



Programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento  
Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 -  
2025

## TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Paúl Antonio Rodas Velásquez

ASESOR

Clara Ninfa Almada Ibáñez

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Rodas - Velásquez, Paúl (2025). **Programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 - 2025.** [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

**Resumen.**

La investigación tuvo como propósito diseñar una propuesta de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para fortalecer la planificación microcurricular y las prácticas de enseñanza en docentes del Subnivel Superior de la Educación General Básica de instituciones pertenecientes a una misma red educativa de la Provincia de Pichincha, en Ecuador. Se partió de la identificación de una débil articulación entre asignaturas, una limitada integración curricular y el predominio de prácticas tradicionales centradas en la transmisión de contenidos. La hipótesis planteó que, si se desarrolla un programa de perfeccionamiento docente fundamentado en el pensamiento complejo, se mejora significativamente la didáctica en la planificación microcurricular y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se empleó un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi-experimental de corte longitudinal, aplicando guías de observación estructuradas y rúbricas de análisis de microplanificación a la totalidad de docentes participantes, en mediciones antes y después del proceso formativo. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas y con tamaño de efecto alto en los indicadores de integración curricular, coherencia didáctica y estrategias interdisciplinarias. Con base en estos hallazgos, se diseñó un programa estructurado en fases progresivas que incluye formación conceptual, acompañamiento reflexivo y aplicación en la práctica docente, validado por juicio de expertos mediante el método Delphi, quienes otorgaron altos niveles de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad y originalidad. La investigación concluye que el perfeccionamiento docente desde el pensamiento complejo constituye una vía viable y necesaria para reorganizar la gestión didáctica y mejorar la calidad educativa en el nivel estudiado.

**Palabras clave:** pensamiento complejo, didáctica, planificación microcurricular, perfeccionamiento docente, educación básica.

**Abstract.**

This research aimed to design a professional development proposal for teachers in didactics based on Complex Thinking to strengthen microcurricular planning and teaching practices among teachers in the Upper Sublevel of Basic General Education in institutions belonging to the same educational network in Pichincha, Ecuador. The study stemmed from the identification of weak connections between subjects, limited curricular integration, and a predominance of traditional practices centered on content transmission. The hypothesis proposed that if a professional development program based on complex thinking is implemented, it would significantly improve didactics in microcurricular planning and the teaching-learning process. A quantitative approach with a longitudinal quasi-experimental design was used, applying structured observation guides and rubrics to analyze the microplanning documents of all participating teachers, in pre- and post-intervention measurements. Results showed statistically significant improvements with a high effect size in indicators of curricular integration, didactic coherence, and interdisciplinary strategies. Based on these findings, a program structured in progressive phases was designed, including conceptual training, reflective mentoring, and classroom application. The program was validated by expert judgment using the Delphi method, who rated it highly in terms of relevance, validity, feasibility, applicability, and originality. The study concludes that teacher professional development grounded in complex thinking is a viable and necessary strategy to reorganize didactic management and improve educational quality at the studied level

**Keywords:** complex thinking, didactics, microcurricular planning, teacher professional development, basic education.

### **Agradecimientos.**

A **Dios**, fuente de sabiduría y fortaleza, por abrir caminos de crecimiento, superación y mejora profesional, y por guiarme con su luz en cada decisión tomada a lo largo de este proceso.

A mi madre, **Martha Velásquez**, quien me inició en el hermoso y delicado mundo de la educación, sembrando en mí el amor por enseñar, la sensibilidad de la labor docente y el compromiso por formar con sentido humano y espiritual. A mi padre, **Galo Rodas**, por su apoyo constante y su confianza en mis capacidades.

A mi amada esposa, **Tatiana Carpio**, por ser mi apoyo incondicional, por su comprensión, paciencia y disposición, y por reorganizar planes y tiempos familiares como muestra de su amor y acompañamiento durante este reto académico. A mis amados hijos, **Adriel, Matthías y José Joaquín**, regalos de Dios, por su presencia alentadora, por estar siempre pendientes de mí y por impulsarme con sus gestos, palabras, acciones y detalles en los momentos en que el cansancio parecía vencerme.

A mi querida Licenciada **Miryam de Pittaro** y a la Hermana **Fanny Esperanza Ramón Cabrera**, por creer en mí y fortalecer mi ser con su ejemplo, su fe y su presencia inspiradora.

