación del Objeto de Estudio . . . 109
3.1.6. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias) . . . 109
3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia . . . 110
3.2.1. Identificación de conceptos estructurantes: Lenguaje, discurso y pedagogía en el aula universitaria . . . 111
3.2.2. Formulación de dimensiones . . . 112
3.2.3. Construcción de indicadores . . . 114

3.2.4. Fuentes y métodos de verificación 116
3.2.5. Justificación del conjunto teórico–metodológico 117
3.3. Transición hacia el currículo y las competencias 120
3.3.1. Vinculación con el perfil de egreso y las competencias profesionales 120
3.3.2. Resultados de aprendizaje y su vinculación curricular 122
3.3.3. Trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias 123
3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular 125
3.3.5. Vinculación entre la experiencia, el currículo y el perfil profesional 126
3.4. Ecosistemas estratégicos: Transición hacia la descripción de las estrategias implementadas 127
3.4.1. Estrategias núcleo implementadas y su contribución al aprendizaje 127
3.4.2. Soportes estratégicos en la implementación pedagógica 129
3.4.3. Contingencias y aprendizajes emergentes en la práctica docente . 131
3.4.4. Arquitectura del ecosistema pedagógico: conexión entre núcleo, soporte y contingencia 133
3.4.5. Conexión entre estrategias aplicadas y competencias curriculares . 137
3.5. Evaluación: indicadores, instrumentos y análisis 139
3.5.1. Instrumentos de evaluación y validez del proceso 139
3.5.2. Indicadores y criterios de validez del proceso evaluativo 141
3.5.3. Análisis preliminar de evidencias 143
3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad 145
3.5.5. Cierre integrador de la evaluación 147
3.6. La reflexión crítica y la transferencia 147
3.6.1. Transición hacia la reflexión final 147
3.6.2. Reflexión crítica sobre la experiencia 148

1

Participación activa para la comprensión de programación orientada a objetos en ingeniería

Kevin Gabriel Castillo Villegas [1]

Esta sistematización analiza la experiencia didáctica en la asignatura Programación Orientada a Objetos (POO) en la Universidad Estatal de Milagro, donde se identificó una disociación entre la comprensión teórica y la capacidad de modelado del estudiantado. El propósito fue examinar cómo la contextualización y la participación activa apoyaron el tránsito de la abstracción al modelado con clases y objetos. La metodología se centró en la Investigación-Acción. Los resultados demuestran que la estrategia, en particular la analogía corpórea, facilitó la comprensión de clase y objeto, mejorando el desempeño en modelado y generando conocimiento pedagógico transferible para la enseñanza de contenidos abstractos.

[1] Universidad Estatal de Milagro, `kcastillov@unemi.edu.ec`.

Índice

1.1. Introducción y Contexto **4**
1.1.1. Contextualización de la Experiencia 4
1.1.2. Problema Formativo Central: Brecha Teoría/Aplicación de POO 5
1.1.3. Propósito de la Sistematización 6
1.1.4. Criterios de Valor: Innovación e Impacto 7
1.2. Delimitación del Objeto de Estudio **9**
1.2.1. Foco Analítico: Proceso Metodológico e Interacciones 9
1.2.2. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias) . . 9
1.3. Fundamentación Conceptual y Metodológica **10**
1.3.1. Ejes Conceptuales Estructurantes 10
1.3.2. Aprendizaje Significativo como Criterio de Éxito 11
1.3.3. Mediación Didáctica y Andamiaje 12
1.3.4. Investigación-Acción como Marco de Rigor 12
1.4. Estructura de Análisis: Dimensiones e Indicadores **13**
1.4.1. Dimensiones para el Análisis de la Experiencia 13
1.4.2. Indicadores y Evidencias de la Experiencia 15
1.4.3. Fuentes y Métodos de Verificación 16
1.5. Competencias Fortalecidas **21**
1.5.1. Desarrollo por Competencia 21
1.6. Resultados de Aprendizaje Fortalecidos **23**
1.6.1. Resultado 1: Distinguir clases y objetos 23
1.6.2. Resultado 2: Aplicar el paradigma en sistemas complejos 23
1.6.3. Resultado 3: Documentar y comunicar con lenguaje técnico . . 24
1.6.4. Resultado 4: Autorregular el aprendizaje 24
1.7. Actividades Clave y su Trazabilidad **25**
1.7.1. Actividad 1: Exposición Teórica 25
1.7.2. Actividad 2: Analogía Corpórea 25

1.7.3. Actividad 3: Interacción Dialógica 25
1.7.4. Actividad 4: Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente 26
1.7.5. Actividad 5: Producción Final y Reflexión Metacognitiva 26
1.8. Aportes de la Experiencia al Currículo y Perfil de Egreso 26
1.8.1. Tensiones y Desafíos de la Alineación Curricular 27
1.8.2. Aprendizajes y Proyección Futura 27
1.9. Ingeniería Didáctica: Estrategias Núcleo de Mediación Activa . . . 28
1.9.1. Analogía Corpórea con Asignación de Roles 28
1.9.2. Interacción Dialógica mediante Preguntas Socráticas 29
1.9.3. Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente 30
1.10. Soportes Estratégicos para la Viabilidad y Sostenibilidad 30
1.10.1. El Ecosistema Estratégico y su Rol Habilitador 30
1.10.2. Plataforma LMS Institucional: Centralización de Recursos y Trazabilidad 31
1.10.3. Rúbrica Analítica de Desempeño: Estandarización de la Evaluación y el Feedback 31
1.10.4. Sinergia Estrategias–Soportes: Consistencia, Visibilidad y Documentación 32
1.11. Gestión de Contingencias y Resiliencia Operativa 32
1.11.1. Imprevistos Críticos y Validez del Estudio de Caso 32
1.11.2. Desafíos Críticos que Tensionaron el Diseño 33
1.11.3. Imprevisto 1: Resistencia Inicial a la Analogía Corpórea 33
1.11.4. Imprevisto 2: Disparidad de Ritmos en el Modelado Iterativo . . 33
1.11.5. Imprevisto 3: Falla técnica del Laboratorio (IDE) 34
1.12. Arquitectura Sistémica y Alineación con Competencias 34
1.12.1. Arquitectura Sistémica y Pensamiento Complejo 34
1.12.2. Sistema Blando de Actividad Humana 35

1.1. Introducción y Contexto

La experiencia se ubica en la Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Ciencias de la Ingeniería, en la asignatura Programación Orientada a Objetos (POO), componente esencial para el desarrollo de competencias en software. El curso demandó reformar enfoques tradicionales para favorecer un tránsito efectivo desde la abstracción hacia prácticas observables en el aula. En este marco, se diseñó una estrategia didáctica centrada en la contextualización y la participación activa. La sistematización examina cómo dichas decisiones pedagógicas contribuyen a desmontar las barreras iniciales de comprensión de la POO y a orientar la construcción de modelos con clases y objetos.

1.1.1. Contextualización de la Experiencia

El curso reunió a estudiantes de segundo semestre de Tecnología de la Información, con base inicial en programación y el reto de migrar del enfoque procedimental al paradigma de objetos. La heterogeneidad de niveles de experticia incrementó las demandas de mediación docente y la necesidad de secuencias graduales claras de práctica. En paralelo, la institución promovió la experimentación metodológica para optimizar el aprendizaje en contenidos de alta abstracción. Este conjunto de condiciones configuró un escenario propicio para ensayar estrategias activas que vincularan teoría y práctica y permitieran verificar avances en comprensión y modelado de la POO.

En una sesión sobre estructuras y clases, la distinción clase/objeto generó dudas generalizadas. Ante la confusión, el docente pasó de lo virtual a lo corpóreo: “Kevin, eres un objeto de esta clase; dinos tus atributos”. La dinámica produjo enunciados concretos y permitió visualizar la relación entre atributos y métodos, trasladando la abstracción al plano operativo del aula. La escena evidenció que una analogía corpórea facilita la comprensión del modelo de objetos y habilita el puente entre definición conceptual y materialización en el diseño del código.

La efectividad de la intervención se sostuvo en una estrategia participativa con analogías de la vida real, que tradujeron conceptos a un lenguaje accesible y orientaron la práctica. Aun así, persistió la dificultad inicial para asimilar encapsulamiento y herencia, dada su complejidad conceptual. Este contraste confirmó que las mediaciones activas resultan necesarias para desplazar la comprensión puramente teórica hacia desempeños observables. En consecuencia, se priorizaron tareas graduales y acompañamiento cercano

para consolidar el razonamiento orientado a objetos y dar continuidad a los progresos evidenciados en el aula.

El contexto descrito explicó la necesidad de estrategias activas que conectaran definiciones con usos concretos y preparó el enfoque de esta sistematización. La combinación de contenido abstracto, heterogeneidad del grupo y evidencia de confusión entre clase y objeto justificó priorizar mediaciones que guiaran la transición desde la teoría al modelado. Con este telón de fondo, el capítulo avanza hacia la Problematización, donde se nombrará el problema formativo, se argumentará su relevancia y se precisarán consecuencias y evidencias que fundamentan la intervención desarrollada en el curso de POO.

1.1.2. Problema Formativo Central: Brecha Teoría/Aplicación de POO

El problema formativo central fue la disociación entre comprensión teórica y aplicación de los principios de la POO, con impacto directo en el diseño de programas (Carlino, 2005; Parodi, 2010). Aunque el estudiantado dominaba la sintaxis, persistían dificultades para conceptualizar clases, objetos, métodos y atributos, lo que impedía estructurar soluciones coherentes bajo el paradigma de objetos. Esta brecha cognitiva se manifestó en tareas de modelado y análisis, revelando la necesidad de mediaciones didácticas que articulen definiciones, representación y uso, y habiliten el tránsito desde el concepto abstracto hacia su implementación en problemas de programación.

El problema es relevante porque la POO constituye la piedra angular del pensamiento de diseño en el desarrollo de software. Cuando el estudiantado no logra modelar la realidad en clases y relaciones, se restringe su inserción en comunidades profesionales y su competencia analítica, ámbitos donde la comunicación disciplinar configura identidad y prácticas (Hyland, 2009). Además, una enseñanza centrada solo en la ejecución mecánica de código no asegura comprensión conceptual, condición para soluciones robustas y mantenibles (García & López, 2020). Por ello, atender la brecha señalada es un requerimiento didáctico y curricular de primer orden.

De no atenderse, el estudiantado tendería a programar mecánicamente, sin razonamiento orientado a objetos, generando código rígido, ineficiente y difícil de mantener. Esta práctica limita el aprendizaje profundo, reduce la capacidad de refactorización y dificulta la comunicación técnica en equipos. En términos formativos, compromete la alfabetización académica en el campo tecnológico y obstaculiza la participación en comunidades de práctica que exigen argumentación y criterios de diseño explícitos (Lillis

& Curry, 2010). La consecuencia es un desempeño con menor calidad y proyección profesional restringida.

La evidencia apareció al crear la clase Estudiante: la mayoría confundió el diseño general con su instancia, mostrando que la exposición tradicional no activaba el conocimiento profundo requerido (Bazerman et al., 2016). La analogía corpórea —asignar a un estudiante el rol de objeto y explicitar atributos— materializó la abstracción y posibilitó la aplicación correcta de los conceptos. La escena confirmó que mediaciones activas y contextualizadas favorecen el anclaje del contenido en estructuras previas y promueven aprendizaje significativo mediante la vinculación sustantiva entre nueva información y conocimientos existentes (Ausubel, 1983).

La brecha conceptual documentada en aula y respaldada por la literatura justificó emprender esta investigación–acción, orientada a analizar y reflexionar sobre las estrategias pedagógicas que facilitan la comprensión de los fundamentos de la POO. El cierre de la problematización ordena el tránsito hacia el Propósito de la sistematización, donde se precisará para qué se sistematiza, qué decisiones didácticas se pondrán a prueba y cómo se espera que la contextualización y la participación activa transformen la abstracción en modelado verificable dentro del curso de Programación Orientada a Objetos.

1.1.3. Propósito de la Sistematización

El propósito de esta sistematización es analizar y reflexionar sobre las estrategias pedagógicas empleadas para favorecer la comprensión de los fundamentos de Programación Orientada a Objetos. El análisis se centra en identificar factores didácticos que influyeron en el aprendizaje, atendiendo cómo la contextualización y la participación activa apoyaron el tránsito desde la abstracción al modelado con clases y objetos. Con base en las evidencias de aula, se busca organizar y valorar decisiones docentes y resultados, con el fin de producir conocimiento pedagógico susceptible de aplicación en contextos formativos afines dentro de la enseñanza de la programación.

El replanteamiento metodológico que originó esta experiencia evidenció que la enseñanza de la programación exige contextualizar, ejemplificar y promover participación activa para anclar el conocimiento y propiciar aprendizaje significativo (F. Díaz Barriga, 2002). En ese marco, la sistematización se asumió como vía para documentar decisiones, examinar sus efectos y ajustar la intervención con base en evidencias. El propósito adquiere así un sentido formativo y profesional: comprender qué mediaciones funcionaron,

por qué lo hicieron y cómo pueden sostenerse, fortaleciendo la calidad educativa en la enseñanza de contenidos de alta abstracción como la POO.

La sistematización es relevante para la comunidad académica porque ofrece un referente operativo para enseñar contenidos abstractos en áreas tecnológicas. Para el profesorado, aporta pautas sobre metodologías activas y analogías tangibles aplicadas a POO (Carlino, 2005). Para la comunidad, favorece la circulación de saber pedagógico y fortalece la comunicación académica como práctica que estructura identidades y criterios disciplinares (Hyland, 2009). A nivel institucional, promueve innovación didáctica basada en evidencias y facilita la transferencia de estrategias entre cursos, aportando insumos para políticas de mejora en la formación ingenieril.

Para el lector, el capítulo ofrece un aporte metodológico centrado en vincular teoría y práctica mediante estrategias participativas y analogías. Se exponen principios para planificar secuencias graduales, criterios de evaluación coherentes con los objetivos de POO y orientaciones para acompañamiento y retroalimentación formativa. Asimismo, se subraya el valor de la reflexión sobre la práctica como recurso de crecimiento profesional. En conjunto, la propuesta muestra cómo la contextualización convierte la lógica de programación en una habilidad profesional observable, con efectos en claridad conceptual, modelado y comunicación técnica.

En síntesis, la sistematización busca comprender, mejorar y compartir mediaciones didácticas que acercan la POO al aula, organizando evidencias para orientar decisiones y ajustes en cursos afines. Con el propósito definido —y en coherencia con la sistematización entendida como práctica con intencionalidad que produce conocimiento transferible— el capítulo avanza hacia los Criterios de valor, donde se examinarán la innovación de la propuesta, los impactos observados en el aprendizaje y la transferibilidad a otros contextos universitarios (Jara, 2018). Este cierre prepara la evaluación rigurosa del aporte formativo de la experiencia.

1.1.4. Criterios de Valor: Innovación e Impacto

El valor principal de la experiencia radicó en vincular pedagogía activa con alta complejidad técnica, cerrando la brecha entre teoría abstracta y modelado real en POO. La validación de analogías contextualizadas mostró que decisiones didácticas bien orientadas transforman la abstracción en comprensión operacional, con efectos en claridad conceptual y desempeño. Al documentar criterios y procedimientos, la sistematización ofrece

un referente para la enseñanza universitaria de programación, útil para asignaturas que exigen articulación entre conceptos y práctica. En conjunto, establece una base replicable para sostener mejoras verificables en la formación ingenieril.

La innovación consistió en desplazar la exposición teórica como eje y articular una metodología activa basada en investigación–acción, que produjo conocimiento situado en el aula (Elliott, 1993). El diseño organizó secuencias graduales, criterios explícitos y espacios de retroalimentación, permitiendo ajustes iterativos según evidencias de desempeño. Este giro dotó de coherencia a las mediaciones, hizo observable el tránsito desde la abstracción al modelado y consolidó un marco operativo para guiar la práctica docente en contenidos conceptualmente complejos como la Programación Orientada a Objetos.

Los impactos confirmaron la eficacia de la estrategia: el estudiantado mejoró la comprensión de conceptos de POO y aumentó su participación en actividades de análisis y modelado. En paralelo, el profesorado fortaleció la práctica reflexiva, ajustando secuencias y criterios a partir de evidencias, en coherencia con el desarrollo profesional basado en reflexión sobre la acción (Schön, 1992). En el aula, se observaron interacciones más colaborativas y un uso más preciso del lenguaje técnico, lo que sostuvo avances en claridad conceptual, argumentación y comunicación de decisiones de diseño.

La metodología es transferible porque se apoya en principios generales: contextualización mediante ejemplos reales, analogías pertinentes y evaluación formativa centrada en la comprensión. Estos elementos pueden adaptarse a áreas del conocimiento técnico con ajustes en tareas, rúbricas y tiempos de práctica guiada. Compartir prácticas exitosas inspira a otros docentes a experimentar y mejorar sus métodos, consolidando comunidades profesionales que aprenden de la propia experiencia (Stenhouse, 1987). Bajo estas condiciones, el enfoque conserva su núcleo pedagógico y facilita la extensión a cursos que enfrentan desafíos similares de abstracción.

En síntesis, la sistematización aporta una solución pedagógica concreta a un problema de alta complejidad conceptual, sustentada en innovación metodológica, impactos verificables en aprendizaje y docencia, y transferibilidad a contextos afines. Las evidencias recabadas validan la pertinencia de la experiencia y su potencial para socializar conocimiento útil a la comunidad académica (Jara, 2018). Con estos elementos, el capítulo avanza al Quinto Puente: Delimitación del objeto de estudio, donde se precisarán el foco, los límites y la justificación del recorte analítico que guiará el desarrollo posterior.

1.2. Delimitación del Objeto de Estudio

1.2.1. Foco Analítico: Proceso Metodológico e Interacciones

El objeto de esta sistematización es el análisis del proceso metodológico y de las interacciones pedagógicas empleadas para enseñar los conceptos fundamentales de Programación Orientada a Objetos. La acotación metodológica busca describir cómo se articularon decisiones didácticas y dinámicas de aula para favorecer la comprensión y el modelado con clases y objetos. Delimitar con precisión el objeto permite sostener la rigurosidad del análisis y garantizar su validez y solidez empírica, en concordancia con los criterios que exigen claridad conceptual y consistencia en los recortes de estudio (Flick, 2014).

El foco es bidimensional: (a) el proceso metodológico apoyado en analogías contextualizadas —en particular, la analogía corpórea— y (b) las interacciones docente–estudiante que enmarcaron la participación y la retroalimentación. El análisis examina cómo estas estrategias activas incidieron en la comprensión conceptual y en la consolidación de aprendizajes significativos, más allá del rendimiento inmediato. Con ello, se busca describir la calidad del cambio conceptual producido en el pensamiento lógico del estudiantado, atendiendo la coherencia entre representaciones, discurso disciplinar y desempeño en tareas de modelado orientadas a objetos.

1.2.2. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias)

Los límites y alcances se definen por temporalidad, espacio, población y evidencias. La experiencia tuvo lugar en el primer semestre de 2025, en la asignatura de POO. Participaron un docente ocasional y 100 estudiantes de segundo semestre de la carrera tecnológica en informática. El análisis se sustenta en registros de observación de clases, proyectos prácticos elaborados antes y después de la intervención y notas reflexivas del docente. Este recorte establece el marco empírico del estudio y restringe las inferencias a las condiciones efectivamente observadas en dicho periodo y contexto.

El recorte se justifica en dos supuestos: (a) la comprensión de los fundamentos de POO requiere estrategias innovadoras que conecten la abstracción con ejemplos del entorno; (b) la interacción activa docente–estudiantes favorece aprendizajes significativos. Esta delimitación aísla el efecto de la metodología activa y reduce la interferencia de variables ajenas al curso, fortaleciendo la validez del análisis. En consecuencia, el objeto se centra en la relación entre decisiones didácticas y comprensión conceptual del estudiantado en

la Universidad Estatal de Milagro, en coherencia con el propósito formativo y con los criterios de valor establecidos.

Con el objeto claramente delimitado en tiempo, espacio, población y evidencias, y con un foco metodológico–interaccional definido, se establece el marco de lectura del capítulo. Esta acotación ordena el análisis, orienta la selección de datos y asegura coherencia entre preguntas, decisiones didácticas y resultados. A partir de aquí, el desarrollo presentará hallazgos, discusión y aprendizajes transferibles, manteniendo la trazabilidad entre las mediaciones implementadas y los avances en comprensión de POO. El cierre del puente habilita la exposición sistemática del proceso y sus implicaciones formativas.

Hasta aquí, el recorrido narrativo ha permitido contextualizar la experiencia en el curso de Programación Orientada a Objetos (POO), delimitando el escenario de la intervención y el problema central: la disociación entre la comprensión teórica de los fundamentos y la capacidad del estudiantado para realizar un modelado coherente. Elementos clave como la confusión al distinguir clase/objeto y la efectividad de la analogía corpórea en aula justificaron la necesidad de estrategias didácticas activas. El análisis preliminar estableció el propósito: examinar cómo la contextualización y la participación activa influyeron en el tránsito desde la abstracción al modelado, con producción de conocimiento transferible. En consecuencia, se requiere una base conceptual sólida para sostener el análisis.

Es por ello que, en esta nueva sección, declaramos el cambio de registro: del relato y la reflexión sobre la acción pasamos a la fundamentación conceptual y operativa que enmarca la práctica. El énfasis estará en articular teoría didáctica y evidencia empírica, profundizando en la interacción activa para el aprendizaje significativo en entornos de alta abstracción. Para ello, el apartado abordará conceptos clave (aprendizaje significativo, andamiaje), definirá dimensiones (estrategia didáctica, interacción) y precisará indicadores (claridad conceptual, calidad del modelado), junto con fuentes y métodos de investigación-acción. De este modo, la acción se vuelve discurso analítico con trazabilidad clara a los hechos narrados.

1.3. Fundamentación Conceptual y Metodológica

1.3.1. Ejes Conceptuales Estructurantes

La transición del relato a la base teórica exige nombrar las lentes analíticas que darán sentido a lo observado. Los hechos del Módulo 1 —la brecha entre definición conceptual

de POO y modelado práctico— requieren constructos que permitan comprensión profunda. La fundamentación se estructura con seis conceptos: POO como paradigma; Abstracción como desafío cognitivo; Aprendizaje Significativo como meta; Mediación Didáctica y Andamiaje como estrategias; e Investigación-Acción (I-A) como marco metodológico y de desarrollo profesional. Este mapa conceptual articula problema formativo y decisiones pedagógicas, ordenando la posterior interpretación.

La selección de este entramado no es aleatoria, sino estratégica. Cada constructo fue elegido por su capacidad para dialogar con la evidencia del aula de ingeniería. POO, con su énfasis en objetos y clases, explica el núcleo de la dificultad; la Abstracción muestra por qué la confusión es recurrente; y el Aprendizaje Significativo fija el estándar, obligando a vincular información nueva con conocimientos previos de forma sustantiva. Así, el marco teórico opera como esqueleto interpretativo que sostiene la validez de inferencias y acota el análisis a relaciones pertinentes entre teoría y práctica.

Finalmente, Mediación Didáctica, Andamiaje e Investigación-Acción validan el rol activo del docente y la sistematicidad del proceso. Mediación y andamiaje ofrecen un léxico preciso para describir intervenciones como la analogía corpórea, mientras que la I-A otorga rigor metodológico a la reflexión. En conjunto, estos conceptos transforman un relato anecdótico en producción de conocimiento pedagógico sistematizado y transferible, con criterios verificables y foco en la mejora continua de la enseñanza de contenidos abstractos.

1.3.2. Aprendizaje Significativo como Criterio de Éxito

El primer eje es el Aprendizaje Significativo, clave para el objetivo formativo. Según Ausubel (1983), se produce cuando el nuevo contenido se relaciona de modo no arbitrario y sustantivo con lo que el estudiante ya sabe. En POO, implica que la distinción clase (concepto general) y objeto (instancia) no se asimile por repetición, sino por conexión con estructuras previas. La analogía corpórea evidenció ese anclaje, al materializar atributos en el cuerpo de un estudiante y permitir que la noción abstracta se reconociera en un referente concreto compartido.

La disociación observada en POO reveló una asimilación memorística que limitaba el modelado. Al introducir estrategias activas, se buscó modificar ese patrón: que la abstracción del paradigma encontrara un anclaje sustantivo en la realidad del estudiantado. Por ello, el Aprendizaje Significativo se postula como criterio de éxito para validar si la inter-

vención produjo cambio cognitivo profundo y durable en la estructura de conocimientos del grupo, mejorando la precisión en el uso de conceptos y habilitando su aplicación consistente en tareas de modelado.

1.3.3. Mediación Didáctica y Andamiaje

Complementariamente, Mediación Didáctica y Andamiaje explican la naturaleza de la intervención. La mediación refiere a la acción docente que, mediante herramientas (signos, lenguaje, analogías), torna manejable la abstracción. Como plantea Vygotsky (1978), el aprendizaje es social y mediado; el docente posibilita el tránsito a la Zona de Desarrollo Próximo. En este marco, la intervención intencional organiza preguntas, ejemplos y consignas que acercan la noción de clase/objeto al repertorio previo del estudiantado sin diluir su complejidad conceptual.

El Andamiaje es el proceso por el cual se retira gradualmente el apoyo, permitiendo la internalización de habilidades o conceptos. La eficacia de la analogía corpórea no residió solo en volver tangible la abstracción, sino en que la ayuda fue temporal: una vez establecido el concepto, el estudiantado aplicó el modelado de forma autónoma. Esta secuencia de apoyo ajustado y retiro oportuno constituye una dimensión de análisis, pues permite valorar la calidad del acompañamiento y su correspondencia con las necesidades reales de comprensión.

1.3.4. Investigación-Acción como Marco de Rigor

Finalmente, la Investigación-Acción (I-A) aporta un marco de rigor y compromiso con el cambio. Según Kemmis y Carr (1986), la I-A no es solo metodología, sino proceso de reflexión sistemática orientado a mejorar la práctica propia. Su elección justifica la naturaleza reflexiva de esta sistematización: el docente no es observador externo, sino agente que documenta, contrasta y transforma su aula. Este enfoque sostiene decisiones iterativas y la trazabilidad entre evidencia, ajuste y nueva implementación.

En síntesis, los conceptos operan como matriz analítica que supera la simple descripción. POO y Abstracción definen el campo; el Aprendizaje Significativo marca el objetivo; Mediación y Andamiaje precisan los medios. Este andamiaje conceptual provee lenguaje técnico compartido para que los hallazgos trasciendan el caso y dialoguen con comunidades académicas afines, asegurando comparabilidad, transferencia y acumulación de conocimiento pedagógico.

Con la fundamentación establecida, sigue la operativización de los conceptos en elementos observables. Mediación y Andamiaje se despliegan como dimensiones empíricas: Interacción (lenguaje, retroalimentación) y Estrategia Didáctica (diseño de tareas, analogías). Estas dimensiones permitirán medir con precisión resultados de claridad conceptual y calidad del modelado, delimitando indicadores y evidencias y preparando la construcción de criterios de análisis que conecten decisiones de aula con cambios en el desempeño estudiantil.

La Fundamentación Conceptual iluminó la experiencia (Aprendizaje Significativo, Andamiaje, I-A). El siguiente paso exige convertir ideas abstractas en categorías operacionales observables: dimensiones de análisis. Funcionan como filtros que ordenan la complejidad del aula, concentrando datos en focos manejables. En sistematización, las dimensiones no solo describen fenómenos: estructuran el aprendizaje obtenido de la experiencia (Jara, 2018). Su fin es vincular intervención docente (mediación) con resultados conceptuales (superación de la abstracción), evitando dispersión y mejorando la validez interpretativa.

1.4. Estructura de Análisis: Dimensiones e Indicadores

1.4.1. Dimensiones para el Análisis de la Experiencia

Para esta investigación-acción, las dimensiones descomponen el evento pedagógico en: diseño de la acción, interacción durante la ejecución y reflexión docente posterior. Este fraccionamiento es indispensable, como enfatiza Flick (2014), pues la categorización facilita el análisis cualitativo y evita omisiones. A partir del problema del Módulo 1 —disociación entre teoría de POO y modelado— se derivaron tres categorías: Dimensión Didáctico-Estratégica, Dimensión Interaccional y Dimensión Reflexiva de la Práctica, que guiarán el análisis e integrarán evidencia.

Dimensión Didáctico-Estratégica

Se centra en diseño e implementación de la secuencia de enseñanza, atendiendo a herramientas y tareas de mediación. Examina la coherencia entre contenido de alta abstracción (POO) y estrategia activa (analogía corpórea). Siguiendo a Stenhouse (1987), el profesor es investigador de su currículum; esta dimensión evalúa la calidad del "currículum en acción". Se verifica si la estrategia fue suficiente para anclar clase/objeto en

el conocimiento previo, evitando reducciones simplistas que sacrifiquen la estructura del paradigma.

Esta dimensión se manifestó cuando el docente detuvo la explicación formal e implementó la analogía corpórea, asignando roles de clase, objeto y atributos a estudiantes al centro del aula. El cambio de formato —del pizarrón a la representación situada— constituye el núcleo estratégico a analizar. Corresponde valorar si la secuencia y los recursos habilitaron la mediación adecuada para anclar la distinción clase/objeto y favorecieron su transferencia al diseño de código en ejercicios posteriores.

Dimensión Interaccional (Andamiaje)

Se focaliza en la dinámica social y dialógica durante la estrategia, esencial para el Andamiaje (Vygotsky, 1978). La mediación es efectiva con comunicación ajustada que provea apoyo y lo retire gradualmente. Elliott (1993) resalta que comprender la interacción permite explicar la construcción de significados compartidos. Se analiza el tipo de lenguaje (p. ej., analogías), la pertinencia de la retroalimentación y la gestión de la ZDP, evitando ayudas excesivas que inhiban autonomía.

Un ejemplo claro fue la retirada progresiva de indicaciones: tras conceptualizar clase/objeto, el docente pasó de dirigir a observar, ofreciendo retroalimentación puntual. Esta transición promovió autonomía y consolidó la internalización del concepto. El examen de esta secuencia permitirá valorar la calidad del ajuste de la ayuda y el momento óptimo para su desvanecimiento, evidenciando la relación entre soporte, comprensión y desempeño autónomo en tareas de modelado.

Dimensión Reflexiva de la Práctica

Aborda la I-A al sistematizar el aprendizaje profesional del docente. Analiza cómo pensó su acción antes, durante y después del evento. Según Schön (1992), el profesional reflexivo aprende al confrontar fallas y ajustar teorías en la acción. La documentación sistemática es pilar metodológico (Jara, 2018). Esta dimensión confirma que la experiencia no fue episodio aislado, sino ciclo de planificación, acción, observación y reflexión con dirección a la mejora continua y a la construcción de conocimiento situado.

La manifestación más evidente fue el contraste entre productos estudiantiles pre y post analogía, incluidos bocetos de modelado y notas de campo. Esta triangulación objetivó la mejora conceptual y obligó a documentar y analizar el aprendizaje extraído del evento.

El análisis posterior permitió afinar hipótesis docentes sobre enseñanza de la abstracción, alineando decisiones con evidencias y favoreciendo una práctica reflexiva basada en resultados observables y criterios explícitos.

La articulación de estas tres dimensiones —Didáctico-Estratégica, Interaccional y Reflexiva— ofrece una mirada integral. La primera examina el qué; la segunda, el cómo; la tercera, el por qué y para qué del cambio. Este entramado garantiza trazabilidad metodológica, anclando interpretaciones en focos definidos. Además, convierte la experiencia en conocimiento transferible, en línea con la noción de comunidad de práctica pedagógica (Wenger, 1998), que promueve intercambio y mejora sostenida.

Al descomponer la complejidad en categorías robustas, el análisis está listo para la fase operativa: construir indicadores. Las dimensiones se vuelven el continente de indicadores específicos ("Uso de analogías", "Frecuencia de retroalimentación"), que orientan la medición de evidencia empírica. Mediante su operacionalización se realizará el contraste final, permitiendo extraer conclusiones fundadas y cerrar el ciclo de sistematización con criterios de éxito claros y verificables para la comunidad académica.

La transición a la fundamentación analítica exige formular indicadores observables que operacionalicen las dimensiones. Funcionan como lentes de aumento que vuelven medibles y verificables las categorías. En sistematización, los indicadores son brújula metodológica: aseguran que la evidencia del aula se examine con rigor y no de modo anecdótico. Su propósito es enlazar intervención pedagógica (núcleo de la experiencia) y aprendizajes logrados (Jara, 2018). Al fijar criterios explícitos, se sientan bases para la credibilidad y la validez del conocimiento producido.

1.4.2. Indicadores y Evidencias de la Experiencia

Dimensión Didáctico-Estratégica (Coherencia y Diseño de la Acción)

Indicadores: (1) Coherencia entre Analogía Corpórea y Distinción Clase/Objeto; (2) Nivel de Activación y Participación en la tarea; (3) Apropiación Conceptual en esquemas de modelado. Se evalúa la potencia mediadora del diseño didáctico. Es crucial que la estrategia active haya anclado la distinción clase/objeto en el conocimiento previo, tal como señala Fullan (2002) sobre impacto de estrategias profundas en el cambio educativo. La validez reside en pasar de conocimiento declarativo a capacidad de modelado. Evidencia: comparación de esquemas pre y post, con atributos y métodos correctamente estructurados.

Dimensión Interaccional (Andamiaje y Retroalimentación)

Indicadores: (1) Progresividad y ajuste del apoyo (retirada gradual); (2) Claridad y frecuencia de retroalimentación en ZDP; (3) Transición de dependencia a autonomía conceptual. Se examina el rol dialógico del docente durante la ejecución, clave para el andamiaje. El indicador central es la Progresividad del Apoyo, observando cómo disminuye a medida que crece la autonomía (Wenger, 1998). Para objetivar la dinámica, se analizan transcripciones de aula. Ejemplo: el profesor pasa de asignar roles a observar y retroalimentar puntualmente, validando la transición hacia la autonomía.

Dimensión Reflexiva de la Práctica (Generación de Conocimiento)

Indicadores: (1) Contraste sistemático pre-post; (2) Transformación de teoría en acción docente; (3) Utilidad y transferencia del aprendizaje profesional. Se evalúa la capacidad del educador para generar conocimiento transferible mediante reflexión sistemática (Schön, 1992). El contraste pre-post exige triangulación de fuentes para objetivar el cambio (Yin, 2014). En la bitácora se registró el "fallo" inicial y la mejora posterior con la analogía, con incremento observable en la tasa de aciertos. Así, se valida el aprendizaje del alumnado y el desarrollo profesional docente.

Los indicadores, como focos de observación explícitos, son la espina dorsal del análisis. Descomponen la experiencia en unidades comparables, fortaleciendo validez y confiabilidad de hallazgos. Su aplicación sistemática atiende a la triangulación de datos y al rigor cualitativo, clave en estudios de caso que buscan generalizar a partir de lo particular (Stake, 1995). Con Flick (2014), el uso de indicadores transforma la experiencia aislada en conocimiento transferible, otorgando valor académico al proceso e informando futuras intervenciones.

1.4.3. Fuentes y Métodos de Verificación

Definidas dimensiones e indicadores, corresponde precisar fuentes y métodos de verificación. Las fuentes no son repositorios neutros, sino espacios donde se materializa la experiencia; deben elegirse por su pertinencia frente a los indicadores. La calidad del conocimiento depende de riqueza y contraste de evidencias. Como señala Jara (2018), la evidencia ha de ser suficiente y representativa para evitar interpretaciones basadas en

impresiones. Los métodos asignan trazabilidad al dato, transformando el relato en conocimiento riguroso y coherente con los criterios de análisis.

Las tres dimensiones requieren combinar observación directa de la acción, producción estudiantil y reflexión metacognitiva docente. Se seleccionaron tres fuentes principales, cada una con método de verificación acorde: transcripciones de diálogos, producciones estudiantiles y bitácora reflexiva. Este triángulo verbal-material-reflexivo asegura cobertura complementaria del fenómeno y permite contrastar procesos con productos, reduciendo sesgos y mejorando la plausibilidad de las conclusiones.

Transcripciones Docente-Estudiantes

Fuente verbal y relacional para examinar la Dimensión Interaccional y el indicador de Progresividad del Apoyo. Verificación: Análisis de Contenido Categorial, descomponiendo el discurso en unidades significativas para codificar interacciones. Se codificarán preguntas docentes (sondeo, confirmación) y respuestas autónomas, documentando el andamiaje en tiempo real. La riqueza del diálogo captura dudas e insights, ofreciendo base para la credibilidad del aprendizaje, conforme a Yin (2014) al triangular voces de los participantes con otras evidencias.

Producciones Estudiantiles (Esquemas Pre/Post)

Bocetos y esquemas de modelado son evidencia material del aprendizaje, fundamentales para la Dimensión Didáctico-Estratégica y la Apropiación Conceptual. Verificación: Análisis Comparativo Cualitativo/Cuantitativo. Se contrastan errores estructurales y conceptuales pre-intervención con resultados post-analogía. Se cuantifica la tasa de acierto clase/objeto y se evalúa cualitativamente la coherencia de atributos y métodos. Con Flick (2014), esta evidencia centra el análisis en cambio medible de la competencia técnica.

Bitácora de Campo y Reflexiva

Notas descriptivas y reflexiones docentes abordan la Dimensión Reflexiva y la Transformación de la Teoría en Acción. Verificación: Análisis Narrativo/Temático, identificando patrones de cambio y tensiones conceptuales. Se traza la evolución del pensamiento pedagógico, desde la frustración inicial hasta la comprensión de la utilidad y transferencia de la analogía. Siguiendo a Stake (1995), se cuida la coherencia entre fuente y método para validar hallazgos en estudios de caso.

La combinación intencionada de estas fuentes y métodos no es suma aritmética: es triangulación que confiera robustez a los resultados. La bitácora contextualiza transcripciones y se contrasta con producciones estudiantiles, garantizando que los hallazgos reflejen la experiencia y no opiniones aisladas. Este enfoque, vital para la validez interna (Yin, 2014), minimiza sesgos y sustenta conclusiones transferibles sobre la eficacia de la analogía corpórea. Así, la sistematización ancla su interpretación en evidencia convergente y trazable.

La sistematización, más que describir una experiencia, produce conocimiento y exige justificar rigurosamente sus componentes. El proceso valida el método didáctico y propicia un diálogo con la teoría pedagógica. La solidez de este puente descansa en articular qué, cómo y por qué de la intervención y su análisis. Categorías, indicadores y fuentes deben anclarse en referentes académicos que otorguen robustez y transferibilidad, asegurando que el conocimiento generado sea pertinente para la comunidad educativa (Jara, 2018) y aplicable en contextos afines.

La experiencia en POO se articuló alrededor de tres dimensiones: Didáctico-Estratégica, Interaccional y Reflexiva. Estas categorías surgen de un análisis profundo, mediante abducción que vincula práctica y teoría (Flick, 2014). La dimensión Didáctico-Estratégica valida el diseño curricular y la analogía como mediador conceptual; la Interaccional se fundamenta en el aprendizaje como proceso social (Wenger, 1998), donde andamiaje y retroalimentación impulsan el desarrollo; la Reflexiva se basa en el profesional reflexivo (Schön, 1992). Este tríptico garantiza amplitud y pertinencia para capturar la complejidad pedagógica.

La elección de estas dimensiones evita centrar la sistematización solo en el resultado (código final) y prioriza proceso y transformación de estudiantes y docente. Al fundamentarlas, el marco de análisis resulta suficiente y pertinente para comprender cómo estrategia (diseño), interacción (ejecución) y reflexión (evaluación) se conjugaron para resolver el desafío de la abstracción. De este modo, el estudio mantiene coherencia interna y habilita el contraste de evidencias sin perder la unidad del fenómeno.

Los indicadores —Coherencia Analogía-Concepto o Progresividad del Apoyo— operan la articulación de dimensiones en variables observables. Se justifican por la necesidad de transformar experiencia subjetiva en dato verificable y desagregar la evidencia para análisis profundo. Según Stake (1995), la validez del caso reside en conectar hallazgos con categorías conceptuales; los indicadores actúan como puente al hacer “visible” el constructo en la práctica y orientar juicios sobre la calidad del aprendizaje logrado.

El indicador de Apropiación Conceptual se justifica por la necesidad de medir transferencia, objetivo final de la intervención. Asimismo, la Utilidad y Transferencia del Aprendizaje Profesional valida la sistematización como dispositivo de desarrollo docente, exigiendo documentar metacognición. Estos criterios refuerzan validez interna (Yin, 2014), al obligar a contrastar evidencia con criterios de éxito predefinidos. Sin precisión de indicadores, el análisis devendría ambiguo y perdería potencial de conclusiones transferibles y útiles para la mejora.

El rigor se consolida con la selección de fuentes y métodos. Las fuentes —Transcripciones, Producciones y Bitácora— se justifican por su diversidad y capacidad de brindar mirada triangulada (verbal, material, reflexiva). Tal triangulación es central para la credibilidad (Yin, 2014): un hallazgo es robusto si lo corroboran múltiples fuentes independientes. Así se asegura consistencia interpretativa y se reduce la dependencia de testimonios únicos o lecturas parciales de la experiencia.

El Análisis de Contenido Categorial para transcripciones y el Análisis Comparativo para producciones posibilitan tratamiento sistemático de datos cualitativos y cuantitativos. Estos métodos convierten diálogo y bocetos en códigos y frecuencias analizables (Flick, 2014). Además, la redacción de la sistematización opera como práctica epistémica (Carlino, 2005) y social (Hyland, 2009), forzando clarificación conceptual y argumentación fundada. Al escribir con rigor, el docente comunica resultados, consolida su aprendizaje profesional y se integra al discurso disciplinar.

El conjunto —dimensiones, indicadores, fuentes y métodos— constituye un diseño coherente y trazable. Las dimensiones definen el campo; los indicadores, el foco; las fuentes y métodos, el rigor en recolección y tratamiento del dato. Este andamiaje conceptual garantiza que cada interpretación se sustente en evidencia verificable. La culminación del puente valida la sistematización como investigación-acción formal, capaz de producir conocimiento pedagógico transferible, replicable y discutible en contextos de enseñanza de abstracciones en programación.

El recorrido metodológico culminó con un andamiaje conceptual y operativo que transforma el relato en estudio riguroso. Partimos de conceptos clave —Abstracción, Andamiaje, Investigación-Acción (Kemmis & Carr, 1986)— para desplegar tres dimensiones: Didáctico-Estratégica, Interaccional y Reflexiva. Luego, operacionalizamos en indicadores (Progresividad del Apoyo, Apropiación Conceptual), garantizando posibilidad de medición (Jara, 2018). Finalmente, se definieron fuentes y métodos (Transcripciones,

Producciones, Bitácora), justificando la triangulación para credibilidad de hallazgos (Yin, 2014).

Este módulo consolidó el andamiaje de la sistematización al identificar los conceptos estructurantes, traducirlos en dimensiones de análisis y operacionalizarlos en indicadores observables. Asimismo, definió las fuentes y métodos de verificación que sostendrán la lectura empírica (producciones estudiantiles, registros docentes, transcripciones) y presentó la justificación teórica del conjunto, que garantiza coherencia lógica entre categorías, evidencias y criterios interpretativos. En suma, el marco integra lenguaje conceptual, reglas de observación y procedimientos de validación, necesario para pasar del relato a la explicación fundada y sostener inferencias consistentes sobre los efectos de la intervención.

El conjunto ofrece seguridad metodológica al asegurar trazabilidad entre objetivos, decisiones didácticas y resultados; validez mediante triangulación de fuentes; y transferibilidad por la claridad de categorías e indicadores. Con estas bases, el Módulo 3 desarrollará el análisis por dimensión e indicador, contrastará evidencias pre–post, explicitará criterios de éxito, discutirá límites y derivará recomendaciones para el curso y contextos afines. El tránsito queda así preparado para presentar hallazgos organizados, sostener conclusiones prudentes y proponer mejoras verificables en la enseñanza de contenidos de alta abstracción.

A lo largo del Módulo 2, construimos un andamiaje conceptual que articuló teoría pedagógica con evidencia empírica. Operacionalizamos tres dimensiones de análisis (Didáctico-Estratégica, Interaccional y Reflexiva) traducidas en indicadores verificables. Este marco permitió transformar un relato práctico en conocimiento pedagógico riguroso. Se demostró que la mediación activa —en particular, la analogía corpórea— facilitó el tránsito desde la confusión abstracta hacia la apropiación conceptual del estudiantado. Con esta base, corresponde ahora dialogar con las estructuras curriculares que enmarcan la formación profesional en ingeniería y valorar su coherencia con la intervención documentada.

Examinaremos cómo la estrategia de mediación didáctica no solo resolvió un foco de abstracción, sino que activó competencias transversales —pensamiento crítico, autonomía conceptual, modelado complejo— nucleares en el perfil del ingeniero. Este giro curricular exige mapear la experiencia contra estándares y descriptores institucionales, identificar brechas de alineación y proyectar cómo la sistematización puede informar decisiones a nivel de programa. De este modo, el puente entre la reflexión de la práctica y su

inserción en el currículo otorga sentido institucional a la innovación didáctica y favorece su transferibilidad.

La sistematización de la experiencia en Programación Orientada a Objetos debe dialogar con las intencionalidades formativas institucionales. En la sociedad contemporánea, las competencias profesionales trascienden lo técnico para abarcar pensamiento crítico, comunicación y autonomía conceptual (Barnett, 2001). Zabalza (2003) concibe las competencias como expresiones de aprendizaje que integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores. La intervención didáctica no solo atendió un desafío abstracto, sino que movilizó competencias transversales del perfil de egreso. Este tramo mapea cómo la mediación activa contribuyó a su desarrollo, apoyándose en evidencia del Módulo 2.

1.5. Competencias Fortalecidas

Las competencias centrales identificadas son: Modelado y Abstracción de Sistemas Complejos; Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas; Comunicación y Argumentación Académica; Autonomía Conceptual y Aprendizaje Autorregulado.

1.5.1. Desarrollo por Competencia

Modelado y Abstracción de Sistemas Complejos

El modelado demanda distinguir clases (conceptos generales) y objetos (instancias específicas). La analogía corpórea ancló la abstracción en la experiencia del estudiante, desplazando la memorización hacia la comprensión. Según Tuning Educational Structures in Europe (2007), esta competencia requiere análisis y síntesis para recomponer problemas. La intervención habilitó la aplicación autónoma del modelado en contextos nuevos, evidenciando comprensión profunda. Evidencia: comparativos de producciones mostraron mayor acierto en atributos y métodos; los esquemas post-intervención reflejaron estructura lógica, en línea con Villa y Poblete (2008) sobre evidencias observables.

Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas

El pensamiento crítico supone interrogar supuestos, analizar alternativas y decidir con fundamento. En la mediación activa, el estudiantado reflexionó sobre cómo los conceptos se materializaban en su cuerpo, confrontando concepciones previas y construyendo

nuevas interpretaciones. Barnett (2001) destaca la capacidad de afrontar la incertidumbre mediante razonamiento riguroso. La intervención provocó este proceso: explicaron, justificaron y aplicaron comprensiones en tareas inéditas. Evidencia: transcripciones del Módulo 2 registran autocorrecciones fundamentadas y retiro gradual del apoyo docente.

Comunicación y Argumentación Académica

La comunicación académica exige articular ideas con lenguaje especializado. Carlino (2005) define la escritura como práctica epistémica que clarifica el pensamiento e inserta al estudiante en el discurso disciplinar. En la experiencia, se pidió explicar verbalmente la distinción clase/objeto usando la analogía como recurso argumentativo. Este ejercicio situado fortaleció la capacidad de vincular conceptos abstractos con ejemplos concretos. Evidencia: notas de campo reportan terminología más precisa; producciones escritas muestran mayor coherencia entre componentes del modelo.

Autonomía Conceptual y Aprendizaje Autorregulado

La autonomía implica aprender de forma independiente, definir metas, monitorear avances y ajustar estrategias. En el andamiaje aplicado, la retirada progresiva del apoyo obligó a internalizar conceptos y aplicarlos sin intervención directa. Tuning Educational Structures in Europe (2007) destaca esta competencia como transversal. La bitácora docente documentó la transición desde la dependencia guiada hacia el modelado autónomo, señal de internalización conceptual y metacognitiva. Evidencia: contrastes pre/post muestran aplicación correcta en tareas nuevas, conforme a Villa y Poblete (2008) sobre transferibilidad.

La experiencia de mediación activa fortaleció cuatro competencias nucleares: modelado abstracto, pensamiento crítico, comunicación académica y autonomía conceptual. Actúan sinérgicamente en la práctica profesional y la evidencia del Módulo 2 valida cambios verificables. La sistematización demuestra que las decisiones pedagógicas inciden en competencias más allá de la asimilación técnica. Por tanto, el aporte al perfil de egreso es concreto: estrategias activas resuelven desafíos conceptuales y robustecen competencias transversales. Ello sugiere implicaciones para diseños curriculares en contextos de alta abstracción, sin perder adaptación local.

Los resultados de aprendizaje especifican de modo observable qué debe saber y saber hacer el estudiante. A diferencia de las competencias, son formulaciones concretas

y medibles. Biggs y Tang (2011) desarrollan la alineación constructiva, que articula objetivos, actividades y evaluación con resultados explícitos. La experiencia sistematizada ilustra cómo una intervención didáctica puede fortalecer resultados específicos. Este segmento examina el impacto de la analogía corpórea y el andamiaje en la consecución de resultados, demostrando su pertinencia curricular y coherencia con el curso.

1.6. Resultados de Aprendizaje Fortalecidos

Se focalizan cuatro resultados: distinguir conceptualmente clases y objetos identificando atributos y métodos; aplicar el paradigma para modelar sistemas crecientes en complejidad; documentar y comunicar diseños con lenguaje técnico preciso; y autorregular el aprendizaje mediante reflexión crítica y correcciones iterativas.

1.6.1. Resultado 1: Distinguir clases y objetos

Es el cimiento de la POO: confundir clase (abstracción) y objeto (instancia) genera cascadas de errores. Zabalza (2003) recuerda que un currículo por competencias desciende a resultados operacionales con comprensión profunda. La analogía corpórea ancló la distinción en la vivencia, tornando tangible la abstracción. Villa y Poblete (2008) subrayan que los resultados deben evidenciarse con desempeños observables. Evidencia: comparativos de esquemas mostraron aumento notable de aciertos post-intervención y explicaciones espontáneas sin guía docente.

1.6.2. Resultado 2: Aplicar el paradigma en sistemas complejos

La transferencia requiere usar el modelado en contextos nuevos. Barnett (2001) argumenta que la formación en complejidad exige capacidad adaptativa ante lo incierto. La retirada gradual del apoyo forzó la aplicación autónoma del paradigma, validando la transferencia. Evidencia: tareas de modelado inédito alcanzaron altas tasas de resolución sin intervención. La bitácora docente registró justificaciones de diseño, indicando comprensión profunda y no mera ejecución procedimental.

1.6.3. Resultado 3: Documentar y comunicar con lenguaje técnico

La comunicación técnica es crítica: otros profesionales deben comprender y auditar los diseños. Carlino (2005) sostiene que escribir clarifica el pensamiento e inserta en el discurso profesional. Durante la mediación, se practicó la explicación verbal de diseños mediante la analogía, habilitando el uso contextual del léxico especializado. Evidencia: producciones post-intervención muestran terminología precisa (clase, objeto, atributo, método) y mejor cohesión explicativa; la bitácora reporta paso de formulaciones "vagas" a argumentos estructurados.

1.6.4. Resultado 4: Autorregular el aprendizaje

La autorregulación habilita aprendizaje independiente en entornos cambiantes. Biggs y Tang (2011) proponen incluir espacios de reflexión sobre el propio proceso dentro de la alineación constructiva. La retirada del apoyo propició el "error productivo" y mecanismos de corrección. Evidencia: transcripciones registran auto-cuestionamientos y revisiones sin intervención docente; comparaciones de esquemas iniciales y revisados muestran iteraciones metacognitivas; la bitácora resume: "identifican sus errores y proponen correcciones".

La experiencia impactó directamente en cuatro resultados concretos y verificables. Zabalza (2003) recuerda que la pertinencia curricular no reside solo en declarar resultados, sino en generarlos efectivamente. La sistematización muestra que analogía y andamiaje se alinearon con resultados, validando la alineación constructiva de Biggs y Tang (2011). Cada resultado se trianguló con múltiples evidencias —esquemas, transcripciones, escritos y reflexión docente—, garantizando credibilidad interna y evitando decisiones basadas en impresiones.

La coherencia curricular exige trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias. Biggs y Tang (2011) subrayan que las actividades deben fortalecer resultados específicos, evaluados con evidencias concretas. Zabalza (2003) puntualiza que la coherencia didáctica sostiene un currículo por competencias. La sistematización reconstruye cómo la intervención estableció cadenas entre actividades innovadoras, resultados formales y evidencias verificables, mostrando que la experiencia fue parte de un diseño consistente y no un evento aislado.

1.7. Actividades Clave y su Trazabilidad

Se describen cinco núcleos: exposición teórica inicial; analogía corpórea con roles; interacción dialógica con preguntas socráticas; modelado iterativo con retroalimentación decreciente; y producción final con reflexión metacognitiva.

1.7.1. Actividad 1: Exposición Teórica

Proporciona base declarativa, pero tiende a memorización sin comprensión profunda. Barnett (2001) advierte que la transmisión unidireccional es insuficiente ante la complejidad. Esta actividad aporta al resultado de comunicación técnica (acceso al léxico POO), pero no genera transferencia ni autorregulación. Evidencia: tras la exposición, esquemas pre-intervención replicaban definiciones sin aplicación; transcripciones mostraron respuestas memorísticas ("una clase es un molde…"), confirmando necesidad de mediaciones activas.

1.7.2. Actividad 2: Analogía Corpórea

Asignar roles para representar clase, objeto y atributos convierte la abstracción en experiencia vivencial. Zabalza (2003) enfatiza vincular información con estructuras previas. La actividad incide directamente en distinguir clase/objeto y en autorregulación al exigir reflexión situada. Evidencia: explicaciones espontáneas retomaron la analogía; esquemas posteriores materializaron la comprensión en diagramas coherentes; siguiendo a Villa y Poblete (2008), estas evidencias son observables y demostrables.

1.7.3. Actividad 3: Interacción Dialógica

Durante la analogía, el docente orientó con preguntas abiertas ("¿cómo se relaciona el objeto con la clase?"), generando construcción activa de significado. Biggs y Tang (2011) ven el diálogo como mecanismo de alineación: diagnostica errores y ajusta apoyos. Esta actividad atraviesa todos los resultados, especialmente la autorregulación. Evidencia: transcripciones registran *insights* seguidos de explicaciones coherentes; el análisis de contenido mostró migración de preguntas cerradas a abiertas, con mayor reflexión del estudiantado.

1.7.4. Actividad 4: Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente

Los estudiantes crearon esquemas, recibieron feedback y refinaron diseños; el apoyo se redujo progresivamente. Encierra el principio de andamiaje y se vincula con aplicación del paradigma y autorregulación. Barnett (2001) destaca el error productivo con retroalimentación oportuna. Evidencia: series de bocetos mostraron progresión hacia diseños correctos; en la tercera iteración el docente se abstuvo, y el modelado fue independiente, consolidando transferencia.

1.7.5. Actividad 5: Producción Final y Reflexión Metacognitiva

El esquema final y la reflexión escrita evidenciaron competencia técnica y metacognición. Zabalza (2003) señala la reflexión como componente clave del aprendizaje por competencias. Evidencia: textos finales integraron diagramas correctos y relatos de cambio ("confundía clase con objeto, la actividad lo clarificó"); el análisis temático identificó patrones: reconocimiento de error, transformación por la estrategia, consolidación de aprendizajes.

La trazabilidad reconstruida demuestra cadenas coherentes entre actividades, resultados y evidencias. Cada actividad fortaleció resultados específicos, y cada resultado se evidenció con fuentes convergentes. Biggs y Tang (2011) sostienen que la alineación constructiva es criterio de calidad; aquí se alcanza en la enseñanza de abstracciones complejas. Zabalza (2003) enfatiza que la coherencia integra aprendizajes; en este caso, los cuatro resultados se articularon a lo largo del proceso, con triangulación múltiple conforme a Villa y Poblete (2008).

1.8. Aportes de la Experiencia al Currículo y Perfil de Egreso

La experiencia aporta al currículo al mostrar que estrategias activas resuelven desafíos conceptuales y fortalecen competencias de egreso. Concretamente, analogía y andamiaje evidencian distinción clase/objeto, potencian autonomía, pensamiento crítico y comunicación. Á. Díaz Barriga (2009) exige anclar competencias en prácticas concretas; la sistematización cumple ese anclaje. El aporte institucional es doble: modelo replicable

para cursos de alta abstracción y evidencia de transferibilidad; los descriptores podrían recomendar la secuencia, con adaptación contextual.

1.8.1. Tensiones y Desafíos de la Alineación Curricular

La institucionalización enfrenta tensiones. Barnett (2001) advierte que la complejidad requiere tolerar incertidumbre y experimento, mientras los sistemas privilegian control. La experiencia se dio en un contexto específico, lo que plantea dudas de generalización. Zabalza (2003) subraya que el currículo por competencias demanda profesionalización y autonomía docente, a veces sin condiciones estructurales. Persiste la brecha entre coherencia local y coherencia sistémica a lo largo de la trayectoria del estudiante, aspecto crítico para la transferibilidad.

1.8.2. Aprendizajes y Proyección Futura

De la experiencia emergen tres aprendizajes. Primero, que la mediación activa es viable y produce resultados verificables en alta abstracción. Segundo, que la trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias es alcanzable como criterio de calidad. Tercero, que el profesorado puede sistematizar reflexivamente su práctica y generar conocimiento transferible. Á. Díaz Barriga (2009) destaca el valor de la colaboración y reflexión docente. Se propone impulsar diálogos curriculares, revisar descriptores, formar en alineación constructiva y sistematización, y evaluar longitudinalmente la transferencia hacia otros cursos.

La sistematización en POO aporta al currículo institucional al validar una innovación efectiva y modelar cómo la reflexión sistémica genera conocimiento transferible. Zabalza (2003) y Barnett (2001) coinciden en equilibrar coherencia interna con adaptabilidad ante la complejidad. La experiencia demuestra que el equilibrio se logra con diseño intencional y resultados verificables. El desafío es que la innovación local encuentre estructuras dispuestas a acogerla. Recomendación: transitar de la innovación aislada al sistema curricular reflexivo, donde la sistematización docente se valore y alimente la mejora continua del programa.

La sistematización muestra un impacto verificable en el perfil de egreso, al robustecer Modelado y Abstracción de Sistemas Complejos, Pensamiento Crítico, Comunicación y Autonomía Conceptual. Asimismo, se consolidaron resultados clave: distinguir clases/objetos, aplicar el paradigma en sistemas complejos y autorregular el aprendizaje.

Para que esta experiencia sea discutible, replicable e institucionalizable, es imprescindible ir más allá del qué y el para qué, y explicar la lógica del cómo: el diseño, la secuencia y los ajustes que hicieron posible estos logros, base para su transferibilidad y mejora continua.

En adelante, reconstruimos el diseño intencional de la intervención para explicitar su ingeniería didáctica. El análisis describirá, con trazabilidad, la Analogía Corpórea, la Interacción Dialógica y el Modelado Iterativo con retroalimentación decreciente —articuladas como estrategia núcleo, soporte y contingencia—, precisando secuencia, decisiones y ajustes activados durante la mediación. Al exponer la estructura operativa de estas estrategias, el texto se afirma como guía de transferibilidad y como bisagra entre el diseño curricular y la praxis pedagógica efectiva, ofreciendo criterios replicables para planificar, documentar y evaluar intervenciones análogas.

La transición desde lo curricular hacia el detalle metodológico demanda explicitar la ingeniería didáctica: un diseño intencional y sistemático de secuencias orientadas a resultados específicos (Zabalza, 2003). Tales secuencias se agrupan como estrategias núcleo para abordar el foco de abstracción en POO —la diferenciación clase/objeto— mediante andamiaje progresivo que sustituye la transmisión unidireccional por construcción activa y metacognición. Este enfoque no solo resuelve un reto técnico; también asegura alineación constructiva, de modo que actividades, resultados de aprendizaje y evaluación conserven coherencia operativa, conforme a los principios establecidos por Biggs y Tang (2011).

1.9. Ingeniería Didáctica: Estrategias Núcleo de Mediación Activa

1.9.1. Analogía Corpórea con Asignación de Roles

La intervención se articuló en tres estrategias núcleo de mediación activa orientadas a la transferencia conceptual y al desarrollo de competencias transversales: Analogía Corpórea con Asignación de Roles, Interacción Dialógica mediante preguntas socráticas y Modelado Iterativo con retroalimentación decreciente. Esta secuencia condujo desde la confusión inicial —repetición de definiciones sin aplicación— hasta una comprensión autónoma del paradigma. En lo que sigue se explicitan los pasos operativos de cada estra-

tegia y su vinculación con resultados y evidencias, asegurando coherencia entre intencionalidad didáctica, actividades planificadas y verificación de desempeño.

La Analogía Corpórea con Roles operó como quiebre vivencial para anclar la abstracción. Secuencia: (1) asignación de roles ("Clase", "Objeto", "Atributos", "Métodos"); (2) dramatización guiada para evidenciar que el objeto hereda la estructura de la clase y asume valores propios; (3) verbalización inmediata que traduce la experiencia al léxico técnico de POO. El ejercicio, situado y participativo, volvió tangible lo abstracto y permitió diagnosticar concepciones erróneas en tiempo real, habilitando ajustes sobre la marcha y preparando el terreno para la transferencia conceptual.

Impacto y Evidencias (Resultado de Aprendizaje 1: Distinción Clase/Objeto)

El impacto de la Analogía Corpórea se evidenció directamente en el Resultado de Aprendizaje 1: distinguir clases y objetos, identificando atributos y métodos. La comparación de esquemas pre y post intervención mostró un aumento claro en la coherencia lógica de los diagramas. Asimismo, las transcripciones del Módulo 2 registraron explicaciones espontáneas que retomaron la analogía como recurso argumentativo, señal de internalización de la distinción. En conjunto, estas evidencias indican que la experiencia activa proveyó andamiaje para una comprensión profunda, en consonancia con la pedagogía por competencias planteada por (Zabalza, 2003).

La Interacción Dialógica mediante preguntas socráticas actuó como soporte crítico para la autorregulación. Transversal a la analogía, inició con preguntas abiertas y de contraste que exigían aplicar distinciones ("clase–objeto") a nuevos casos; continuó con escenarios problemáticos para provocar autocorrección; y cerró con justificación fundamentada del diseño o corrección. Este diálogo sostenido evitó la memorización mecánica, fortaleció la argumentación y consolidó pensamiento crítico, alineando desempeño discursivo y toma de decisiones técnicas en torno al paradigma.

1.9.2. Interacción Dialógica mediante Preguntas Socráticas

La Interacción Dialógica se articuló de manera directa con el Resultado de Aprendizaje 4: autorregular el aprendizaje mediante reflexión crítica y correcciones iterativas. Las transcripciones y las notas de campo constituyen la evidencia central, mostrando el pasaje de respuestas cerradas y dependientes a *insights* y autocorrecciones fundamentadas. En línea con Carlino (2005), la justificación verbal —propia de una práctica social del discur-

so académico— se fortaleció vía oralidad, regulando criterios compartidos. En conjunto, estas evidencias verificables confirman la efectividad de la interacción como mecanismo que provoca y sostiene la reflexión metacognitiva del estudiantado.

1.9.3. Modelado Iterativo con Retroalimentación Decreciente

El Modelado Iterativo con retroalimentación decreciente cerró el ciclo y aseguró la transferencia. Secuencia: (1) elaboración individual de esquemas y feedback correctivo; (2–3) reducción gradual de la ayuda para forzar autonomía en la aplicación del paradigma; (4) Modelado Inédito Final sin intervención docente. Esta retirada progresiva del apoyo funcionó como andamiaje en su fase final, validando el uso independiente en contextos nuevos y alineándose con la coherencia tarea–resultado–evidencia que exigen los principios de diseño instruccional efectivo (Biggs & Tang, 2011).

Este andamiaje se vinculó de forma directa con el Resultado de Aprendizaje 2: aplicar el paradigma para modelar sistemas de creciente complejidad. Las series de bocetos evidenciaron una progresión hacia diseños correctos, mientras que la Producción Final (esquema y código) verificó la transferencia conceptual, mostrando superación del desafío abstracto e implementación en tareas inéditas. En síntesis, la ingeniería didáctica no fue un listado de actividades, sino una cadena trazable: estrategia núcleo (Analogía), soporte discursivo (Diálogo) y mecanismo de cierre (Modelado Iterativo), cada cual fortaleciendo un resultado específico y logrando alineación constructiva que asegura pertinencia y calidad de la intervención.

1.10. Soportes Estratégicos para la Viabilidad y Sostenibilidad

1.10.1. El Ecosistema Estratégico y su Rol Habilitador

Si las estrategias núcleo son el corazón de la intervención, los soportes configuran el ecosistema que garantiza su viabilidad, calidad y sostenibilidad/transferencia. Un ecosistema estratégico no puede descansar en la sola autonomía docente: requiere infraestructura y reglas que respalden el cambio a nivel sistémico (Fullan, 2007). En esta lógica, los soportes —institucionales, tecnológicos y metodológicos— operan como mecanismos habilitadores: potencian la eficacia de las estrategias núcleo y generan evidencias que ali-

mentan la cultura institucional (Bolívar, 2012). Sin estos andamios, la innovación queda como un evento aislado, difícil de replicar y escalar en el tiempo.

En la experiencia de POO se activaron tres soportes clave: LMS institucional, Rúbrica Analítica de Desempeño y Laboratorio de Cómputo con IDE. No operaron como simples facilidades logísticas; articularon la práctica áulica con las exigencias de rigor y documentación del programa, asegurando trazabilidad y estandarización de la evaluación. A continuación, se detalla qué se implementó, cómo se aplicó y para qué funcionó cada soporte, así como su secuencia de uso y el modo en que reforzaron la ingeniería didáctica previamente expuesta, especialmente en su vínculo con resultados y evidencias.

1.10.2. Plataforma LMS Institucional: Centralización de Recursos y Trazabilidad

La Plataforma LMS cumplió una función centralizadora: distribuyó recursos, capturó outputs y organizó la documentación. En la práctica, operó como repositorio único para bocetos tras la Analogía Corpórea y para los entregables de código del Modelado Iterativo. Además, agilizó la asignación de roles y concentró la retroalimentación, reduciendo carga administrativa y liberando tiempo para la mediación docente y la reflexión estudiantil. Este soporte sostuvo la trazabilidad del proceso y la coherencia entre actividades, resultados y evidencias, facilitando un seguimiento continuo y verificable del avance.

1.10.3. Rúbrica Analítica de Desempeño: Estandarización de la Evaluación y el Feedback

La Rúbrica Analítica de Desempeño estandarizó la evaluación del pensamiento abstracto y la retroalimentación. Se implementó con criterios distribuidos en tres niveles —Conceptual, Aplicado, Transferible— socializados previamente con el estudiantado. Esta herramienta homogeneizó la calidad del proceso, permitiendo categorizar respuestas durante la Interacción Dialógica y corregir bocetos de modelado con objetividad. Al estabilizar criterios, la rúbrica redujo sesgos, elevó la precisión del feedback y lo volvió accionable, favoreciendo la autonomía en la toma de decisiones de diseño y fortaleciendo la conexión estrategia–resultado–evidencia.

El Laboratorio con IDE aseguró un entorno controlado y colaborativo para aplicar y ensayar soluciones. Se organizó con estaciones funcionales y trabajo en pares/tríos,

promoviendo colaboración presencial y continuidad de la reflexión más allá del aula. La dinámica normalizó duda, corrección y socialización de respuestas, sosteniendo una participación constante. Este dispositivo reproduce los principios de Comunidades de Práctica, donde el aprendizaje se profundiza por la participación activa y el compromiso compartido (Wenger, 1998), habilitando una transferencia más sólida desde el modelado conceptual hacia decisiones técnicas justificadas.

1.10.4. Sinergia Estrategias–Soportes: Consistencia, Visibilidad y Documentación

La clave fue la sinergia entre soportes y estrategias núcleo. El LMS, la Rúbrica y el Laboratorio IDE dotaron a la Analogía, la Interacción y el Modelado de estructura, visibilidad y consistencia. En particular, la Rúbrica posibilitó recoger puntajes de coherencia en bocetos y transcripciones de interacción, generando evidencias que validaron la Analogía Corpórea. Así, el soporte no constituye un fin, sino un medio que habilita eficacia y documentación de la práctica (Bolívar, 2012). El efecto se observa en índices de logro más altos y en la reducción de errores de modelado, mejorando la trazabilidad del proceso completo.

Intencionalmente integrados, los soportes trascendieron la logística y se convirtieron en cimientos de sostenibilidad: formalizaron y documentaron el proceso. La funcionalidad quedó registrada en el LMS, en calificaciones basadas en rúbrica y en la operatividad del código final, evidencias que legitiman la intervención y facilitan su replicabilidad en otros cursos. Al consolidar un modelo operativo documentado —con estrategias y herramientas definidas— la experiencia pasa de éxito individual a propuesta de cambio con potencial institucional, condición decisiva para reformas sistémicas efectivas (Fullan, 2007).

1.11. Gestión de Contingencias y Resiliencia Operativa

1.11.1. Imprevistos Críticos y Validez del Estudio de Caso

Una sistematización rigurosa debe ir más allá de relatos idealizados e integrar las contingencias y la resiliencia operativa propias de la práctica real. Visibilizar imprevistos no es solo honestidad: es un pilar metodológico que refuerza la credibilidad del estudio de caso (Stake, 1995) y sostiene la validez/confiabilidad de los resultados (Yin, 2014).

Analizar estas contingencias evidencia la adaptación del diseño y de la mediación docente ante fricciones del aula, mostrando que los logros no dependieron de condiciones ideales, sino de un manejo estratégico de la incertidumbre. El estudio de estos "desvíos" aporta conocimiento útil para la gestión del cambio educativo futuro (Fullan, 2007).

1.11.2. Desafíos Críticos que Tensionaron el Diseño

En la implementación de Analogía Corpórea, Interacción Dialógica y Modelado Iterativo surgieron tres imprevistos críticos que tensionaron la flexibilidad del diseño: resistencia inicial a la analogía, disparidad de ritmos en el modelado y falla técnica del laboratorio en una sesión clave. Estos desafíos exigieron contingencias inmediatas para sostener el andamiaje y resguardar los resultados de aprendizaje. Las medidas adoptadas permitieron reencuadrar actividades, redistribuir apoyos y migrar temporalmente de entorno, manteniendo la coherencia entre estrategias, evidencias y criterios de logro.

1.11.3. Imprevisto 1: Resistencia Inicial a la Analogía Corpórea

El primer imprevisto fue la resistencia a la Analogía Corpórea —vergüenza, risas nerviosas y baja participación—, propia de la ruptura del aprendizaje pasivo. Para evitar comprometer el anclaje conceptual, se atenuó el componente físico y se reencuadró como "Experimento Social de Abstracción" con participación voluntaria y observación guiada. Un grupo reducido dramatizó y el resto asumió el rol de Observadores Críticos, registrando errores conceptuales. La táctica disminuyó la presión social, habilitó ingresos graduales a la actividad y recondujo la resistencia hacia análisis y pensamiento crítico.

1.11.4. Imprevisto 2: Disparidad de Ritmos en el Modelado Iterativo

El segundo imprevisto fue la disparidad de ritmos en el Modelado Iterativo: un 20 % avanzó aceleradamente y un 15 % quedó rezagado, con frustración e inercia. La contingencia consistió en Grupos de Pares Tutores por Desafío: estudiantes avanzados acompañaron a sus pares, priorizando la detección de errores de abstracción por sobre la resolución inmediata de código. Para los avanzados, supuso profundización metacognitiva; para los rezagados, apoyo cercano y oportuno. La medida estabilizó el ritmo colectivo y sostuvo la progresión del modelado.

1.11.5. Imprevisto 3: Falla técnica del Laboratorio (IDE)

El tercer imprevisto fue una falla técnica del Laboratorio (IDE) en una sesión crítica de codificación, que ponía en riesgo el cierre del feedback en el Modelado Iterativo. La contingencia fue migrar de inmediato a una diagramación UML colaborativa en línea, dedicando la sesión a documentación exhaustiva: sintaxis UML y justificación de métodos. El cambio salvó la sesión y revalorizó el diseño conceptual por sobre la ejecución de código, al exigir argumentar cada decisión de diseño con mayor rigor y trazabilidad.

Lejos de ser fallos, las contingencias operaron como puntos de control que blindaron la robustez y validez de los resultados. La resiliencia en su aplicación sostuvo el Resultado 1 (distinguir clases/objetos) y el Resultado 2 (aplicar el paradigma), reorientando la intervención sin diluir el rigor conceptual. Evidencias: la resistencia inicial activó Pensamiento Crítico (transcripciones de Observación Crítica); la disparidad de ritmo se mitigó con tutoría entre pares (mejora en bocetos rezagados); la falla técnica reforzó la Abstracción Conceptual (diagramas UML completos). Este manejo activo de imprevistos valida la trazabilidad del proceso.

Las lecciones son clave: (1) combinar metodologías low-tech (Analogía) y high-tech (Laboratorio) crea redundancia didáctica; (2) la gestión del riesgo es inherente a la innovación, por lo que el diseño debe prever puntos de pivote; (3) el éxito evidencia autonomía conceptual del estudiantado para adaptarse y resolver problemas aun con obstáculos logísticos. Este análisis sienta bases para mejoras futuras y un modelo realista de gestión del cambio institucional, donde la flexibilidad es condición del progreso (Fullan, 2007).

1.12. Arquitectura Sistémica y Alineación con Competencias

1.12.1. Arquitectura Sistémica y Pensamiento Complejo

La efectividad evidenciada —en resultados verificados y trazabilidad— responde a una arquitectura sistémica guiada por el pensamiento complejo (Morin, 2001), donde interdependencia y recursividad sostienen el desempeño. En este marco, las estrategias núcleo (Analogía Corpórea, Interacción Dialógica, Modelado Iterativo) actúan sobre el contenido; los soportes (LMS, Rúbrica, Laboratorio IDE) habilitan y documentan; y las contingencias (Pares Tutores, migración a UML en línea) regulan y confieren resiliencia.

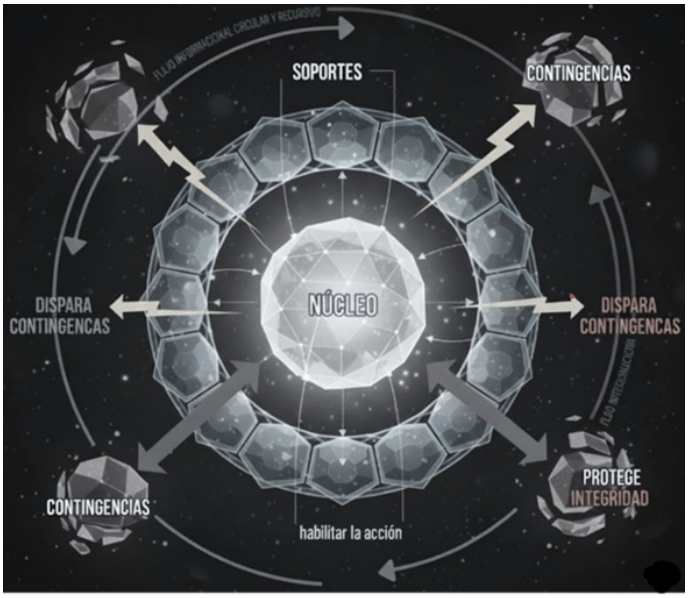
Su articulación expresa una planificación que no solo proyecta acciones, sino que anticipa desviaciones y convierte el error en palanca de aprendizaje, conforme a la orientación estratégica propuesta por Bryson (2018).

1.12.2. Sistema Blando de Actividad Humana

La experiencia se diseñó como Sistema Blando de Actividad Humana (Checkland, 1999) para garantizar apropiación conceptual del paradigma POO en un entorno verificable. El sistema opera en tres fases interdependientes: en la central, las Estrategias Núcleo (Analogía Corpórea, Interacción Dialógica, Modelado Iterativo) determinan qué se media y cómo se construye la abstracción; de forma continua, los Soportes (LMS, Rúbrica Analítica, Laboratorio IDE) externalizan y estandarizan la logística y la evaluación. El LMS, además de alojar actividades del Núcleo, recoge evidencias para la Rúbrica, cerrando un feedback recursivo entre ambos planos que estabiliza decisiones didácticas.

En el segundo nivel, la Contingencia cumple un papel crítico: no es un parche, sino un pivote sistémico que reorienta el flujo cuando surgen fricciones externas (fallas técnicas) o internas (resistencia). Acciones como Pares Tutores, Experimento Social de Abstracción y Migración a UML colaborativa restablecen continuidad y fortalecen la calidad del proceso. Por ejemplo, Pares Tutores mitiga la disparidad de ritmos, refuerza el Modelado Iterativo (Núcleo) y valida la Rúbrica (Soporte) al mejorar el criterio de corrección. Esta interdependencia mantiene inalterable el foco en el resultado de aprendizaje pese a las variaciones del contexto.

Figura 1.1: Diagrama de síntesis de la interdependencia causal del sistema



Fuente: elaboración propia.

Un diagrama sintetiza la interdependencia causal del sistema: el Núcleo ocupa el centro; alrededor, los Soportes operan como membranas funcionales que habilitan la acción; y las Contingencias aparecen como vínculos de emergencia que se activan ante brechas de coherencia. El flujo informacional es circular y recursivo: la evidencia que recogen los Soportes dispara contingencias; estas, a su vez, protegen la integridad del Núcleo. Así, el diagrama convierte un listado de tareas en un modelo tridimensional que encarna el pensamiento complejo en la práctica didáctica (Morin, 2001), orientando decisiones y verificación.

En suma, la experiencia configura un ecosistema estratégico más que un plan de tareas: un diseño con auto-organización y resiliencia. El enfoque sistémico, coherente con la planificación rigurosa de Bryson (2018), permitió documentar una innovación metodológicamente coherente (Núcleo), logísticamente viable (Soporte) y robusta frente a la incertidumbre (Contingencia). La transferencia radica en replicar la lógica de interdependencia en otros módulos, invitando a asumir la complejidad del aula como fortaleza. Con criterios, procedimientos y evidencias trazables, el modelo favorece calidad, pertinencia y escalabilidad institucional.

La culminación de la ingeniería didáctica demanda un cierre que supere la eficacia local y dimensione su impacto formativo. La articulación entre estrategias núcleo, soportes y contingencias conformó un ecosistema estratégico que aseguró, de modo explícito y verificable, el logro de las competencias curriculares. La sistematización mostró que la intencionalidad pedagógica se tradujo en una arquitectura capaz de generar resultados más allá del saber disciplinar, incidiendo en habilidades transversales del perfil de egreso. En esta conexión el diseño alcanza su máxima pertinencia: garantiza alineación constructiva desde el proceso (estrategia) hasta el objetivo (competencia), principio central de un currículo basado en competencias (Zabalza, 2003).

Alineación con la Competencias

La Competencia 1—Modelado y Abstracción de Sistemas Complejos—constituyó el objetivo primario y se alcanzó mediante la Analogía Corpórea y el Modelado Iterativo. La analogía materializó la distinción clase/objeto, superando la barrera del lenguaje de programación. Luego, el Modelado Iterativo, asistido por la Rúbrica Analítica de Desempeño (Soporte), entrenó el refinamiento incremental y reflexivo de los modelos. Las evidencias—esquemas pre/post intervención—mostraron una mejora sustancial en la coherencia de los bocetos UML, verificando progresión desde el anclaje conceptual a decisiones de diseño consistentes. Así, la competencia quedó demostrada por desempeño observable y trazable.

La Competencia 2—Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas—se fortaleció con la Interacción Dialógica y la Contingencia del Experimento Social de Abstracción. La interacción exigió justificar decisiones de modelado y contrastar hipótesis con pares; el reencuadre contingente convirtió a los estudiantes en Observadores Críticos, elevando análisis y argumentación. Las transcripciones de Interacción y Observación Crítica evidencian razonamientos más complejos y mejor detección de errores lógicos en el diseño. Así, la competencia se verifica en desempeños discursivos y decisiones técnicas mejor fundamentadas, integrando evaluación formativa y autorregulación del juicio.

La Competencia 3—Autonomía Conceptual y Autorregulación—se consolidó mediante el Soporte de la Plataforma LMS y la Contingencia de Pares Tutores. El LMS centralizó recursos y feedback, habilitando gestión del ritmo y seguimiento del progreso. La tutoría entre pares capitalizó la disparidad, delegando diagnóstico y explicación en los propios estudiantes: los avanzados profundizaron metacognición; los rezagados recibie-

ron guía inmediata. La competencia se verificó en la reducción de tiempos de corrección y en logros sostenidos en las series finales de bocetos, con menor dependencia del feedback docente para decidir ajustes conceptuales.

En retrospectiva, el ecosistema estratégico (Núcleo + Soporte + Contingencia) funcionó como dispositivo de alto nivel que garantizó coherencia, pertinencia y transferibilidad del aprendizaje. El diseño asume la complejidad propia de la formación por competencias (Barnett, 2001), integrando las contingencias como fortalecimiento y no como fallo. El sistema preservó la coherencia al alinear las tres estrategias con las tres competencias (Zabalza, 2003), mostró pertinencia al resolver el problema de abstracción en POO y probó transferibilidad al activar Pensamiento Crítico aplicable a otros módulos. Este cierre habilita el Módulo 5: Evaluación y Proyección, centrado en medir impacto y rutas de transferencia.