A todos los docentes que participaron en esta investigación, por su colaboración, apertura y compromiso profesional; y a aquellos que, desde mis primeros pasos en la docencia, me inspiraron con sus opiniones, sugerencias y motivaciones a continuar avanzando hasta alcanzar este grado académico.

Con gratitud profunda hacia cada persona que, de una u otra manera, contribuyó a hacer de este camino una experiencia de aprendizaje, crecimiento y transformación personal y profesional.

**Dedicatorias.**

A Dios, por ser mi guía, mi fuerza y mi fuente de sabiduría, al concederme la oportunidad de servir a través de la educación.

A mi madre, **Martha Velásquez**, por ser mi maestra con su ejemplo en el valor del esfuerzo y la fe; y a mi padre, **Galo Rodas**, por su constante aliento y apoyo incondicional.

A mi amada esposa, **Tatiana Carpio**, y a mis hijos, **Adriel, Matthías y José Joaquín**, por su amor incondicional, su paciencia y su alegría, que iluminaron cada paso de este camino, y por recordarme cada día que los sueños se alcanzan en familia.

Dedico este logro también a todos los docentes que, con su vocación y entrega, inspiran a creer que la educación puede transformar vidas

## ÍNDICE GENERAL

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN .....   | 12 |
| Capítulo 1. Proyección de la investigación. ....   | 14 |
| 1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio. .... | 14 |
| 1.2. Planteamiento del problema. ....  | 15 |
| 1.3. Formulación del problema. ....  | 23 |
| 1.4. Justificación .....   | 24 |
| 1.4.1. Desde el punto de vista teórico: .....  | 25 |
| 1.4.2. Desde el aspecto práctico: .....  | 28 |
| 1.4.3. Desde el aspecto social: .....  | 29 |
| 1.4.4. Desde el punto de vista metodológico: .....   | 29 |
| 1.4.5. Desde el punto de vista personal: .....   | 30 |
| 1.5. Objeto de estudio. ....   | 31 |
| 1.6. Objetivos. ....   | 33 |
| 1.6.1. Objetivo general: .....   | 33 |
| 1.6.2. Objetivos específicos: .....  | 33 |
| 1.7. Hipótesis: .....  | 34 |
| 1.8. Alcance temático: .....   | 35 |
| 1.8.1. Alcance Teórico: .....  | 35 |
| 1.8.2. Alcance Metodológico: .....   | 36 |
| 1.8.3. Alcance Práctico: .....   | 36 |
| 1.9. Delimitación Espacial y Temporal: .....   | 37 |
| 1.9.1. Delimitación Espacial: .....  | 37 |
| 1.9.2. Delimitación Temporal: .....  | 38 |
| 1.10. Profundidad de estudio. ....   | 39 |
| 1.10.1. Alcance de estudio. ....   | 39 |
| Capítulo 2: Fundamentos teóricos: .....  | 41 |
| 2.1. Estado del arte: .....  | 41 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 2.2.   | Marco teórico:.....  | 44  |
| 2.2.1.   | Fundamentos de la didáctica contemporánea:.....                                      | 44  |
| 2.2.2.   | Competencias docentes y gestión profesional en la práctica didáctica:.....           | 49  |
| 2.2.3.   | Pensamiento científico y su influencia en la educación:.....                         | 54  |
| 2.2.4.   | Pensamiento complejo: principios epistemológicos y proyecciones<br>educativas: ..... | 60  |
| 2.2.5.   | Didáctica y pensamiento complejo. ....   | 66  |
| 2.3.   | Marco Conceptual:.....   | 68  |
| 2.3.1.   | Los elementos de la didáctica: .....   | 68  |
| 2.3.2.   | Multidisciplinariedad. ....  | 70  |
| 2.3.3.   | Interdisciplinariedad:.....  | 70  |
| 2.4.   | Marco Contextual.....  | 71  |
| 2.5.   | Marco Histórico Actual:.....   | 73  |
| 2.5.1.   | Marco Legal y Normativo:.....  | 73  |
| Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación: ..... |  | 78  |
| 3.1.   | Cuadro Operacionalización de variables:.....   | 78  |
| 3.2.   | Diseño metodológico. ....  | 83  |
| 3.2.1.   | Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis: .....            | 83  |
| 3.2.2.   | Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos. ....           | 85  |
| 3.2.3.   | Determinación de la población y su criterio de selección.....                        | 88  |
| 3.3.   | Trabajo de campo.....  | 91  |
| 3.3.1.   | Aplicación de los instrumentos. ....   | 91  |
| 3.3.2.   | Procesamiento de la información:.....  | 92  |
| 3.4.   | Análisis de los resultados en los datos obtenidos: .....                             | 93  |
| 3.4.1.   | Resultados: Etapa de Anticipación: .....   | 94  |
| 3.4.2.   | Resultados: Etapa de Construcción del Conocimiento: .....                            | 98  |
| 3.4.3.   | Resultados: Etapa de Consolidación: .....  | 104 |
| 3.4.4.   | Resultados: Documento de microplanificación: .....                                   | 109 |
| 3.5.   | Redacción de resultados y discusión.....   | 115 |
| 3.5.1.   | Discusión de resultados de observación áulica. ....                                  | 116 |