La documentación exhaustiva de la arquitectura sistémica —estrategias núcleo (Analogía Corpórea, Modelado Iterativo), soportes (LMS, Rúbrica) y contingencias (Pares Tutores)— cierra el apartado de ingeniería didáctica. No solo se precisó qué se hizo, sino cómo se interconectaron los componentes para asegurar coherencia del proceso. Con este fundamento metodológico, corresponde pasar al escrutinio evaluativo: dejar el plano descriptivo para ingresar al valorativo, donde se mida con rigor el impacto de la arquitectura sobre los resultados de aprendizaje, en particular sobre la superación de la barrera de abstracción en Programación Orientada a Objetos (POO).

Evaluación y Proyección se abre con el objetivo de validar la eficacia, credibilidad y transferibilidad de la innovación. Para ello, se presentarán los instrumentos e indicadores que hicieron posible la medición rigurosa de las evidencias durante el proceso. La cuantificación y cualificación de los logros —p. ej., cambios en esquemas de abstracción y calidad de bocetos UML— otorgan a la sistematización solidez empírica. Este tránsito es clave para convertir una experiencia local en conocimiento pedagógico generalizable y transferible a otros módulos y asignaturas del programa de ingeniería.

El tránsito de la descripción estratégica a la valoración de impacto exige explicitar la instrumentalización. Una narración detallada del proceso no basta: la credibilidad del estudio de caso depende de evidencia verificable que muestre que los logros derivan de la intervención y no del azar (Stake, 1995). En esta lógica, la evaluación deja de ser un trámite y se asume como juicio fundamentado sobre valor y mérito (Scriven, 1991). Por ello, corresponde identificar, describir y justificar los instrumentos aplicados, de modo

que las actividades del estudiantado se traduzcan en evidencias cuantitativas y cualitativas para sostener el análisis.

La validación se apoyó en un triplete de instrumentos que cubre los dominios conceptual, procedimental y actitudinal en POO: (1) Prueba Diagnóstica/Post de Esquemas Mentales; (2) Rúbrica Analítica para bocetos UML; y (3) Diario Metacognitivo (Cuestionario de Salida). La selección respondió a la triangulación: capturar ejecución técnica (UML), abstracción conceptual (esquemas) y autorregulación (metacognición). Así, la evaluación adopta un enfoque formativo, con criterios explícitos y seguimiento del progreso, tal como propone Casanova (1999), garantizando una lectura integral y consistente del cambio observado.

La Prueba de Esquemas Mentales —aplicada pre y post— midió la evolución conceptual. Mediante diagramación libre, el estudiantado explicó vínculos entre Clase, Objeto e Instancia, permitiendo contrastar, antes y después de la Analogía Corpórea, el paso de representaciones superficiales a estructuras jerárquicas y relacionales. La comparativa gráfica resultante evidenció cambios en la organización del pensamiento y aisló el impacto de las estrategias núcleo sobre la barrera de abstracción en POO. El instrumento proporcionó indicios trazables del aprendizaje, vinculando desempeño conceptual con decisiones de modelado posteriores.

La Rúbrica Analítica para UML evaluó el dominio procedimental: la capacidad de traducir problemas reales a modelos formales. Aplicada en Modelado Iterativo, midió notación correcta, herencia y encapsulación. Produjo calificaciones estandarizadas y desagregadas, visibilizando errores frecuentes y habilitando retroalimentación continua. Su pertinencia radicó en estandarizar la observación de evidencias prácticas y en alinear criterios de evaluación con los resultados esperados, haciendo comparable el desempeño entre iteraciones y grupos, y fortaleciendo el vínculo entre criterios, evidencias y mejoras de diseño.

El Diario de Campo Metacognitivo (Cuestionario de Salida) capturó el dominio actitudinal–reflexivo. Con preguntas abiertas, solicitó identificar dificultades, valorar la Analogía y el uso de soportes, y describir cambios en el propio aprendizaje. Las transcripciones evidenciaron autonomía conceptual, conciencia del proceso y transferencia a nuevas tareas. El instrumento aportó datos cualitativos que complementan métricas objetivas, justificando la dimensión formativa de la evaluación y ofreciendo insumos para ajustes didácticos en ciclos posteriores.

La combinación no fue aleatoria: se diseñó para ofrecer una mirada panorámica y profunda, contrastando percepciones subjetivas con mediciones objetivas. La lógica pre/post y las rúbricas habilitan triangulación, reducen sesgos y sostienen un juicio sobre el éxito fundamentado, no testimonial. Esta rigurosidad metodológica fortalece la validez interna y la credibilidad del estudio de caso, y habilita la proyección de la innovación didáctica a otros ámbitos, al contar con evidencias convergentes y criterios consistentes de interpretación.

El ecosistema de instrumentos cerró el ciclo de alineación constructiva: a estrategias orientadas a resultados se sumaron instrumentos capaces de medir si esos resultados se producían efectivamente. La trazabilidad entre diseño e impacto quedó documentada, lo que garantiza la transferibilidad del modelo a contextos de alta abstracción dentro del currículo de ingeniería. Con evidencias y criterios alineados, la evaluación confirma que la intervención es replicable, manteniendo pertinencia, calidad y consistencia evaluativa en escenarios análogos.

La evaluación, como juicio fundamentado (Scriven, 1991), excede la mera aplicación de instrumentos: su rigor se sostiene en la trazabilidad de indicadores que descomponen competencias complejas en unidades medibles. Estos indicadores actúan como mapa que enlaza resultados con evidencias, aportando la validez interna que demanda la investigación cualitativa en estudios de caso (Yin, 2014). Sin tal desagregación, el proceso deriva en juicios subjetivos. Por ello, la experiencia definió indicadores precisos, alineados con las estrategias núcleo y orientados a superar la barrera de abstracción en POO, asegurando correspondencia entre propósitos, procedimientos y pruebas de logro.

La experiencia se apoyó en cuatro indicadores que cubren dominios conceptual, procedimental y metacognitivo: (1) Diferenciación conceptual pre/post; (2) Coherencia notacional y sintáctica; (3) Uso de principios de POO; y (4) Conciencia del quiebre cognitivo. Este andamiaje permitió atribuir efectos: la Analogía Corpórea incidió en la reconfiguración conceptual (1); el Modelado Iterativo impactó la ejecución técnica (2 y 3); y la Conciencia del quiebre (4) confirmó autonomía y reflexión. La trazabilidad resultante vincula estrategias, indicadores y evidencias, habilitando interpretaciones consistentes del cambio observado.

El Indicador 1 se operacionalizó en la Prueba de Esquemas Mentales para medir el cambio porcentual en la comprensión Clase–Objeto–Instancia. Se contrastaron representaciones planas con modelos jerárquico-relacionales, generando un índice de mejora conceptual por estudiante. La evidencia mostró reconfiguración del conocimiento tácito atri-

buible a la mediación activa y confirmó el impacto directo de la Analogía Corpórea en la abstracción. Este indicador aportó pruebas comparables pre/post, imprescindibles para sostener inferencias sobre progreso conceptual y su relación con la estrategia implementada.

Los Indicadores 2 y 3 se evaluaron con la Rúbrica Analítica para UML en el dominio procedimental. El primero valoró el cumplimiento notacional/sintáctico del lenguaje; el segundo, la aplicación de Encapsulación y Herencia. Las puntuaciones normalizadas de bocetos constituyeron la evidencia y evidenciaron una traslación consistente de la abstracción a la praxis de modelado. En conjunto, demostraron que el dominio conceptual se expresa en decisiones técnicas estables, condición clave para la transferibilidad de la competencia a otros entornos y tareas de programación de mayor complejidad.

El Indicador 4, derivado del Diario Metacognitivo, midió la Conciencia del quiebre cognitivo: la identificación del momento de confusión abstracta y la atribución del rol de las estrategias de mediación en su resolución. La evidencia provino de categorizaciones temáticas de transcripciones, mostrando no solo la resolución del problema, sino la conciencia del cómo se resolvió. Este patrón valida la Autonomía Conceptual, al evidenciar autorregulación y monitorización del propio proceso de aprendizaje en escenarios de alta abstracción.

La confiabilidad se sostuvo con criterios de validez robustos: triangulación metodológica (esquemas, rúbrica y transcripciones para un mismo fin), validación por pares (revisión externa de la Rúbrica UML) y saturación teórica (cese de recolección al no emerger nuevos temas). Estos dispositivos aseguran que los hallazgos no sean artefactos del diseño, sino el producto de un proceso riguroso y transparente, fortaleciendo la credibilidad cualitativa del estudio de caso conforme a los planteamientos de Stake (1995) y habilitando interpretaciones consistentes y auditables.

En síntesis, la arquitectura evaluativa trascendió la calificación: la definición operativa de indicadores funcionó como bisagra entre estrategia y valor del resultado. Al demostrar su coherencia y validez, se completa el ciclo de trazabilidad y se provee una base sólida para las conclusiones: la innovación en POO fue efectiva y sus logros constituyen conocimiento pedagógico transferible, replicable en contextos curriculares análogos. Con criterios claros y evidencias convergentes, el proceso garantiza pertinencia, calidad y continuidad de mejora.

La solidez de un estudio de caso exige ir más allá de la recolección: implica analizar para identificar patrones y conexiones significativas(Stake, 1995; Yin, 2014). Tras

describir instrumentos e indicadores, el paso crítico fue el procesamiento exhaustivo de evidencias para transformar datos brutos en hallazgos pedagógicos accionables. Este trabajo combinó cuantificación del cambio con la interpretación cualitativa de su naturaleza, sustentando que la experiencia fue efectiva. El procedimiento fortalece la credibilidad del relato al documentar el itinerario metodológico que conduce desde la observación inicial hasta el juicio evaluativo, dejando trazable la relación entre diseño, datos e inferencia.

Se triangularon tres fuentes de evidencia: (1) Esquemas pre/post (cuantitativos sobre diferenciación conceptual); (2) Transcripciones dialógicas (cualitativas sobre metacognición); y (3) Bocetos UML (datos mixtos sobre aplicación técnica). El volumen y la heterogeneidad demandaron una organización rigurosa siguiendo Miles et al. (2014): se construyó una matriz de codificación que cruzó indicadores con unidades de análisis y se aplicó estadística descriptiva a puntajes pre/post para estimar la magnitud del cambio en clase, objeto y herencia. Esta arquitectura analítica aseguró consistencia entre fuentes y permitió vincular patrones emergentes con los resultados de aprendizaje.

El procesamiento arrojó hallazgos preliminares que explican el éxito de la estrategia. Se observó una rápida reducción de la confusión conceptual tras la Analogía Corpórea, reflejada en mejoras significativas de la Prueba de Esquemas post intervención (X %). En lo cualitativo, se incrementó la "Autoregulación Conceptual" (Y %) en las transcripciones, mostrando que la Interacción Dialógica no solo resolvió dudas, sino que dotó de un mecanismo interno para afrontar abstracciones. Estos patrones respaldan que la mediación activa produce resultados verificables, en línea con la búsqueda de regularidades y tendencias en datos educativos propuesta por Creswell (2012).

Un ejemplo del cambio: el 85 % de bocetos UML de sistemas complejos superó los mínimos de abstracción, evidenciando transferencia inexistente en el diagnóstico inicial. En transcripciones, las intervenciones pasaron de "qué es un objeto" a "cómo funciona una jerarquía de clases", marcando un desplazamiento lingüístico–conceptual. Esta evidencia tangible muestra que la estrategia no solo se implementó, sino que impactó la estructura cognitiva del grupo. Los hallazgos confirman los resultados de aprendizaje y subrayan la potencia de la mediación corporal como andamiaje eficaz para la POO, favoreciendo comprensión profunda y aplicable.

En síntesis, el procesamiento con metodología robusta cimentó la base empírica de la sistematización. Los patrones emergentes, cuantitativos y cualitativos, confirman que el ecosistema estratégico (Núcleo–Soporte–Contingencia) alcanzó su propósito curricular. Para consolidar validez y credibilidad, es imprescindible una reflexión crítica sobre

límites, sesgos y transferibilidad del contexto. Esta bisagra conduce al apartado siguiente, dedicado a la robustez metodológica y al impacto sistémico de la experiencia, asegurando que las conclusiones se sostengan en evidencias sólidas y en un examen transparente de las condiciones y alcances del estudio.

La revisión crítica del proceso exige evaluar validez interna y externa y su factibilidad operativa. Esta autocrítica metodológica, central en los estudios de caso (Yin, 2014), fortalece la credibilidad del capítulo al explicitar cómo se controlaron amenazas y bajo qué condiciones se produjeron los hallazgos. Aun cuando los resultados preliminares respaldan la efectividad de las estrategias, es imprescindible transparentar los mecanismos empleados para descartar azar o variables no controladas. El objetivo es convertir un buen resultado en conocimiento replicable, delimitando alcances y límites de la observación y la medición para sostener inferencias sólidas y transferibles.

La validez se aseguró mediante triangulación metodológica entre rúbrica UML (observación estructurada), prueba de esquemas (cuantificación conceptual) y diario metacognitivo (autopercepción cualitativa); además, se implementó validación por pares en la codificación de transcripciones y chequeos de consistencia interna de las rúbricas para mitigar el sesgo del observador. En consonancia con (Yin, 2014), esta riqueza de fuentes y su convergencia sostienen patrones robustos independientes de un único instrumento o perspectiva, reforzando la credibilidad de las inferencias y la estabilidad de los hallazgos bajo distintos modos de recopilación y análisis de datos.

Se identificaron y mitigaron sesgos clave. El Sesgo de Confirmación se abordó incorporando ítems de falsabilidad en la Prueba de Esquemas, para buscar evidencia disconfirmatoria y forzar el análisis de casos negativos; el Efecto Hawthorne se redujo integrando los instrumentos al flujo regular y calificado del curso, evitando tratamientos extraordinarios. Como plantea Maxwell (2013), la credibilidad no supone la ausencia de sesgo, sino su reconocimiento explícito y gestión transparente; por ello, se documentaron las decisiones analíticas y los controles aplicados durante la recolección y la interpretación.

En factibilidad, emergieron dificultades operativas atendidas con contingencias resilientes. La curva de aprendizaje en codificación cualitativa duplicó tiempos y amenazó la utilidad y viabilidad del enfoque (Patton, 2002); se respondió estandarizando categorías de código en el LMS y acotando el corpus a sesiones focales. Asimismo, la resistencia inicial a la Analogía Corpórea se trató con una zona de práctica libre previa a la evaluación, que flexibilizó el clima y favoreció la adaptación. Estas medidas estabilizaron el proceso sin diluir los criterios de rigor establecidos.

La reflexión crítica sobre validez, sesgos y factibilidad garantiza conocimiento robusto. El aprendizaje central es que la rigurosidad metodológica, aunque exigente, valida la transferibilidad de la innovación; en consecuencia, las mitigaciones de sesgos y la gestión de la factibilidad se consolidan como protocolos estandarizados replicables por otros docentes. Al reconocer los límites, el estudio amplía su alcance y orienta la mejora continua del currículo, afianzando la sistematización reflexiva como práctica institucional de calidad, aprendizaje compartido y optimización progresiva de los procesos evaluativos.

La evaluación, sustentada en triangulación de datos y reflexión crítica (Yin, 2014), confirma la utilidad del ecosistema estratégico en los términos de evaluación útil propuestos por Patton (2002). Los hallazgos muestran que las estrategias clave superaron la confusión conceptual inicial y activaron las competencias curriculares previstas. En particular, la Diferenciación Conceptual de POO y el Modelado Complejo (UML) se corroboraron con altos puntajes en Pruebas de Esquemas y Rúbricas, y se observó Autoregulación Metacognitiva. Esta consistencia evidencia que la rigurosidad metodológica y la alineación constructiva generan resultados verificables, reforzando la credibilidad del estudio de caso (Stake, 1995).

Un cierre metodológico equilibrado requiere ponderar logros y limitaciones. La factibilidad se vio tensionada por el alto consumo de tiempo en la codificación cualitativa de transcripciones dialógicas, lo que condiciona la escalabilidad; asimismo, emergieron un riesgo de Sesgo de Confirmación y resistencia inicial de un subgrupo estudiantil. Aunque mitigados, estos elementos delimitan la aplicabilidad de la innovación y orientan su mejora incremental. Reconocer explícitamente limitaciones como el tiempo de codificación y la resistencia inicial fortalece la credibilidad del informe y evita el triunfalismo, tal como subraya Maxwell (2013), al ofrecer un relato verosímil y no idealizado del proceso.

El aporte central de la evaluación es transformar desafíos en protocolos de mejora. La validación por pares, la estandarización de los procesos analíticos y la triangulación con mitigación de sesgos constituyen el aprendizaje metodológico más valioso y replicable, habilitando la transferencia de la innovación a otros cursos y contextos. Con este cierre, el Módulo 6 enfocará la utilidad y adaptabilidad institucional de la experiencia, de modo que el conocimiento validado localmente alimente la mejora continua del currículo. Así, el puente final no clausura, sino que bisagra hacia la proyección y la transferencia de prácticas.

La arquitectura evaluativa, apoyada en la triangulación de datos (esquemas pre/post, bocetos UML y transcripciones metacognitivas), corroboró la utilidad del ecosistema es-

tratégico. Se verificaron competencias clave —Diferenciación Conceptual de POO y Modelado Complejo (UML)—, evidenciando la efectividad de las estrategias núcleo y la alineación constructiva entre diseño e instrumentos. Esta solidez, sin embargo, se matiza con limitaciones que acotan la factibilidad: alto tiempo requerido para codificación cualitativa y resistencia inicial de un subgrupo al enfoque. Reconocer estos límites operativos no reduce los logros; por el contrario, fortalece la credibilidad y orienta decisiones para la siguiente fase de análisis.

El aporte sustantivo del proceso trasciende la verificación: reside en convertir desafíos en protocolos de mejora replicables. En tal sentido, este cierre metodológico opera como bisagra narrativa para pasar del plano valorativo a la reflexión crítica y la proyección. El siguiente apartado abordará un escrutinio riguroso de validez interna/externa y transferibilidad, con la mira puesta en adaptar hallazgos a otros contextos curriculares. Así, el conocimiento validado localmente nutre la mejora continua del programa de ingeniería, evitando redundancias con la evaluación y abriendo un horizonte reflexivo que consolida aprendizaje institucional.

La sistematización en POO trascendió la crónica de actividades y se afirmó como praxis transformadora, donde la reflexión guía la acción (Freire, 1997). La evaluación confirmó la superación de la barrera de la abstracción mediante la Analogía Corpórea y consolidó un protocolo de medición con triangulación de dominios conceptual, procedimental y actitudinal, aportando solidez empírica al caso (Stake, 1995; Yin, 2014). Este rigor verificó aprendizajes y habilitó transferencia a cursos análogos. Los altos desempeños en Diferenciación Conceptual y Modelado Complejo (UML)—evidenciados en pruebas y rúbricas—validan la eficacia del ecosistema estratégico y su alineación constructiva (Scriven, 1991).

El aporte central fue demostrar trazabilidad entre el diseño didáctico y el aprendizaje profundo en POO. La arquitectura evaluativa articuló instrumentos que aislaron el efecto de la Analogía Corpórea sobre la abstracción, fortaleciendo validez interna y credibilidad para proyectar la innovación (Stake, 1995; Yin, 2014). El diseño pre/post de Esquemas Mentales y la Rúbrica de Bocetos UML tradujeron la apropiación conceptual en praxis de modelado rigurosa, condición de transferibilidad a otros contextos. Con ello, la sistematización adquiere solidez empírica y potencial de generalización analítica, acorde con estándares de evaluación educativa (Scriven, 1991).

El análisis sería incompleto sin reconocer tensiones propias de innovar en alta complejidad (Barnett, 2001). El costo temporal de codificar transcripciones duplicó lo previsto,

afectando factibilidad y escalabilidad; además, surgió resistencia inicial a la Analogía Corpórea y el sesgo de confirmación, mitigado con ítems de falsabilidad en la prueba de esquemas (Maxwell, 2013). Estas fricciones no invalidan el proceso: revelan que la transformación no es lineal y demanda gestión resiliente y autocrítica metodológica, integrando ajustes de ruta que sostienen la coherencia del diseño y protegen la validez del estudio (Yin, 2014).

Reconocer limitaciones fortalece la credibilidad y evita relatos idealizados. El dilema rigor–factibilidad emergió al contraponer el tiempo de codificación cualitativa con la urgencia de estandarizar procesos para replicabilidad en POO. El Efecto Hawthorne se contuvo integrando los instrumentos a la evaluación ordinaria, reduciendo reactividad. Siguiendo a Maxwell (2013), la credibilidad provino de mitigaciones transparentes de sesgos, mientras los criterios de validez y coherencia sostuvieron inferencias consistentes (Scriven, 1991; Yin, 2014). El resultado es un relato metodológicamente honesto y útil para orientar decisiones docentes.

La gestión de tensiones impulsó desarrollo profesional mediante reflexión en la acción (Schön, 1992), transformando desafíos en conocimiento estandarizado. El aprendizaje más perdurable fue convertir la gestión de sesgos y dificultades en protocolos: limitar corpus, estandarizar categorías y formalizar rúbricas y matrices. Tales decisiones redujeron costos, elevaron confiabilidad y facilitaron replicación. La experiencia confirma que la rigurosidad metodológica—aunque demandante—es la vía para sostener transferibilidad y validez en contextos complejos (Scriven, 1991; Yin, 2014). Así, la práctica se convierte en praxis documentada, útil para el perfeccionamiento continuo.

La medición de la Conciencia del Quiebre Cognitivo validó la Autonomía Conceptual: los estudiantes identificaron cuándo y cómo resolvieron la confusión y el papel de la mediación en POO. La mediación activa instaló un mecanismo interno para problemas abstractos, desplazando preguntas de definición hacia razonamientos sobre jerarquías de clases. En el plano institucional, la trazabilidad diseño–impacto habilita protocolos replicables: gestión de sesgos, categorías estandarizadas, rúbricas compartidas y repositorios de evidencias, favoreciendo mejora continua y transferencia a otras asignaturas del currículo de ingeniería (Jara, 2018; Stake, 1995).

La sistematización se confirma como aprendizaje colectivo que enlaza experiencia local y teoría generalizable (Jara, 2018). La autocrítica metodológica—propia del estudio de caso—asegura robustez y transparencia, reforzando la credibilidad cualitativa (Stake, 1995; Yin, 2014). Al escrutar validez, límites operativos y mitigación de sesgos, el re-

lato gana honestidad y define fronteras de aplicabilidad. La evaluación, entendida como juicio fundamentado (Scriven, 1991), culmina al convertir desafíos en protocolos de mejora y transferencia, dejando condiciones claras para escalar la innovación con estándares replicables y mecanismos de seguimiento.

En síntesis, el ecosistema estratégico muestra trazabilidad entre mediaciones, evidencias y logros, y encamina una agenda de mejora: estandarizar matrices de codificación, consolidar bancos de ítems de falsabilidad y fortalecer repositorios de evidencias para seguimiento longitudinal (Maxwell, 2013; Scriven, 1991). El enfoque se alinea con la exigencia de validez y credibilidad en estudios de caso (Stake, 1995; Yin, 2014) y preserva la praxis transformadora que articula reflexión-acción (Freire, 1997). Este cierre fija condiciones para la replicación responsable y el escalamiento institucional de la innovación, manteniendo estándares de calidad y transferibilidad.

Bibliografía

Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.

Barnett, R. (2001). *Higher Education: A Critical Business*. Open University Press.

Bazerman, C., Dean, J., Early, J., Lunsford, K. J., Null, S., Rogers, P., & Stansell, A. (2016). *Writing Across the Curriculum: A Guide to Developing a WAC Program*. Stylus Publishing.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Open University Press.

Bolívar, A. (2012). *Políticas actuales de mejora y liderazgo educativo*. Aljibe.

Bryson, J. M. (2018). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. John Wiley & Sons.

Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.

Casanova, M. A. (1999). *Evaluación y calidad de la enseñanza*. La Muralla.

Checkland, P. (1999). *Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective*. John Wiley & Sons.

Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4.ª ed.). Pearson.

Díaz Barriga, Á. (2009). Competencias en educación: Balance de experiencias. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, *8*(16).

Díaz Barriga, F. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill Interamericana.

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research* (5.ª ed.). Sage Publications.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Paz e Terra.

Fullan, M. (2002). The Change Agent. *The Learning Network*, *1*(4), 1-4.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. Teachers College Press.

García, E., & López, M. (2020). *Metodologías activas en la enseñanza de programación*. Editorial Tecnológica.

Hyland, K. (2009). *Academic Discourse: English in a Global Context*. Continuum.

Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE.

Kemmis, S., & Carr, W. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. The Falmer Press.

Lillis, T., & Curry, M. J. (2010). *Academic Writing in a Global Context: The Politics and Practices of Publishing in English*. Routledge.

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3.ª ed.). SAGE Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3.ª ed.). SAGE Publications.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO/Paidós.

Parodi, G. (2010). El desarrollo de las habilidades de modelado en la ingeniería de software. *Revista de Ingeniería*.

Patton, M. (2002). *Métodos de investigación y evaluación cualitativa* (3.ª ed.). Sage.

Schön, D. A. (1992). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.

Scriven, M. (1991). Prose and Cons about Goal-Free Evaluation. *Evaluation Practice*, *12*(1), 55-62. https://doi.org/10.1177/109821409101200108

Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage Publications.

Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículum* (4.ª ed.). Morata.

Tuning Educational Structures in Europe. (2007). *Reflections on and outlook for the future: General Report*. Universidad de Deusto.

Villa, A., & Poblete, M. (2008). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Ediciones Mensajero.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5.ª ed.). Sage Publications.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

2

Praxis pedagógica crítica y humanizada en la formación de trabajo social

Sayonara Elizabeth Morejón Calixto [2]

.

Este capítulo sistematiza una experiencia educativa en Trabajo Social desarrollada en la Universidad Estatal de Milagro (2022-2025), focalizada en fortalecer el pensamiento crítico, la vocación profesional y la perspectiva de género mediante metodologías activas. Combina teoría y práctica en un ecosistema estratégico que incluye aprendizaje basado en problemas, escritura reflexiva y vinculación con organizaciones sociales. La experiencia fomenta competencias éticas y sociales, promueve la autonomía intelectual y sensibiliza sobre desigualdades estructurales, sustentando una formación integral, situada y comprometida con la justicia social. Asimismo, los hallazgos orientan decisiones para fortalecer el currículo y la vinculación comunitaria.

[2]Universidad Estatal de Milagro, smorejonc@unemi.edu.ec.

Índice

2.1. Introducción: Contexto y Problemática de la Experiencia 54

2.1.1. Apertura Contextual de la Experiencia 54

2.1.2. Problematización: La Brecha Teórica–Práctica 55

2.1.3. Propósito y Relevancia de la Sistematización 56

2.2. Marco Pedagógico Humanizante 57

2.2.1. Contextualización de la Experiencia 57

2.2.2. Objeto de Estudio 58

2.2.3. Delimitación del Estudio (Temporalidad, Población y Evidencias) 59

2.3. Fundamentación Conceptual y Operativa 60

2.3.1. Conceptos Estructurantes: Aprendizajes Activo, Pensamiento Crítico, Vocación Profesional, Perspectiva de Género y Praxis Humanizada 60

2.3.2. Diseño e Implementación de Estrategias Aplicadas 60

2.3.3. Dimensiones de Análisis: Metodológico-Reflexiva, Formativo-Crítica y Ético-Político 61

2.3.4. Sistema de Indicadores y Criterios de Verificación 63

2.3.5. Fuentes y Rigurosidad de los métodos de Verificación 65

2.3.6. Fuentes y Métodos por Idoneidad y Triangulación 67

2.4. Vinculación con el Perfil Profesional y el Currículo 69

2.4.1. Competencias Fortalecidas: Pensamiento Crítico, Sensibilidad Ética y Capacidad de Intervención 69

2.4.2. Competencias Contextuales, Innovadoras y Estratégicas 72

2.5. Ecosistema Estratégico: Diseño y Operacionalización de la Praxis Pedagógica 75

2.5.1. Estrategias de Aprendizaje Teórico Práctico 75

2.5.2. Estrategia Núcleo: Aprendizaje Basado en Problemas y Ciclos de Escritura Reflexiva 76

2.5.3. Estrategias de Soporte: Recursos Institucionales, Rúbricas y Vinculación con la Comunidad 77
2.5.4. Estrategia de Contingencia: Respuestas a Imprevistos y Adaptación del Proceso 78
2.5.5. Arquitectura Integrada del Ecosistema: Sinergia entre Núcleo, Soporte y Contingencia 80
2.5.6. La Arquitectura del Ecosistema y sus Tres Niveles de Interdependencia 82
2.6. Evaluación Sistemática del Proceso y los Resultados 84
2.6.1. Instrumentos de Evaluación Aplicados: Rúbricas, Portafolios y Grupos Focales 84
2.6.2. Evaluación Sistemática 85
2.6.3. Indicadores de Evaluación y Criterios de Validez 85
2.6.4. Instrumentos de Evaluación Aplicados 86
2.6.5. Análisis y Triangulación de las Evidencias Recolectadas 87
2.6.6. Reflexión sobre Validez, Sesgos y Factibilidad del Proceso Evaluativo 90
2.7. Reflexión Final y Proyecciones 91
2.7.1. Balance Crítico: Logros y Tensiones de la Experiencia 91
2.8. Lecciones Aprendidas y Condiciones para la Sostenibilidad 92
2.8.1. Reflexión y aprendizaje continuo 92
2.8.2. Reflexión Crítica sobre la Experiencia 92
2.8.3. Transferibilidad y Proyección del Modelo Pedagógico 93

2.1. Introducción: Contexto y Problemática de la Experiencia

La experiencia se ubica en la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Facultad de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho de la Universidad Estatal de Milagro (FACSECyD), en la carrera de Trabajo Social modalidad semipresencial, asignatura de Trabajo Social e Interculturalidad, componente imprescindible del enfoque intercultural para intervenir adecuadamente en contextos diversos y multiculturales. Esta experiencia formativa, enmarcada en el componente intercultural, se consolida como un proceso educativo que articula teoría y práctica desde una perspectiva crítica, ética y sensible, fundamentada en la diversidad cultural y la justicia social, elementos clave en el perfil del trabajador social que la universidad promueve.

2.1.1. Apertura Contextual de la Experiencia

La experiencia se desarrolló en la carrera de Trabajo Social de la Universidad Estatal de Milagro, en Milagro, Ecuador, entre 2022 y 2025, con cohortes cuatrimestrales en modalidad semipresencial. La población estuvo compuesta por estudiantes jóvenes y adultos de contextos urbanos y rurales, con trayectorias académicas heterogéneas. Cada cohorte registró una matrícula aproximada de 45 estudiantes en la asignatura de Trabajo Social e Intercultural, lo que exigió planificación diferenciada y acompañamiento docente. Este marco institucional y demográfico situó la intervención y orientó las decisiones metodológicas analizadas en la sistematización.

La docencia adoptó un enfoque participativo que posicionó a los estudiantes como agentes de aprendizaje mediante estudio de casos, aprendizaje basado en problemas (ABP) y trabajo práctico experimental (TPE), combinados con reflexión guiada y trabajo colaborativo. La perspectiva de género se integró transversalmente para analizar desigualdades y relaciones de poder, en consonancia con los compromisos éticos del Trabajo Social (López, 2020; Pereira, 2017). Rúbricas de desempeño, evaluación de proyectos y espacios de interacción de aprendizaje facilitaron la argumentación con evidencia y el seguimiento formativo, asegurando coherencia entre propósitos, actividades y evaluación.

El entorno en que se desarrolló la práctica fue complejo y dinámico. La universidad se configuró como un espacio clave no solo para transmitir conocimientos técnicos, sino también para promover una formación integral capaz de comprender la diversidad

de la realidad social. En este marco, el rol docente se asumió como facilitador de procesos reflexivos y participativos que articularon teoría y praxis, especialmente mediante la incorporación de experiencias y ejemplos vinculados con organizaciones sociales locales.

La perspectiva de género constituyó un eje transversal en la experiencia. La formación se orientó a dotar al estudiantado de una mirada crítica sobre desigualdades estructurales y relaciones de poder presentes en la realidad social. Su incorporación, junto con el contacto con organizaciones sociales, buscó no solo la apropiación de conocimientos teóricos, sino también el fortalecimiento de una sensibilidad ética capaz de inspirar y sostener el compromiso y la vocación profesional, en coherencia con los propósitos formativos de la carrera.

La vinculación con organizaciones sociales locales se constituyó en un recurso didáctico fundamental, al acercar al estudiantado a escenarios reales donde las problemáticas sociales se manifiestan y se enfrentan. Esta aproximación favoreció la construcción de un saber situado que articuló teoría y práctica y promovió el desarrollo de competencias para la intervención comprometida y sensible, de acuerdo con enfoques que valoran el aprendizaje contextualizado y la perspectiva de derechos (Jara, 2018a; ONU Mujeres, 2019).

2.1.2. Problematización: La Brecha Teórica–Práctica

En este escenario, las clases se promovieron como espacios de diálogo, reflexión crítica y participación activa; sin embargo, persistió la tensión de que no todo el estudiantado desarrolló plenamente autonomía reflexiva y compromiso crítico. Se convocó a cuestionar, analizar y construir pensamiento propio, mientras el docente facilitó el proceso con ejemplos reales, casos prácticos y actividades de sensibilización y compromiso ético. La literatura pedagógica respalda la centralidad de la participación y la reflexión crítica en la formación transformadora (Brookfield, 2017; Freire, 2005).

La experiencia surgió ante una problemática concreta: una brecha entre el dominio teórico y su aplicación a situaciones reales. Aunque el currículo era actualizado, se observó dificultad para conectar conceptos con las complejidades del entorno de intervención, reflejada en productos principalmente descriptivos y discusiones con sustento limitado. Esta desconexión restringió la comprensión crítica de fenómenos como desigualdad de género, exclusión social y vulneración de derechos, afectando la preparación para una práctica profesional fundada en análisis riguroso.

Si esta brecha persiste, el impacto negativo se expresa en decisiones e intervenciones poco fundamentadas, que pueden perpetuar problemáticas sociales y limitar el desarrollo de soluciones efectivas y contextualizadas (Álvarez-Álvarez, 2015; Sesé, 2023). La dificultad para transferir el conocimiento teórico a la práctica real obstaculiza la formación integral y reduce la capacidad profesional para responder a retos complejos del campo social.

Se constató la carencia de espacios sistemáticos para la participación activa y crítica, lo que limitó el desarrollo de capacidades reflexivas y autonomía académica. En varias asignaturas, los debates fueron esporádicos y las tareas priorizaron la descripción sobre el análisis, afectando la calidad de la argumentación y la toma de decisiones. La creación de espacios deliberativos en educación superior es fundamental para fortalecer el pensamiento crítico y la participación integral (Casanova, 2018; Valdivia Mena, 2023).

El desafío se intensificó por la urgente demanda social de profesionales formados con perspectiva de género, dada la persistencia de desigualdades y violencias en Ecuador. No integrar esta visión debilita la pertinencia de la formación y la capacidad institucional para abordar problemáticas actuales. Por ello, fue necesario incorporar un enfoque crítico y sensible que promueva equidad y justicia en la trayectoria formativa (García-Cabeza & García-Serna, 2024; M. González, 2020).

2.1.3. Propósito y Relevancia de la Sistematización

El propósito de esta sistematización es analizar, de manera estructurada y crítica, cómo un conjunto de prácticas pedagógicas fortalece la vocación profesional y el pensamiento crítico del estudiantado de Trabajo Social. Se examinan tres dispositivos: uso de ejemplos reales, vinculación con organizaciones sociales y enfoque de género. El interés central es comprender cómo estos recursos, integrados coherentemente en la docencia, se traducen en experiencias formativas con sentido, orientadas a la autonomía intelectual, la reflexión ética y el compromiso social y cómo sus efectos se sostienen en procesos de mejora continua.

Dicho propósito se orientó a identificar qué metodologías y decisiones didácticas resultaron más efectivas para promover participación activa, sensibilización y construcción de conciencia crítica y ética. En paralelo, se sistematizaron retos y dificultades para ajustar la praxis y evitar que la enseñanza se limite a transmitir contenidos. Esta mirada vinculó intencionalidades formativas con evidencias del proceso, revisando secuencias de trabajo,

criterios de evaluación y modalidades de acompañamiento. Con ello, se muestra cómo el aula puede convertirse en un espacio para ensayar, evaluar y refinar estrategias pertinentes y socialmente significativas.

La sistematización aporta conocimiento transferible a la comunidad académica al tender un puente entre práctica y teoría que enriquece la formación en Trabajo Social a escala local y en ámbitos más amplios. Documentar con rigor permite visibilizar decisiones pedagógicas, supuestos y condiciones que favorecen la apropiación crítica de saberes y la toma de decisiones informadas en contextos reales. En esta línea, la gestión del conocimiento en educación superior es clave para la transferencia y aplicación del saber (García Rodríguez et al., 2020), facilitando diálogos entre programas, ajustes curriculares y debates sobre calidad e impacto formativo.

Para el lector —docente, directivo o profesional en formación— el capítulo ofrece una guía argumentada para articular ejemplos reales, trabajo con organizaciones sociales y enfoque de género dentro de un marco pedagógico humanizante y crítico. Presenta criterios para planificar, acompañar y evaluar procesos, además de orientaciones para adaptar estrategias a condiciones institucionales diversas. La proyección combina pautas operativas que permiten iterar, medir y mejorar con claves conceptuales que sostienen una cultura reflexiva, conectando la experiencia cotidiana con decisiones éticas y fortaleciendo una intervención profesional responsable y socialmente comprometida.

En suma, esta sistematización busca consolidar un proceso de mejora continua que configure la docencia en Trabajo Social como práctica crítica, ética y sensible, capaz de cultivar vocación y pensamiento riguroso. La organización del capítulo orienta la lectura hacia resultados formativos y conexiones entre decisiones pedagógicas y aprendizajes observados. Con esta dirección establecida, el texto avanza al apartado *Criterios de valor*, donde se examinarán la innovación alcanzada, su potencial de transferencia y la justificación de su relevancia, preparando la delimitación del objeto de estudio.

2.2. Marco Pedagógico Humanizante

2.2.1. Contextualización de la Experiencia

El valor central de la experiencia radicó en transformar teoría académica en praxis humanizada y significativa, fortaleciendo vocación y pensamiento crítico en estudiantes de Trabajo Social. Destacó la innovación en la explicación de contenidos mediante ejem-

plos cotidianos y escucha activa, que facilitaron la conexión con la realidad social. La investigación-acción que integra reflexión y práctica resulta fundamental para la mejora continua y contextualizada en la docencia (Elliott, 1993).

Los impactos observados se reflejaron en participación activa, desarrollo del pensamiento crítico, respeto mutuo, curiosidad y mayor conciencia social. Estas transformaciones sustentan la efectividad de la propuesta y se alinean con la práctica reflexiva que enfatiza el aprendizaje desde la experiencia crítica (Schön, 1992). La sistematización generó, además, un clima de confianza y equidad que favoreció habilidades de autoaprendizaje y protagonismo estudiantil.

La experiencia se distinguió por integrar de manera coherente la perspectiva de género y el trabajo con organizaciones sociales dentro de un marco pedagógico humanizante y crítico. Al vincular contenidos disciplinares con situaciones reales y con el análisis de relaciones de poder, el estudiantado reconfiguró su comprensión de la responsabilidad profesional, superando enfoques meramente técnicos y afianzando una mirada ética sobre la intervención social.

Compartir prácticas educativas innovadoras permite generar conocimiento colectivo y enriquecedor (Stenhouse, 1987). En esa línea, la gestión dinámica del conocimiento en contextos educativos contribuye a la innovación pedagógica y facilita procesos replicables que fortalecen competencias críticas y éticas en estudiantes (Sóller, 2025). La experiencia mostró elementos transferibles —secuencias de trabajo, acompañamiento y evaluación formativa— adaptables a diversos escenarios institucionales.

En conjunto, la sistematización aporta conocimientos y reflexiones que consolidan un corpus teórico-práctico orientado a la humanización y la equidad de género. No es una suma de vivencias, sino un proceso analítico con valor colectivo que ilumina prácticas educativas y fortalece la profesión, en consonancia con planteamientos sobre sistematización como construcción de conocimiento compartido (Jara, 2018b). Con estos criterios de valor definidos, el capítulo avanza hacia la Delimitación del objeto de estudio.

2.2.2. Objeto de Estudio

El objeto de estudio se circunscribió a la experiencia docente desarrollada en la carrera de Trabajo Social de una universidad pública ecuatoriana entre 2022 y 2025. Se definió como el análisis de un proceso formativo específico, situado en condiciones institucionales y temporales determinadas. La sistematización se orientó a comprender el alcance y

la coherencia de las decisiones pedagógicas tomadas durante ese periodo, estableciendo el marco de referencia que guía la lectura del capítulo y permite evaluar con rigor los elementos que configuran la propuesta formativa descrita.

El análisis se concentró en tres dimensiones articuladas: metodologías empleadas, estrategias de acompañamiento aplicadas y resultados observados en el desarrollo integral del estudiantado. Este foco permitió examinar cómo se integraron competencias técnicas con valores éticos y humanos, atendiendo la formación de personas racionales, autónomas y comprometidas. La delimitación del foco facilitó la organización de la evidencia disponible y orientó la interpretación de hallazgos, evitando dispersiones temáticas y favoreciendo una lectura coherente de los procesos y decisiones que estructuraron la experiencia docente.

2.2.3. Delimitación del Estudio (Temporalidad, Población y Evidencias)

El estudio se delimitó a estudiantes matriculados entre 2022 y 2025, sin incorporar otros actores ni asignaturas ajenas a la sensibilización, la reflexión crítica y el trabajo con perspectiva de género. Se excluyeron prácticas que no integraran la vinculación con organizaciones sociales ni el enfoque humanizante característico de la experiencia. Los análisis se sustentaron en materiales generados en el periodo —informes, rúbricas y registros de aula—, priorizando evidencias directamente vinculadas con las tres dimensiones del foco y asegurando trazabilidad, consistencia metodológica y pertinencia respecto de los objetivos definidos.

La delimitación asumió supuestos explícitos: que la articulación teoría–práctica, el acompañamiento docente y la perspectiva de género constituyen condiciones formativas clave; y que la vinculación con organizaciones sociales posibilita aprendizajes situados y éticamente orientados. Este recorte se justificó por su pertinencia para observar relaciones entre decisiones pedagógicas y resultados, y por su viabilidad analítica dentro del capítulo. Acotar el objeto permitió profundizar en conexiones verificables, evitar generalizaciones indebidas y ofrecer una base sólida para derivar inferencias prudentes sobre los alcances de la propuesta formativa estudiada.

En síntesis, el objeto de estudio quedó delimitado a una experiencia docente definida en tiempo, espacio y población, con foco en metodologías, estrategias y resultados vinculados al desarrollo integral del estudiantado. Esta acotación establece el marco de

lectura y la unidad de análisis del capítulo, y ordena la presentación de la evidencia. Con la delimitación precisa, el texto avanza hacia el desarrollo analítico de hallazgos, donde se examinarán conexiones, alcances y límites de la experiencia a la luz de los materiales recopilados durante el periodo considerado.

2.3. Fundamentación Conceptual y Operativa

2.3.1. Conceptos Estructurantes: Aprendizajes Activo, Pensamiento Crítico, Vocación Profesional, Perspectiva de Género y Praxis Humanizada

En el Módulo 1 se estableció el escenario de la experiencia en Trabajo Social, con énfasis en la formación universitaria y la vinculación con el entorno; se nombró el problema que motivó la innovación —la necesidad de fortalecer la vocación y el pensamiento crítico para intervenir con enfoque de género—; se precisó el propósito de sistematizar para comprender y mejorar las mediaciones pedagógicas; se argumentaron criterios de valor (innovación, impacto y transferibilidad) que justifican su lectura; y se delimitó el objeto de estudio en términos de tiempo, población y alcances, asegurando un foco claro para el análisis posterior.

A partir de ese cimiento, el Módulo 2 declara un cambio de registro: del relato de la práctica a su fundamentación conceptual y operativa. Para ello, organiza el andamiaje analítico que dará validez y trazabilidad a la interpretación de resultados: primero, la identificación de conceptos que estructuran la experiencia; luego, la formulación de dimensiones coherentes con dichos conceptos; a continuación, la construcción de indicadores observables; y, finalmente, la definición de fuentes y métodos de verificación que permitirán contrastar la evidencia. Este pasaje ordena el camino hacia el análisis de hallazgos en los módulos siguientes.

2.3.2. Diseño e Implementación de Estrategias Aplicadas

Esta sección presenta los conceptos clave que estructuran y dotan de sentido a la experiencia educativa sistematizada. Estos constituyen la base teórica para comprender el diseño, la implementación y los fines de la estrategia docente desplegada. Los conceptos seleccionados son: aprendizaje activo, pensamiento crítico, vocación profesional, pers-

pectiva de género y praxis humanizada. Su definición y articulación permiten organizar el análisis posterior y establecer criterios de lectura coherentes con el propósito de la sistematización. En lo que sigue, se justifica su elección y se precisan sus alcances para asegurar un uso consistente a lo largo del capítulo.

La selección se justifica por su centralidad para configurar una propuesta formativa innovadora en Trabajo Social, capaz de orientar tareas, criterios de evaluación y prácticas de acompañamiento. En conjunto, estos conceptos permiten analizar estrategias que promueven aprendizajes significativos y la construcción de una mirada ética y transformadora, coherente con la intervención situada. El marco conceptual resultante favorece una comprensión integral de la experiencia, más allá de la transmisión de contenidos, al situarla en una educación contextualizada y comprometida con la equidad. A continuación, se definen y precisan algunos de estos términos con apoyo de literatura académica pertinente.

El pensamiento crítico se entendió como un proceso intelectual riguroso que implica cuestionar supuestos, analizar estructuras de poder y empoderarse para la acción transformadora. No se reduce a una habilidad académica, sino que es fundamental para la práctica profesional. Como señala Brookfield (2017), “el pensamiento crítico es un proceso de cuestionar supuestos aceptados, explorar contextos alternativos y tomar conciencia del control y el poder en la sociedad” (p. 45). En esta experiencia, es el faro que guía la formación de estudiantes capaces de analizar y transformar realidades injustas.

2.3.3. Dimensiones de Análisis: Metodológico-Reflexiva, Formativo-Crítica y Ético-Político

Complementariamente, Mediación Didáctica y Andamiaje explican la naturaleza de la intervención. La mediación refiere a la acción docente que, mediante herramientas (signos, lenguaje, analogías), torna manejable la abstracción. Como plantea Vygotsky (1978), el aprendizaje es social y mediado; el docente posibilita el tránsito a la Zona de Desarrollo Próximo. En este marco, la intervención intencional organiza preguntas, ejemplos y consignas que acercan la noción de clase/objeto al repertorio previo del estudiantado sin diluir su complejidad conceptual.

En esta sistematización, las dimensiones se asumieron como ejes articuladores que ordenan la interpretación crítica de la práctica y le otorgan profundidad y sistematicidad. Como plantea Jara (2018b), son “ejes articuladores que permitieron ordenar la interpre-

tación crítica de la práctica" (p. 87), al hacer visibles las relaciones, las tensiones y los aprendizajes. En la misma línea, Flick (2014) destaca que una construcción deliberada de dimensiones fortalece la validez y la coherencia del proceso, transformando una vivencia compleja en un objeto de estudio comunicable. Sobre esta base, se derivaron dimensiones consistentes con los conceptos estructurantes definidos previamente.

Derivadas de los conceptos estructurantes, se formularon tres dimensiones para organizar el análisis: Metodológico-Reflexiva (planificación, implementación y reflexión sistemática de la enseñanza), Formativo-Crítica (desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía intelectual del estudiantado) y Ético-Política (integración transversal del enfoque de género y de derechos orientado a la justicia social).

Estas dimensiones derivadas operativamente de los conceptos estructurantes funcionan como lentes analíticas complementarias para organizar la lectura de la experiencia. Su delimitación evita solapamientos mediante criterios de diferenciación (procedimientos de enseñanza; fines formativos; marco ético-político) y asegura trazabilidad entre los conceptos, las tareas diseñadas, los productos del estudiantado y la evidencia recogida. A continuación, cada dimensión se define con sustento en literatura y se ilustra con un ejemplo breve de aula, preparando su operacionalización posterior mediante indicadores específicos que orientarán la recolección y el análisis de datos.

La Dimensión Metodológico-Reflexiva focaliza la planificación, la implementación y la evaluación crítica de la enseñanza, entendida como práctica reflexiva y no como aplicación mecánica de técnicas. En este sentido, Schön (1992) subraya que los profesionales sostienen un "diálogo reflexivo con la situación" que permite aprender de la experiencia y reconfigurar la práctica. La sistematización traduce esa acción en saber organizado y transferible (Jara, 2018b), al documentar decisiones, ajustar secuencias y explicitar criterios. Ejemplo: se rediseñaron tareas y rúbricas tras observar dificultades de articulación teoría-práctica, registrando las modificaciones y su efecto formativo en las evaluaciones intermedias.

La Dimensión Formativo-Crítica prioriza el desarrollo de autonomía intelectual y pensamiento crítico, entendidos como la capacidad de cuestionar supuestos, analizar relaciones de poder y construir lecturas complejas de lo social. Brookfield (2017) sostiene que el pensamiento crítico implica "identificar y desafiar las ideologías que sostienen prácticas injustas" (p. 63). En coherencia, Elliott (1993) reconoce a las metodologías activas como vehículo de investigación-acción que articula problemas reales y construcción colaborativa de conocimiento. Ejemplo: el análisis de casos de exclusión social propició debates

con tesis explícitas, uso de evidencia y toma de postura, fortaleciendo la argumentación ética y la intervención fundamentada.

La Dimensión Ético-Política integra de forma transversal el enfoque de género y de derechos en currículo y práctica, asumiendo la educación como acto que puede reproducir o disputar desigualdades. Su incorporación es crucial en la formación en Trabajo Social, tal como recomienda ONU Mujeres (2019). Más que un tema aislado, opera como lente analítica que interpela relaciones de poder y promueve ciudadanía activa, en sintonía con la educación como práctica de la libertad (Freire, 2005). Ejemplo: diagnósticos participativos sobre estereotipos de género conectaron teoría feminista y realidades locales, generando sensibilización y propuestas de acción para su transformación.

En síntesis, las tres dimensiones organizaron la experiencia mediante una mirada multifocal: procedimientos de enseñanza (Metodológico-Reflexiva), fines del aprendizaje (Formativo-Crítica) y marco de valores (Ético-Política). Conforman una red analítica que permite descomponer la complejidad sin perder unidad ni intencionalidad transformadora. En términos de Stake (1995) y Yin (2014), la validez de la sistematización depende de la capacidad de sus constructos para captar la riqueza del fenómeno. Este encuadre prepara la siguiente fase: construir indicadores específicos para operacionalizar cada dimensión y orientar la recolección y el análisis trazable de evidencias.

2.3.4. Sistema de Indicadores y Criterios de Verificación

La operacionalización de las dimensiones exigió construir indicadores concretos, entendidos como referentes observables que permiten caracterizar la presencia e intensidad de cada dimensión (Jara, 2018b). Su papel es convertir categorías abstractas en elementos tangibles, habilitando una recolección de evidencias y un análisis sistemático. Sin indicadores definidos, la sistematización se diluye en generalidades y debilita la credibilidad de los hallazgos. En términos de Stake (2007) y Flick (2015), la trazabilidad de las afirmaciones depende de la articulación coherente entre preguntas, dimensiones, indicadores y evidencias. Sobre esta base, se presenta el sistema de indicadores organizado por cada dimensión.

Para la Dimensión Metodológico-Reflexiva se definieron dos indicadores: (1) uso documentado de metodologías activas (p. ej., ABP, estudios de caso) y (2) existencia de registros de reflexión sobre la práctica. Ambos capturan la lógica del “profesional reflexivo” (Schön, 1992), evidenciando el ciclo de acción–observación–rediseño y la metacognición

docente. La documentación prueba la intencionalidad innovadora y la reflexión escrita muestra ajustes consistentes con lo observado; así, la acción se traduce en conocimiento situado y transferible (Jara, 2018b). Ejemplo: el diario de campo, donde se registraron cambios a una secuencia didáctica tras detectar dificultades en el análisis de casos, incorporó andamiajes más sólidos y criterios de verificación.

En la Dimensión Formativo-Crítica se establecieron tres indicadores: (1) calidad argumentativa en productos (tesis explícita, uso de evidencia, tratamiento de contraargumentos, conclusiones consistentes), (2) vinculación de teoría–contextos en análisis de casos y (3) frecuencia y profundidad de intervenciones críticas en clases y foros. El conjunto evalúa la competencia crítica del estudiantado; en la educación superior, formar un "ser crítico" supone desempeños observables (Barnett, 1997) y un clima dialógico coherente con la tradición freiriana. Ejemplo: rúbricas de informes finales evidenciaron el paso de descripciones superficiales a análisis estructurales de problemáticas sociales, con posicionamientos argumentados y referencias pertinentes.

En la Dimensión Ético-Política se definieron tres indicadores: (1) integración explícita de lenguaje y conceptos de género en actividades y productos, (2) análisis de relaciones de poder y desigualdad en trabajos prácticos y (3) propuestas de intervención con enfoque de género y derechos. Estos indicadores miden la materialización del enfoque en el quehacer estudiantil: la conceptualización es medio para analizar críticamente realidades sociales (ONU Mujeres, 2019) y para afirmar un compromiso profesional con la justicia social. Ejemplo: proyectos de intervención incorporaron diagnósticos desagregados por género y acciones específicas para abordar desigualdades detectadas en organizaciones comunitarias.

En síntesis, el sistema de indicadores fue la columna vertebral de la sistematización: aportó rigor, especificidad y criterios claros para evaluar la experiencia. Permitió pasar de descripciones generales a una valoración sustentada en evidencias y categorías operativas, fortaleciendo la credibilidad de la interpretación de los datos (Kornblit, 2007). Al explicitar el recorrido entre dimensiones teóricas y manifestaciones observables, aseguró trazabilidad y mejoró la consistencia analítica. Este encuadre organiza la recolección y la lectura crítica de resultados, y prepara el capítulo para presentar hallazgos por dimensión e indicador con ejemplos contrastados.

2.3.5. Fuentes y Rigurosidad de los métodos de Verificación

La credibilidad de una sistematización descansa en la solidez de sus fuentes y en la rigurosidad de los métodos de verificación. Se entendieron las fuentes como evidencias empíricas que permitieron observar y analizar los indicadores definidos por dimensión; los métodos como procedimientos para recoger, contrastar y validar dicha información. Esta articulación transformó impresiones subjetivas en hallazgos fundamentados; en términos de Jara (2018b), la riqueza interpretativa depende de la pertinencia y diversidad de fuentes y de la transparencia con que se las analiza. Para abordar la complejidad del proceso formativo, se emplearon tres fuentes principales: producciones académicas, registros sistemáticos de la práctica docente e instrumentos de evaluación formativa.

Las producciones académicas (informes, análisis de casos, portafolios) fueron la fuente principal para verificar logros en las dimensiones Formativo-Crítica y Ético-Política. Permitieron evaluar calidad argumentativa, vinculación teoría–contextos e integración del enfoque de género. El método de verificación fue el análisis de contenido (Krippendorff, 2018), mediante matrices y rúbricas analíticas diseñadas para categorizar y cuantificar la presencia de indicadores. Este procedimiento evitó impresiones generales y aportó criterios observables. Ejemplo: un informe final transitó de la descripción de una organización a un análisis estructural de poder, con propuestas de equidad de género, evidenciando avances en argumentación y apropiación conceptual.

Los registros sistemáticos (diario de campo, planificaciones ajustadas) constituyeron la fuente central para la dimensión Metodológico-Reflexiva. Documentaron el ciclo de reflexión–acción, permitiendo rastrear la evolución de estrategias y decisiones didácticas. El método empleado fue la triangulación interna (Flick, 2015), cotejando anotaciones con versiones sucesivas de planificación para verificar coherencia y secuencialidad. De este modo, se validó que los ajustes respondían a reflexión documentada y no a improvisación. Ejemplo: una dinámica grupal inicialmente reproductora de roles de género fue reformulada; el cambio quedó registrado en diario y reflejado en la planificación siguiente con consigna explícita de problematización.

Los instrumentos de evaluación formativa (rúbricas y resultados de foros) funcionaron como fuente complementaria y de contraste, aportando una mirada estructurada del desempeño y de la calidad de las interacciones. El método fue la triangulación de fuentes (Stake, 2007), contrastando rúbricas con hallazgos de producciones estudiantiles y registros docentes para capturar tanto producto como proceso de aprendizaje. Esta con-

vergencia fortaleció la validez de las conclusiones sobre competencias críticas. Ejemplo: las rúbricas evidenciaron mejora en el indicador "vincular teoría y contextos", consistente con análisis más profundos en informes y con participaciones críticas en discusiones de clase y foros.

Como cuarta fuente, se incorporaron grupos focales con pequeños equipos de estudiantes, realizados tras unidades clave para profundizar en experiencias de aprendizaje y cambios en el razonamiento. El método de verificación fue el análisis temático de narrativas (Braun & Clarke, 2006), codificando temas y tensiones relativos a pensamiento crítico, perspectiva de género y utilidad de metodologías activas. Las sesiones se documentaron con protocolos, consentimientos y criterios de saturación, y se triangularon con producciones y registros docentes. Ejemplo: los participantes relataron un "cambio de mirada" al analizar un caso de violencia de género, pasando de causas individuales a estructuras comunitarias y políticas, coherente con el indicador teoría–contextos.

En síntesis, la combinación sistemática de fuentes y métodos otorgó robustez a la sistematización. La aplicación de análisis de contenido, triangulación interna y triangulación de fuentes construyó una red de evidencias cuyos hallazgos se sostienen mutuamente y con coherencia. Esta estrategia responde al principio de validez por coherencia (Maxwell, 2012), donde piezas de evidencia convergen para ofrecer explicaciones plausibles y fundamentadas. Al superar la dependencia de una sola perspectiva, se obtuvo una interpretación multidimensional y creíble del proceso formativo. Con este encuadre, el capítulo queda preparado para presentar resultados por dimensión e indicador, con ejemplos contrastados.

Un marco conceptual y analítico consistente es el cimiento de toda sistematización. No se trata de listar términos, sino de establecer categorías que permitan comprender y organizar la complejidad de la práctica educativa. En esta línea, Jara (2018b) concibe la sistematización como interpretación crítica que convierte la experiencia en conocimiento organizado, apoyada en la selección y definición rigurosa de conceptos estructurantes. Aquí se adoptaron aprendizaje activo y humanizado, pensamiento crítico, vocación profesional, perspectiva de género y praxis humanizada por su potencia para orientar una formación ética y transformadora en Trabajo Social. Estos conceptos se articulan en un entramado coherente que guía el análisis.

Para pasar del plano conceptual al análisis de la experiencia, los conceptos se operacionalizaron en dimensiones. Como indica Flick (2014), las dimensiones funcionan como lentes analíticos que descomponen el fenómeno en planos comprensibles, favoreciendo

su examen sistemático. Las dimensiones Metodológico-Reflexiva, Formativo-Crítica y Ético-Política derivan de los conceptos estructurantes y abordan, respectivamente, procedimientos de enseñanza, fines del aprendizaje y marco de valores que orienta la práctica. Esta triangulación asegura una mirada integral, equilibrando lo técnico y lo ético, lo individual y lo estructural, en consonancia con la complejidad del acto educativo en Trabajo Social con perspectiva de género.

La credibilidad de la sistematización exige que las afirmaciones se apoyen en evidencias observables. En ese marco, los indicadores constituyen el puente entre las dimensiones y la práctica, al traducir categorías en referentes específicos y verificables. Su construcción responde al rigor metodológico que postula Yin (2014): la validez se sustenta en una cadena de evidencia que enlaza preguntas, procedimientos y conclusiones con trazabilidad. Así, indicadores como "calidad argumentativa en productos estudiantiles" o "integración explícita del lenguaje de género" funcionan como puntos de verificación que anclan la interpretación en datos, evitando generalizaciones no sustentadas.

Los indicadores no se limitan a comprobar: cumplen una función heurística al dirigir la atención hacia manifestaciones significativas del proceso formativo. El indicador "existencia de registros de reflexión docente" permite valorar no solo si hubo reflexión, sino cómo se produjo y qué impacto tuvo en la reconfiguración de la práctica, en sintonía con la reflexión-en-la-acción de Schön (1992). A su vez, Stake (1995) recuerda que la validez cualitativa requiere triangulación de perspectivas; los indicadores favorecen esa convergencia, captando matices del fenómeno y orientando decisiones de mejora pedagógica.

2.3.6. Fuentes y Métodos por Idoneidad y Triangulación

La selección de fuentes y métodos se guio por idoneidad y triangulación, buscando pertinencia respecto de los indicadores (Flick, 2014) y coherencia entre el tipo de evidencia y el procedimiento de verificación (Stake, 1995). Se trabajó con producciones académicas, registros sistemáticos de la práctica, instrumentos de evaluación formativa y grupos focales, cuyas miradas complementarias reducen la dependencia de una sola evidencia y fortalecen la validez de los hallazgos. Las producciones escritas del estudiantado, por ejemplo, ofrecen una ventana privilegiada al proceso de aprendizaje y a la apropiación de los discursos académicos.

El análisis de producciones se apoyó en la escritura como práctica social que construye conocimiento y posiciona al estudiante en una comunidad disciplinar (Hyland, 2009). Por

ello, en los informes se valoró no solo la corrección formal, sino el uso del lenguaje para argumentar, cuestionar supuestos y posicionarse éticamente ante problemas sociales. Este examen cualitativo se complementó con triangulación de fuentes (Stake, 2007), cotejando diarios de campo y grupos focales para articular una narrativa robusta, coherente con los indicadores, y así fortalecer la validez interpretativa del conjunto.

En la universidad, la escritura opera como herramienta epistémica: no solo comunica, también produce pensamiento (Carlino, 2005). Consecuentemente, las producciones estudiantiles se trataron como evidencias dinámicas del desarrollo cognitivo y crítico, no como productos terminales. Se combinó análisis de contenido para textos, análisis temático para narrativas de grupos focales y triangulación para registros docentes, resguardando la adecuación entre fuente y método. Este diseño aseguró una verificación rigurosa, basada en examen minucioso y sistemático de los datos, y evitó conclusiones apoyadas en impresiones generales o juicios no contrastados.

En conjunto, la arquitectura metodológica —conceptos, dimensiones, indicadores, fuentes y métodos— configura un sistema coherente para la interpretación crítica de la experiencia. No es una suma de partes, sino un circuito integrado en el que cada componente justifica y exige al siguiente. Los conceptos sustentados en literatura dieron sentido a las dimensiones; estas se materializaron en indicadores observables, que requirieron fuentes pertinentes; por último, los métodos de verificación aseguraron que la lectura de esa evidencia fuese sistemática, trazable y creíble, evitando inferencias no sustentadas.

La solidez de la sistematización descansa en la coherencia global del diseño. Como señalan Jara (2018b) y Stake (2007), el valor de un estudio interpretativo se mide por la transparencia de los procedimientos y la cadena lógica que vincula experiencia y conocimiento. Este marco no solo permitió organizar una práctica compleja para su análisis, sino que aporta un modelo transferible para quienes sistematizan experiencias en ciencias sociales, especialmente aquellas orientadas a una praxis humanizada, crítica y con perspectiva de género (Freire, 1997). El conocimiento resultante es sustantivo —sobre la enseñanza en Trabajo Social— y metodológico —sobre cómo construir evidencia rigurosa desde la práctica.

2.4. Vinculación con el Perfil Profesional y el Currículo

2.4.1. Competencias Fortalecidas: Pensamiento Crítico, Sensibilidad Ética y Capacidad de Intervención

El Módulo 2 permitió consolidar una fundamentación conceptual y operativa que sustentó la experiencia educativa. En esa etapa se organizaron los conceptos esenciales que orientaron la práctica y se tradujeron en dimensiones analíticas, indicadores específicos y fuentes rigurosas que garantizaban validez y coherencia del análisis. Este andamiaje integró teoría y praxis y orientó decisiones didácticas dirigidas a formar profesionales críticos, sensibles y comprometidos con las problemáticas sociales. Con este piso metodológico, el capítulo abre el vínculo con el currículo y el perfil profesional, conectando evidencias y propósitos formativos.

A partir de esta base, el siguiente capítulo se orienta a establecer el vínculo con el currículo y el perfil profesional de la carrera, destacando las competencias que emergieron de la experiencia formativa. Se propone examinar cómo la práctica potencia habilidades éticas, políticas y técnico–reflexivas esenciales para la identidad integral del Trabajador Social. Así, este puente opera como bisagra que conecta el fundamento conceptual con las demandas curriculares, anticipando una reflexión profunda sobre el perfil de egreso y el currículo transformador a partir de evidencias sistematizadas.

Importancia e Identificación de Competencias Profesionales

La vinculación entre la experiencia educativa y el perfil de egreso resultó fundamental para asegurar que la formación desarrollada respondiera efectivamente a las competencias profesionales necesarias en el Trabajo Social actual. Esta articulación integró prácticas pedagógicas y trabajo de campo con demandas sociales y académicas, fortaleciendo así un perfil profesional integral y crítico, comprometido con la transformación social y la justicia (Moreno & Espinoza, 2024; Ramón et al., 2019). De ahí la importancia de identificar y analizar competencias específicas surgidas de la experiencia, orientando su evaluación continua en la sociedad del conocimiento (Díaz-Valdés et al., 2024).

Las competencias más pertinentes identificadas en el perfil de egreso incluyen: pensamiento crítico y reflexivo, sensibilidad ética y compromiso social, comunicación académica efectiva y capacidad de intervención contextualizada. El pensamiento crítico se fortaleció mediante diálogos y problematizaciones que interpelaron desigualdades, pro-

moviendo formación autónoma y transformadora (Rodríguez & Hernández, 2023). La sensibilidad ética y el compromiso social se robustecieron con el enfoque de género y vínculos con organizaciones que trabajan con poblaciones vulnerables, configurando una praxis humanizada y justa (Banks, 2010; ONU Mujeres, 2019).

En cuanto a la comunicación académica, esta se potenció mediante la elaboración de informes y documentos que requirieron argumentación fundamentada y claridad en la expresión, alineadas con las directrices recientes de comunicación científica (Comisión Europea, 2024). Finalmente, la capacidad de intervención contextualizada se manifestó en la articulación constante entre teoría y práctica a través de revisión de casos y proyectos sociales en comunidades vulnerables, tanto a nivel nacional como internacional, integrando perspectiva de género y criterios situados (Freire, 2021; Ramírez, 2022).

Un ejemplo concreto que demuestra el fortalecimiento de estas competencias incluyó debates críticos, análisis de casos con perspectiva de género, informes sustentados en indicadores precisos y una actuación rigurosa en coordinación con organizaciones sociales. Se sumó además la gestión de proyectos orientados a mujeres y familias en situación de vulnerabilidad. Para consolidar este vínculo, la acción inmediata será la elaboración de un portafolio digital por estudiante que evidencie el desarrollo de al menos dos competencias, y la organización de un panel con egresados para contrastar las competencias desarrolladas con las demandas reales del campo laboral.

Resultados de Aprendizaje Vinculados: Diseño y Evaluación de Estrategias en Trabajo Social

La definición y análisis de los resultados de aprendizaje constituyeron un aspecto clave en la sistematización de esta experiencia educativa innovadora, pues permitieron establecer vínculos claros y coherentes entre el currículo formal y las competencias desarrolladas. Los resultados representan descriptores observables de lo que el estudiante debe saber, comprender y aplicar (Biggs & Tang, 2021). Bajo el enfoque de alineación constructiva, actividades, evaluación y objetivos se articularon para favorecer aprendizajes profundos y contextualizados (Biggs, 2020). La trazabilidad obtenida reforzó pertinencia curricular y transparencia evaluativa.

El resultado de aprendizaje seleccionado para su análisis destacó la capacidad para diseñar estrategias que vincularan sus conocimientos en la promoción del Trabajo Social dentro del ejercicio profesional en política social y planificación estratégica. Asimismo,

se consideró esencial la habilidad para generar estrategias que integraran saberes en la evaluación, seguimiento y sistematización de programas y proyectos, coherente con la formación basada en competencias y desempeños verificables (Frenk et al., 2021; Hernández et al., 2022). Ambos resultados orientaron el examen de evidencias.

El resultado de aprendizaje relacionado con la promoción del Trabajo Social en política social y planificación estratégica se fortaleció mediante un enfoque pedagógico participativo que trasladó teoría a diseños aplicados en problemáticas reales, especialmente en comunidades vulnerables y con perspectiva de género. Este movimiento ejemplifica la formación para la complejidad (Morin, 2020). Además, la coordinación con organizaciones evidenció iniciativa para adaptar propuestas estratégicas a contextos concretos (Ayala & Castillo, 2023), demostrando pertinencia, coherencia y compromiso.

Resultado de Aprendizaje: Evaluación, Seguimiento y Sistematización

El resultado relacionado con la evaluación, seguimiento y sistematización de programas y proyectos se potenció mediante el uso de metodologías activas —aprendizaje basado en problemas y trabajo práctico experimental— que incentivaron análisis crítico y argumentación con evidencias. Siguiendo a BiggsTang2021, se exigieron desempeños operativos y reflexivos, más allá de la reproducción conceptual. Como muestra, los informes evaluativos aplicaron indicadores focalizados, criterios técnicos y perspectiva ética y de género, fortaleciendo el juicio profesional Fernandez2023.

Otro aspecto relevante fue la capacidad del estudiantado para generar intervenciones sensibles al contexto sociocultural, integrando valores éticos con competencias técnicas. Esta línea responde a la necesidad de formar profesionales capaces de actuar en escenarios dinámicos e inciertos, propios del paradigma de la complejidad Morin2020, VargasLeon2022. La práctica situada reforzó la escucha, lectura de contexto y co–diseño con actores locales.

En síntesis, los resultados de aprendizaje seleccionados y analizados demostraron alta pertinencia curricular, alineando saberes, habilidades y valores con las exigencias del ejercicio profesional en Trabajo Social. La combinación de diseño y evaluación estratégica con lectura contextual crítica constituyó base para una formación de calidad. Los aprendizajes teóricos se convirtieron en competencias aplicables en escenarios reales, fortaleciendo identidad profesional y compromiso ético–social.

Para operativizar estos logros, se procedió al diseño de rúbricas analíticas específicas para evaluar informes de evaluación y propuestas estratégicas, así como a la implementación de sesiones de retroalimentación entre pares sobre los borradores de informes, fortaleciendo la argumentación con evidencias.

2.4.2. Competencias Contextuales, Innovadoras y Estratégicas

Actividades Contextualizadas

Vincular cada acción curricular con los objetivos didácticos permitió no solo instrumentar una enseñanza alineada y significativa, sino también visualizar claramente el desarrollo de las competencias de los estudiantes. La alineación constructiva demandó actividades contextualizadas y evidencias observables (Biggs, 2020). En el Trabajo Social, esta conexión articuló teoría con realidad social compleja y favoreció la formación ética del alumnado (Morin, 2020). La trazabilidad entre intención, tarea y evaluación sostuvo decisiones pedagógicas y su seguimiento.

Entre las actividades centrales desplegadas, se destacaron la resolución de estudios de caso con enfoque de género, la aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y el trabajo experimental, la coordinación de proyectos de vinculación con organizaciones sociales locales, la elaboración de informes evaluativos mediante rúbricas, y la facilitación de espacios de diálogo reflexivo entre los estudiantes. Cada actividad se alineó con resultados concretos, formando profesionales críticos capaces de intervenir en contextos complejos con sustentos éticos y técnicos (Biggs & Tang, 2021).

Evidencias: Estudios de Caso, Debates, Análisis Crítico

El análisis de estudios de caso con perspectiva de género posibilitó que los estudiantes abordaran problemáticas sociales complejas, estimulando el pensamiento crítico y el reconocimiento de relaciones de poder estructurales. Esta estrategia generó aprendizaje significativo, clave para enfrentar la complejidad social (Morin, 2020). Las evidencias incluyeron análisis escritos y debates argumentados que demostraron capacidad para reflexionar críticamente y articular enfoques humanizantes en la praxis (Freire, 2005).

El aprendizaje basado en problemas (ABP) y el trabajo práctico experimental (TPE) promovieron el desarrollo de estrategias efectivas de intervención, combinando teoría y práctica de manera integrada. Estas metodologías fortalecieron autonomía y metacogni-

ción, aspectos cruciales del aprendizaje profundo (Biggs & Tang, 2021). Se registraron proyectos originales con criterios éticos y técnicos aplicados a comunidades vulnerables, evidenciando pertinencia contextual y sustentabilidad procedimental.

La coordinación de acciones y práctica de acciones con familias, asociaciones o comunidades a partir de un diagnóstico social enriqueció el aprendizaje situado, conectando el aula con la realidad social y brindando una experiencia práctica de planificación estratégica y evaluación participativa (Vargas & León, 2022). Los informes técnicos y narrativos resultantes prueban el desarrollo de competencias contextuales, innovadoras y estratégicas, necesarias para el ejercicio profesional del Trabajo Social.

La elaboración de informes evaluativos mediante rúbricas fortaleció la autoreflexión y la argumentación sustentada, sensibilizando al alumnado en la evaluación crítica de su propio aprendizaje y desempeño, evidenciando una comprensión profunda de los procesos educativos (Comisión Europea, 2024). Los productos documentales permitieron evaluar con claridad avances formativos y visibilizar áreas de mejora, reforzando coherencia y transparencia curricular.

Finalmente, la facilitación de espacios de diálogo reflexivo estimuló la construcción colectiva del conocimiento y consolidó posturas éticas y críticas respecto a las problemáticas sociales analizadas. Esta práctica promovió autonomía intelectual y compromiso ético, coherentes con el aprendizaje significativo y la formación en complejidad (Morin, 2020). Registros de debates y textos reflexivos evidenciaron evolución en vocación profesional y pensamiento crítico.

En conclusión, las actividades desarrolladas evidenciaron una sólida coherencia didáctica y curricular, vinculando de manera efectiva los resultados de aprendizaje y las evidencias generadas. Este encuadre validó la pertinencia y calidad del currículo, capaz de formar profesionales críticos y comprometidos, preparados para responder a retos sociales desde una praxis reflexiva e integral.

Para fortalecer este encuadre, las acciones fueron la creación de un banco de casos reales anonimizados con guías de análisis que incluyan perspectiva de género, y el establecimiento de una guía de seguimiento para los proyectos sociales con hitos de entrega y retroalimentación formal.

Reflexión sobre la Coherencia y Tensiones en la Alineación Curricular

Reflexionar sobre la alineación curricular resultó esencial para comprender en profundidad cómo la experiencia educativa se integró al perfil de egreso y al currículo de Trabajo Social. El análisis mostró coherencia entre objetivos, actividades y evaluación, e identificó tensiones propias de contextos complejos e inciertos (Biggs & Tang, 2021; Morin, 2020). Esta mirada crítica orienta la mejora del currículo y su proyección futura en un marco de formación integral y contextualizada (A. González & Ramírez, 2023).

La experiencia analizada aportó significativamente al currículo y al perfil de egreso al integrar una perspectiva de género transversal y fortalecer la articulación entre teoría y práctica en escenarios reales de intervención social. Este vínculo consolidó competencias crítico-reflexivas y éticas, reforzando vocación profesional y sensibilidad hacia problemáticas concretas (Freire, 2005; ONU Mujeres, 2019). Asimismo, acciones con grupos vulnerables y metodologías activas hicieron tangible la promoción del Trabajo Social en política social, con evaluación y sistematización contextualizadas.

Sin embargo, la reflexión sobre la alineación curricular también puso en evidencia diversas tensiones y desafíos que limitaron su plena realización. Persistió cierta brecha entre contenido teórico y capacidad de articularlo con la complejidad del entorno, expresada en productos a veces descriptivos (Álvarez-Álvarez, 2015; Ses, 2023). Se observaron dificultades para sostener participación crítica generalizada. La incertidumbre del contexto, la heterogeneidad estudiantil y restricciones institucionales tensionaron la coherencia curricular y pedagógica (Morin, 2020; Valdivia Mena, 2023).

Los aprendizajes derivados de esta experiencia subrayaron la urgencia de fomentar metodologías que integren de manera más efectiva la teoría con la praxis, estimulando aprendizajes significativos y competencias críticas y éticas de mayor profundidad. Es necesario avanzar hacia un currículo flexible que incorpore la complejidad e integre la incertidumbre (Biggs, 2020; Vargas & León, 2022). También se requiere fortalecer espacios participativos y deliberativos que promuevan autonomía reflexiva y compromiso ético (Brookfield, 2017; Casanova, 2018).

En síntesis, la reflexión crítica sobre la alineación curricular permitió reconocer fortalezas e identificar tensiones, impulsando innovación y mejora continua. La integración de dimensiones teóricas y prácticas visibilizó la complejidad del proceso formativo y la necesidad de respuestas pedagógicas situadas. Este paso es clave para robustecer la

formación universitaria en Trabajo Social, orientándola hacia una praxis humanizadora, transformadora y sensible a las demandas éticas y sociales actuales.

Como respuesta a estas necesidades, se implementó la revisión de guías docentes que incorpore actividades de articulación teoría–praxis en cada unidad, y el diseño de un programa de tutorías entre pares para apoyar a los estudiantes con mayores dificultades en la articulación crítica de los contenidos.

2.5. Ecosistema Estratégico: Diseño y Operacionalización de la Praxis Pedagógica

Hasta este punto, el capítulo ha delineado el marco curricular de la experiencia, articulando competencias del Trabajo Social —análisis crítico, enfoque de género y trabajo comunitario— con resultados observables en productos académicos. Se registró progresión en complejidad argumentativa y sensibilidad ética, lo que sustenta la pertinencia del proceso respecto del perfil de carrera y los desafíos sociales actuales. Esta síntesis recupera el sentido formativo del Módulo 3 y prepara la justificación operativa que se desarrolla en el presente capítulo.

Ahora el relato gira hacia la dimensión operativa, describiendo la ingeniería didáctica que viabilizó los propósitos formativos. Se presenta el ecosistema estratégico implementado: secuencias de acción, articulación entre estrategias núcleo, de soporte y de contingencia, y decisiones docentes del día a día. La finalidad es mostrar cómo el diseño curricular se tradujo en praxis humanizada y efectiva, preservando coherencia entre intencionalidades, actividades y evidencias a lo largo del curso.

2.5.1. Estrategias de Aprendizaje Teórico Práctico

Entre las estrategias núcleo se priorizaron el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con casos situados y ciclos de escritura reflexiva con retroalimentación formativa. Funcionaron como eje pedagógico, asegurando coherencia teoría–práctica y desarrollo de competencias éticas y críticas. Su selección respondió al enfoque de praxis humanizada y a la necesidad de alinear actividades con resultados de aprendizaje declarados, garantizando trazabilidad entre propósito, actividad y evidencia en cada unidad del curso.

El ABP con estudios de caso se ejecutó en cuatro fases. Primero, presentación de un caso real diagnosticado con organizaciones locales sobre desigualdad de género o exclu-

sión. Segundo, análisis colaborativo para mapear estructuras de poder y nudos críticos. Tercero, investigación guiada para contrastar hipótesis con marcos de género y derechos humanos y datos del contexto. Cuarto, elaboración y socialización de informe y propuesta de intervención, sometida a debate simulado para validar el razonamiento y la viabilidad de las decisiones. Este encadenamiento aseguró desempeño auténtico.

La fase final materializó el alineamiento constructivo al vincular actividades y resultados (Biggs & Tang, 2011). Los informes mostraron tránsito desde la descripción a análisis estructurales que enlazan teoría y realidad contextual. Como instrumentos de evaluación se usaron rúbricas analíticas y portafolios, complementados con registros de discusión. Las evidencias permitieron comprobar el logro del análisis crítico y la pertinencia de propuestas, mejorando la consistencia entre criterios de calidad y desempeño estudiantil en cada iteración.

2.5.2. Estrategia Núcleo: Aprendizaje Basado en Problemas y Ciclos de Escritura Reflexiva

Los ciclos de escritura reflexiva operaron como proceso recursivo: borrador analítico, retroalimentación detallada con rúbricas (claridad de tesis, uso de evidencia teórica/empírica y reflexión ética) y reescritura para el portafolio final. Se asumió la escritura como práctica epistémica (Carlino, 2005), promoviendo metacognición y precisión conceptual. La comparación diacrónica de borradores evidenció argumentación más sólida y lenguaje técnico más preciso, con integración consciente del enfoque de género, en línea con orientaciones sobre alfabetización académica (Hyland, 2018).

En conjunto, ABP y escritura reflexiva generaron una ingeniería didáctica robusta, fortaleciendo pensamiento crítico, capacidad argumentativa e intervención con perspectiva de género. La triangulación de evidencias —portafolios, rúbricas y discusiones— confirmó avance sostenido y vocación profesional del estudiantado. La consistencia entre tareas, criterios y productos actuó como mecanismo de calidad, evitando fragmentación y asegurando continuidad en los aprendizajes clave del módulo.

En conjunto, ABP y escritura reflexiva generaron una ingeniería didáctica robusta, fortaleciendo pensamiento crítico, capacidad argumentativa e intervención con perspectiva de género. La triangulación de evidencias —portafolios, rúbricas y discusiones— confirmó avance sostenido y vocación profesional del estudiantado. La consistencia entre

tareas, criterios y productos actuó como mecanismo de calidad, evitando fragmentación y asegurando continuidad en los aprendizajes clave del módulo.

2.5.3. Estrategias de Soporte: Recursos Institucionales, Rúbricas y Vinculación con la Comunidad

En un ecosistema estratégico, los soportes no son accesorios: habilitan, legitiman y hacen sostenible la innovación pedagógica. En esta experiencia de Trabajo Social, los soportes permitieron que las estrategias núcleo —análisis de casos con enfoque de género, metodologías activas, coordinación con organizaciones y evaluación con rúbricas— operaran con coherencia curricular y trazabilidad. Siguiendo la lógica de cambio organizacional, el soporte se concibe como condición de posibilidad para que la práctica innovadora alcance escala y continuidad (Bolívar, 2012; Fullan, 2007; Wenger, 1998).