|   |     |
|---|-----|
| Tendencia 1: Fortalecimiento de la didáctica docente en la etapa de anticipación.                   | 116 |
| Tendencia 2: Transformaciones en la construcción del conocimiento en el aula...                     | 118 |
| Tendencia 3: Consolidación del aprendizaje a través de prácticas evaluativas y metacognitivas. .... | 122 |
| 3.5.2. Discusión de resultados de revisión de documentos de microplanificación.                     | 124 |
| Tendencia 4: Una planificación microcurricular coherente, contextualizada y compleja. ....          | 125 |
| Capítulo 4. Propuesta de transformación .....   | 130 |
| 4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación. ....   | 130 |
| 4.2. Estructura de la propuesta de transformación. ....   | 132 |
| 4.2.1. Título de la propuesta. ....   | 132 |
| 4.2.2. Objetivo general y objetivos específicos. ....   | 132 |
| 4.2.3. Aparato teórico – conceptual y referencial. ....   | 133 |
| 4.2.4. Cuerpo operacional de la propuesta. ....   | 136 |
| 4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación. ....                    | 145 |
| 4.3.1. Propósito, diseño y participantes. ....  | 145 |
| 4.3.2. Instrumento y procedimiento. ....  | 145 |
| 4.3.3. Resultados cuantitativos: ....   | 146 |
| 4.3.4. Interpretación de los resultados de la validación. ....                                      | 150 |
| 4.3.5. Comentarios cualitativos de los expertos. ....   | 151 |
| 4.3.6. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta. ....                                 | 153 |
| 4.3.7. Nivel de cumplimiento de requisitos de la propuesta de transformación. .                     | 154 |
| CONCLUSIONES. ....  | 157 |
| RECOMENDACIONES. ....   | 160 |
| BIBLIOGRAFÍA .....  | 162 |

## Índice de figuras.

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 Relación y vinculación entre los elementos que intervienen en la didáctica.....                        | 46  |
| Figura 2 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Anticipación .....                     | 97  |
| Figura 3 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Anticipación .....                  | 97  |
| Figura 4 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Construcción del Conocimiento .....    | 103 |
| Figura 5 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Construcción del Conocimiento ..... | 104 |
| Figura 6 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Consolidación.....                     | 108 |
| Figura 7 Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Consolidación.....                  | 109 |
| Figura 8 Revisión documental: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en Microplanificación..                              | 114 |
| Figura 9 Revisión documental: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en Microplanificación .....                       | 115 |

## Índice de tablas.

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Lengua y Literatura .....                  | 16  |
| Tabla 2 Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Matemáticas .....                          | 17  |
| Tabla 3 Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Ciencias Naturales.....                    | 18  |
| Tabla 4 Comparativo: Análisis de otros aspectos ERCE con didáctica docente en horas de Ciencias Naturales.....                 | 19  |
| Tabla 5 Perfil de salida del bachiller ecuatoriano .....   | 26  |
| Tabla 6 Autores influyentes del pensamiento científico.....  | 57  |
| Tabla 7 Cuadro de Operacionalización de Variables.....   | 79  |
| Tabla 8 Etapa de Anticipación en el Proceso de Visita Áulica a la Unidad educativa Adventista del Sur.....                     | 94  |
| Tabla 9 Etapa de Anticipación en el Proceso de Visita Áulica a la Unidad educativa Adventista Gedeón.....                      | 96  |
| Tabla 10 Etapa de Construcción del Conocimiento en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista del Sur ..... | 98  |
| Tabla 11 Etapa de Construcción del Conocimiento en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista Gedeón .....  | 101 |
| Tabla 12 Etapa de Consolidación en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista del Sur.....                  | 105 |
| Tabla 13 Etapa de Consolidación en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista Gedeón.....                   | 106 |
| Tabla 14 Microplanificación Curricular de la Unidad Educativa Adventista del Sur ...   | 110 |
| Tabla 15 Microplanificación Curricular de la Unidad Educativa Adventista Gedeón ..   | 112 |
| Tabla 16 Resultados de validación por criterio (n = 5 expertos) .....  | 146 |
| Tabla 17 Resultados por ítem y porcentaje de aceptación .....  | 147 |

## INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea enfrenta transformaciones profundas vinculadas con los cambios sociales, tecnológicos, científicos y culturales que caracterizan el siglo XXI. Estas transformaciones requieren respuesta de los sistemas educativos que permitan superar modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos y avanzar hacia propuestas formativas orientadas al desarrollo de competencias complejas, pensamiento crítico, creatividad e integración de saberes. En este contexto, los docentes son concebidos como un eje fundamental, pues su formación y desempeño impactan de manera directa en la calidad de los aprendizajes y en la construcción de experiencias educativas significativas. Sin embargo, en múltiples contextos escolares persisten prácticas didácticas fragmentadas, centradas en asignaturas aisladas y desvinculadas del entorno, que limitan el desarrollo integral del estudiantado.

Esta problemática se evidencia de manera particular en el Subnivel Superior de la Educación General Básica en Ecuador, donde a pesar de existir un currículo nacional que promueve aprendizajes integrados e interdisciplinarios, los docentes suelen enfrentar dificultades para articular los contenidos, planificar desde un enfoque complejo y aplicar estrategias didácticas situadas. Frente a esta realidad, resulta necesario generar procesos de perfeccionamiento profesional que fortalezcan las competencias docentes para planificar, ejecutar y evaluar de forma coherente y contextualizada, integrando los principios del Pensamiento Complejo en su accionar pedagógico.

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación denominada: Educación, transversalidad a estudios multidisciplinarios, del programa de Doctorado en la Universidad de Innovación e Investigación de México, y se desarrolló con docentes de dos instituciones pertenecientes a una misma red educativa ubicada en la provincia de Pichincha. Este estudio propone y valida un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, diseñado para fortalecer la planificación microcurricular y las acciones áulica del docente desde un enfoque interdisciplinario, multidisciplinario, transdisciplinario y situado. Su relevancia radica en que articula fundamentos teóricos actuales con la evidencia empírica generada en el proceso

investigativo, aportando así una alternativa viable, contextualizada y sustentada para el mejoramiento de la calidad educativa en el país.

La estructura de esta tesis se organiza en cinco capítulos. **El Capítulo 1** presenta la proyección de la investigación, que incluye el planteamiento del problema, su formulación, justificación, objeto de estudio, campo de acción, objetivos, hipótesis, alcance temático, delimitación espacial y temporal, y profundidad de estudio. **El Capítulo 2** desarrolla los fundamentos teóricos referenciales, organizados en el estado del arte, marco teórico, marco conceptual, marco contextual y marco legal y normativo. **El Capítulo 3** expone el diseño metodológico, detallando el enfoque, diseño y tipo de investigación, población, muestra, métodos, técnicas e instrumentos aplicados, así como el procesamiento de los datos. **El Capítulo 4** describe la propuesta de transformación diseñada a partir de los hallazgos, sus fases, actividades, criterios e indicadores de evaluación, validación por expertos y nivel de cumplimiento de requisitos. Finalmente, se presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del proceso investigativo, las cuales sintetizan los principales aportes obtenidos y ofrecen orientaciones para futuras investigaciones e intervenciones educativas

## **Capítulo 1. Proyección de la investigación.**

La educación ecuatoriana enfrenta el gran reto de trasladarse desde la aplicación de modelos tradicionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje hacia la implementación de prácticas pedagógicas integradoras y contextualizadas. En el Subnivel Superior de la Educación General Básica, este reto se relaciona con la necesidad de fortalecer la didáctica docente, considerando la articulación del currículo nacional con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano. En este capítulo se presenta la proyección de la investigación doctoral, explicando la línea institucional de investigación, el planteamiento y formulación del problema, su justificación desde diversos enfoques, así como los objetivos, hipótesis, alcances y delimitaciones que orientan el estudio.