Se implementaron cuatro soportes complementarios: (1) reconocimiento y tiempos institucionales para la innovación; (2) rúbricas de evaluación; (3) herramienta digital colaborativa para versiones, comentarios y seguimiento; (4) articulación con organizaciones sociales que brindaron escenarios reales de intervención. En conjunto, estos soportes orquestaron la infraestructura pedagógica que sostuvo la experiencia y alinearon prácticas, resultados y evidencias, conforme al principio de alineación constructiva y cultura de evaluación transparente (Biggs & Tang, 2021; Comisión Europea, 2024).

La carrera asignó tiempos formales y reconocimiento a la docencia involucrada, evitando que la innovación dependiera del voluntarismo. Este respaldo legitimó la dedicación a tutorías, coordinación con pares y ajuste de instrumentos, favoreciendo la estabilidad del proceso. Como plantea Fullan (2007), las innovaciones prosperan cuando la institución reconoce el esfuerzo y lo integra a su organización del trabajo. Este soporte ancló la motivación y redujo la fricción operativa para sostener los ciclos de diseño, implementación y evaluación durante el semestre.

Se diseñaron rúbricas de evaluación, con criterios claros de pertinencia, rigor ético y enfoque de género. Este instrumento estandarizó expectativas, transparentó la retroalimentación y mejoró la comparabilidad de evidencias. En términos de cultura institucional, herramientas comunes fortalecen prácticas de aprendizaje compartidas y promueven lenguajes evaluativos convergentes (Bolívar, 2012). El uso consistente de rúbricas garantizó la trazabilidad entre objetivos, actividades y resultados, y habilitó evaluación del estudiantado.

Las herramientas digitales posibilitaron la co-creación de documentos, revisión, comentarios con marca de tiempo y seguimiento de actividades. Operó como espacio de interacción sostenida más allá del aula y articuló a docentes y estudiantes. De acuerdo con Wenger (1998), las comunidades de práctica requieren soportes que sedimenten interacciones, memoria de trabajo y repertorios compartidos. El entorno digital acortó ciclos de retroalimentación, conservó evidencia del progreso y favoreció micro-mejoras iterativas en productos académicos y de intervención social.

La articulación con organizaciones de base habilitó contextos auténticos para la intervención, con foco en poblaciones vulnerables y perspectiva de género. Este soporte aseguró pertinencia social, acceso a casuística real y validación externa de desempeños. En coherencia con Freire (2005) y con enfoques de formación en la complejidad (Morin, 2020), la vinculación conectó teoría y praxis, intensificando la reflexión crítica y la responsabilidad ética. Además, generó evidencias triangulables (informes, actas, devoluciones) que robustecieron la credibilidad del proceso.

Los cuatro soportes potenciaron las estrategias ya instaladas: las rúbricas alinearon el análisis de casos y el ABP con resultados observables; la herramienta digital aceleró retroalimentaciones y sistematizó decisiones; la dotación de escenarios reales para la aplicación de metodologías activas; el reconocimiento institucional aseguró tiempos y coordinación. Esta articulación cerró la brecha entre diseño y ejecución, fortaleciendo la coherencia curricular y la visibilidad de logros (Biggs & Tang, 2021; Comisión Europea, 2024).

En conjunto, los soportes otorgaron infraestructura, claridad y legitimidad a la experiencia, condiciones sin las cuales la innovación difícilmente habría alcanzado estabilidad ni transferibilidad. A mediano plazo, sostener reconocimiento, instrumentos comunes, soporte digital y alianzas consolida comunidades de práctica y cultura institucional proclive a la mejora (Bolívar, 2012; Wenger, 1998). A nivel sistémico, su continuidad reduce la variabilidad entre cohortes, facilita la escalabilidad y ancla la innovación en el currículo formal (Biggs & Tang, 2021; Fullan, 2007).

2.5.4. Estrategia de Contingencia: Respuestas a Imprevistos y Adaptación del Proceso

La sistematización de experiencias educativas innovadoras gana credibilidad cuando, además de reportar logros, se examinan con rigor los obstáculos y las respuestas aplicadas

(Yin, 2018). Registrar contingencias aporta realismo y evidencia la capacidad adaptativa del proceso formativo ante condiciones imprevistas. En coherencia con la gestión del cambio educativo (Fullan & Quinn, 2016), este apartado identifica imprevistos clave y detalla las estrategias que preservaron los resultados de aprendizaje, vinculando decisiones con evidencias recogidas durante la implementación. Así, el análisis no solo describe acciones, sino que muestra su justificación pedagógica y su contribución a la coherencia curricular, reforzando la validez del conjunto.

Durante la experiencia se identificaron cuatro imprevistos centrales: (1) conectividad desigual y limitaciones tecnológicas, especialmente en zonas rurales; (2) resistencias iniciales al enfoque de género y de derechos, visibles en debates y escritos; (3) sobrecarga académica y desafíos de gestión del tiempo en estudiantes trabajadores y docentes; y (4) ajustes requeridos en la evaluación formativa por ritmos y modalidades de participación diversos. Estos factores reflejan tensiones estructurales de la educación superior ecuatoriana, atravesada por brechas digitales, desigualdad social y pluralidad cultural, condiciones que inciden directamente en la continuidad, profundidad y calidad del aprendizaje.

Ante la conectividad limitada y el desigual acceso tecnológico, se activó un protocolo de inclusión digital. Se distribuyeron materiales impresos y digitales accesibles, se flexibilizaron plazos para casos con incidencias técnicas justificadas y se habilitaron canales asincrónicos (p. ej., chat institucional). Las sesiones síncronas se grabaron y cargaron de inmediato en la plataforma. Estas medidas, orientadas por el principio de equidad, redujeron la exclusión por razones materiales y aseguraron continuidad formativa en contextos de diversidad socioeconómica del país (SITEAL, 2020), sin debilitar la exigencia académica ni la trazabilidad de evidencias.

Estas acciones salvaguardaron la inclusión educativa, disminuyendo el riesgo de exclusión por limitaciones materiales. La adaptación confirmó el valor de la flexibilidad metodológica en regímenes semipresenciales (Fullan, 2020) y evidenció que la innovación pedagógica debe alinearse con los recursos tecnológicos reales del estudiantado. Al sostener alternativas equivalentes de acceso y evaluación, se preservó la coherencia entre objetivos, actividades y evidencias, evitando sesgos de participación y fortaleciendo la legitimidad del proceso formativo.

Una contingencia clave fueron resistencias a la transversalización del enfoque de género. Para abordarlas, se aplicó una estrategia dual: (a) estudios de caso con datos locales y nacionales —por ejemplo, cifras del INEC sobre violencia de género en Guayas— que evidenciaron su pertinencia; y (b) círculos de conversación con preguntas problémicas

para expresar dudas sin confrontación. La generación de "disonancias cognitivas" manejables (Festinger, 1957) propició reestructuraciones conceptuales, priorizando el cambio comprensivo sobre la imposición normativa y mejorando la calidad de la participación argumentada.

El diálogo se ancló en la pedagogía crítica de Freire (2005), centrada en respeto y conciencia transformadora. Los círculos de reflexión vincularon experiencias personales con teorías de género y derechos humanos, convirtiendo la contingencia en oportunidad pedagógica. Al cierre del semestre, los informes evidenciaron mayor argumentación y empatía, y rúbricas y foros confirmaron una comprensión más sólida del enfoque de género como eje ético profesional, en línea con ONU Mujeres (2019) y Brookfield (2017). La mejora fue consistente en calidad de evidencia y pertinencia conceptual.

2.5.5. Arquitectura Integrada del Ecosistema: Sinergia entre Núcleo, Soporte y Contingencia

La sobrecarga académica —por estudios, trabajo y responsabilidades familiares en modalidad semipresencial— afectó entregas oportunas y calidad reflexiva. Se reprogramó el cronograma entre sesiones síncronas y asíncronas, con entregas escalonadas y tutorías personalizadas/grupales. Paralelamente, plantillas y rúbricas clarificaron expectativas y criterios. La flexibilización temporal sostuvo el ritmo sin sacrificar profundidad analítica. La flexibilidad organizativa, esencial para la participación en innovaciones (Jara, 2018b), alivió la carga y fortaleció la autonomía y la responsabilidad, visibles en portafolios con mayor autorreflexión y coherencia argumentativa.

La estrategia ante resistencias de género logró que todos los informes finales incorporaran análisis sustantivo, pasando del escepticismo a la aplicación consciente. La inclusión digital evitó desvinculaciones por fallas tecnológicas, con retención del 98 % y entrega completa de portafolios. Asimismo, la vinculación virtual simulada resultó tan efectiva como la presencial para la competencia de "analizar críticamente realidades sociales", evidenciado en diagnósticos con mayor profundidad, contextualización y rigor. La convergencia de evidencias refuerza la coherencia entre actividades, resultados y evaluación, sustentando la pertinencia del diseño.

Las contingencias dejaron aprendizajes pedagógicos y logísticos. La resistencia a enfoques críticos se supera con evidencia contextualizada y diálogo seguro, no por decreto (Bolívar, 2020). La flexibilidad se confirmó como principio de equidad en entornos semi-

presenciales, y la tecnología como medio ajustable a realidades estudiantiles. Gestionar contingencias no implicó desviarse del plan, sino reafirmar, mediante adaptaciones justificadas, los fines formativos. El proceso fortaleció la coherencia curricular y la cultura de mejora continua, alineando decisiones, evidencias y resultados en un marco ético y profesional

La efectividad de la experiencia no radicó en acciones aisladas, sino en un ecosistema estratégico integrado, donde estrategias núcleo, de soporte y de contingencia se articularon de forma sinérgica y recursiva. Lejos de un modelo estático, la arquitectura operó como sistema vivo y adaptativo, potenciando interacciones y generando resiliencia acorde con una praxis humanizada. En línea con Barnett (2018), las "ecologías curriculares" favorecen aprendizajes profundos al conectar componentes heterogéneos. Este enfoque dialoga con Checkland (1999), al concebir "sistemas blandos" orientados a propósitos compartidos, y Bryson (2018), al planificar estratégicamente conexiones que sostienen coherencia y mejora continua.

El ecosistema estratégico se configuró como sistema vivo e interdependiente, asignando a estrategias núcleo, de soporte y de contingencia funciones específicas y coordinadas dentro de un entramado coherente. No operaron aisladamente; se integraron por flujos de retroalimentación continua que preservaron la alineación entre propósitos formativos, medios pedagógicos y resultados observables. Esta lógica de acoplamientos débiles y coordinación fuerte favoreció ajustes oportunos sin perder horizonte formativo. En términos de sistemas, la interdependencia funcional (Checkland, 1999) y la claridad estratégica (Bryson, 2018) sostuvieron el equilibrio adaptativo, garantizando consistencia entre diseño, implementación y evidencias.

En la arquitectura, las estrategias núcleo constituyeron el eje estructural: articulación teoría–praxis, reflexión crítica e integración del enfoque de género. Se sostuvieron en estrategias de soporte (recursos institucionales, herramientas metodológicas, acompañamiento) que viabilizaron la implementación. Las estrategias de contingencia funcionaron como mecanismos adaptativos, preservando el equilibrio del sistema ante imprevistos y reforzando resiliencia y sostenibilidad. La conexión núcleo–soporte–contingencia evitó cuellos de botella y dispersión, favoreciendo bucles de aprendizaje que retroalimentaron criterios y prácticas sin sacrificar la coherencia curricular (Bryson, 2018; Morin, 2001).

Desde una mirada sistémica, el ecosistema operó como red dinámica de relaciones pedagógicas, en la que cada decisión dependió y afectó a las demás. Conforme a Morin (2001), la complejidad se sostiene en interacciones permanentes; por ello, las estrate-

gias no siguieron un orden lineal, sino ciclos iterativos de planificación, acción, ajuste y aprendizaje compartido. Este encadenamiento permitió detectar tensiones y reconfigurar prácticas sin perder el marco de sentido, coherente con enfoques de sistemas blandos que privilegian fines y aprendizaje (Checkland, 1999).

2.5.6. La Arquitectura del Ecosistema y sus Tres Niveles de Interdependencia

La arquitectura del ecosistema se estructuró en tres niveles de interdependencia: (a) núcleo, que define el horizonte formativo y la praxis central; (b) soporte, que proporciona condiciones, instrumentos y acompañamiento; y (c) contingencia, que absorbe disrupciones y restaura la continuidad. Cada nivel se acopla mediante retroalimentación, de modo que los ajustes en contingencia informan mejoras en soporte, y estos consolidan el núcleo. Esta disposición en capas refuerza resiliencia, claridad de roles y trazabilidad (Bryson, 2018; Checkland, 1999), evitando fragmentación y asegurando el vínculo entre propósitos y evidencias.

En el nivel núcleo, metodologías activas, ABP y articulación con organizaciones sociales dieron forma al centro de la acción pedagógica. Estas decisiones definieron horizonte y criterios, orientando selecciones didácticas subsecuentes. En sintonía con Freire (2005), la praxis se entendió como diálogo transformador entre teoría y acción, consolidando pensamiento crítico y sensibilidad social como fines. La claridad del núcleo evitó dispersión, y su enlace con soportes garantizó viabilidad y seguimiento de resultados, respondiendo a ecologías curriculares flexibles y exigentes (Barnett, 2018; Morin, 2001).

En el nivel de soporte, recursos institucionales (plataformas, tutorías, certificaciones) viabilizaron metodologías innovadoras. Acompañamiento docente y capacitación continua actuaron como andamios que aseguraron trazabilidad y calidad de implementación (Flick, 2015). Herramientas digitales y rúbricas analíticas fortalecieron evaluación formativa, transparencia y equidad. Este soporte habilitó bucles de mejora entre prácticas y evidencias, alineando criterios de desempeño y estabilizando el ecosistema frente a variabilidad operativa. Su diseño respondió a una planificación estratégica por capas (Bryson, 2018), interconectada con el propósito del núcleo.

El nivel de contingencia se activó ante disrupciones (tecnología, resistencias o sobrecargas), con respuestas ágiles y éticas centradas en resultados de aprendizaje. Operó como capa de amortiguamiento, asegurando adaptabilidad del sistema. En la línea de Fullan

(2020), aprender de tensiones devino criterio de cambio institucional; cada contingencia nutrió la reflexión colectiva y la coherencia metodológica. Su enlace con soporte y núcleo anticipó riesgos, ajustó criterios y protegió el sentido formativo, coincidiendo con marcos de sistemas blandos orientados a fines compartidos (Checkland, 1999).

El diálogo entre niveles generó retroalimentación positiva: contingencia proveyó insumos para mejorar el soporte, y este consolidó el núcleo con recursos y acompañamiento. El sistema operó como espiral de aprendizaje organizacional, enlazando práctica, reflexión y mejora continua. Conforme a Argyris y Schön (1996), el doble bucle resolvió problemas y revisó supuestos que los originaban. Esta dinámica fortaleció la coherencia curricular y redujo variabilidad de implementación, haciendo del ecosistema un dispositivo de cambio intencional y evaluable (Bryson, 2018).

El ecosistema funcionó como red de flujos interconectados: aprendizajes del aula alimentaron acompañamiento institucional, y talleres docentes se tradujeron en ajustes de metodologías centrales. Esta circulación bidireccional de información y acción evitó la fragmentación y sostuvo un entramado coherente. Los bucles de revisión permitieron actualizar criterios, estandarizar buenas prácticas y preservar el sentido formativo, reduciendo asimetrías entre diseño y ejecución. La perspectiva ecosistémica dio legibilidad a interdependencias críticas, coincidiendo con el enfoque complejo de Morin (2001).

Las guías y rúbricas no fueron instrumentos meramente técnicos: operaron como espacios de reflexión colectiva sobre criterios de calidad. Ante contingencias (conectividad, debates sobre enfoque de género), se ajustaron para conservar coherencia pedagógica. Así, los soportes se convirtieron en puentes entre planificación y acción, garantizando viabilidad operativa sin sacrificar el sentido ético. Esta adaptabilidad confirmó la función estratégica del soporte: articular prácticas, evidencias y valores, y evitar la deriva instrumental de la evaluación, afianzando el perfil formativo.

La metáfora del “tejido vivo” describe la articulación: cada hilo–estrategia aporta resistencia y flexibilidad, mientras la fuerza reside en las intersecciones. Coordinación entre acompañamiento docente y reflexión estudiantil, entre evaluación formativa y respuesta a imprevistos, y entre teoría institucional y práctica situada, produjo un ecosistema que aprende de sí mismo. Los ajustes emergieron de la experiencia y del diálogo reflexivo, reforzando coherencia, pertinencia y ética. Esta visión ecosistémica, compatible con la complejidad (Morin, 2001), evita reduccionismos y acentúa el carácter vivo del diseño.

El enfoque ecosistémico trasciende el caso and ofrece un marco para innovaciones coherentes en principios y adaptativas en su implementación. Su aporte a la pedagogía del

Trabajo Social con enfoque de género radica en hacer visibles interdependencias, alinear medio–fin y convertir la evaluación en aprendizaje organizacional. Planificar por capas y dirigir por propósito (Bryson, 2018) complementa la lógica de sistemas blandos (Checkland, 1999) y la complejidad (Morin, 2001), proyectando sostenibilidad, transferencia y mejora continua.

2.6. Evaluación Sistemática del Proceso y los Resultados

Una competencia central fue analizar críticamente fenómenos sociales con enfoque de género. Su desarrollo se sostuvo en ABP con casos situados, diálogos guiados y ciclos de escritura reflexiva, que conectaron teoría y contexto. Los estudios de caso, tomados de realidades locales y contrastados con datos públicos, activaron la identificación de estructuras de poder y brechas de género. Las evidencias (informes y debates evaluados con rúbricas analíticas) mostraron el paso de descripciones a análisis estructurales que articularon teoría feminista y diagnóstico situado, alineándose con las "competencias para la complejidad" de Barnett (2001) y con una práctica profesional críticamente informada.

2.6.1. Instrumentos de Evaluación Aplicados: Rúbricas, Portafolios y Grupos Focales

La competencia de diseñar intervenciones con enfoque de derechos se consolidó al articular escritura argumentativa con soportes metodológicos (rúbricas y guías). La secuencia de borradores, con feedback formativo y criterios explícitos, permitió refinar propuestas incorporando marcos normativos, evidencia contextual y factibilidad operativa. Los proyectos finales mostraron acciones específicas, hitos temporales y criterios de evaluación, coherentes con diagnósticos participativos; así, superaron las intenciones declarativas y desplegaron el "saber actuar en contexto" (Perrenoud, 2012). Esta trazabilidad didáctica asegura validez interna del logro competencial y facilita su transferencia a escenarios profesionales.

La articulación teoría–práctica se fortaleció integrando ABP con casos reales, vinculación virtual supervisada y flexibilización metodológica ante contingencias. Esta combinación habilitó conexiones sustantivas entre marcos teóricos y demandas de organizaciones sociales, incluso con restricciones logísticas. Las bitácoras y portafolios evidenciaron transferencia a tareas auténticas, toma de decisiones fundamentada en criterios y reflexión

en la acción, rasgos del "profesional reflexivo" (Schön, 1992). En conjunto, el dispositivo promovió desempeño situado, mejorando la consistencia de los juicios prácticos y la capacidad de aprendizaje autónomo en contextos cambiantes.

En síntesis, el ecosistema estratégico aseguró coherencia entre diseño curricular y resultados observables, pertinencia frente a las demandas sociales del contexto ecuatoriano y transferibilidad a diversos escenarios profesionales. De acuerdo con (Zabalza, 2003), la consolidación de competencias exige alineación enseñanza–evaluación, mientras que Barnett (2001) subraya ecologías de aprendizaje que operen de modo sistémico. Este cierre valida la experiencia y funciona como bisagra hacia el Módulo 5 (Evaluación), donde se examinarán criterios e instrumentos que acreditan el logro y su impacto formativo, asegurando mejora continua y rendición de cuentas.

2.6.2. Evaluación Sistemática

La descripción del ecosistema estratégico mostró cómo las estrategias núcleo —ABP y escritura reflexiva— se articularon con soportes institucionales y herramientas de evaluación, asegurando una implementación coherente. Este andamiaje no solo ordenó la intervención, sino que produjo evidencias trazables sobre los procesos de aprendizaje y la efectividad docente, evitando una exposición meramente narrativa. Con ello, el apartado anterior dejó establecida la ingeniería operativa de la innovación y el modo en que las decisiones pedagógicas se alinearon con las competencias y resultados de aprendizaje, preparando el tránsito hacia el módulo dedicado a su evaluación sistemática.

2.6.3. Indicadores de Evaluación y Criterios de Validez

Para otorgar validez, credibilidad y transferibilidad a la experiencia, el siguiente módulo se orienta a su evaluación sistemática. En él se explicitan los instrumentos e indicadores que permiten verificar el logro de competencias y valorar el impacto formativo de las estrategias desplegadas (ABP y escritura reflexiva), así como de los soportes que las habilitaron. Este pasaje del cómo se implementó al cómo se comprobó cierra el ciclo entre diseño e impacto, ofreciendo criterios verificables que sostienen los hallazgos y abren la puerta a comparaciones, réplicas y ajustes informados en contextos curriculares afines.

En la fase evaluativa se presentan los instrumentos, indicadores y métodos empleados para valorar la experiencia, entendiendo la evaluación como un componente fundamental para conferir validez, credibilidad y transferibilidad a la sistematización. El despliegue

de criterios explícitos y evidencias permite comprobar el alcance real de los resultados esperados, fortalecer la confianza interpretativa y asegurar la trazabilidad entre decisiones didácticas y aprendizajes. De este modo, se cierra el ciclo entre la planificación estratégica y la reflexión crítica sobre los logros, habilitando una lectura rigurosa del impacto y su eventual replicabilidad en escenarios formativos comparables

2.6.4. Instrumentos de Evaluación Aplicados

La evaluación formativa resulta clave para retroalimentar el aprendizaje y resguardar la calidad de innovaciones pedagógicas. En este marco, los instrumentos de evaluación operan como dispositivos para recoger evidencias y sustentar juicios fundamentados sobre el logro de competencias (Casanova, 1999; Scriven, 1991). En la experiencia sistematizada, la selección intencional de instrumentos se orientó a capturar la complejidad del aprendizaje en Trabajo Social con enfoque de género, garantizando una lectura integral de avances cognitivos, procedimentales y actitudinales. Con ello, se promovieron autonomía intelectual y sensibilidad ética, condiciones indispensables para una práctica profesional crítica y socialmente responsable.

Se implementaron cuatro instrumentos: rúbricas analíticas, portafolios digitales, debates reflexivos y grupos focales. Las rúbricas evaluaron escritos y presentaciones con criterios de calidad argumentativa, uso de evidencia teórica y transversalidad de género, aplicadas en distintos momentos (informes y análisis de casos) para producir evidencias trazables de competencias críticas y éticas. Los portafolios documentaron el proceso formativo (borradores, autoevaluaciones, retroalimentaciones), mostrando la progresión en escritura reflexiva y la consolidación de una postura profesional crítica. En conjunto, ambos instrumentos aportaron continuidad, historial de progreso y criterios explícitos para observar cambios sostenidos en el desempeño estudiantil.

Los debates reflexivos, realizados en formatos presencial y virtual, promovieron construcción colectiva del conocimiento y visibilizaron pensamiento crítico mediante argumentos fundamentados y cuestionamiento de supuestos, dejando evidencias de participación activa y autonomía. Los grupos focales, con participación voluntaria, profundizaron la interpretación cualitativa de experiencias y aprendizajes, aportando matices sobre cambios de percepción y compromiso social. Esta combinación cualitativa robusteció la credibilidad del estudio de caso, al triangular voces y perspectivas según la lógica de validez y corroboración propuesta en la tradición de estudios de caso (Stake, 1995).

La pertinencia de los instrumentos residió en captar múltiples dimensiones del aprendizaje y evitar reduccionismos. Su uso combinado posibilitó triangular evidencias entre perspectivas y formatos variados, consolidando una evaluación integral, formativa y crítica, alineada con los objetivos curriculares (Casanova, 1999; Flick, 2014). Cada herramienta se ajustó a propósitos educativos específicos —seguimiento de procesos, calidad de productos, interpretación de significados—, permitiendo una lectura coherente y relevante de los resultados, y preservando la congruencia entre criterios, procedimientos y decisiones pedagógicas.

El uso riguroso y sistemático de los instrumentos fortaleció la validez y credibilidad del proceso evaluativo. La combinación de datos cuantitativos y cualitativos permitió comprobar resultados y, simultáneamente, interpretar con profundidad y matiz los aprendizajes. En línea con Scriven (1991) y Stake (1995), la evaluación se consolidó como práctica rigurosa, transparente y orientada a la mejora continua, facilitando la transferencia del conocimiento en Trabajo Social bajo una perspectiva humanizada y transformadora. De este modo, la evidencia recopilada respalda decisiones formativas y proyecta la replicabilidad de la experiencia en contextos afines.

2.6.5. Análisis y Triangulación de las Evidencias Recolectadas

Los indicadores de evaluación permiten medir el logro de objetivos educativos mediante referentes observables y verificables, habilitando el análisis del progreso y la efectividad de la experiencia (Yin, 2014). Su valor reside en fijar criterios claros para recoger e interpretar evidencias, evitando arbitrariedades y sustentando juicios en datos concretos. En esta sistematización, los indicadores se diseñaron para capturar múltiples dimensiones del aprendizaje en Trabajo Social, desde la argumentación crítica hasta la integración del enfoque de género, posibilitando una evaluación profunda y contextualizada, y articulando evidencias con competencias para sostener la credibilidad de los hallazgos (Scriven, 1991; Stake, 1995).

Se definieron cinco indicadores: calidad argumentativa, vinculación teoría–contexto, participación crítica, integración explícita del enfoque de género y propuestas de intervención social. La calidad argumentativa valoró la solidez del razonamiento y el uso de evidencia teórica y empírica en informes y ensayos, mostrando avance en pensamiento crítico. La vinculación teoría–contexto se examinó mediante análisis de casos, contrastando marcos conceptuales con realidades locales; ello produjo evidencias textuales y reflexivas

sobre comprensión situada. Esta estructura permitió observar progresos diferenciados por dimensión, manteniendo coherencia con competencias y propósitos formativos.

La participación crítica se registró en foros y debates, atendiendo a la frecuencia y profundidad de intervenciones fundamentadas; los registros evidenciaron autonomía intelectual y argumentativa crecientes. La integración del enfoque de género, como indicador transversal, valoró el uso explícito de conceptos y lenguaje pertinentes en documentos y actividades, expresando compromiso ético y político con la justicia social. Por último, las propuestas de intervención midieron la capacidad de diseño contextualizado, con criterios operativos y factibilidad, generando proyectos coherentes con la problemática y los valores formativos, fortaleciendo la credibilidad del proceso en clave de estudio de caso (Stake, 1995).

Para asegurar la validez, se definieron criterios centrados en credibilidad y coherencia interna de los datos (Yin, 2014). La triangulación de fuentes —productos académicos, registros de clase, instrumentos formativos y grupos focales— robusteció la solidez de las conclusiones (Stake, 1995). La transparencia en la construcción y aplicación de los indicadores redujo sesgos, garantizando juicios evaluativos basados en evidencias observables y trazables (Scriven, 1991). Asimismo, la adecuación de cada indicador a las dimensiones analíticas previamente definidas sostuvo la coherencia del proceso y su trazabilidad, articulando criterios con competencias e instrumentos.

En síntesis, los indicadores y criterios de validez aportaron rigor metodológico y relevancia pedagógica, permitiendo medir resultados y comprender procesos complejos de aprendizaje y transformación (Stake, 1995; Yin, 2014). Su aplicación conectó competencias específicas con evidencias concretas, consolidando una evaluación integral que validó la efectividad y pertinencia de la experiencia. Desde una perspectiva crítica, ética y situada, el conjunto fortaleció la credibilidad del relato y la transferibilidad de aprendizajes, ofreciendo bases operativas para ajustes y réplicas en contextos formativos afines.

La sistematización integró evidencias producidas a lo largo del proceso formativo en Trabajo Social, combinando productos académicos, registros de aula, debates y grupos focales. El corpus incluyó informes, análisis de casos, portafolios digitales, participación en foros y reflexiones documentadas, ofreciendo una mirada amplia y multifacética. Esta diversidad permitió observar dimensiones complementarias del aprendizaje: desde la calidad argumentativa y el uso de fuentes, hasta la sensibilidad crítica ante desigualdades y relaciones de poder, en coherencia con el enfoque de género adoptado. La organización de estas fuentes habilitó un análisis trazable y comparativo (Miles et al., 2014).

El procesamiento de evidencias siguió un enfoque mixto, combinando análisis cualitativo y estadística descriptiva básica. Se aplicó codificación abierta y axial para identificar categorías emergentes vinculadas con dimensiones teórico–prácticas y ético–políticas del aprendizaje (Creswell, 2012). Con software cualitativo se trianguló evidencia al cotejar documentos, registros de aula y narrativas de grupos focales. En paralelo, frecuencias y tendencias cuantitativas aportaron una lectura objetivable de la participación. La secuencia sistemática de pasos —organización, codificación, triangulación y contraste— otorgó coherencia y profundidad al análisis, reforzando la credibilidad del estudio de caso y la validez interpretativa (Stake, 1995).

Los hallazgos preliminares mostraron patrones de avance en competencias críticas y éticas. Se evidenció una mejora progresiva en la calidad argumentativa de los escritos, con referencias pertinentes y conclusiones fundamentadas. Del mismo modo, aumentó la participación crítica en espacios dialógicos, junto con mayor autonomía intelectual para reflexionar y cuestionar supuestos. La integración explícita del enfoque de género se consolidó como eje transversal, expresada en propuestas de intervención contextualizadas y consistentes con un compromiso ético–político. Estos patrones, identificados en el corpus mixto, se sostienen en procedimientos rigurosos de análisis (Creswell, 2012; Miles et al., 2014).

Como ejemplo ilustrativo, los informes finales analizaron problemáticas sociales desde una mirada crítica, articulando teorías feministas con diagnósticos situados en organizaciones locales. Se observó un salto cualitativo: de descripciones puntuales a reflexiones estructurales sobre relaciones de poder. En debates y grupos focales, varios estudiantes reportaron transformaciones en su percepción, ampliando la comprensión de la violencia de género y la exclusión social. Estas narrativas y productos escritos, triangulados con otros registros, aportaron evidencias profundas y contextualizadas, fortaleciendo la credibilidad del relato en clave de estudio de caso (Stake, 1995).

En síntesis, el análisis preliminar permitió identificar logros y desafíos, y construir una narrativa integradora que anticipa la reflexión crítica sobre validez y sesgos del siguiente puente. El equilibrio entre descripción y análisis cualitativo incrementó la validez interpretativa y la riqueza del estudio, destacando la potencia formativa de la experiencia. Esta base empírica —sustentada en triangulación, codificación y contraste— habilita conclusiones más sólidas y transferibles a contextos afines, conforme a los principios de análisis de patrones y regularidades (Creswell, 2012; Miles et al., 2014).

2.6.6. Reflexión sobre Validez, Sesgos y Factibilidad del Proceso Evaluativo

La credibilidad de los hallazgos se afianzó mediante estrategias sistemáticas de validación. En primer lugar, la triangulación de fuentes permitió contrastar perspectivas y construir narrativas coherentes, fortaleciendo la validez interna del estudio (Yin, 2014). Además, se aseguró una alineación operativa entre conceptos, indicadores e instrumentos, requisito clave para sostener la validez de constructo y la coherencia interpretativa (Maxwell, 2013). Finalmente, la revisión por pares y la devolución de hallazgos a participantes añadieron confiabilidad y transferibilidad, al verificar la estabilidad de las interpretaciones en distintas miradas y contextos (Stake, 1995).

Se identificaron y mitigaron activamente sesgos potenciales. El sesgo de deseabilidad social se abordó mediante anonimato y confidencialidad en los grupos focales, reduciendo respuestas complacientes. El sesgo de confirmación se contrapesó con búsqueda de casos negativos y contraste de patrones para tensionar interpretaciones iniciales (Miles et al., 2014). La subjetividad analítica se gestionó con cadena de evidencia trazable (memos, matrices, versiones) y codificación cruzada entre evaluadores, fortaleciendo la auditoría interna del proceso y la credibilidad de los hallazgos sin perder sensibilidad al contexto.

La implementación presentó restricciones de factibilidad que exigieron ajustes operativos. La sobrecarga de trabajo se gestionó priorizando instrumentos de mayor potencia explicativa y focalizando el análisis en indicadores nucleares. Las brechas de acceso tecnológico se mitigaron con formatos flexibles de entrega, material de apoyo asincrónico y soporte personalizado. Estas decisiones mantuvieron el rigor metodológico sin desatender la viabilidad y el uso de los resultados, en línea con el principio de que una evaluación debe ser útil, factible y ética, más que perfecta (Patton, 2002).

La reflexión crítica produjo aprendizajes relevantes para futuras sistematizaciones. Se confirmó que la validez es un proceso activo y reflexivo, sostenido en decisiones transparentes durante todo el ciclo evaluativo (Kushnir, 2020). El reconocimiento explícito de límites y sesgos no debilita el estudio: refuerza su honestidad intelectual y la confianza en las conclusiones. Asimismo, la evaluación con mayor valor es la factible y útil, aquella que informa mejoras concretas sin sacrificar estándares, integrando evidencia sólida con criterios prácticos para orientar la toma de decisiones.

2.7. Reflexión Final y Proyecciones

La evaluación corroboró el logro de las competencias centrales previstas. El estudiantado evidenció pensamiento crítico robusto al formular análisis estructurales de problemáticas sociales y sostener argumentos con fundamento. De forma convergente, se constató una apropiación profunda del enfoque de género, utilizado como lente analítica en diagnósticos y propuestas de intervención situadas. Estos resultados, apoyados en evidencias trazables, muestran una articulación consistente entre teoría y praxis, alineada con los propósitos formativos y con la noción de formación para la complejidad y el juicio informado (Barnett, 1997), así como con los estándares y orientaciones para la igualdad de género (ONU Mujeres, 2019).

2.7.1. Balance Crítico: Logros y Tensiones de la Experiencia

Junto a los avances, emergieron limitaciones que orientan la mejora. No toda la cohorte sostuvo una participación crítico-reflexiva homogénea; el perfil académico previo condicionó el ritmo y la profundidad de las intervenciones. Además, la transferencia a contextos profesionales diversos demandó andamiajes personalizados (tutorías, guías situadas) para estabilizar desempeños. Estos matices no deslegitiman los resultados; al contrario, fortalecen la lectura del caso al reconocer variaciones reales en la implementación (Stake, 1995) y la necesidad de reflexión en la acción para ajustar decisiones pedagógicas en tiempo real (Schön, 1992).

El cierre evaluativo opera como bisagra hacia la reflexión crítica y la transferencia. La base de evidencias permite revisar no solo qué se logró, sino cómo y bajo qué condiciones emergieron los resultados, orientando decisiones útiles para contextos similares (Patton, 2002). En esta clave, la evaluación trasciende la verificación y se convierte en dispositivo formativo para generalizar aprendizajes, fortalecer capacidad institucional y mejorar prácticas en Trabajo Social. Tal proyección, sustentada en sistematización y diálogo con actores, favorece conocimiento transferible y mejora continua en clave de pertinencia y justicia social (Jara, 2018b).

2.8. Lecciones Aprendidas y Condiciones para la Sostenibilidad

2.8.1. Reflexión y aprendizaje continuo

La evaluación confirmó avances sólidos en pensamiento crítico, fortalecimiento de la vocación profesional e incorporación transversal del enfoque de género, dando cuenta de la pertinencia de las estrategias implementadas. A la vez, evidenció desafíos: participación crítico-reflexiva no siempre sostenida y aplicación desigual del conocimiento teórico en escenarios prácticos diversos, lo que limitó en algunos casos la profundización y la autonomía intelectual. Este balance, que combina logros y tensiones, cierra con credibilidad el capítulo evaluativo y legitima sus resultados como base para el siguiente movimiento analítico.

Sobre esa base, este puente abre una mirada crítica y propositiva orientada a proyectar los aprendizajes y su transferibilidad a otros contextos educativos y profesionales. La reflexión final identificará lecciones para la mejora continua, así como condiciones de adaptabilidad y replicabilidad del conocimiento generado, contribuyendo a una praxis humanizada con enfoque de género. En términos narrativos, funciona como bisagra: enlaza la verificación de resultados con una lectura más interpretativa y estratégica, preparando al lector para el cambio de foco hacia la reflexión y la proyección.

2.8.2. Reflexión Crítica sobre la Experiencia

La sistematización evidenció avances sustantivos en la formación de estudiantes de Trabajo Social, con un fortalecimiento del pensamiento crítico como sustrato de una praxis transformadora (Freire, 1997). Se consolidó una vocación profesional comprometida con la justicia social y con la transversalización del enfoque de género, facilitando análisis situados y el diseño de intervenciones contextualizadas. Asimismo, la dinámica de aula promovió participación activa y diálogo crítico, propiciando conocimiento colectivo y aprendizajes significativos en un entorno humanizado y colaborativo (Jara, 2018b). En conjunto, estos logros articulan coherentemente propósitos formativos, contenidos y modos de acción pedagógica.

Ahora bien, la innovación también expuso tensiones propias de contextos diversos: heterogeneidad en la participación crítica, brechas al trasladar teoría a práctica y resis-

tencias institucionales ante la transversalidad de género. Tales fricciones son inherentes a escenarios de incertidumbre y complejidad (Barnett, 2001) y exigen dispositivos pedagógicos flexibles, iterativos y adaptativos. La reflexión en y sobre la acción permitió reajustar ritmos, mediaciones y apoyos, transformando obstáculos en oportunidades de aprendizaje para el grupo docente–estudiantil (Schön, 1992). Este reconocimiento fortalece la honestidad del relato y previene visiones idealizadas del cambio educativo.

Para fortalecer la sostenibilidad de los logros, se sugiere institucionalizar un ciclo corto de mejora continua con tres componentes: (i) comunidades de práctica para socializar evidencias y acordar criterios comunes; (ii) microtalleres de acompañamiento para profundizar la transversalización de género en tareas y rúbricas; y (iii) repositorios de productos estudiantiles anotados, como banco vivo de buenas prácticas. Este andamiaje, revisado periódicamente, permitiría reducir brechas de participación, mejorar la transferencia teoría–práctica y consolidar una cultura evaluativa dialógica, abierta al escrutinio y a la iteración.

2.8.3. Transferibilidad y Proyección del Modelo Pedagógico

Los aprendizajes emergieron en tres planos. En lo personal, se afianzó la reflexión en la acción y la gestión ética del conocimiento (Freire, 1997; Schön, 1992). En lo colectivo, se robusteció la co-construcción de saberes y el uso de retroalimentación dialógica como práctica formativa. En lo institucional, la experiencia instaló capacidades para sostener innovaciones y documentarlas. La sistematización operó como aprendizaje colectivo orientado a la mejora continua y a la autonomía intelectual, con potencial de adaptación y réplica en otros contextos, aun bajo condiciones de incertidumbre (Barnett, 2001; Jara, 2018b).

En síntesis, la experiencia confirma a la sistematización como praxis transformadora que articula logros y tensiones para sostener una educación situada, crítica y sensible. Este balance habilita la transferencia de aprendizajes hacia nuevos escenarios y promueve una renovación permanente del quehacer formativo, guiada por criterios éticos y compromiso social (Freire, 1997). Reconocer complejidad e incertidumbre permite planificar con realismo y apertura (Barnett, 2001), mientras que la reflexión profesional en la acción se constituye en el motor del ajuste pedagógico continuo (Schön, 1992).

De cara a la transferibilidad, conviene delinear una agenda de investigación–acción que monitoree indicadores de proceso y resultado (participación crítica, calidad argu-

mentativa, uso de vocabulario disciplinar, aplicación situada del enfoque de género). La combinación de evidencias cualitativas y cuantitativas, con devoluciones a estudiantes y revisión entre pares, fortalecerá la credibilidad y la utilidad de los hallazgos. Así, la reflexión crítica no cierra el proceso, sino que instala un bucle virtuoso de ajuste, documentación y proyección, orientado a una praxis humanizada y socialmente responsable (Freire, 1997; Jara, 2018b).

Bibliografía

Álvarez-Álvarez, M. (2015). Dificultades en la articulación teoría-práctica en la formación universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, *67*(2), 101-117.

Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Addison-Wesley.

Ayala, M., & Castillo, J. (2023). Estrategias participativas para el trabajo social comunitario: un enfoque crítico. *Revista Latinoamericana de Trabajo Social*, *20*(1), 112-130.

Banks, S. (2010). *Ethical issues in youth work* (2.ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203868658

Barnett, R. (1997). *Higher Education: A Critical Business*. SRHE/Open University Press.

Barnett, R. (2001). *Higher Education: A Critical Business*. Open University Press.

Barnett, R. (2018). *The Ecological University: A Feasible Utopia*. Routledge.

Biggs, J. (2020). *Alineación constructiva en el diseño curricular*. Editorial Académica.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Open University Press.