### **1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.**

La presente investigación se vincula con la línea de investigación “Educación, transversalidad a estudios multidisciplinarios” del programa de Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Innovación e Investigación de México (UIIX). Esta línea busca promover el análisis de fenómenos educativos desde enfoques integradores que articulen ciencia, arte, tecnología y comportamiento humano, propiciando un diálogo entre saberes que enriquezca la comprensión y transformación de la práctica educativa.

En este contexto, el ámbito de estudio de la investigación se orienta al enfoque multidisciplinario ciencia, arte, tecnología y comportamiento humano, centrado en la mejora de la planificación y gestión didáctica en el Subnivel Superior de la Educación General Básica, dentro de dos instituciones educativas pertenecientes a una misma red educativa del Ecuador. Se parte de la necesidad de una educación que no se limite a la transmisión fragmentada de contenidos, sino que forme docentes capaces de integrar saberes, promover el pensamiento crítico, abordar problemas reales en el contexto estudiantil desde múltiples perspectivas y adaptarse a la complejidad de los entornos escolares actuales.

El programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo se plantea como una propuesta innovadora, construida desde la realidad educativa y sustentada en los principios de la inter, multi y transdisciplinariedad, el aprendizaje situado y el Aprendizaje Basado en Proyectos. Esta propuesta promueve la reorganización del pensamiento didáctico y curricular del profesorado, fomentando procesos de reflexión crítica sobre su práctica, así como la articulación de asignaturas con propósito y sentido.

De esta forma, la investigación no solo responde a los desafíos del contexto educativo ecuatoriano, sino que se alinea con los requerimientos de la línea de investigación de la universidad, al integrar teoría y práctica con un enfoque propositivo, fundamentado y transferible a otros entornos educativos similares.

## **1.2. Planteamiento del problema**

En el contexto de la Educación Básica ecuatoriana, y de manera muy específica en lo relacionado al Subnivel Superior de la Educación General Básica, la didáctica docente debe responder a los requerimientos del currículo ecuatoriano, y de manera muy especial, al perfil de salida del bachiller ecuatoriano, mismo que orienta la formación integral de los estudiantes desde los grados con que inicia del subnivel, por lo cual su cumplimiento requiere de una planificación y práctica docente coherente, situada y transformadora.

Para el presente estudio se considera el currículo nacional, como también los resultados obtenidos del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) que dice: “Sabemos que los currículos solo prescriben los contenidos, habilidades y actitudes que se espera sean enseñados por los docentes, pero no aseguran de ningún modo que estos se traduzcan en aprendizajes reales de los niños y niñas” (UNESCO, 2020, p. 9).

En las siguientes tablas se evidencia lo señalado en el estudio regional, en relación con el análisis de la didáctica docente de una misma red educativa perteneciente a la provincia de Pichincha en el contexto de las asignaturas de: Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales.

**Tabla 1**

*Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Lengua y Literatura*

| <b>Dimensión</b>      | <b>Resultados ERCE</b>  | <b>Didáctica docente</b>   |
|-----------------------|---|--|
| Dimensión disciplinar | Organizada en los siguientes ejes: Lengua y cultura, Comunicación oral, Lectura, Escritura, Literatura. | La planificación curricular no se encuentra organizada por Lengua y cultura, Comunicación oral, Lectura, Escritura y Literatura. |
| Dimensión pedagógica  | Enfoque comunicativo del lenguaje.  | No se evidencia conexión Inter y multidisciplinaria.   |
|                       | Enfoque inter y multidisciplinar del conocimiento.  | No existen actividades participativas.   |
|                       | Aprendizaje contextualizado.  | No se evidencia un claro proceso constructivista.  |
|                       | Enfoque constructivista del Aprendizaje.  | No se evidencia un claro proceso constructivista.  |
| Dimensión evaluativa  | Monitoreo continuo de procesos de aprendizaje.  | No se evidencia una evaluación al finalizar la unidad, sin embargo se plantean indicadores de evaluación.                        |
|                       | Evaluación integral de los cinco ejes.  | No se evidencia una evaluación diagnóstica como tampoco formativa.   |
|                       | Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.   |  |
|                       | Heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación   |  |

*Nota.* La información de la columna “Resultados ERCE” fue tomada de UNESCO

(2020) – ERCE (2019)