Biggs, J., & Tang, C. (2021). *Teaching for Quality Learning at University* (5th). McGraw-Hill Education.

Bolívar, A. (2012). *Políticas actuales de mejora y liderazgo educativo*. Aljibe.

Bolívar, A. (2020). *La evaluación del desempeño docente y la innovación educativa*. Morata.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Brookfield, S. (2017). *Becoming a Critically Reflective Teacher* (2nd). Jossey-Bass.

Bryson, J. M. (2018). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. John Wiley & Sons.

Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.

Casanova, M. A. (1999). *Evaluación y calidad de la enseñanza*. La Muralla.

Casanova, M. A. (2018). Educación inclusiva: ¿Por qué y para qué? *Revista Portuguesa de Educação*, *31*(1), 42-54. https://doi.org/10.21814/rpe.15078

Checkland, P. (1999). *Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective*. John Wiley & Sons.

Comisión Europea. (2024). El futuro de la edición y la comunicación académica: Informe del Grupo de Expertos a la Comisión Europea. https://doi.org/10.51438/B2Binfoce2024

Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4.ª ed.). Pearson.

Díaz-Valdés, A., Ramírez, L., & Sánchez, M. (2024). Políticas públicas: una mirada desde el enfoque basado en evidencia. *Revista de Políticas Sociales*, *10*(2), 45-62.

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research* (5.ª ed.). Sage Publications.

Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Morata.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Paz e Terra.

Freire, P. (2005). *Pedagogía de la autonomía*. Siglo XXI.

Freire, P. (2021). *Pedagogía de la autonomía revisitada*. Editorial Inclusión.

Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., & Zurayk, H. (2021). Educación para profesionales de la salud: hacia un currículo basado en competencias. *The Lancet*, *398*(10308), 997-1012.

Fullan, M. (2020). *The devil is in the details: System solutions for equity, excellence, and well-being*. Corwin.

Fullan, M., & Quinn, J. (2016). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems*. Corwin.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. Teachers College Press.

García Rodríguez, J. F., Shriner Sierra, G. G., Martínez Luis, D., & Caamal Cauich, I. (2020). Gestión del conocimiento como determinante de la capacidad de innovación en instituciones de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *11*(21). https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.807

García-Cabeza, B., & García-Serna, J. A. (2024). La transversalización de género en la educación superior latinoamericana: una revisión sistemática. *European Public & Social Innovation Review*, *9*, 1-19. https://doi.org/10.31637/epsir.2024-1135

González, A., & Ramírez, L. (2023). Reflexiones sobre la formación en Trabajo Social en contextos complejos. *Revista de Innovación Educativa*, *15*(1), 23-39.

González, M. (2020). *Percepción de los docentes acerca de la enseñanza en línea, en el marco de la emergencia Covid-19 en Ecuador* [Tesis de grado]. Universidad Casa Grande. https://dspace.casagrande.edu.ec:8443/handle/ucasagrande/3038

Hernández, F., Pérez, E., & Ramírez, M. (2022). Currículo basado en competencias y su impacto en la formación profesional. *Revista de Educación y Desarrollo*, *18*(2), 45-63.

Hyland, K. (2009). *Academic Discourse: English in a Global Context*. Continuum.

Hyland, K. (2018). *Metodologías para la enseñanza de la escritura académica*. Routledge.

Jara, O. (2018a). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.

Jara, O. (2018b). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE.

Kornblit, A. L. (2007). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales: Modelos y procedimientos de análisis* (A. L. Kornblit, Ed.; 2.ª ed.) [Coord.]. Editorial Biblos.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4.ª ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781071878781

Kushnir, L. P. (2020). Validity in Qualitative Evaluation: Linking Purposes, Paradigms, and Perspectives. *International Journal of Qualitative Methods*.

López, L. A. (2020). La integración de la perspectiva de género en los procesos de evaluación docente: Un estudio de caso en ciencias sociales. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, *13*(1), 125-142. https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.007

Maxwell, J. A. (2012). *A realist approach for qualitative research*. SAGE Publications.

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3.ª ed.). SAGE Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3.ª ed.). SAGE Publications.

Moreno, J., & Espinoza, P. (2024). Competencias en la formación profesional de trabajo social: desafíos y perspectivas. *Educación y Sociedad*, *35*(3), 123-140.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO/Paidós.

Morin, E. (2020). *Cambiar de vía: Lecciones de la pandemia*. Paidós.

ONU Mujeres. (2019). Guía de enfoque de género en políticas públicas.

Patton, M. (2002). *Métodos de investigación y evaluación cualitativa* (3.ª ed.). Sage.

Pereira, J. C. (2017). Aprendizaje basado en problemas y estudio de casos en la formación del Trabajo Social: Una revisión sistemática. *TS Cuadernos de Trabajo Social*, (16), 45-62. https://doi.org/10.5209/TS.57012

Perrenoud, P. (2012). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Graó.

Ramírez, M. (2022). Aprendizaje situado y praxis crítica en trabajo social. *Cuadernos de Formación Social*, *15*(4), 34-52.

Ramón, L., Lalangui, C., Gucachichulca, F., & Espinoza, S. (2019). Competencias del trabajador social en el campo laboral y los nuevos desafíos de la profesión [Tesis].

Rodríguez, A., & Hernández, P. (2023). El pensamiento crítico como competencia profesional: aplicaciones en trabajo social. *Revista de Ciencias Sociales*, *27*(2), 112-130.

Schön, D. A. (1992). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.

Scriven, M. (1991). Prose and Cons about Goal-Free Evaluation. *Evaluation Practice*, *12*(1), 55-62. https://doi.org/10.1177/109821409101200108

Ses, P. (2023). Análisis crítico de la evaluación formativa en educación superior. *Cuadernos de Pedagogía*, *47*(187), 45-56.

Sesé, P. (2023). Análisis crítico de la evaluación formativa en educación superior. *Cuadernos de Pedagogía*, *47*(187), 45-56.

SITEAL. (2020). *Estadística educativa: Reporte de indicadores. Volumen II — Ecuador*. IIPE-UNESCO / OEI. https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/3943/estadistica-educativa-volumen-ii

Sóller, T. M. G. (2025). Implicancias de la información científica para el aprendizaje de los estudiantes. *Revista InveCom*, *6*(1), 23-38. https://doi.org/10.5281/zenodo.15400715

Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4.ª ed.) [Obra original publicada en 1995]. Ediciones Morata.

Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage Publications.

Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículum* (4.ª ed.). Morata.

Valdivia Mena, R. (2023). La transversalización de la perspectiva de género en la educación superior. *Perspectivas de Género*, *9*(3), 70-87.

Vargas, M., & León, G. (2022). Formación en contextos complejos: un enfoque multidimensional para las profesiones sociales. *Revista de Innovación Educativa*, *12*(1), 23-40.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5.ª ed.). Sage Publications.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th). Sage.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

3

Análisis del discurso en el aula para mejorar la enseñanza

Hernan Julian Cortez Chagray[3]

.

Este capítulo sistematiza una experiencia de innovación en una asignatura universitaria orientada a fortalecer el discurso académico en el aula. El propósito fue analizar cómo estrategias participativas y de evaluación formativa mejoran la enseñanza y el aprendizaje. Se empleó una metodología de sistematización con enfoque mixto: observación de clases, rúbricas de desempeño, diarios reflexivos y análisis de producciones, triangulados con codificación cualitativa y conteos descriptivos. Los resultados muestran mejoras en claridad argumentativa, uso del vocabulario disciplinar, participación autónoma y vinculación teoría–práctica. Se proponen lineamientos curriculares y de acompañamiento docente para asegurar sostenibilidad y transferibilidad de los aprendizajes.

[3]Universidad Estatal de Milagro, `hcortezc@unemi.edu.ec`.

Índice

3.1. Introducción y Contexto 104

3.1.1. Contextualización de la Experiencia 104

3.1.2. Problematización 105

3.1.3. Propósito de la Sistematización 106

3.1.4. Criterios de Valor 107

3.1.5. Delimitación del Objeto de Estudio 109

3.1.6. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias) . . 109

3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia 110

3.2.1. Identificación de conceptos estructurantes: Lenguaje, discurso y pedagogía en el aula universitaria 111

3.2.2. Formulación de dimensiones 112

3.2.3. Construcción de indicadores 114

3.2.4. Fuentes y métodos de verificación 116

3.2.5. Justificación del conjunto teórico–metodológico 117

3.3. Transición hacia el currículo y las competencias 120

3.3.1. Vinculación con el perfil de egreso y las competencias profesionales 120

3.3.2. Resultados de aprendizaje y su vinculación curricular 122

3.3.3. Trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias 123

3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular 125

3.3.5. Vinculación entre la experiencia, el currículo y el perfil profesional 126

3.4. Ecosistemas estratégicos: Transición hacia la descripción de las estrategias implementadas 127

3.4.1. Estrategias núcleo implementadas y su contribución al aprendizaje 127

3.4.2. Soportes estratégicos en la implementación pedagógica 129

3.4.3. Contingencias y aprendizajes emergentes en la práctica docente 131

3.4.4. Arquitectura del ecosistema pedagógico: conexión entre núcleo, soporte y contingencia 133
3.4.5. Conexión entre estrategias aplicadas y competencias curriculares 137
3.5. Evaluación: indicadores, instrumentos y análisis 139
3.5.1. Instrumentos de evaluación y validez del proceso 139
3.5.2. Indicadores y criterios de validez del proceso evaluativo 141
3.5.3. Análisis preliminar de evidencias 143
3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad 145
3.5.5. Cierre integrador de la evaluación 147
3.6. La reflexión crítica y la transferencia 147
3.6.1. Transición hacia la reflexión final 147
3.6.2. Reflexión crítica sobre la experiencia 148

3.1. Introducción y Contexto

La experiencia se desarrolló en la Universidad Estatal de Milagro, en la carrera de Pedagogías de las Ciencias Experimentales, dentro de la asignatura Análisis Discursivo en el Aula del quinto semestre, paralelo S1. El propósito formativo situó el trabajo en la construcción y análisis de prácticas de oralidad académica, con especial atención a la organización del discurso y al empleo de vocabulario especializado. Este encuadre institucional delimita el alcance del estudio y precisa el horizonte de competencias comunicativas que se buscó fortalecer desde el inicio del período formativo.

3.1.1. Contextualización de la Experiencia

El grupo estuvo conformado por estudiantado con trayectorias formativas heterogéneas y ritmos de aprendizaje diferenciados. Se observaron niveles diversos de fluidez oral, dominio léxico y seguridad para intervenir en situaciones académicas. Tal variabilidad exigió una mediación docente cuidadosa, basada en secuencias graduales y criterios de desempeño explícitos, a fin de promover avances sostenidos. La caracterización inicial del curso permitió ajustar recursos y actividades, de modo que las prácticas de análisis discursivo respondieran a necesidades reales del aula, garantizando pertinencia, claridad de expectativas y evaluación formativa coherente.

En las primeras sesiones, durante breves exposiciones diagnósticas, varios participantes evidenciaron nerviosismo, uso de muletillas y dificultades para ordenar ideas. Las intervenciones se interrumpían por silencios largos o repeticiones, mientras el vocabulario académico aparecía limitado o impreciso. Este relato de aula evidenció la distancia entre la intención de argumentar y los recursos retóricos disponibles, y la necesidad de andamiajes específicos: modelado de estructuras, ejercicios de cohesión y retroalimentación inmediata. La escena operó como señal pedagógica para orientar prioridades y secuencias de práctica oral en el curso.

Entre las condiciones que favorecieron el proceso destacaron la progresión de tareas, la explicitación de criterios y la retroalimentación formativa, que posibilitaron ajustes finos en la organización del discurso y en el léxico académico. Como limitaciones, la heterogeneidad del punto de partida y la ansiedad frente a la oralidad exigieron tiempos de práctica adicionales y acompañamiento cercano para consolidar la planificación previa y el control prosódico. Este equilibrio entre apoyos y dificultades guio decisiones didácti-

cas, priorizando complejidad creciente y espacios de ensayo con seguimiento individual y grupal.

El contexto descrito es clave para comprender el problema formativo que motivó la sistematización: fortalecer la expresión oral académica y el vocabulario disciplinar en situaciones de exposición y debate. La caracterización institucional y del grupo, junto con la anécdota diagnóstica y las condiciones observadas, justifican el foco pedagógico y definen el punto de partida para el análisis. Con esta base, el capítulo transita hacia la Problematización, donde se precisará la tensión formativa y se articularán evidencias que fundamenten la intervención diseñada.

3.1.2. Problematización

El problema identificado fue la escasa fluidez discursiva del estudiantado en contextos académicos. Esta limitación afectó la claridad, la coherencia y la capacidad de argumentar en exposiciones, debates y presentaciones. La competencia de oralidad resulta clave para articular ideas con precisión y sostener razonamientos, por lo que su déficit impactó el aprendizaje y la seguridad para intervenir en público. En conjunto, la situación impulsó a priorizar estrategias de fortalecimiento de la expresión oral, con énfasis en la organización del discurso y el uso de vocabulario académico pertinente, para alcanzar los propósitos formativos del curso (Caamaño López et al., 2025).

A mediano y largo plazo, la falta de fluidez verbal condicionó la proyección académica y profesional del estudiantado, pues la comunicación efectiva es condición para liderar equipos, defender proyectos y participar en espacios de decisión. En el curso Análisis Discursivo en el Aula, debían exponer fragmentos de interacción docente–alumno, analizando turnos y recursos discursivos. En ese marco, el déficit de oralidad redujo oportunidades de colaboración y debilitó la capacidad de transmitir con persuasión. La omisión del problema comprometía el perfil de egreso y la inserción en entornos exigentes (Almirón & Puerro, 2013).

El caso de José evidenció el problema: pese a comprender el texto y preparar la actividad, al exponer se bloqueó, recurrió a muletillas y dejó frases inconclusas. Su vocabulario fue insuficiente para describir con precisión los recursos discursivos y perdió cohesión al acelerar el ritmo de habla. Aunque el grupo mantuvo la atención, José no consiguió expresar sus ideas con claridad. Al finalizar, la docente reconoció la pertinencia del contenido

y señaló la necesidad de fortalecer fluidez verbal y riqueza léxica como condiciones para explicar fenómenos lingüísticos con precisión (Rodríguez Estrada, 2025).

Tras la experiencia, José reconoció la necesidad de ampliar vocabulario, practicar la oralidad y fortalecer su argumentación. La escena permitió proyectar el diagnóstico al grupo: varios estudiantes presentaron limitaciones de fluidez y léxico, con efectos en seguridad, claridad y desempeño académico. En consecuencia, se justificó sistematizar la experiencia para analizar causas, documentar procedimientos y proponer estrategias de mejora en competencias comunicativas. Este balance cierra la Problematización y abre el paso al Propósito de la sistematización, orientado a comprender críticamente el proceso y a encauzar acciones de mejora continua (Noblecilla Olaya et al., 2025).

En síntesis, la escasa fluidez discursiva y el uso limitado de vocabulario académico configuraron un problema formativo que impactó la claridad, la coherencia y la argumentación en el aula. Las evidencias recogidas en exposiciones y análisis de interacciones mostraron nerviosismo, muletillas y bloqueos, lo que reforzó la necesidad de intervenir con andamiajes específicos y práctica guiada. Con el problema, su relevancia y consecuencias explicitadas, el capítulo queda listo para avanzar al Propósito de la sistematización, donde se precisará la dirección y los objetivos de mejora.

3.1.3. Propósito de la Sistematización

El propósito de esta sistematización es analizar con rigor cómo el fortalecimiento de la fluidez verbal y del vocabulario académico en Análisis Discursivo en el Aula incidió en el desempeño y la participación del estudiantado. Se busca mostrar el sentido formativo de las decisiones didácticas que organizaron la práctica, así como los criterios que orientaron la retroalimentación y la evaluación. El objetivo es evidenciar los efectos de estas estrategias sobre la claridad, la coherencia y la seguridad comunicativa, y establecer una base argumentada para su continuidad y mejora en el curso.

Este propósito surgió del diagnóstico inicial: se observaron bloqueos al exponer, uso de muletillas y un léxico académico insuficiente para describir recursos discursivos. Ante ese panorama, la docencia ordenó la intervención en secuencias graduales, explicitó criterios y documentó prácticas de acompañamiento y evaluación formativa. Sistematizar permitió comprender qué decisiones favorecieron avances en claridad y coherencia, y cuáles debían ajustarse. La intención fue aprender del proceso y no solo registrarlo, para

orientar mejoras sostenidas en la enseñanza de la oralidad académica y del vocabulario disciplinar.

La sistematización aporta a tres niveles. Para el estudiantado, fortaleció claridad, organización del discurso y seguridad al intervenir en clase. Para el cuerpo docente, ofreció insumos para planificar andamiajes, retroalimentar con criterios explícitos y evaluar con coherencia. Para la institución, contribuyó a perfilar competencias comunicativas alineadas con el perfil de egreso y con exigencias del entorno. Este enfoque visibiliza la oralidad académica como competencia transversal y favorece la transferencia de estrategias hacia otras asignaturas que requieren argumentación rigurosa y vocabulario especializado. (Inserta aquí tus referencias) (Noblecilla Olaya et al., 2025).

Para el lector, el capítulo ofrece un modelo operativo para integrar práctica de oralidad académica y vocabulario disciplinar en cursos afines. Presenta criterios para planificar secuencias graduales, pautas de retroalimentación formativa y orientaciones para la evaluación coherente con los objetivos. Asimismo, describe decisiones pedagógicas transferibles a contextos con perfiles estudiantiles heterogéneos. La propuesta articula teoría y práctica mediante tareas de complejidad creciente y acompañamiento cercano, de modo que las mejoras observadas puedan replicarse y ajustarse en distintas carreras y modalidades curriculares.

En síntesis, el propósito fue mostrar cómo decisiones didácticas orientadas a fluidez y léxico académico potenciaron la expresión oral y la participación en Análisis Discursivo en el Aula, y fundamentar su continuidad y ajuste. La sistematización organizó evidencias y criterios, y trazó un camino de mejora replicable. Con el propósito definido, el capítulo transita hacia los Criterios de valor, donde se examinarán la innovación de la propuesta, los beneficios obtenidos y su potencial de transferencia en la formación universitaria (Rincón Gómez et al., 2025).

3.1.4. Criterios de Valor

La experiencia se distingue por reconocer la fluidez verbal como competencia transversal en Análisis Discursivo en el Aula, articulando teoría y práctica en situaciones reales. Este enfoque priorizó organización del discurso y precisión léxica, con impactos en participación y claridad argumentativa, coherentes con el papel de la comunicación académica en la construcción de identidad disciplinar (Hyland, 2004). Al alinear desempeño y perfil de egreso, la propuesta consolidó un marco pedagógico que integra criterios

de evaluación y retroalimentación formativa, ofreciendo una base consistente para sostener mejoras verificables en oralidad universitaria.

La innovación consistió en transformar un diagnóstico de aula sobre dificultades de oralidad y léxico en un proceso de sistematización con estrategias replicables y contextualizadas. El diseño organizó secuencias graduales, definió criterios explícitos y consolidó retroalimentación formativa, impulsando ajustes iterativos basados en evidencias. Este giro se alinea con la investigación-acción y la reflexión profesional como vías para mejorar la enseñanza desde la práctica situada (Elliott, 1993; Schön, 1992a). Así, la observación dispersa devino un marco operativo que otorgó coherencia metodológica a las decisiones docentes y fortaleció su pertinencia.

Los resultados se observaron en tres planos. En el estudiantado, aumentaron seguridad, coherencia y precisión léxica; mejoró la organización del discurso y la participación en clase. En el profesorado, se consolidó la valoración de la oralidad como competencia transversal y se incorporaron estrategias con retroalimentación clara y empática. En el aula, mejoraron colaboración y dinamismo, favoreciendo aprendizaje compartido. Estos efectos confirman el valor pedagógico y el desarrollo profesional docente, en línea con la concepción de la enseñanza como investigación sistemática sobre la propia práctica (Benitez, 2018).

El modelo es transferible porque se apoya en principios generales: acompañamiento cercano, práctica progresiva y evaluación con criterios explícitos. Puede adaptarse a carreras técnicas o científicas orientando la oralidad a la defensa de proyectos y comunicación de resultados, y a áreas sociales o humanísticas enfocando la argumentación crítica y el análisis de discursos. La replicación exige contextualizar tareas, ajustar rúbricas y asegurar práctica guiada. Esta lógica responde a la sistematización como producción de conocimiento útil y compartible para otros contextos (Holliday, 2019), preservando pertinencia local.

En síntesis, la experiencia es valiosa por su innovación sistematizada con estrategias replicables, por impactos comprobables en estudiantes, docentes y dinámica del aula, y por su transferibilidad a contextos diversos. Al convertir una dificultad recurrente en un dispositivo formativo con criterios y evidencias, la propuesta aporta un camino de mejora institucional, coherente con la reflexión sistemática sobre la práctica. Con estos elementos, el capítulo enlaza con la Delimitación del objeto de estudio, donde se precisarán foco, límites y justificación del recorte analítico.

3.1.5. Delimitación del Objeto de Estudio

El objeto de estudio de esta sistematización es el proceso de fortalecimiento de la fluidez verbal y del vocabulario académico del estudiantado de la asignatura Análisis Discursivo en el Aula, perteneciente a la carrera Pedagogías de las Ciencias Experimentales de la Universidad Estatal de Milagro. La atención recae en cómo dicho proceso se diseñó, implementó y documentó, de modo que sea posible reconstruir con claridad las decisiones pedagógicas, los dispositivos de acompañamiento y los criterios de evaluación que orientaron la mejora de la oralidad académica en situaciones de exposición y debate.

El foco analiza la metodología y las interacciones pedagógicas que sostuvieron el progreso en oralidad: secuencias graduales, modelado de estructuras discursivas, explicitación de criterios, retroalimentación formativa y registro sistemático de ajustes. No se evalúan impactos institucionales de largo plazo ni aprendizajes ajenos a la asignatura; el interés es comprender el núcleo didáctico que articula planificaciones, tareas, acompañamiento y evidencias para incrementar claridad, coherencia y precisión léxica. Este recorte permite observar con detalle la lógica de intervención, su coherencia interna y su potencial de replicabilidad en contextos formativos equivalentes.

3.1.6. Límites y Alcances (Temporalidad, Población y Evidencias)

La delimitación temporal corresponde al semestre 2025-I; el espacio es la asignatura Análisis Discursivo en el Aula; la población se restringe al quinto semestre, paralelo S1. Las evidencias consideradas incluyen exposiciones orales, registros de aula, retroalimentaciones y observaciones pedagógicas producidas durante el periodo, excluyéndose componentes curriculares no vinculados directamente con la intervención. El alcance es académico–formativo: interesa caracterizar cambios observables en organización del discurso, manejo de vocabulario y seguridad comunicativa del estudiantado. No se pretende generalizar resultados a toda la universidad, sino describir rigurosamente el caso y sus condiciones de producción de evidencia.

El recorte parte de dos supuestos: i) la fluidez verbal es una competencia clave de la formación docente porque posibilita comunicación clara, argumentación y mediación del aprendizaje; ii) la sistematización gana fuerza cuando fija límites precisos que hacen viable el análisis, evitan la dispersión y mejoran la validez interpretativa. En investigación cualitativa, delimitar el objeto es requisito para la claridad analítica y la trazabilidad de

hallazgos (Flick, 2014); a la vez, la sistematización se robustece cuando explicita su marco y evidencia (Holliday, 2019), favoreciendo aprendizajes transferibles y defendibles.

En síntesis, el objeto queda acotado a un proceso didáctico situado en 2025-I, con población, espacio y materiales definidos, y con foco en metodología e interacciones que sustentan la mejora de la oralidad académica. Esta delimitación establece el marco de lectura que ordenará el capítulo, asegura coherencia entre preguntas, decisiones y resultados, y prepara el tránsito hacia el desarrollo analítico posterior. Como cierre de la Introducción, se deja planteada la continuidad del capítulo: los siguientes apartados presentarán hallazgos por dimensiones, discutirán sus implicaciones pedagógicas y propondrán mejoras transferibles para contextos equivalentes.

3.2. Fundamentación conceptual y operativa de la experiencia

El recorrido del primer módulo permitió comprender la importancia de fortalecer la fluidez verbal y el vocabulario académico en el contexto universitario, especialmente dentro de la asignatura Análisis Discursivo en el Aula de la Universidad Estatal de Milagro. A través de un proceso de diagnóstico, intervención y sistematización, se evidenció cómo las dificultades de expresión oral y argumentación pueden transformarse en oportunidades de aprendizaje, innovación pedagógica y desarrollo profesional docente. Este tramo integró contexto, problema, propósito y criterios de valor. Así, la práctica reflexiva y las estrategias didácticas confirman que la oralidad académica es un eje central en la formación integral del estudiantado.

En este punto, el texto transita del relato narrativo hacia la fundamentación conceptual y operativa que la sustenta. En la nueva sección se presentan los principales conceptos y dimensiones que orientan la comprensión del fenómeno: fluidez verbal, argumentación, precisión léxica y comunicación efectiva. Asimismo, se detallan los indicadores de análisis —coherencia, claridad, terminología y participación reflexiva—, las fuentes teóricas de referencia (Bolívar, 1965; Hyland, 2004; Schön, 1992c) y los métodos empleados: sistematización de experiencias, análisis cualitativo, observación participante y evaluación formativa. Este puente marca un cambio de registro y prepara la comprensión del sustento conceptual que da sentido a la práctica descrita.

3.2.1. Identificación de conceptos estructurantes: Lenguaje, discurso y pedagogía en el aula universitaria

Los conceptos clave que orientan esta fundamentación son los aportes de Basil Bernstein y de Sinclair y Coulthard, referentes para entender cómo el lenguaje estructura el proceso pedagógico y cómo el discurso docente organiza la interacción educativa. Se consideran: códigos sociolingüísticos (restringido y elaborado), pedagogías visibles e invisibles, clasificación y encuadre del conocimiento, estructura jerárquica del discurso y modelo IRF (Iniciación–Respuesta–Feedback). Este conjunto permite analizar de qué modo formas lingüísticas, modos de interacción y las reglas pedagógicas inciden en el aprendizaje, la comprensión y la expresión oral del estudiantado universitario.

He seleccionado estos autores porque sus teorías abordan directamente el discurso pedagógico y la organización comunicativa del aula, dimensiones centrales en la asignatura Análisis Discursivo en el Aula. Tanto B. Bernstein (2004) como Sinclair y Coulthard (1975) articulan la estructura del lenguaje con procesos sociales y cognitivos que emergen durante la enseñanza. Sus planteamientos permiten reconocer cómo las formas de comunicación docente–estudiante configuran espacios de aprendizaje más o menos equitativos y cómo las reglas implícitas del discurso pueden favorecer o limitar la participación académica. La elección responde a una perspectiva crítica del lenguaje como mediador del conocimiento.

Los códigos sociolingüísticos restringido y elaborado explican la relación entre lenguaje, clase social y acceso al conocimiento. El restringido es más concreto y contextual; el elaborado emplea estructuras gramaticales complejas y se vincula con contextos académicos. Distingue, además, pedagogías visibles (reglas explícitas, evaluación directa) e invisibles (autonomía, aprendizaje implícito). Introduce también clasificación (separación entre contenidos) y encuadre (control docente sobre comunicación y ritmo). Estos elementos permiten analizar cómo el conocimiento se organiza, se transmite y se legitima en el sistema educativo.

Por su parte, Sinclair y Coulthard (1975) aportan un modelo detallado del discurso en el aula, con una jerarquía que incluye interacción, secuencia, intercambio, intervención y acto. Su contribución más influyente es el IRF, patrón frecuente donde el docente inicia (I), el estudiante responde (R) y el docente retroalimenta (F). El modelo evidencia un diálogo estructurado y asimétrico, con control docente de turnos, tema y evaluación. No obstante, abre la posibilidad de transformarlo hacia interacciones más participativas,

donde la retroalimentación fomente la reflexión y la construcción conjunta del saber, desplazando el énfasis evaluativo.

Ambas perspectivas se complementan y resultan pertinentes para analizar mi experiencia docente. Los códigos de Bernstein permiten identificar cómo el lenguaje del estudiantado —restringido o elaborado— se relaciona con el desempeño y la participación. Observar estas diferencias facilitó la implementación de estrategias para ampliar el vocabulario académico y fortalecer la fluidez verbal. El IRF, a su vez, operó como herramienta para examinar las preguntas, los tipos de respuesta y la naturaleza de la retroalimentación. Este análisis reveló la necesidad de equilibrar la autoridad docente con espacios de diálogo genuino, donde la intervención estudiantil asuma un rol activo en la construcción del conocimiento.

Estos conceptos organizan la experiencia en cuatro ejes interrelacionados: (1) los códigos lingüísticos como indicadores de competencia; (2) el impacto del discurso en la comprensión y la expresión; (3) la estructura del intercambio comunicativo guiada por el IRF; y (4) la aplicación práctica en estrategias que promueven reflexión, precisión verbal y participación significativa. En este sentido, la teoría de Bernstein y la de Sinclair y Coulthard funcionan como puentes conceptuales que articulan el análisis de la práctica docente con los procesos cognitivos y sociales del aprendizaje, proporcionando criterios claros para la observación del aula.

En síntesis, estos marcos permiten pasar de la descripción a la interpretación crítica. Bernstein ofrece herramientas para comprender cómo las reglas sociales y lingüísticas inciden en el acceso al conocimiento; Sinclair y Coulthard brindan un método para analizar cómo esas reglas se materializan en el discurso real. Juntos, orientan la siguiente etapa: la definición de dimensiones, los indicadores de observación y los métodos de análisis discursivo que sustentan la sistematización. Así, el puente conceptual conecta teoría y práctica y abre el paso a una comprensión más profunda del lenguaje como mediador esencial del aprendizaje universitario.

3.2.2. Formulación de dimensiones

En la sistematización de experiencias educativas, las dimensiones constituyen ejes analíticos que organizan la comprensión de los procesos vividos y vinculan práctica y teoría con criterios explícitos. Según Flick (2014), orientan la mirada hacia componentes centrales y sostienen interpretaciones rigurosas; Holliday (2019) las concibe como “entra-

das analíticas" que permiten pasar de la narración al pensamiento reflexivo. En esta lógica, establecer dimensiones supone reconocer los aspectos más significativos del proceso pedagógico y alinearlos con los conceptos teóricos que sustentan la práctica, asegurando coherencia interpretativa y trazabilidad metodológica.

En este estudio, las dimensiones emergen del cruce entre B. Bernstein (2004) y Sinclair y Coulthard (1975), marcos decisivos para analizar el papel del lenguaje en la enseñanza universitaria. Se proponen cuatro dimensiones interdependientes: código lingüístico y competencia comunicativa; estructura del discurso pedagógico en el aula; retroalimentación y participación discursiva; y equilibrio entre control docente y autonomía del estudiante. Este conjunto busca comprender cómo organización discursiva, calidad de la interacción y regulación pedagógica inciden en la fluidez verbal y la expresión académica, evitando lecturas aisladas y privilegiando una mirada integrada del fenómeno formativo.

La primera dimensión, código lingüístico y competencia comunicativa, se fundamenta en B. Bernstein (2004) sobre los códigos restringido y elaborado, que median diferencias sociales y cognitivas. Desde Hyland (2004), la competencia discursiva implica apropiar registros y construir significado en comunidades académicas específicas. En la experiencia, estudiantes con lenguaje más elaborado participaron con mayor claridad y seguridad; quienes usaban código restringido requirieron acompañamiento para ampliar el vocabulario académico. Por ello, ejercicios de reformulación y glosarios conceptuales operaron como estrategias eficaces para fortalecer precisión y consistencia comunicativa.

La segunda dimensión, estructura del discurso pedagógico en el aula, retoma el modelo conversacional de Sinclair y Coulthard (1975) centrado en jerarquías interactivas y el patrón Elliott (1993) y Moreno-Alcaraz (2024) añaden que analizar la interacción mejora decisiones docentes. Con base en ello, pasar de preguntas cerradas a abiertas generó intercambios más participativos y amplió la argumentación reflexiva. Así, el IRF se reconfiguró desde un control evaluativo hacia una retroalimentación que promueve la exploración y la construcción del saber.

La tercera dimensión, retroalimentación y participación discursiva, se apoya en la idea de la evaluación como oportunidad de aprendizaje dialógico. Schön (1992c) entiende que el profesional reflexivo aprende en y sobre la acción mediante feedback continuo. Desde una perspectiva comunicativa, la retroalimentación efectiva potencia la autorregulación, fortalece la confianza y desarrolla la competencia discursiva (Hyland, 2004. En la práctica, la retroalimentación orientadora más que sancionadora habilitó participación autóno-

ma; el estudiantado detectó inconsistencias argumentativas y reformuló ideas con mayor coherencia, mejorando progresivamente su desempeño oral.

La cuarta dimensión, equilibrio entre control docente y autonomía del estudiante, articula clasificación y encuadre de B. B. Bernstein (1993) con aportes de Fullan (2002a) sobre cambio educativo. Un control excesivo inhibe la iniciativa; una autonomía sin orientación dispersa esfuerzos. Wenger (1998) sostiene que las comunidades de práctica fortalecen aprendizajes cuando la docente media y el conocimiento se construye colectivamente. En esta experiencia, delegar el diseño de partes de las actividades promovió corresponsabilidad, pensamiento crítico y relaciones más horizontales, ajustando la regulación pedagógica al progreso del grupo.

En conjunto, estas dimensiones entrelazan niveles lingüístico, pedagógico, relacional e institucional. Stake (1995a) advierte que la validez depende de la coherencia entre descripción y construcción interpretativa; Yin (2009) demanda una mirada integral que articule múltiples evidencias. Por ello, las cuatro dimensiones no fragmentan la experiencia: la organizan como un sistema de relaciones donde discurso, interacción y autonomía constituyen el núcleo del aprendizaje significativo. A partir de ellas, se definirán los indicadores que permitirán evaluar con precisión el impacto de las prácticas discursivas y pedagógicas.

3.2.3. Construcción de indicadores

En la sistematización, los indicadores son herramientas operativas que hacen visible el aprendizaje y traducen conceptos en observaciones verificables. Según Flick (2014), contribuyen a la validez y la coherencia del análisis; Holliday (2019) enfatiza que, además de medir, interpretan lo vivido y orientan la reflexión sobre alcance y sentido de las acciones educativas. En este marco, construir indicadores implica definir criterios de observación que muestren cómo los principios teóricos B. Bernstein (2004) y Sinclair y Coulthard (1975) se manifiestan en la práctica universitaria, evitando generalidades y asegurando trazabilidad con las dimensiones.

Los indicadores propuestos derivan de las cuatro dimensiones: código y competencia; estructura del discurso; retroalimentación y participación; y equilibrio control–autonomía. Cada una integra componentes observables que vinculan teoría lingüística y pedagógica con evidencias del aula. La credibilidad del caso descansa en la consistencia entre datos y categorías; Stake (1995a) sostiene que los indicadores funcionan como “puentes interpre-

tativos" entre descripción empírica y comprensión profunda. Así, se establece un mapa de seguimiento que permite valorar avances con criterios compartidos.

Para código lingüístico y competencia, los indicadores observan tránsito del lenguaje cotidiano al discurso académico: uso creciente del código elaborado, claridad y coherencia discursiva, ampliación del vocabulario disciplinar y capacidad de reformulación en contextos académicos. Desde B. Bernstein (2004), este pasaje evidencia transformación cognitiva y social; Hyland (2004) recuerda que la competencia implica apropiarse de convenciones de la comunidad. En la experiencia, glosarios, debates y reformulaciones favorecieron precisión y consistencia, verificadas en grabaciones y textos comparados a lo largo del periodo.

Para estructura del discurso pedagógico, los indicadores atienden diversidad de preguntas docentes, equilibrio de turnos, presencia y reconfiguración del patrón IRF y fluidez del intercambio. El modelo de Sinclair y Coulthard (1975) sustenta la observación, y enfatiza que la estructura comunicativa define el pensamiento promovido. En la práctica, transformar preguntas cerradas en abiertas horizontalizó el diálogo, amplió la exploración y sostuvo procesos de argumentación colaborativa, mostrando mejoras en pertinencia y profundidad de las intervenciones.

Para retroalimentación y participación discursiva, los indicadores revisan frecuencia y calidad del feedback, autorregulación tras la retroalimentación, mejoras en respuestas y participación activa y voluntaria. Schön (1992a) concibe el feedback como reflexión en la acción que reconfigura comprensión y desempeño. En esta experiencia, la retroalimentación dialógica sustituyó juicios sancionadores, habilitó detección de vacíos y promovió reformulaciones más sólidas; coevaluaciones y fragmentos de interacción mostraron crecimiento en autoconfianza y sostenimiento de argumentos con evidencias pertinentes.

Para equilibrio entre control y autonomía, los indicadores observan grado de autonomía en la planeación y ejecución, la corresponsabilidad y la toma de decisiones, reducción de dependencia del docente y actitudes de iniciativa y colaboración. B. Bernstein (2004) aporta clasificación y encuadre; Fullan (2002a) y Bolívar (1965) advierten que el cambio auténtico surge con liderazgo compartido; Wenger (1998) destaca comunidades de práctica. En el aula, delegar diseño de actividades generó un entorno más horizontal y consolidó aprendizajes situados, con transferencia a nuevas tareas y escenarios comunicativos.

En conjunto, los indicadores construyen una mirada integral del proceso formativo, articulando niveles lingüístico, pedagógico, reflexivo e institucional. Siguiendo a Stake (1995a), su valor radica en capturar la complejidad entre lenguaje, enseñanza y aprendi-

zaje; Yin (2009) enfatiza que fortalecen la validez interpretativa al conectar observación empírica y comprensión profunda. No buscan medir rígidamente, sino interpretar de manera situada, orientando la mejora continua de las prácticas discursivas y pedagógicas en el contexto universitario y asegurando decisiones didácticas informadas.

3.2.4. Fuentes y métodos de verificación

En la sistematización, las fuentes y los métodos de verificación sostienen la validez y la credibilidad. Las fuentes son registros y evidencias que reconstruyen lo vivido; los métodos son estrategias que garantizan coherencia entre datos, indicadores e interpretación. Holliday (2019) afirma que las fuentes inician la transformación de la experiencia en conocimiento; Flick (2014) subraya que su pertinencia depende de reflejar la complejidad del fenómeno y ofrecer una visión integral del contexto. Bajo este criterio, se estableció un corpus plural, alineado con las dimensiones e indicadores previamente definidos.

La combinación de fuentes buscó representar fielmente las dinámicas discursivas y pedagógicas del aula universitaria. Se seleccionaron como principales: registros de observación de clase, grabaciones de exposiciones y debates, y producciones escritas y reflexivas del estudiantado. Se añadieron fuentes complementarias —diarios docentes, coevaluaciones, autoevaluaciones y documentos institucionales— que contextualizan prácticas en el marco académico de la Universidad Estatal de Milagro. Según Yin (2009), diversificar fuentes favorece la triangulación y fortalece la validez al converger evidencias desde perspectivas independientes y consistentes.

Los registros de observación ofrecen una mirada directa de interacciones, gestión de turnos y aplicación del IRF. El método de verificación fue la observación participante sistemática, que contrasta teoría y práctica en tiempo real. Stake (1995a) insiste en la coherencia entre fuente y método para reconstruir significados desde el contexto. En este sentido, los registros permitieron identificar concreción de estructura discursiva, retroalimentación y autonomía: por ejemplo, se documentó el tránsito de control docente hacia una interacción más dialógica, evidenciando el fortalecimiento de la participación estudiantil.

Las grabaciones orales posibilitaron analizar la progresión del lenguaje académico y la competencia comunicativa. Se verificaron mediante análisis de contenido discursivo Flick (2014), identificando patrones de coherencia, uso de vocabulario técnico y claridad argumentativa. Al comparar registros de inicio y cierre del semestre, se observaron mejoras

en el uso del código elaborado B. Bernstein (2004) y mayor precisión en la construcción de ideas y la fluidez verbal. Este método permitió examinar el impacto de las estrategias didácticas, mostrando el paso de respuestas mecánicas a intervenciones reflexivas sustentadas.

Las producciones escritas y reflexivas incluyeron ensayos, glosarios y diarios de aprendizaje. Se verificaron con análisis longitudinal, comparando textos en distintas etapas para detectar cambios en la organización, la coherencia semántica y el vocabulario especializado. Holliday (2019) destaca que estas producciones revelan aprendizajes cognitivos y procesos de autorregulación. En este caso, glosarios y reformulaciones mostraron avances en claridad y precisión del lenguaje, validando indicadores de competencia comunicativa y respaldando decisiones de ajuste pedagógico.

De manera complementaria, diarios reflexivos y coevaluaciones aportaron una dimensión subjetiva crucial para comprender el aprendizaje. Mediante triangulación cualitativa, estas fuentes se contrastaron con observaciones y grabaciones, evidenciando convergencias entre percepciones estudiantiles y resultados observados. Las reflexiones confirmaron desarrollo de autonomía comunicativa y confianza discursiva, enlazadas con indicadores de retroalimentación dialógica y ajustes en el balance control–autonomía, reforzando la confiabilidad del conjunto de hallazgos.