**Tabla 2**

*Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Matemáticas*

| <b>Dimensión</b>      | <b>Resultados ERCE</b>   | <b>Didáctica docente</b>   |
|-----------------------|--|--|
| Dimensión disciplinar | Organizada en los siguientes bloques: Álgebra y funciones, Geometría y medida, Estadística y probabilidad, Desarrollo de capacidades de: pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar relaciones entre ideas y fenómenos. | La planificación microcurricular y el desarrollo de clases no se encuentran organizados por los bloques: Álgebra y funciones, Geometría y medida, Estadística y probabilidad.<br><br>No se evidencia un proceso para el desarrollo de capacidades determinadas por el currículo. |
| Dimensión pedagógica  | Formación valórica y social (justicia, solidaridad, conciencia ambiental).<br><br>Enfoque constructivista del aprendizaje basado en la resolución de problemas.  | No se evidencia una relación con el entorno y la naturaleza.<br><br>No se evidencia un proceso constructivista para el aprendizaje.  |
| Dimensión evaluativa  | Enfoque de evaluación basado en desempeños (estándares de aprendizaje e indicadores).<br><br>Evaluación progresiva.  | No se evidencia una evaluación al finalizar la unidad, sin embargo se plantean indicadores de evaluación.<br><br>No se evidencia una evaluación diagnóstica como tampoco formativa.  |

*Nota.* La información de la columna “Resultados ERCE” fue tomada de UNESCO (2020) – ERCE (2019)

**Tabla 3**

*Comparativo: Análisis de dimensiones ERCE con didáctica docente en horas de Ciencias Naturales*

| <b>Dimensión</b>      | <b>Resultados ERCE</b>   | <b>Didáctica docente</b>  |
|-----------------------|--|---|
| Dimensión disciplinar | <p>Área de Ciencias Naturales que agrupa cinco bloques sobre la base de las disciplinas de Biología, Física, Ecología, Geología y Astronomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente.</li> <li>• El ser humano y la salud.</li> <li>• La materia y la energía.</li> <li>• La Tierra y el universo.</li> <li>• La ciencia en acción.</li> </ul> | <p>La planificación microcurricular y la didáctica en el desarrollo de las clases no especifica los bloques determinados por el currículo.</p>  |
| Dimensión pedagógica  | <p>Enfoque constructivista, crítico y reflexivo del aprendizaje.</p> <p>Estrategias didácticas: aprendizaje basado en problemas, microproyectos, recepción significativa, descubrimiento, conflicto cognitivo o cambio conceptual.</p>   | <p>No se evidencia un proceso constructivista.</p> <p>No se aplica el proceso de aprendizaje basado en problemas.</p> <p>No se evidencia un proceso de aprendizaje por descubrimiento como tampoco se considera el conflicto cognitivo como base de un aprendizaje significativo.</p> |
| Dimensión evaluativa  | <p>Enfoque de evaluación basado en desempeños (estándares de aprendizaje e indicadores).</p> <p>Evaluación progresiva.</p>   | <p>Se evidencia evaluaciones sumativas, en algunos casos se considera los indicadores de evaluación.</p> <p>No se evidencia una evaluación progresiva.</p>  |

*Nota.* La información de la columna “Resultados ERCE” fue tomada de UNESCO (2020) – ERCE (2019)

Con base a lo presentado se puede determinar que entre las principales falencias se encuentran la desconexión entre la planificación disciplinaria y los enfoques pedagógicos vigentes, el uso limitado de metodologías activas, la ausencia de procesos de evaluación formativa y progresiva, así como una escasa orientación al desarrollo de capacidades interdisciplinarias, axiológicas y ciudadanas.

Adicionalmente se evidencia una débil vinculación entre la práctica docente y los principios del currículo nacional, como son la contextualización, la interdisciplinariedad, el enfoque inclusivo y el desarrollo del pensamiento crítico. Estos aspectos se alinean con las metas de la Agenda Educación 2030 impulsada por la UNESCO, que propone la integración de competencias del siglo XXI, educación para el desarrollo sostenible y ciudadanía mundial como ejes transversales.

Continuando con el proceso comparativo en la tabla 4 se identifica los siguientes aspectos:

#### **Tabla 4**

*Comparativo: Análisis de otros aspectos ERCE con didáctica docente en horas de Ciencias Naturales*

| <b>Aspectos</b>  | <b>Resultados ERCE 2019</b>  | <b>Didáctica docente</b>   |
|--|--|--|
| Elementos generales y transversales de los documentos curriculares | Perfil de salida del bachillerato unificado: considera tres valores fundamentales: justicia innovación y solidaridad. Se espera del estudiantado capacidades y responsabilidades como construcción de una sociedad democrática, la identidad nacional en un contexto multicultural y multiétnico, el ejercicio de la ciudadanía en pos de la equidad y el respeto y la responsabilidad de la naturaleza. | No existe una clara intención curricular ni didáctica en relación al alcance del perfil del estudiante, tampoco una vinculación con los objetivos transversales. |

| Aspectos                 | Resultados ERCE 2019 | Didáctica docente   |
|--------------------------|----------------------|---|
| Lineamientos y objetivos | ----- <sup>a</sup>   | El desarrollo de las unidades didácticas se lo realiza de manera disciplinaria y sin intención en el desarrollo de capacidades cognitivas determinadas por el currículo nacional. |
| Contenidos y saberes     | ----- <sup>b</sup>   | El desarrollo de las unidades didácticas se lo realiza de manera disciplinaria y sin intención del desarrollo de capacidades axiológicas en el estudiantado.                      |

*Nota.* La información de la columna “Resultados ERCE” fue tomada de UNESCO (2020) – ERCE (2019).

<sup>a</sup> No existe información en el documento Resultado ERCE 2019

<sup>b</sup> No existe información en el documento Resultado ERCE 2019.

Considerando esta situación, y la autonomía institucional para generar Propuestas Pedagógicas Institucionales ajustadas a sus propias necesidades (Ministerio

de Educación del Ecuador, 2022), se plantea la necesidad de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, que permita:

Responder a los desafíos del currículo nacional con propuestas metodológicas contextualizadas e integradoras.

Fortalecer las capacidades docentes en la planificación microcurricular desde una perspectiva compleja, situada y basada en proyectos interdisciplinarios.

Promover un cambio en las acciones didácticas que impacte directamente en la calidad del aprendizaje del estudiantado.

La propuesta parte del reconocimiento de las posibilidades de transformación que posee el equipo docente cuando se potencia su desarrollo profesional mediante procesos formativos coherentes, reflexivos y articulados con la realidad del estudiantado. En consecuencia, esta investigación formula y valida teórica y técnicamente una propuesta de transformación educativa que articula las dimensiones pedagógicas, curriculares y evaluativas, sustentada en principios del pensamiento complejo y orientada al fortalecimiento de la práctica docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica

La ausencia de formación didáctica específica y actualizada impide que los docentes apliquen metodologías activas, contextualizadas e integradoras. Las estrategias de enseñanza predominantes se centran en la transmisión de contenidos descontextualizados y en actividades de aprendizaje individual, lo cual limita el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. Esta forma tradicional de enseñanza, aún vigente en muchos escenarios escolares, no responde a las exigencias educativas del siglo XXI ni al perfil de salida del estudiante ecuatoriano.

Castaño (2024) sostiene que “la escuela actual por las dinámicas del mercado global se ha enfocado más en formar sujetos disciplinados o adoctrinados en ciertas pautas de conducta y conocimientos, que en formar estudiantes librepensadores y

autorregulados” (p. 9). En este sentido, se observa una preocupación creciente por la desconexión entre el saber escolar y la realidad del estudiante. Este desfase se agudiza cuando las microplanificaciones docentes presentan una escasa articulación entre asignaturas, lo cual genera un aprendizaje fragmentado, sin posibilidad de establecer relaciones significativas entre conocimientos y experiencias con el mundo real.

En articulación con el pensamiento complejo propuesto por Edgar Morin, Roger (2007) menciona que.

Postulamos la posibilidad y, al mismo tiempo, la necesidad de una unidad de la ciencia. Una unidad tal es evidentemente imposible e incomprensible dentro del marco actual en el cual miríadas de datos se acumulan en los alvéolos disciplinarios cada vez más estrechos y taponados. Es imposible dentro del marco en el que las grandes disciplinas parecen corresponder a esencias y a materias heterogéneas: lo físico, lo biológico, lo antropológico. Pero es concebible en el campo de una physis generalizada (Roger, 2007, p.21).