En síntesis, el uso articulado de fuentes y métodos otorgó robustez interpretativa a la sistematización. Stake (1995a) sitúa la validez cualitativa en la coherencia interna entre datos y análisis; Yin (2009) recalca mantener una mirada integral que reconozca múltiples perspectivas. La triangulación entre registros, grabaciones y textos reforzó la credibilidad y capturó aspectos lingüísticos, pedagógicos y relacionales. Así, las fuentes y métodos se convierten en instrumentos clave para comprender cómo discurso e interacción educativa se transforman en aprendizajes significativos en el aula universitaria.

3.2.5. Justificación del conjunto teórico–metodológico

En una sistematización educativa, justificar el conjunto teórico–metodológico integra coherentemente conceptos, dimensiones, indicadores, fuentes y métodos. Este puente muestra que cada componente opera articulado, aportando solidez al análisis. Flick (2014) ubica la fuerza interpretativa en la coherencia entre niveles analíticos y decisiones metodológicas; Holliday (2019) propone evidenciar el “entramado de relaciones” que conecta lo vivido, pensado y reconstruido. Bajo esta perspectiva, los elementos del diseño fun-

cionan como un sistema que ordena la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica y comunicativa.

En cuanto a conceptos y dimensiones, los estructurantes códigos lingüísticos, competencia comunicativa, estructura del discurso, retroalimentación dialógica y autonomía se fundamentan en B. B. Bernstein (1993) y Sinclair y Coulthard (1975), quienes explican cómo el lenguaje organiza relaciones pedagógicas y cómo el discurso refleja modos de transmisión del conocimiento. Se amplían Hyland (2004) y Carlino (2024), para quienes escritura y oralidad académica son prácticas sociales que configuran comunidades discursivas. Así, la docencia universitaria trasciende la transmisión de información y forma sujetos que participan activamente en géneros y contextos diversos.

Las dimensiones resultantes —código y competencia; estructura del discurso; retroalimentación y participación; equilibrio control–autonomía— permiten observar la práctica en niveles lingüístico, interactivo, formativo e institucional. Flick (2014) plantea que actúan como "puentes analíticos", traduciendo conceptos en categorías observables. En esta investigación, las dimensiones articulan la perspectiva discursiva con la reflexión sobre la docencia universitaria como espacio de desarrollo comunicativo. Cada dimensión explica un aspecto del fenómeno y contribuye a comprender el aprendizaje como interacción lingüística y social situada.

Respecto de los indicadores, su definición operacionaliza las dimensiones para hacerlas observables y verificables. Yin (2009) y Stake (1995a) sostienen que la validez depende de la consistencia entre constructos teóricos y datos, por lo que los indicadores actúan como puentes entre observación y teoría. Aquí, el uso progresivo del código elaborado, la claridad discursiva, la calidad del feedback y el nivel de autonomía evidencian transformaciones reales en comunicación y participación académica, evitando reduccionismos y resguardando la complejidad de la práctica.

Desde la perspectiva pedagógica, Schön (1992c) y Elliott (1993) afirman que los indicadores permiten evaluar la práctica reflexiva, al traducir cambios cualitativos en conductas observables. Así, incrementos en vocabulario disciplinar o mayor participación en debates se leen como signos tangibles del desarrollo de la competencia comunicativa y el fortalecimiento de la autonomía discursiva. Holliday (2019) advierte mantener equilibrio entre lo empírico y lo interpretativo: por ello, los indicadores describen procesos de aprendizaje, interacción y transformación, más que cerrar resultados en métricas rígidas.

En fuentes y métodos, la selección —observaciones, grabaciones, producciones escritas, diarios reflexivos y documentos institucionales— responde al principio de triangu-

lación (Yin, 2009). Cada fuente fue escogida por su pertinencia con niveles de análisis: dinámica interactiva, evolución del discurso, apropiación del lenguaje, procesos subjetivos y marco institucional. La verificación combinó observación participante, análisis de contenido, comparación longitudinal y triangulación cualitativa, garantizando que los hallazgos no dependieran de un único punto de vista, sino de convergencias replicables y consistentes.

La verificación de estas fuentes se sustentó en métodos complementarios: observación participante sistemática, análisis de contenido discursivo, comparación longitudinal y triangulación cualitativa. Stake (1995a) señala que la coherencia entre fuente y método es esencial para la validez interpretativa, ya que permite reconstruir los significados desde la experiencia vivida. En este estudio, la triangulación de evidencias garantizó que los hallazgos no dependieran de un único punto de vista, sino de la convergencia de múltiples registros y perspectivas. Asimismo, la inclusión de validación por pares Bolívar (1965) y Fullan (2002a) permitió contrastar los resultados con otras experiencias institucionales, fortaleciendo su confiabilidad.

Además, Flick (2014) recuerda que el valor de las fuentes radica en su capacidad para iluminar dimensiones teóricas. En consecuencia, el uso articulado de registros, grabaciones y reflexiones mostró cómo los indicadores se expresan en la práctica: desde la mejora de la fluidez verbal hasta la consolidación de una retroalimentación dialógica que favorece la autonomía comunicativa. La validación por pares (Bolívar, 1965; Flick, 2014) añadió control crítico externo, robusteciendo la confiabilidad y facilitando la transferencia institucional.

En síntesis, el conjunto teórico–metodológico integra cuatro niveles interdependientes: los conceptos que explican el fenómeno, las dimensiones que ordenan el análisis, los indicadores que lo hacen observable y las fuentes/métodos que lo validan empíricamente. Con ello, se asegura la "circularidad entre práctica, teoría y reflexión", donde cada elemento refuerza la credibilidad del otro. La combinación de la sociolingüística, el análisis del discurso de Sinclair y Coulthard, la didáctica reflexiva de (Schön, 1992c) y las comunidades de práctica de (Wenger, 1998) ofrece un marco consistente y transferible.

Finalmente, el rigor basado en la triangulación (Yin, 2009) y la coherencia interpretativa (Stake, 1995a) otorga validez cualitativa sólida. Los resultados no se limitan a describir, sino que interpretan el proceso desde una mirada integral, donde lenguaje, interacción y reflexión convergen como motores del aprendizaje universitario. Así, el conjunto teórico–metodológico trasciende el caso particular y proporciona un modelo replicable para

prácticas de docencia reflexiva e innovadora en educación superior, preparando el camino para el análisis de resultados en el siguiente módulo.

3.3. Transición hacia el currículo y las competencias

El Módulo 2 consolidó la fundamentación conceptual y metodológica de la experiencia, integrando conceptos, dimensiones, indicadores y fuentes que sustentan la sistematización. A través del análisis del discurso pedagógico, desde los aportes de (B. Bernstein, 2004; Sinclair & Coulthard, 1975), se comprendió cómo la fluidez verbal, la competencia comunicativa y la interacción docente–estudiante se constituyen en ejes del aprendizaje universitario. Este proceso fortaleció la reflexión docente sobre su práctica y aportó evidencia de que el lenguaje no solo comunica, sino que también construye y transforma conocimiento en el aula.

A partir de estos avances, el trabajo se orienta a vincular la experiencia sistematizada con el currículo formativo. La propuesta identifica cómo análisis discursivo, retroalimentación dialógica y desarrollo del código académico contribuyen a competencias transversales del perfil de egreso: comunicación efectiva, pensamiento crítico y reflexión ética. En este sentido, el Módulo 3 analiza cómo los aprendizajes pueden integrarse sosteniblemente al diseño curricular y a políticas institucionales de formación docente, favoreciendo una enseñanza coherente, inclusiva y orientada al desarrollo integral del estudiantado.

3.3.1. Vinculación con el perfil de egreso y las competencias profesionales

La vinculación entre la experiencia sistematizada y el perfil de egreso de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (mención Matemáticas y Física) evidencia cómo la práctica docente contribuye a la formación integral de futuros profesionales., las competencias integran conocimientos, habilidades y actitudes para un desempeño pertinente en contextos reales. En esa línea, la sistematización fortalece docencia reflexiva, comunicación académica y dominio disciplinar, ejes del perfil de egreso promovidos por UNEMI. La experiencia trasciende el aula y proyecta un docente con solvencia pedagógica, discursiva y epistemológica en la sociedad del conocimiento (Sinclair & Coulthard, 1975).

Las competencias seleccionadas son: (1) alto nivel pedagógico, (2) habilidad discursiva en el aula y (3) dominio integral de los contenidos. Expresan la articulación peda-

gógica–comunicativa–disciplinar, núcleo del quehacer docente. Desde (Zabalza, 2013), la formación por competencias moviliza recursos cognitivos y actitudinales para resolver situaciones complejas, mediante reflexión continua. La experiencia, centrada en análisis discursivo, promueve reflexión de la práctica y mejora sostenida de la enseñanza–aprendizaje, asegurando coherencia entre objetivos, actividades y evidencias.

Alto nivel pedagógico

Esta competencia implica seleccionar, aplicar y evaluar estrategias de enseñanza coherentes con los objetivos. De acuerdo con (Poblete et al., 2015), exige evidencias tangibles: planificación, metodologías activas y evaluación reflexiva. En la experiencia, se diseñaron secuencias didácticas y estrategias adaptadas a necesidades del grupo, integrando teoría y práctica. Se emplearon metodologías participativas, análisis de casos y trabajo colaborativo, evidenciando la capacidad de ajustar la enseñanza a diferentes contextos y de sostener procesos de mejora.

Ejemplo de evidencia Durante las sesiones, los estudiantes aplicaron ABP y trabajo cooperativo, mostrando autonomía en la selección de métodos y recursos pertinentes al contenido matemático, y documentando decisiones en planes de clase y rúbricas de desempeño.

La competencia discursiva exige comunicar con eficacia en contextos académicos, integrando oralidad y escritura. (Carlino, 2024) y (Hyland, 2004) plantean que la comunicación académica es práctica social e interactiva. El análisis discursivo permitió identificar estructuras, mejorar fluidez verbal y precisar vocabulario disciplinar. Con (Sinclair & Coulthard, 1975) se promovió el IRF, potenciando argumentación, participación y metarreflexión sobre los procesos comunicativos propios.

Ejemplo de evidencia En actividades orales y debates, los estudiantes mejoraron la coherencia argumentativa y el uso de terminología especializada; ello se verificó con grabaciones, rúbricas y autoevaluaciones discursivas.

Esta competencia articula conocimiento disciplinar y aplicación didáctica. Para (y Ortíz, 2008), el profesional competente sabe cómo y cuándo aplicar saberes en contextos complejos. En la experiencia, se evidenció dominio conceptual y capacidad de trasladar contenidos a situaciones reales de enseñanza. La reflexión continua permitió detectar vacíos y fortalecer pensamiento crítico, refinando decisiones curriculares y evaluativas.

Ejemplo de evidencia En talleres de cierre, los estudiantes diseñaron actividades apoyadas en textos científicos y estrategias discursivas, demostrando comprensión conceptual y autonomía en la planificación y justificación del aprendizaje.

Las tres competencias confirman la coherencia entre práctica sistematizada y perfil de egreso. El proceso integra pedagogía, lenguaje y disciplina, acorde con aprendizaje activo y educación reflexiva (Schön, 1992c; Wenger, 1998). Así, la experiencia fortalece un perfil crítico, comunicativo y ético, capaz de responder a desafíos contemporáneos. La sistematización documenta el desarrollo competencial y evidencia la práctica como investigación y mejora continua.

3.3.2. Resultados de aprendizaje y su vinculación curricular

En educación superior, los resultados de aprendizaje son eje del currículo por competencias. Según Biggs y Tang (2011), explicitan lo que el estudiante demuestra al finalizar una experiencia, articulando objetivos, estrategias y evaluación bajo alineación constructiva. Este enfoque exige coherencia entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, de modo que las actividades conduzcan a los logros. Así, los resultados permiten observar el impacto de experiencias sistematizadas y su contribución al perfil de egreso.

En Pedagogía de las Ciencias Experimentales, se seleccionaron tres capacidades: (1) seleccionar, aplicar y evaluar estrategias coherentes con objetivos; (2) comunicarse eficazmente en ámbitos académicos, integrando oralidad y escritura; y (3) comprender en profundidad conceptos científicos y pedagógicos, articulando disciplina y didáctica. Estas capacidades evidencian el tránsito desde saberes teóricos hacia aplicación reflexiva y crítica, núcleo del modelo por competencias (Zabalza, 2013).

El primer resultado —seleccionar, aplicar y evaluar estrategias coherentes con objetivos— se asocia al pensamiento didáctico reflexivo. El estudiantado diseñó actividades considerando propósitos, niveles y pertinencia. Para Biggs y Tang (2011), el aprendizaje significativo ocurre cuando se comprende cómo y por qué se aprende. Schön (1992c) añade que el docente reflexivo renueva su práctica mediante acción y revisión. En las prácticas, se evidenció al elegir métodos participativos, adaptar tecnologías y evaluar resultados de sus pares.

El segundo resultado —comunicarse eficazmente en contextos académicos— se fortalece cuando la comunicación se asume como mediación cognitiva y social (Carlino, 2024; Hyland, 2004). En Análisis Discursivo en el Aula, se promovieron estructuras académicas

y reformulación, mejorando fluidez y precisión. En coherencia con (Wenger, 1998), esta práctica colectiva consolida comunidades de aprendizaje que comparten y resignifican conocimiento.

El tercer resultado —comprender profundamente conceptos científicos y pedagógicos, articulando disciplina y didáctica— integra saber teórico y práctica., el conocimiento profesional opera en complejidad, vinculando teoría, ética y acción. En la experiencia, el alumnado planificó clases con fundamentos científicos y estrategias pertinentes. La capacidad se evidenció en proyectos de aula y reflexiones que orientaron enseñanza y evaluación mediante principios pedagógicos.

Los resultados se manifestaron en evidencias durante el proceso: en talleres, estrategias alineadas a objetivos; en exposiciones, coherencia y dominio discursivo; y en proyectos, integración disciplina–didáctica innovadora. Para (Herreras, 1970), estas evidencias validan competencias por desempeño real, fortaleciendo la validez del proceso. La coherencia entre planificación, ejecución y evaluación refleja la alineación constructiva, garantizando aprendizajes medibles y observables.

En síntesis, los resultados de aprendizaje evidencian una coherencia curricular robusta, donde la sistematización aporta pruebas concretas del desarrollo de competencias docentes. Al integrar reflexión, comunicación académica y dominio disciplinar, la experiencia contribuye al perfil de egreso, formando profesionales capaces de responder a desafíos pedagógicos contemporáneos. En línea con (y Ortíz, 2008), formar en la complejidad supone no solo aplicar saberes, sino cuestionarlos, reconstruirlos y adaptarlos a contextos diversos. Así, los resultados se constituyen en puente verificable entre la práctica educativa y la transformación curricular, asegurando pertinencia y mejora continua.

3.3.3. Trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias

La trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias es eje de la coherencia curricular. (Biggs & Tang, 2011) proponen la alineación constructiva, donde actividades, resultados y evaluación se articulan sistemáticamente. Este principio asegura relación directa y verificable entre lo enseñado, aprendido y evaluado. (Zabalza, 2013) destaca que la coherencia didáctica depende de vínculos claros que contribuyan al perfil de egreso. La sistematización muestra conexiones entre talleres, exposiciones y ABP con resultados y evidencias.

Los talleres de diseño pedagógico enfocaron la planificación de experiencias innovadoras coherentes con objetivos. El estudiantado reflexionó sobre contenido–método–evaluación, aplicando contextualización y pertinencia. Para (Biggs & Tang, 2011) diseñar es anticipar cómo ocurre el aprendizaje y sus condiciones (y Ortíz, 2008) añade preparación para complejidad, con flexibilidad y pensamiento crítico. Los talleres propiciaron estrategias adaptadas a niveles y públicos diversos.

Evidencia: Planes de clase y secuencias con adaptación de recursos y coherencia objetivos–contenidos–evaluación.

Las exposiciones orales fortalecieron la comunicación académica en oralidad y argumentación escrita. El estudiantado expresó ideas complejas con claridad, fluidez y coherencia, integrando lenguaje académico y disciplinar. (Hyland, 2004) entiende la comunicación como práctica social (Carlino, 2024) la considera parte del aprendizaje; (Schön, 1992b) subraya la reflexión en la acción. Las exposiciones fueron espacios de autoevaluación y mejora continua, ajustando el discurso por retroalimentación.

Evidencia: Registros y rúbricas con avances en precisión, léxico especializado y confianza comunicativa.

El ABP integró saber teórico con resolución de problemas en contextos reales. Para (Zabalza, 2013), promueve aprendizajes integrados y duraderos, potenciando autonomía y colaboración. El estudiantado identificó problemáticas y diseñó propuestas de intervención, aplicando planificación, evaluación y análisis discursivo en escenarios auténticos. (y Ortíz, 2008) y (Herreras, 1970) sostienen que el aprendizaje significativo y complejo emerge con responsabilidad y evidencias verificables.

Evidencia: Proyectos escritos y presentaciones que aplican saber científico–pedagógico en propuestas innovadoras.

En conjunto, las actividades evidenciaron coherencia entre acción docente, aprendizajes y evidencias. La trazabilidad mostró que: talleres favorecieron el diseño didáctico; exposiciones fortalecieron comunicación y argumentación; y ABP promovió autonomía, colaboración y aplicación del conocimiento. Para (Herreras, 1970) las evidencias visibilizan el aprendizaje y su análisis valida competencias. Este enfoque asegura pertinencia curricular al vincular teoría, práctica y evaluación bajo lógica formativa común.

En síntesis, la trazabilidad entre actividades, resultados y evidencias ofrece una demostración concreta de alineación constructiva y coherencia curricular, condiciones indispensables para la calidad educativa. Siguiendo a (Biggs & Tang, 2021) un currículo eficaz no depende solo de los contenidos, sino de su traducción en aprendizajes demostrables y evidencias verificables. La experiencia sistematizada no solo cumple los resultados previstos, sino que robustece el perfil de egreso, integrando conocimiento, comunicación y práctica reflexiva. Como advierte (y Ortíz, 2008) formar en educación superior implica preparar para la complejidad mediante un proceso coherente, reflexivo y transformador donde estos componentes dialogan.

3.3.4. Reflexión sobre la alineación curricular

Reflexionar sobre la alineación curricular permite verificar coherencia entre propósitos, prácticas y perfil de egreso. (Zabalza, 2013) señala que el currículo por competencias articula conocimientos, habilidades y actitudes en contextos reales. Ello exige una formación reflexiva, situada y orientada a la acción, más allá de la mera transmisión. En Pedagogía de las Matemáticas (UNEMI), esta reflexión fortalece la competencia comunicativa, el pensamiento científico y la innovación pedagógica, integrando criterios de calidad con evidencias de desempeño.

La experiencia subraya la centralidad del ámbito discursivo–comunicativo en la formación docente. Comunicar con claridad y precisión es competencia esencial para el profesor de matemáticas, cuya eficacia depende de explicar, argumentar y contextualizar. (Gómez, 2020) plantea integrar saberes disciplinares y comunicativos para traducir conocimiento en experiencias significativas. Se propone incorporar metodologías activas y enfoques discursivos que potencien comprensión, oralidad y escritura académica, mediando el conocimiento matemático de modo accesible, reflexivo y contextualizado.

La alineación curricular reveló tensiones: persiste un enfoque tradicional que prioriza la exactitud técnica sobre habilidades comunicativas. Aunque necesaria, esta prioridad reduce el alcance pedagógico sin desarrollo del discurso y la reflexión. (y Ortíz, 2008) advierte que la educación superior enfrenta incertidumbre y complejidad, demandando actuación en escenarios cambiantes. El desafío es integrar rigor científico con expresión y reflexión docente. Incorporar análisis discursivo en el aula equilibra componentes y promueve un perfil integral y adaptativo.

La sistematización enseña que el desarrollo profesional depende del saber disciplinar y de la reflexión sobre la práctica que transforma experiencias en conocimiento pedagógico. (Schön, 1992b) describe al docente que aprende en la acción, analiza efectos y ajusta estrategias. (Zabalza, 2013) y (Díaz-Barriga, 2021) conciben el currículo como dinámico y evolutivo. La experiencia proyecta una docencia consciente, comunicativa y crítica, donde el profesorado domina la disciplina y modela claridad, creatividad y compromiso.

En síntesis, reflexionar sobre alineación curricular implica reconocer aprendizajes para estudiantes, docentes e institución. Fortalecer la dimensión discursiva contribuye al perfil de egreso y a la pertinencia del currículo. (Zabalza, 2013) vincula fines formativos y prácticas de aula; (y Ortíz, 2008) reclama profesionales para la complejidad, con pensamiento crítico y comunicación reflexiva. La formación integral no se limita a contenidos, sino a enseñar a pensar, comunicar y aprender en comunidad, articulando saber científico y saber pedagógico.

3.3.5. Vinculación entre la experiencia, el currículo y el perfil profesional

La articulación entre competencias, resultados, actividades y evidencias muestra coherencia curricular: la práctica docente aplica y valida el perfil de egreso de Pedagogía de las Ciencias Experimentales. La sistematización demuestra que fluidez verbal, comunicación académica y dominio disciplinar forman un docente reflexivo, crítico y competente. Talleres, exposiciones y proyectos evidenciaron aplicación con sentido didáctico y comunicativo, coherente con aprendizaje significativo y alineación constructiva (Biggs & Tang, 2021). La docencia universitaria deviene investigación, mejora y desarrollo profesional.

La vinculación entre experiencia y currículo permitió identificar aportes, tensiones y aprendizajes que fortalecen la pertinencia del plan de estudios. El discurso pedagógico, la reflexión y el dominio conceptual son pilares del perfil docente. Con (Zabalza, 2013) y (y Ortíz, 2008), el currículo por competencias forma profesionales para la complejidad, con autonomía, pensamiento crítico y compromiso comunicativo. Las evidencias confirman que integrar teoría, práctica y reflexión consolida un modelo coherente, donde el lenguaje media el aprendizaje. Este cierre prepara el análisis de resultados del siguiente apartado. La experiencia sistematizada confirma que enseñar no es solo transmitir, sino construir conocimiento colectivamente desde la reflexión, la comunicación y la coherencia curricular.

3.4. Ecosistemas estratégicos: Transición hacia la descripción de las estrategias implementadas

El apartado precedente consolidó la coherencia entre competencias, resultados de aprendizaje y evidencias de la práctica docente. Mediante talleres, exposiciones y proyectos, el estudiantado articuló saberes pedagógicos, comunicativos y disciplinares, en línea con el enfoque por competencias (Zabalza, 2013). Estos avances muestran que la enseñanza universitaria, más que transmitir contenidos, opera como un espacio de reflexión e investigación, donde la acción educativa se analiza y mejora de forma continua (Schön, 1992b). En consecuencia, la sistematización fortalece el perfil del futuro docente de matemáticas, comprometido con la innovación, la comunicación académica y el aprendizaje significativo.

Sobre esta base curricular, el capítulo gira hacia la operacionalización estratégica: la descripción de las estrategias núcleo, los soportes y las contingencias que constituyen la "ingeniería didáctica" de la experiencia. En términos de alineación constructiva, la coherencia entre objetivos, métodos y evaluación asegura la correspondencia entre lo planificado y lo realizado (Biggs & Tang, 2021). En lo que sigue, se mostrará cómo decisiones pedagógicas específicas materializan los principios teóricos, articulando discurso, interacción y práctica para propiciar aprendizajes significativos. Este puente funciona como bisagra entre la fundamentación curricular y el análisis estratégico de la enseñanza como proceso vivo y transformador.

3.4.1. Estrategias núcleo implementadas y su contribución al aprendizaje

Las estrategias núcleo son el eje operativo de la experiencia, porque articulan objetivos curriculares con prácticas concretas. Su eficacia depende de la alineación constructiva entre resultados de aprendizaje, actividades y evidencias (Biggs & Tang, 2021). En este curso de Análisis Discursivo en el Aula, las estrategias se diseñaron para fortalecer competencias comunicativas y pedagógicas, y promover autonomía, reflexión crítica y dominio del discurso académico. A la vez, se reconoce que un currículo por competencias se materializa en prácticas que vinculan saber con saber hacer, generando experiencias auténticas y contextualizadas (Zabalza, 2013).

Estrategia 1: Talleres de diseño pedagógico

La estrategia buscó que el estudiantado diseñe experiencias de aprendizaje innovadoras y coherentes con los objetivos. La secuencia comprendió: (1) diagnóstico de contexto y necesidades comunicativas; (2) planificación de secuencias didácticas bajo principios de competencias; y (3) presentación y discusión con retroalimentación colectiva. Esta metodología activa consolidó la planificación como práctica reflexiva y colaborativa, coherente con la noción del docente como profesional investigador (Schön, 1992b).

Los talleres evidenciaron comprensión de la contextualización y de la adaptación de recursos según el nivel. Las evidencias incluyeron planes de clase, informes reflexivos y grabaciones de presentaciones. Estos productos muestran articulación entre objetivos, contenidos y estrategias, es decir, comprensión aplicada del currículo. La competencia se verifica cuando el desempeño se demuestra en contextos reales o simulados con criterios de calidad académica y profesional (Herreras, 1970).

Estrategia 2: Exposiciones orales académicas

La estrategia se desarrolló en tres momentos: preparación conceptual, exposición pública y autoevaluación. Primero, los grupos investigaron conceptos clave —códigos lingüísticos, pedagogías visibles e invisibles, IRF—; luego presentaron sus análisis aplicando expresión oral y argumentación; finalmente, reflexionaron sobre fortalezas y áreas de mejora discursiva. Esta dinámica fortaleció la competencia comunicativa y la autoconfianza docente, en línea con la comprensión de la comunicación académica como práctica social que se aprende en comunidad (Carlino, 2024).

Se observaron mejoras en fluidez verbal, precisión terminológica y argumentación con sustento teórico. Entre las evidencias se encuentran grabaciones de exposiciones, rúbricas y registros de retroalimentación, que documentan avances en estructura y claridad del discurso. La interacción entre pares y el feedback docente consolidaron un espacio dialógico y cooperativo, coherente con la noción de comunidad de práctica (Wenger, 1998).

Estrategia 3: Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

El ABP se articuló en cuatro pasos: (1) elección del problema real; (2) planificación con base teórica; (3) implementación parcial o simulada; y (4) presentación de resultados. El enfoque integró conocimiento disciplinar y pedagógico con resolución de problemas, fortaleciendo el vínculo teoría–práctica. Conforme a (Biggs & Tang, 2021) la evaluación

auténtica debe integrarse al proceso para evidenciar no solo lo que el estudiante sabe, sino lo que puede hacer con ese saber.

El estudiantado aplicó teoría en situaciones prácticas, desarrollando pensamiento crítico y trabajo colaborativo. Las evidencias —informes de proyecto, presentaciones y matrices de evaluación reflexiva— muestran apropiación de la pedagogía del discurso en contextos diversos. Con ello, las estrategias consolidaron competencias profesionales y actitudes investigativas y colaborativas orientadas al mejoramiento de la práctica docente.

En conjunto, estas estrategias muestran coherencia entre currículo, competencias y resultados, en línea con la alineación constructiva (Biggs & Tang, 2021). El diálogo teoría–práctica confirmó la construcción situada de la formación docente, donde escritura, oralidad y reflexión convergen para producir conocimiento pedagógico. Asimismo, se reafirma que el aprendizaje cobra sentido cuando el estudiantado comprende su acción educativa (Zabalza, 2013).

3.4.2. Soportes estratégicos en la implementación pedagógica

Los soportes son elementos estructurales que aseguran continuidad, coherencia y sostenibilidad de las estrategias. Abarcan recursos, acompañamientos institucionales, espacios de reflexión y herramientas pedagógicas. El cambio sostenible requiere apoyos sistémicos que articulen dimensiones pedagógicas, institucionales y culturales (Fullan, 2002b). Asimismo, toda mejora debe inscribirse en una cultura institucional compartida (Bolívar, 2012). En esta experiencia, los soportes potenciaron las estrategias núcleo —talleres pedagógicos, exposiciones orales y ABP—, favoreciendo reflexión, colaboración y resultados verificables.

Soporte 1: Acompañamiento institucional y respaldo académico

El acompañamiento institucional proveyó recursos, seguimiento y espacios de retroalimentación. Se implementaron reuniones periódicas con la coordinación académica para revisar avances, compartir hallazgos y ajustar enfoques. Estas estructuras de apoyo organizacional fortalecen una cultura de mejora continua mediante diálogo entre pares y evaluación compartida (Fullan, 2002b). Este soporte afinó las estrategias núcleo y mantuvo la coherencia entre los objetivos del curso y las políticas formativas. Las evidencias incluyeron planificación conjunta e informes de progreso validados por tutoría académica.

Soporte 2: Espacios de reflexión docente y comunidades de práctica

Los espacios de reflexión y las comunidades de práctica (Wenger, 1998) habilitaron interacción sostenida, compartición de hallazgos y análisis de resultados de las estrategias. El aprendizaje profesional emergió de la construcción conjunta de sentido, fortaleciendo el análisis discursivo como eje transversal y promoviendo una actitud crítica. Entre las evidencias destacan actas, portafolios colaborativos e incorporación de estrategias comunicativas sugeridas por pares.

Soporte 3: Recursos tecnológicos y materiales de apoyo

El soporte tecnológico —plataformas virtuales, herramientas de presentación y repositorios— facilitó la implementación de estrategias y amplió el acceso a fuentes, habilitando comunicación asincrónica. La tecnología debe integrarse significativamente para colaboración y autonomía (Bolívar, 2012). En la práctica, se aplicó en glosarios, grabaciones y foros, potenciando participación y aprendizaje autónomo. Las evidencias muestran mejora en la fluidez y la argumentación.

Soporte 4: Evaluación formativa y retroalimentación continua

La evaluación formativa actuó como herramienta de acompañamiento, no de control. Se implementó mediante retroalimentación personalizada, autoevaluación, coevaluación y monitoreo continuo del progreso. Se concibe como diálogo pedagógico que promueve conciencia del aprendizaje (Zabalza, 2013). Este soporte alineó resultados con estrategias núcleo, consolidando confianza, autorregulación y mejora continua. Las evidencias incluyeron matrices de retroalimentación, registros de observación y reflexiones estudiantiles.

Conexión entre soportes y estrategias núcleo

La interacción entre soportes y estrategias núcleo configuró un ecosistema coherente y sostenible: los talleres se robustecieron con acompañamiento institucional; las exposiciones con retroalimentación continua; y el ABP con comunidades de práctica y recursos tecnológicos. La innovación educativa se consolida con andamiajes de apoyo que aseguren continuidad y adaptación (Fullan, 2002b). Estos soportes mediaron entre planificación y acción docente, integrando las transformaciones en la cultura pedagógica.

Síntesis final: la sostenibilidad de la innovación

En síntesis, los soportes no fueron acompañamientos periféricos, sino condiciones estructurales y relacionales que hicieron viable y sostenible la innovación. Su aporte consistió en asegurar la coherencia entre la práctica docente, los objetivos institucionales y las necesidades formativas del estudiantado. Una cultura institucional sólida se construye mediante compromiso compartido con la mejora continua y la colaboración profesional (Bolívar, 2012). Así, los soportes descritos consolidaron una experiencia formativa integral, en la que las estrategias núcleo trascendieron el aula y se proyectaron hacia comunidades docentes reflexivas y competentes, en coherencia con el perfil de egreso de la carrera.

3.4.3. Contingencias y aprendizajes emergentes en la práctica docente

Introducción

Toda experiencia pedagógica se desenvuelve entre tensiones y decisiones imprevistas. En una sistematización, las contingencias no son fallos, sino oportunidades de aprendizaje que ponen a prueba la flexibilidad y la reflexión docente. Exponer estos imprevistos es clave para comprender la complejidad real del aula, donde la planificación dialoga con la diversidad del estudiantado. La credibilidad de un estudio de caso depende de la transparencia con que se reconocen desafíos y respuestas situadas (Stake, 1995b). En este sentido, las contingencias enfrentadas —resistencia para mejorar el discurso, dificultades en el trabajo colaborativo, incorporación de nuevos enfoques pedagógicos y gestión del tiempo y la carga académica— demandaron estrategias coherentes con el propósito formativo del curso.

Imprevisto 1: Resistencia inicial para mejorar el discurso académico

El primer imprevisto fue la resistencia de parte del estudiantado a mejorar su discurso oral y escrito, especialmente ante demandas de precisión conceptual y argumentativa. La tensión entre hábitos comunicativos cotidianos y exigencias del discurso académico se abordó mediante discusiones grupales y presentaciones orales, que habilitaron confrontación de ideas y retroalimentación inmediata. El dominio del discurso académico se adquiere en prácticas sociales mediadas por interacción y producción conjunta (Carlino,

2024). Esta aproximación dialógica facilitó la adopción gradual de mejoras discursivas como parte de la identidad profesional, reduciendo la resistencia inicial.

Imprevisto 2: Dificultades en el trabajo colaborativo

El segundo imprevisto se relacionó con sostener la cooperación efectiva en grupos con desniveles de compromiso y fallas de comunicación. La contingencia requirió actividades de role-play y coevaluaciones, promoviendo empatía, autorregulación y responsabilidad compartida. La validez del trabajo colaborativo mejora cuando los procedimientos y evidencias son consistentes y verificables (Yin, 2009). Las evidencias —portafolios y rúbricas de coevaluación— mostraron avances en comunicación interpersonal, resolución de tensiones y consolidación de una comunidad de aprendizaje más cohesiva.

Imprevisto 3: Incorporación de nuevos enfoques pedagógicos

La introducción de gamificación y aprendizaje basado en proyectos generó incertidumbre en parte del estudiantado habituado a enfoques tradicionales. Para gestionar esta resistencia, se implementó acompañamiento pedagógico con explicaciones, demostraciones y ejemplos. Todo cambio educativo requiere gestión emocional, claridad de propósito y construcción de sentido compartido (Fullan, 2007). El diálogo abierto y la participación gradual favorecieron la apropiación de las nuevas metodologías; las actividades lúdicas y los proyectos evidenciaron autonomía, creatividad y adaptación progresiva.

Imprevisto 4: Gestión del tiempo y carga académica

La sobrecarga de actividades y la presión temporal afectaron algunos plazos y ritmos de evaluación. La contingencia se atendió con priorización de tareas, ajustes flexibles del cronograma y apoyo asincrónico mediante foros y retroalimentación virtual. La gestión pedagógica debe reconocer ritmos de aprendizaje y adaptar la planificación sin perder rigurosidad académica (Bolívar, 2012). Estos ajustes permitieron sostener continuidad, coherencia y profundidad en los procesos formativos.

Cómo las contingencias garantizaron los resultados

Las contingencias operaron como catalizadores: las discusiones y presentaciones reforzaron comunicación; las dinámicas colaborativas, pensamiento crítico y empatía; la

gamificación, creatividad y resolución de problemas; y los ajustes temporales, autonomía y responsabilidad. En conjunto, sostuvieron los resultados previstos: habilidades comunicativas, pensamiento crítico, colaboración y resolución de problemas. (Stake, 1995b) y (Yin, 2009) coinciden en que la credibilidad y la validez se consolidan cuando los resultados son verificables mediante evidencias consistentes (portafolios, coevaluaciones, grabaciones).

Aprendizajes derivados de las contingencias

Las contingencias mostraron que la enseñanza es un proceso vivo, en el que la planificación se renueva mediante reflexión en la acción. El docente actúa como mediador del cambio, transformando dificultades en oportunidades. El profesional reflexivo aprende en diálogo con la incertidumbre y revisa su práctica de manera continua (Schön, 1992b). Así, los imprevistos fortalecieron la experiencia, haciéndola más auténtica y formativa. Flexibilidad, trabajo colaborativo y disposición al cambio emergen como aprendizajes meta que proyectan un perfil docente crítico, comunicativo y adaptable.

3.4.4. Arquitectura del ecosistema pedagógico: conexión entre núcleo, soporte y contingencia

La lógica de las conexiones

La experiencia se concibe como un sistema vivo donde cada pieza cobra sentido en relación con las demás. La arquitectura muestra interdependencia entre estrategias núcleo, soportes institucionales y contingencias bajo una lógica sistémica y adaptativa. La planificación estratégica en entornos públicos y educativos requiere ajustes continuos entre visión, acción y evaluación para sostener la coherencia entre fines y medios (Bryson, 2018). De modo convergente, los sistemas educativos pueden comprenderse como sistemas blandos que exigen flexibilidad, retroalimentación continua y adaptación contextual (Morin & Pakman, 2003). Así, talleres, exposiciones y proyectos se enlazan con soportes y contingencias, configurando un ecosistema de aprendizaje cohesionado.

La arquitectura del sistema: una red interdependiente

Las estrategias núcleo funcionan como el motor operativo del sistema: orientan la enseñanza hacia competencias observables. Los talleres fomentan planificación reflexiva;

las exposiciones fortalecen comunicación y argumentación; el aprendizaje basado en proyectos integra teoría y práctica. Su eficacia depende de soportes institucionales —acompañamiento, comunidades de práctica, tecnología educativa y evaluación formativa— que habilitan la innovación.Conforme a (Fullan, 2002a), el cambio se sostiene cuando existen estructuras que nutren y retroalimentan el proceso. La articulación núcleo–soportes garantiza continuidad operativa y estándares compartidos, evitando esfuerzos fragmentados y consolidando un marco de mejora continua.

La contingencia introduce el componente adaptativo que mantiene vivo al sistema. Resistencias estudiantiles, tensiones del trabajo colaborativo o ajustes de tiempos/métodos demandan respuestas flexibles que reconfiguran la estructura sin quebrarla. Estas acciones revitalizan el proceso y confirman, con (Morin & Pakman, 2003) que los sistemas se autoorganizan en la incertidumbre y logran estabilidad gracias a su capacidad de transformarse. Los ajustes ante imprevistos no fueron rupturas, sino autorregulación que reforzó la coherencia global, integrando aprendizaje emergente y continuidad pedagógica.

La arquitectura opera como espiral dinámica: el núcleo impulsa la acción; los soportes brindan sostén; las contingencias catalizan aprendizaje emergente. Los componentes se retroalimentan en un ciclo de planificación, ejecución, reflexión y ajuste. De acuerdo con (Bolívar, 1965), la mejora sostenible proviene del entramado colaborativo, no de esfuerzos individuales. En este marco, el ecosistema articula intencionalidad formativa (núcleo), infraestructura de apoyo (soportes) y resiliencia adaptativa (contingencias), asegurando continuidad y capacidad de respuesta frente a la complejidad educativa.

El diagrama visual del ecosistema

El diagrama se organiza en tres anillos concéntricos que visualizan la interacción entre componentes del sistema. Esta disposición permite leer relaciones de dependencia, flujo y retroalimentación entre capas, evidenciando cómo decisiones del núcleo encuentran soporte en la infraestructura y se ajustan ante contingencias. La figura funciona como guía de lectura para comprender roles y vínculos sin perder la totalidad del ecosistema pedagógico.

El anillo central corresponde al núcleo pedagógico y reúne las estrategias esenciales —talleres, exposiciones y proyectos— que concentran la energía del aprendizaje. Allí se definen propósitos, se activan secuencias y se generan evidencias, marcando la dirección

del proceso formativo. Su posición central subraya que las demás capas sostienen o ajustan lo que aquí ocurre, preservando la coherencia entre metas, actividades y resultados.

El segundo anillo funciona como soporte estructural y concentra acompañamiento institucional, comunidades de práctica, tecnología educativa y evaluación formativa. Actúa como membrana protectora que regula flujos de comunicación y aprendizaje entre el núcleo y el entorno, garantizando continuidad, estabilidad y condiciones para que las estrategias se desplieguen con calidad. Su papel es habilitador: provee medios, reglas y ritmos compartidos que hacen viable la innovación sin perder trazabilidad sobre procesos y resultados.

El anillo exterior o zona de contingencia es el ámbito donde emergen imprevistos y adaptaciones. Allí se detectan tensiones y aprendizajes no planificados que, al retroalimentar los anillos internos, renuevan la vitalidad del ecosistema. Esta periferia cumple una función reguladora: identifica desajustes, activas respuestas flexibles y evita la cristalización de rutinas, manteniendo el sistema abierto al cambio y a la mejora.

En su conjunto, el diagrama adopta una metáfora biológica: el ecosistema educativo es un organismo vivo que respira, se nutre y evoluciona. Los flujos de interacción docente–estudiante, evaluación y retroalimentación atraviesan los tres niveles, produciendo equilibrio y crecimiento. Esta lectura, inspirada en (Morin, 2001) sobre sistemas abiertos y autoorganizativos, permite entender la docencia como proceso ecológico en el que cada acción despliega efectos interdependientes. Así, la figura ayuda a percibir dinámica, coherencia y apertura del sistema.

Figura 3.1: Diagrama del ecosistema pedagógico: núcleo, soporte estructural y contingencia

Fuente: elaboración propia.

Síntesis: el ecosistema como totalidad viva

La efectividad no depende de técnicas aisladas, sino de la interacción sinérgica entre componentes. El núcleo ofrece dirección; los soportes proveen estabilidad y continuidad; las contingencias introducen flexibilidad y aprendizaje emergente. En términos de (Bryson, 2018) la planificación estratégica alcanza sentido cuando se vuelve proceso orgánico que equilibra estructura/creatividad y control/apertura. Ese equilibrio caracteriza la madurez del sistema: una estructura planificada y, a la vez, sensible a la complejidad del entorno.

El ecosistema pedagógico no es un mecanismo rígido, sino un entramado vivo que se adapta, se reconfigura y se enriquece. Siguiendo a Checkland (1999), entender la educación como sistema blando supone aceptar la coexistencia de racionalidad y ambigüedad, orden y cambio. La metáfora del organismo vivo resume esta idea: el núcleo late en sincronía con sus órganos de soporte y responde a los impulsos contingentes del entorno. Así, la práctica docente aparece como red compleja, abierta y resiliente, en movimiento constante hacia la mejora y la innovación.

3.4.5. Conexión entre estrategias aplicadas y competencias curriculares

El recorrido del módulo mostró la coherencia entre estrategias didácticas, soportes institucionales y contingencias, articuladas para fortalecer competencias curriculares propias de la formación docente. Cada decisión metodológica y ajuste situacional se subordinó a una lógica de coherencia curricular, donde el saber teórico se tradujo en acción reflexiva. En línea con (Zabalza, 2013), se priorizó que los aprendizajes esperados se expresen en desempeños observables y contextualizados, evidenciando aplicación en situaciones reales. La integración de talleres, exposiciones, proyectos y dinámicas colaborativas conformó un ecosistema estratégico que consolidó competencias comunicativas, pedagógicas, investigativas e innovadoras.

La competencia comunicativa se fortaleció con exposiciones orales, discusiones y ejercicios de argumentación, sustentados en retroalimentación y coevaluación. Las evidencias —grabaciones, rúbricas, portafolios— mostraron avances en fluidez, precisión terminológica y argumentación. Siguiendo a (Biggs & Tang, 2011) la alineación entre resultados, actividades y evaluación evitó prácticas aisladas y convirtió la comunicación en competencia transferible a contextos profesionales. En este marco, la oralidad funcionó como instrumento de construcción de conocimiento, consolidando la identidad del futuro docente como mediador del discurso científico y pedagógico con criterios de claridad, propósito y soporte empírico.

Competencia pedagógica y de diseño didáctico

La competencia pedagógica se consolidó mediante talleres de diseño y ABP, con planificación, ejecución y evaluación de secuencias contextualizadas. El aula operó como laboratorio reflexivo, articulando objetivos, contenidos y métodos con pertinencia curricular. En clave de (Schön, 1992c) la práctica se transformó en conocimiento profesional a través de análisis sistemático y toma de decisiones informada. Las matrices, informes y proyectos evidenciaron enseñanza por competencias y adaptación a contextos diversos. De acuerdo con (Zabalza, 2013) enseñar implicó diseñar experiencias que movilizan saberes y promueven autonomía cognitiva.

Competencia investigativa y reflexiva

La competencia investigativa–reflexiva se afianzó con comunidades de práctica, evaluación formativa y retroalimentación continua, orientadas al análisis e interpretación de la práctica. La observación del discurso pedagógico fomentó pensamiento crítico y autocrítico. En sintonía con (y Ortíz, 2008), las competencias universitarias suponen actuar en contextos complejos y cambiantes, más allá de destrezas técnicas. Con (Morin & Pakman, 2003), conocer implica relacionar y contextualizar. Portafolios, informes analíticos y coevaluaciones mostraron una actitud de indagación permanente, con estudiantes como agentes activos en la generación de conocimiento pedagógico.

Competencia para la innovación y la gestión del cambio

La innovación se evidenció en la adopción de metodologías activas (gamificación, ABP) y recursos digitales, transformando el aula en un entorno participativo y creativo. Con (Fullan, 2007) el cambio sostenible requirió visión sistémica y una cultura de apoyo; los soportes (acompañamiento, tecnología, trabajo colaborativo) evitaron esfuerzos individuales aislados. La hibridación de experiencias fortaleció la competencia tecnológica y la adaptabilidad. Como plantea (Bolívar, 2012) la mejora es práctica compartida alimentada por compromiso y reflexión sobre resultados. La innovación operó como proceso continuo, no como ruptura puntual.

Síntesis reflexiva: coherencia, pertinencia y transferibilidad

El ecosistema estratégico—núcleo, soportes y contingencias—operó como red coherente que aseguró pertinencia y transferibilidad del aprendizaje. Las competencias comunicativa, pedagógica, investigativa e innovadora mostraron aplicabilidad en contextos reales, fortaleciendo autonomía profesional. Con (Barnett, 2001b), la educación debe preparar para incertidumbre y complejidad, habilitando criterios de acción ética. En línea con (Zabalza, 2013) la formación por competencias integra saberes, habilidades y actitudes en situaciones concretas. El cierre proyecta la evaluación como siguiente etapa para validar consistencia y mejora continua del sistema construido.

El ecosistema estratégico articuló teoría y práctica para producir un aprendizaje con sentido, basado en reflexión, colaboración e innovación. Con ello, el módulo cierra con un sistema pedagógico capaz de evolucionar, transferirse y ampliar su impacto en nuevos

contextos de enseñanza, manteniendo la coherencia entre propósitos, métodos y evidencias. Este cierre habilita el paso al Módulo 5: Evaluación, donde dicha coherencia será puesta a prueba mediante la valoración crítica de resultados y procesos, garantizando retroalimentación para la mejora continua y la consolidación de competencias en escenarios diversos.

3.5. Evaluación: indicadores, instrumentos y análisis

El apartado previo mostró cómo talleres de diseño, exposiciones académicas y ABP se integraron en un ecosistema coherente, alineando competencias, resultados y evidencias para asegurar pertinencia curricular y mejora de la praxis docente. Sin embargo, toda implementación debe someterse a evaluación con criterios de validez, credibilidad y transferibilidad, de modo que los logros trasciendan la mera descripción y se consoliden como conocimiento verificable y útil para su réplica. En esta lógica, la evaluación constituye el siguiente paso lógico y ético de la sistematización, orientado a valorar con rigor los efectos reales de la intervención y a documentar su consistencia formativa.

Evaluar no es solo medir resultados, sino examinar la coherencia entre lo planificado y lo alcanzado, vinculando evidencias empíricas con marcos interpretativos sólidos. En consecuencia, se aplicarán rúbricas, registros de observación y matrices de análisis discursivo diseñadas en el propio plan metodológico, para contrastar desempeño, participación y aprendizaje. Este tránsito hacia la evaluación no clausura el proceso: abre la reflexión crítica y la mejora continua, atendiendo a que la validez cualitativa descansa en la transparencia y la comprensión situada (Flick, 2014). La sección siguiente detalla procedimientos e indicadores que sustentan la credibilidad y la transferibilidad del ecosistema pedagógico.

3.5.1. Instrumentos de evaluación y validez del proceso

En una sistematización educativa, la evaluación es el eje que vincula acciones y resultados y orienta la mejora continua. Debemos recordad que la evaluación formativa trasciende la calificación: retroalimenta el proceso y consolida aprendizajes reflexivos en docentes y estudiantes. Bajo este enfoque, los instrumentos operan como dispositivos para recoger evidencias fiables, analizar el impacto pedagógico y sustentar juicios sobre la efectividad de las estrategias. En esta experiencia se aplicó un conjunto complementario

para una lectura rigurosa y múltiple de logros: rúbricas de desempeño, registros de observación, diarios reflexivos y análisis de producciones académicas, asegurando trazabilidad y consistencia interpretativa.

La rúbrica de desempeño valoró el logro respecto de resultados de aprendizaje y competencias comunicativas y pedagógicas, con criterios explícitos de claridad discursiva, dominio conceptual y uso de estrategias didácticas. En línea con (Scriven, 1991) posibilitó juicios fundados y comparables, minimizando arbitrariedades. Su aplicación en talleres de diseño y exposiciones orales produjo evidencias estandarizadas pre/post, mostrando progresos en argumentación y coherencia del discurso académico. Además, la desagregación por criterios facilitó retroalimentación específica y acciones de mejora, fortaleciendo la función formativa de la evaluación y permitiendo monitorear tendencias de avance por cohorte y por estudiante.

Los registros de observación documentaron, en situación, la interacción docente – estudiante y el uso real de estrategias comunicativas. Siguiendo a (Stake, 1995b) aportaron densidad contextual y aumentaron la credibilidad al anclar la interpretación en episodios observables. La codificación con categorías predefinidas (participación, retroalimentación, autonomía) permitió detectar cambios en el tiempo: disminución de la dependencia del docente y emergencia de una participación discursiva más autónoma y crítica. La consistencia interobservador y las notas de campo añadieron una “cadena de evidencia” verificable, articulando el comportamiento en aula con mejoras detectadas en productos académicos y desempeño oral.

El diario reflexivo del docente operó como bitácora analítica de la práctica, registrando percepciones, decisiones pedagógicas y ajustes iterativos. En sintonía con Schön (1992b), integró reflexión en y sobre la acción, habilitando una lectura metacognitiva del curso. Este instrumento aportó evidencia cualitativa para contrastar propósitos, estrategias y efectos, y para explicar por qué ciertas decisiones favorecieron (or no) los resultados. Además, facilitó triangulación con observaciones y rúbricas, fortaleciendo la coherencia interna del estudio y documentando la evolución del juicio profesional docente como parte del propio proceso formativo.

El análisis de producciones (ensayos, proyectos, glosarios) evaluó la apropiación del código académico y la competencia comunicativa. Con base en (Carlino, 2024) y (Hyland, 2004), la escritura se asumió como práctica social situada, por lo que las tareas evidenciaron progresos tangibles: mayor precisión terminológica, mejor organización argumentativa y uso más pertinente de conectores lógicos. La comparación diacrónica de

versiones iniciales y finales permitió estimar ganancias atribuibles a la intervención, y la matriz de criterios alineada con la rúbrica aseguró consistencia en la valoración, mostrando correspondencia entre desempeño escrito y desempeño oral.

La pertinencia del conjunto reside en su complementariedad y ajuste al enfoque cualitativo. Como sostiene (Flick, 2014), la triangulación de métodos y fuentes robustece la validez al contrastar miradas y enriquecer la inferencia. Aquí, la rúbrica aportó medición criterial de desempeño; la observación, evidencia contextual y dinámica; el diario, interpretación reflexiva de decisiones; y las producciones, pruebas verificables de aprendizaje. Integrados, conforman un sistema evaluativo coherente que conecta evidencia empírica y reflexión pedagógica, reduce sesgos de un solo instrumento y sostiene conclusiones con una "malla" de datos convergentes.

En conjunto, los instrumentos aplicados otorgaron validez, credibilidad y proyección a la sistematización. De acuerdo con (Stake, 1995b) y (Hollweck, 2015), la fortaleza de la evaluación cualitativa es evidenciar vínculos consistentes entre teoría, práctica y resultados. Las evidencias convergentes confirmaron la efectividad del ecosistema pedagógico: no solo se promovieron aprendizajes significativos, también se fortalecieron competencias profesionales y comunicativas del futuro docente. Así, el sistema de evaluación se configura como el verdadero puente entre la acción pedagógica y su comprensión científica, habilitando comparabilidad, mejora continua y transferibilidad responsable.

3.5.2. Indicadores y criterios de validez del proceso evaluativo

En evaluación educativa, los indicadores operativizan objetivos y competencias en evidencias observables y verificables, convirtiendo apreciaciones en juicios fundados (Scriven, 1991). En estudios de caso, aseguran la coherencia entre acciones, resultados e interpretación, robusteciendo la validez de constructo y el encuadre analítico. La credibilidad cualitativa exige, además, que emerjan de la práctica y se contrasten con múltiples fuentes para sostener el espesor contextual del análisis (Stake, 1995a). En esta experiencia, cumplieron una doble función: guiar la observación sistemática del proceso formativo y aportar sustento empírico a la validez de la sistematización.

Se definieron cinco indicadores: (1) claridad y coherencia del discurso; (2) uso del código elaborado y léxico disciplinar; (3) participación discursiva y autonomía; (4) pertinencia de la retroalimentación docente; y (5) vinculación teoría–práctica. Derivan de dimensiones lingüística, pedagógica, interactiva y de autonomía y se aplicaron transversalmente

mediante rúbricas, observaciones, producciones y diarios. Su trazabilidad permitió identificar logros, tensiones y transformaciones en comunicación académica y construcción de conocimiento, aportando una lectura fina del progreso formativo y alineando evidencia con criterios explícitos para sostener la interpretación evaluativa.

El indicador 1 evaluó la estructura del discurso, la pertinencia argumentativa y la progresión lógica. Se aplicó en exposiciones y análisis discursivos con rúbricas y observación directa. Las evidencias revelaron mejora sostenida en organización, conectores y sustento de afirmaciones, consistente con el afianzamiento del pensamiento crítico y del registro académico propio de la disciplina (Hyland, 2004). La explicitación de criterios y su aplicación consistente reforzaron la validez de contenido y la comparabilidad intra–grupo, evitando sesgos de apreciación (Scriven, 1991).

El indicador 2 midió el dominio del código elaborado y del léxico disciplinar (B. Bernstein, 1990). Mediante el análisis de glosarios, ensayos y reflexiones, se evidenció el tránsito del registro coloquial hacia formulaciones técnicas y formales. La retroalimentación iterativa favoreció la precisión terminológica y la apropiación de conceptos científicos y pedagógicos, consolidando la identidad comunicativa del futuro docente (Carlino, 2024). La consistencia del avance aportó validez de constructo al proceso, al vincular cambios lingüísticos con progresión epistemológica (Hollweck, 2015).

El indicador 3 valoró participación y autonomía comunicativa en debates y proyectos. La observación participante mostró un desplazamiento desde respuestas reactivas hacia preguntas propias, argumentación con fuentes y construcción colectiva de significados. Este patrón se alinea con la comunidad de práctica: el aprendizaje emerge de la participación legítima y reflexiva entre pares (Wenger, 1998). La triangulación con registros y productos reforzó la credibilidad del hallazgo y la validez interna del cambio observado.

El indicador 4 examinó la pertinencia y el carácter formativo de la retroalimentación. Con base en Schön (1992b), se analizaron intervenciones y anotaciones del docente en clases y diarios. Las evidencias documentan un giro hacia retroalimentación dialógica, centrada en preguntas orientadoras, criterios explícitos y andamiajes que promueven autorregulación y autoconfianza. Este desplazamiento incrementó la utilidad evaluativa y conectó la evidencia con decisiones pedagógicas, fortaleciendo la coherencia del proceso (Scriven, 1991).

El indicador 5 verificó la aplicación de fundamentos teóricos en estrategias pedagógicas y proyectos. La revisión de productos finales y actividades ABP evidenció articulación consistente entre marcos conceptuales y situaciones reales, acorde con la alineación cons-

tructiva y el aprendizaje significativo y transferible. La explicitación de criterios operativos y la factibilidad de propuestas consolidaron la trazabilidad entre objetivos, desempeño y resultados, reforzando la validez interna del proceso (Hollweck, 2015).

La validez se aseguró mediante credibilidad, triangulación y transferibilidad. Se cruzaron observaciones, producciones y reflexiones para sostener interpretaciones con convergencia de evidencias (Stake, 1995b). La validez de constructo se reforzó al alinear indicadores con marcos teóricos reconocidos, garantizando correspondencia entre lo observado y lo interpretado (Yin, 2014). La validación por pares contrastó hallazgos con experiencias afines, fortaleciendo consistencia y aplicabilidad institucional (Fullan, 2007). Este andamiaje metodológico confiere solidez al juicio evaluativo y habilita su uso formativo.

En síntesis, los indicadores articularon práctica e interpretación, aportando rigurosidad y legitimidad al proceso. Al operacionalizar dimensiones del aprendizaje y vincularlas con evidencias verificables, midieron competencias y mostraron transformaciones en los modos de enseñar y aprender. Según (Scriven, 1991) y (Stake, 1995a), la evaluación se consolidó como juicio fundamentado, transparente y reflexivo, demostrando calidad y transferibilidad de la experiencia. Así, la sistematización trasciende la narración descriptiva y se afirma como análisis crítico sostenido en evidencias válidas y consistentes (Yin, 2009).

3.5.3. Análisis preliminar de evidencias

Esta fase analítica transformó el acopio empírico en interpretaciones iniciales sobre la magnitud y profundidad de los aprendizajes. Se integraron registros de observación, grabaciones de exposiciones, producciones escritas (ensayos, glosarios, reflexiones), auto/coevaluaciones y diarios reflexivos de la docente. La heterogeneidad de fuentes posibilitó una mirada holística del proceso, articulando dimensiones narrativas, lingüísticas y conductuales. La triangulación robusteció la validez al cotejar convergencias y disonancias, permitiendo reconocer patrones significativos del desarrollo formativo y situar los hallazgos en el contexto real del aula, sin perder la trazabilidad entre evidencias y categorías interpretativas.

La organización analítica se rigió por el ciclo de reducción – visualización – interpretación. Primero se clasificaron evidencias en: (a) producciones discursivas, (b) interacciones orales y (c) reflexiones docentes. Se efectuó codificación abierta para etiquetar unidades significativas y, luego, codificación axial para articular categorías en cuatro di-

mensiones: competencia comunicativa, retroalimentación, autonomía discursiva y vínculo teoría–práctica. Esta arquitectura categorial habilitó comparaciones transversales y la identificación de regularidades, conectando trazas empíricas con inferencias interpretativas y mostrando cómo las estrategias aplicadas impactaron los modos de argumentar, participar y trasladar conceptos al quehacer pedagógico.

El análisis combinó codificación cualitativa con conteos de frecuencia para estimar la densidad de categorías. Se registró participación activa en el 72 % de observaciones y mejoras en coherencia y precisión terminológica en el 68 % de textos. Aun siendo auxiliares, estos indicadores aportaron objetivación a los hallazgos y respaldaron inferencias interpretativas. En consonancia con (Stake, 1995b), el estudio de caso integra tramas narrativas y evidencia empírica, resguardando la conexión con la práctica. Así, las métricas dialogan con los relatos analíticos, evitando reduccionismos y permitiendo una lectura densa de los cambios formativos observados en desempeño oral y escritura académica.

Destacaron tres patrones: (1) mejora sostenida de la claridad y organización del discurso —oral y escrito—, con tránsito del registro coloquial al código elaborado (B. Bernstein, 2004); (2) incremento de la autonomía comunicativa, expresada en participación más equilibrada y autorregulación de turnos e intervenciones; y (3) fortalecimiento teoría–práctica, pues el estudiantado vinculó marcos conceptuales con situaciones reales de aula. En conjunto, estos patrones evidencian progresos en precisión terminológica, argumentación y transferencia, confirmando que las estrategias didácticas activaron procesos de apropiación conceptual y de desempeño discursivo acordes con las metas curriculares.

Los ejemplos triangulan los patrones hallados. Las transcripciones de exposiciones evidencian la irrupción de conectores académico-discursivos (“en consecuencia”, “desde una perspectiva didáctica”) que incrementan fluidez y coherencia argumentativa. Los glosarios muestran expansión del léxico especializado —“retroalimentación dialógica”, “pedagogía visible”, “código restringido”— aplicado con pertinencia contextual. En los diarios reflexivos de la docente se documentan sesiones con iniciativa estudiantil para formular preguntas y proponer actividades, señal de autonomía progresiva; estas unidades de significado anclan la interpretación global en evidencias verificables y refuerzan la credibilidad del estudio.

Se emplearon matrices de datos y mapas conceptuales para sintetizar relaciones entre categorías e indicadores, práctica. Estas visualizaciones facilitaron detectar nodos temáticos y contrastar evidencias heterogéneas. El cruce entre observaciones y autoevaluaciones mostró convergencia en la percepción del progreso discursivo; la comparación entre pro-

ducciones escritas y rúbricas evidenció correspondencia entre expansión del vocabulario especializado y mejora argumentativa. La representación gráfica operó como soporte de transparencia analítica, haciendo visibles las decisiones interpretativas y fortaleciendo la trazabilidad entre los datos y las conclusiones parciales.

Metodológicamente, se procuró un equilibrio entre descripción minuciosa e interpretación reflexiva, evitando fragmentación y generalizaciones tempranas. Con (Stake, 1995b), se asumió una comprensión holística del caso, atendiendo a rasgos de la práctica y condicionantes institucionales. Ello permitió reconocer avances y tensiones: inseguridad inicial ante el registro académico formal, variabilidad en el ritmo de apropiación léxica y demandas de acompañamiento lingüístico más sistemático. Estos matices orientan decisiones de mejora y previenen lecturas triunfalistas, manteniendo alineación entre evidencias, categorías y conclusiones de alcance prudente y situado.

En conjunto, las evidencias respaldan avances en competencia comunicativa, autonomía discursiva e integración teoría–práctica. Estas conclusiones, aún provisionales, describen un aprendizaje dinámico y autorreflexivo, con mayor conciencia metacognitiva del propio desempeño. La validez, en términos de (Hollweck, 2015), se sostiene en la consistencia entre datos, categorías y patrones. Así, el análisis preliminar confirma la efectividad de las estrategias y abre paso a la siguiente etapa: una lectura crítica de validez, sesgos y factibilidad, necesaria para delimitar el alcance de los hallazgos y fortalecer su transferibilidad a contextos afines.

3.5.4. Reflexión sobre validez, sesgos y factibilidad

La validez orientó todo el proceso, desde la recolección hasta la interpretación de evidencias. Conforme a Hollweck (2015) y Yin (2009), se aseguró mediante triangulación de fuentes y métodos, vinculando indicadores con dimensiones analíticas y contrastando observaciones de aula, producciones escritas y reflexiones docentes. Para robustecer estabilidad y continuidad, se compararon resultados entre inicio, desarrollo y cierre. La validación por pares revisó inferencias y categorías, reduciendo sesgos y aumentando la credibilidad. Este entramado confirmó que los hallazgos no dependieron de un instrumento aislado, sino de una convergencia consistente que respalda la validez constructiva y la coherencia del caso.

La subjetividad inherente al análisis cualitativo se gestionó explícitamente, El sesgo por rol dual docente–investigadora se mitigó con coevaluación, autoevaluación reflexiva

y cotejo de evidencias, diversificando miradas sobre el progreso estudiantil. Se estandarizaron matrices y rúbricas con criterios observables para delimitar interpretaciones y asegurar trazabilidad. Además, se reequilibró la ponderación entre desempeño lingüístico y cognitivo incorporando indicadores de autonomía, reflexión y transferencia. Este tratamiento explícito de sesgos convierte la credibilidad en práctica metódica: reconocer, documentar y contrarrestar sistemáticamente los puntos ciegos.

La factibilidad estuvo tensionada por límites logísticos, institucionales y tecnológicos. Siguiendo a Patton (2002), se abordaron condiciones reales de implementación: restricción temporal, heterogeneidad del dominio discursivo y dificultades para registrar/analizar la oralidad. La respuesta fue una planificación flexible con priorización de actividades de alto impacto, redistribución de tiempos y adopción de herramientas accesibles (audio, foros y documentos colaborativos) para sostener seguimiento y retroalimentación. Estas decisiones operativas no diluyeron el rigor; al contrario, evidenciaron que la utilidad y la adaptabilidad son criterios centrales de una evaluación viable sin sacrificar coherencia metodológica (Patton, 2002).

La articulación entre validez, sesgos y factibilidad confirma que la evaluación, en innovación educativa, es medio para aprender institucionalmente. Los ajustes realizados fortalecieron la práctica docente y consolidaron una cultura evaluativa colaborativa. Con Stake (1995a), la credibilidad provino de la transparencia: coherencia entre datos, interpretaciones y decisiones. La autocrítica —de sesgos y de condiciones operativas— dejó como aprendizaje central evaluar no solo los resultados, sino también los procesos y contextos de enseñanza. Este enfoque convierte la evaluación en un dispositivo de mejora continua y no en una instancia meramente certificadora (Stake, 1995b).

En conjunto, la validación sistemática, la gestión explícita de sesgos y la atención a la factibilidad dotan de credibilidad y transferibilidad a la sistematización. Los hallazgos emergen de un proceso consciente y autorregulado, no de contingencias. Este andamiaje metodológico consolida la experiencia como modelo replicable en contextos universitarios comparables. De cara al siguiente apartado, se profundizará en la interpretación global de resultados y en sus implicaciones formativas, articulando evidencia empírica con toma de decisiones curriculares para sostener la mejora continua.

3.5.5. Cierre integrador de la evaluación

La evaluación confirmó avances sustantivos en competencias comunicativas, reflexivas y pedagógicas. Se observó mayor dominio del discurso académico, mejora en la coherencia argumentativa y aplicación de estrategias didácticas alineadas con los resultados de aprendizaje. Además, emergieron evidencias de autonomía y autorregulación, junto con transferencia efectiva del conocimiento a situaciones reales, en línea con la noción de evaluación útil y sostenible planteada por Patton (2002). En conjunto, los hallazgos muestran que la experiencia integró teoría, práctica y reflexión, fortaleciendo el perfil de egreso y dotando de sentido formativo al proceso evaluado.

Con todo, el proceso evaluativo evidenció límites y matices que exigen lectura crítica: heterogeneidad en la participación, diferencias en el dominio del lenguaje académico y requerimientos de mayor tiempo para analizar evidencias discursivas. Lejos de restar valor, estos hallazgos enriquecen la interpretación al mostrar que el cambio educativo es gradual y situado. Siguiendo a Stake (1995b), la credibilidad del caso se refuerza cuando se reconocen éxitos y tensiones; y, con Scriven (1991), cuando el juicio valorativo se equilibra con las condiciones reales del cambio. Tales límites orientan ajustes y consolidación institucional.

Este cierre evaluativo habilita el tránsito hacia la transferencia y sostenibilidad de la innovación en el Módulo 6. La sistematización muestra que los aprendizajes exceden al grupo participante y se traducen en conocimiento profesional transferible que fortalece una cultura de práctica reflexiva. Conforme a Yin (2009), la validez externa radica en la comprensión y adaptación a nuevos contextos más que en la réplica literal. En esa dirección, la evaluación de enfoque formativo no solo verifica logros, sino que impulsa la mejora continua del quehacer pedagógico y orienta decisiones para futuras implementaciones.

3.6. La reflexión crítica y la transferencia

3.6.1. Transición hacia la reflexión final

La evaluación del módulo previo confirmó avances sustantivos en competencias comunicativas, reflexivas y pedagógicas: los estudiantes aplicaron estrategias didácticas coherentes con los resultados de aprendizaje, mejoraron la fluidez y precisión del dis-

curso académico y fortalecieron su autorregulación en escenarios evaluados. A la vez, emergieron límites operativos —heterogeneidad en la participación, ventanas temporales acotadas para consolidar aprendizajes y necesidad de mayor andamiaje docente en la autoevaluación— que no demeritan los logros, sino que orientan ajustes responsables. Este balance de méritos y tensiones cierra con credibilidad la fase evaluativa y prepara una transición argumentada hacia la reflexión final.

Sobre esta base, el módulo 6 adopta una mirada crítica y propositiva para interpretar el sentido de los hallazgos, sistematizar aprendizajes transferibles y delinear condiciones de escalabilidad. El foco se desplaza del "qué se logró" al "cómo" y "bajo qué condiciones" generar transformaciones sostenibles en la práctica docente, potenciando comunidades de aprendizaje y una cultura institucional de mejora continua. En términos narrativos, este puente funciona como bisagra: clausura la evaluación con una síntesis robusta y abre la reflexión final, donde se proyectarán usos, límites y adaptaciones posibles en contextos afines.

3.6.2. Reflexión crítica sobre la experiencia

La sistematización evidenció aportes sustantivos en los planos pedagógico e institucional: una docencia más reflexiva y participativa; estudiantes con mayor capacidad crítica; e integración de estrategias innovadoras que articularon discurso, experimentación y trabajo colaborativo. Este conjunto configuró una praxis que enlaza teoría y acción, en consonancia con Freire (1997), para quien la práctica reflexiva es un acto político-ético orientado a la emancipación del pensamiento. Así, la experiencia no solo optimizó los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que consolidó una cultura de diálogo, responsabilidad compartida y mejora continua que fortalece la identidad académica del programa.

El proceso también reveló tensiones propias del tránsito desde modelos transmisivos hacia enfoques de co-construcción del conocimiento. En línea con Barnett (2001a), la educación superior se desenvuelve en incertidumbre y complejidad, lo que exige cuestionar estructuras arraigadas y habitar zonas de inestabilidad epistemológica. Las resistencias iniciales de docentes y estudiantes se resignificaron como oportunidades de aprendizaje: obligaron a recalibrar ritmos, roles y mediaciones didácticas, y a diseñar apoyos graduales. Este movimiento adaptativo profundizó la comprensión del aula como sistema dinámico y situó el cambio pedagógico como proceso progresivo y contextual.

La reflexión crítica derivada de la experiencia muestra implicaciones directas para el currículum: urge una alineación constructiva más fina entre resultados, tareas auténticas y criterios de evaluación, favoreciendo que el código académico se integre de forma progresiva en distintos cursos Biggs y Tang (2011). Esto demanda secuencias didácticas espiraladas que combinen modelado, práctica guiada y autonomía creciente, así como rúbricas compartidas entre asignaturas para asegurar coherencia evaluativa (Yin, 2009). De este modo, los aprendizajes trascienden una cátedra y se transfieren como capacidades transversales a lo largo del plan.

Para sostener los avances, se propone un ciclo anual de acompañamiento con microtalleres, observaciones entre pares y repositorios de buenas prácticas, orientados a fortalecer la reflexión en y sobre la acción Schön (1992c). La institucionalización requiere liderazgos distribuidos y dispositivos de aprendizaje profesional —comunidades docentes, lecciones aprendidas— que faciliten la adopción gradual de metodologías participativas y evaluaciones formativas (Fullan, 2007). Este andamiaje reduce la fricción del cambio en contextos de incertidumbre estructural Barnett (2001a) y consolida una cultura de diálogo pedagógico, corresponsabilidad y mejora continua.

Se sugiere un tablero de seguimiento con indicadores de proceso y de resultado: participación discursiva, calidad argumentativa, uso del vocabulario disciplinar, retroalimentación dialógica y transferencia a contextos de práctica. La recolección combinada de evidencias —producciones, registros de aula, auto/coevaluaciones— y revisiones trimestrales permitirá retroalimentar decisiones curriculares y pedagógicas (Patton, 2002). El uso de datos comparables y trazables incrementa credibilidad y validez interna, al triangular múltiples fuentes y momentos de medición (Stake, 1995a). Así, la evaluación deja de ser evento y se convierte en rutina institucional de aprendizaje.

Los aprendizajes se reconocen en tres niveles. En lo personal, se afianzó la reflexión en la acción Schön (1992c) al decidir y redecidir desde evidencia situada. En lo colectivo, maduró el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes, con co-construcción de saberes y autoevaluación formativa como prácticas regulares. En lo institucional, quedaron capacidades instaladas para sostener innovaciones, reafirmando la sistematización como gestión del conocimiento orientada a la mejora continua. Este entramado fortalece la coherencia entre propósitos formativos y prácticas y habilita ciclos de ajuste y aprendizaje organizacional.

Desde una mirada amplia, la sistematización se afirma como aprendizaje colectivo (Jara, 2018): un acto de reconstrucción crítica que convierte la práctica en conocimiento

transferible. Reflexionar no es idealizar, sino comprender condiciones, contradicciones y potencias de la experiencia. Por ello, este cierre es también apertura: consolida lo aprendido y proyecta su circulación hacia otros escenarios, respetando contextos y adaptando mediaciones. La trayectoria recorrida habilita una agenda de continuidad —capacidades, protocolos y acompañamientos— que sostiene innovaciones pertinentes y escalables.

Finalmente, se plantea una agenda de investigación-acción con dos focos: (a) evaluar efectos de las secuencias espiraladas sobre la autonomía comunicativa y (b) analizar condiciones de escalabilidad de las prácticas evaluativas en subcampos de la formación docente. Esta agenda debe incluir protocolos abiertos, criterios de ética y devolución a participantes, y mecanismos de diseminación intercátedras (Holliday, 2019). Reconocer límites y tensiones no debilita el proceso: los convierte en materia prima para aprender, profundizando un ciclo virtuoso de innovación situada y evaluada con transparencia.

Bibliografía

Almirón, M., & Puerro, S. (2013). El discurso en el aula: el caso de un profesor de Ciencias Naturales. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 96-100.

Barnett, R. (2001a). *Higher Education: A Critical Business*. Open University Press.

Barnett, R. (2001b). *Los límites de la competencia: el conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Gedisa.

Benitez, L. V. (2018). Investigación en el aula como estrategia curricular. *Horizontes Pedagógicos*, *19*(2), 56-68. https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.19201

Bernstein, B. B. (1993). *La estructura del discurso pedagógico*. Fundación Paideia; Ediciones Morata.

Bernstein, B. (1990). *Poder, educación y conciencia. Sociología de la transmisión cultural* (1.ª ed.). El Roure Editorial S.A.

Bernstein, B. (2004). *The Structuring of Pedagogic Discourse*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203011263

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Open University Press.

Biggs, J., & Tang, C. (2021). *Teaching for Quality Learning at University* (5th). McGraw-Hill Education.

Bolívar, A. (1965). Revista padres y maestros: PyM. *Journal of Parents and Teachers*, 16-20.

Bolívar, A. (2012). *Políticas actuales de mejora y liderazgo educativo*. Aljibe.

Bryson, J. (2018). The Future of Strategizing by Public and Nonprofit Organizations. *PS: Political Science & Politics*, *54*(1), 9-18. https://doi.org/10.1017/S104909652000181X

Caamaño López, S. E., González Reyes, S. D., & Ricardo Surarez, J. M. (2025). Dificultades y estrategias al desarrollar la expresión oral en inglés los universitarios: Una revisión sistemática. *Tribunal*, *5*(10), 495-514. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i10.138

Carlino, P. (2024). Leer y escribir para involucrar a estudiantes de bachillerato en la comprensión de temas desafiantes. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9128

Checkland, P. (1999). *Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective*. John Wiley & Sons.

Díaz-Barriga, A. (2021). Relaciones entre currículo y didáctica: conceptualizaciones, desafíos y conflictos. *Roteiro*, *46*, e26597. https://doi.org/10.18593/r.v46i.26597

Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research* (5.ª ed.). Sage Publications.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Paz e Terra.

Fullan, M. (2002a). The Change Agent. *The Learning Network*, *1*(4), 1-4.

Fullan, M. (2002b). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. En *Intelligent Leadership* (pp. 27-39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6022-9_3

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. Teachers College Press.

Gómez, L. P. M. (2020). Reseña del libro Pensar la didáctica. *Ciencias Sociales y Educación*, *9*(17), 369-372. https://doi.org/10.22395/csye.v9n17a19

Herreras, E. B. (1970). Aurelio Villa y Manuel Poblete (Dirs.) (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. *Estudios Sobre Educación*, 197. https://doi.org/10.15581/004.16.23342

Holliday, Ó. J. (2019). La sistematización de experiencias. Entrevista. *Perspectivas*, *18*, 1-18. https://doi.org/10.15359/rp.18.3

Hollweck, T. (2015). Robert K. Yin. (2014). Case Study Research Design and Methods. *Canadian Journal of Program Evaluation*, *30*(1), 108-110. https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108

Hyland, K. (2004). *Disciplinary Discourses*. University of Michigan Press. https://doi.org/10.3998/mpub.6719

Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE.

Moreno-Alcaraz, F. (2024). Investigación educativa con enfoque en la investigación-acción. *New Trends in Qualitative Research*, *20*(4), e1107. https://doi.org/10.36367/ntqr.20.4.2024.e1107

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO/Paidós.

Morin, E., & Pakman, M. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

Noblecilla Olaya, A. J., Alves Noreña, A. C., Chango Muñoz, B. R., & Tocaín Pusdá, A. V. (2025). Mejora de las competencias comunicativas en la educación superior: Estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades lingüísticas y su relevancia

en el desempeño profesional. *REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, *4*(7), 1259-1279. https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)1259-1279

Patton, M. (2002). *Métodos de investigación y evaluación cualitativa* (3.ª ed.). Sage.

Poblete, M., Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., & Campo, L. (2015). Teacher Training in Generic Competences: A Planning and Development Tool. *Educar*, *52*(1), 71. https://doi.org/10.5565/rev/educar.713

Rincón Gómez, S. L., Tomalá Suárez, J. R., García García, M. D., & Rosales Carrillo, J. F. (2025). Impacto de estrategias didácticas en el desarrollo de habilidades lingüísticas en estudiantes de bachillerato. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, *9*(37), 787-802. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.951

Rodríguez Estrada, M. L. (2025). Retos en la Escritura Académica: Una Mirada a las Deficiencias Lingüísticas en Estudiantes de Pregrado. *Realidades Educativas Entrelazadas*, *3*(1). https://doi.org/10.58400/ree.v3i1.32

Schön, D. A. (1992a). *El profesional reflexivo*. Ediciones Paidós.

Schön, D. A. (1992b). *La formación de profesionales reflexivos*. Ediciones Paidós.

Schön, D. A. (1992c). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.

Scriven, M. (1991). Prose and Cons about Goal-Free Evaluation. *Evaluation Practice*, *12*(1), 55-62. https://doi.org/10.1177/109821409101200108

Sinclair & Coulthard. (1975). *Towards an Analysis of Discourse: The English Used by Teachers and Pupils*.

Stake, R. E. (1995a). *The Art of Case Study Research*. Sage Publications.

Stake, R. E. (1995b). *Investigación con estudio de casos* (Vol. 6). Morata.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932

Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. Sage.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5.ª ed.). Sage Publications.

y Ortíz, F. X. G. (2008). Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad. *Investigación Bibliotecológica*, *22*(46), 229-235.

Zabalza, M. A. (2013). Innovación en la enseñanza universitaria. *Contextos Educativos*, 113-136. https://doi.org/10.18172/con.531

Ecosistemas pedagógicos y reflexión crítica: sistematizaciones en ingeniería y ciencias sociales

Resumen

Este libro integra sistematizaciones universitarias en ingeniería y ciencias sociales para explicar, con evidencia trazable, cómo decisiones didácticas intencionales reconfiguran la relación teoría–práctica. El primer capítulo, en Programación Orientada a Objetos, aborda la brecha entre conceptualización y modelado mediante mediaciones activas (p. ej., analogía corpórea), secuencias espiraladas y evaluación formativa con diseño pre/post, rúbricas analíticas e indicadores operativos de comprensión y transferencia. El segundo capítulo, situado en Trabajo Social, articula una praxis crítica y humanizada que integra pensamiento crítico, enfoque de género y vocación profesional, combinando problemas situados, escritura reflexiva y retroalimentación dialógica; la validez se sostiene en triangulación de fuentes y criterios explícitos de credibilidad. El tercero examina el discurso en aula como palanca para mejorar enseñanza y aprendizaje, articulando talleres de diseño, exposiciones y proyectos en un ecosistema pedagógico con soportes institucionales y gestión de contingencias; se emplean matrices de trazabilidad para alinear objetivos, tareas, evidencias e interpretación. Metodológicamente, los capítulos combinan investigación-acción, análisis cualitativo con codificación abierta/axial, descriptores cuantitativos básicos y verificación de validez interna/externa y transferibilidad. Como resultado, la obra ofrece protocolos replicables: secuencias didácticas espiraladas, rúbricas compartidas, tableros de seguimiento con indicadores, y visualizaciones sistémicas para el ajuste iterativo. En conjunto, aporta conocimiento pedagógico aplicable, con relevancia curricular e institucional, para disciplinas que enfrentan alta abstracción, complejidad contextual y demandas de evaluación auténtica.

Palabras claves: Sistematización de experiencias; Investigación-acción; Alineación constructiva; Evaluación formativa; Transferibilidad pedagógica.

Abstract

This book brings together university-level systematizations in engineering and the social sciences to explain, with traceable evidence, how intentional didactic decisions reconfigure the theory–practice relationship. The first chapter, in Object-Oriented Programming, addresses the gap between conceptualization and modeling through active mediations (e.g., embodied analogy), spiral sequences, and formative evaluation using pre/post design, analytical rubrics, and operational indicators of understanding and transfer. The second chapter, situated in Social Work, articulates a critical and humanized praxis that integrates critical thinking, a gender perspective, and professional vocation, combining situated problems, reflective writing, and dialogic feedback; validity is supported through source triangulation and explicit credibility criteria. The third chapter examines classroom discourse as a lever for improving teaching and learning, articulating design workshops, presentations, and projects within a pedagogical ecosystem that includes institutional supports and contingency management; traceability matrices are employed to align objectives, tasks, evidence, and interpretation. Methodologically, the chapters combine action research, qualitative analysis with open/axial coding, basic quantitative descriptors, and verification of internal/external validity and transferability. As a result, the volume offers replicable protocols: spiral didactic sequences, shared rubrics, monitoring dashboards with indicators, and systemic visualizations for iterative adjustment. Taken together, it provides applicable pedagogical knowledge, with curricular and institutional relevance, for disciplines facing high abstraction, contextual complexity, and demands for authentic evaluation.

Keywords : Systematization of experiences; Action research; Constructive alignment; Formative assessment; Pedagogical transferability.