Lo mencionado permite comprender que el problema no se limita a una deficiencia metodológica, sino a una estructura didáctica que fragmenta la enseñanza y dificulta una comprensión holística de los conocimientos estudiados. Así, por ejemplo, cuando se enseñan los contenidos de Ciencias Naturales desvinculados de Estudios Sociales o de Lengua y Literatura, se obstaculiza la construcción de conocimientos integrados, esenciales para enfrentar la complejidad del mundo actual.

El análisis de esta situación revela la necesidad urgente de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo que permita reorganizar las acciones docentes desde una lógica interdisciplinaria, situada y coherente. Por lo que se requiere de un proceso de formación que no solo brinde herramientas metodológicas, sino que también promueva la reflexión crítica del ejercicio docente, la integración curricular y la aplicación de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos y el aprendizaje situado. Esta propuesta debe ser pertinente, viable y contextualizada, de manera que contribuya a reducir la brecha entre el currículo prescrito y la realidad del aula, fortaleciendo así la calidad educativa.

### 1.3. Formulación del problema.

A partir de la situación problémica identificada en el subnivel superior de la Educación General Básica, en dos instituciones pertenecientes a una misma red educativa de la provincia de Pichincha - Ecuador, se hace evidente la necesidad urgente de mejorar la formación docente en didácticas que conlleve la integración curricular desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria. Esta mejora debe vincularse con el fortalecimiento de la planificación microcurricular y a la transformación de las acciones didácticas en el aula por parte del docente, en concordancia con los principios del pensamiento complejo y las demandas del currículo ecuatoriano.

En este contexto, la presente investigación se orienta por la siguiente pregunta principal:

¿Cómo se puede mejorar la formación docente en didáctica con una integración curricular desde la perspectiva inter-multi y transdisciplinaria en el subnivel Superior de las Unidades Educativas pertenecientes a una misma red ubicadas en la provincia de Pichincha, Ecuador, durante el período 2024 - 2025?

Esta pregunta general busca orientar el diseño de una propuesta que con sustento en evidencia empírica y en referentes teóricos, contribuya al mejoramiento de la calidad educativa desde la transformación de las acciones del docente.

En coherencia con la pregunta principal, se derivan las siguientes preguntas secundarias:

¿Qué principios del pensamiento complejo deben incorporarse en la planificación microcurricular docente del Subnivel Superior?

¿Cómo fortalecer el diseño de secuencias didácticas contextualizadas mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos Interdisciplinarios y el Aprendizaje Situado?

¿Qué procesos de acompañamiento pedagógico y reflexión crítica favorecen la reorganización de la práctica docente desde una perspectiva compleja?

¿Cómo evaluar el impacto de la propuesta de perfeccionamiento profesional en la planificación y práctica docente?

Estas preguntas delimitan los focos de análisis de la investigación y permiten una aproximación estructurada a los factores que inciden en la mejora de las acciones del docente en el subnivel Superior de la Educación General Básica.

#### **1.4. Justificación**

Al implementar un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 - 2025, se fortalece la intención y gestión didáctica en el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos vinculados a las diferentes asignaturas que conforman la malla curricular de la Educación General Básica.

Como se ha mencionado, la desvinculación entre las asignaturas ha provocado que se plantee de manera independiente la gestión del aprendizaje de las diferentes asignaturas que componen el currículo nacional y, con mayor razón, la pedagógica y didáctica, siendo poco evidenciable la consideración de los diferentes parámetros determinados por el Ministerio de Educación y los desafíos educativos planteados por organismos internacionales como la UNESCO. Al estructurar un proceso didáctico basado en el pensamiento complejo, se afianzará la formación contextualizada desde principios éticos y epistemológicos, junto con bases metodológicas, didácticas y científicas para una implementación inter - multi y transdisciplinaria; esto fortalecerá tanto la gestión del docente en el contexto de la microplanificación y el desarrollo de la clase, así como también en el perfil del estudiantado.

Este estudio tiene la potencialidad de contribuir en la generación de nuevos conocimientos y enfoques educativos, mismos que beneficiarán a diversos actores del ámbito educativo. A continuación, se detallan las justificaciones desde diferentes puntos de vista:

#### 1.4.1. Desde el punto de vista teórico:

La implementación de un Programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 – 2025 constituye un aporte significativo al campo teórico de la educación. Esta propuesta se sostiene en la necesidad de generar nuevas comprensiones didácticas que superen el enfoque monodisciplinario y permitan integrar los saberes desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria.

El pensamiento complejo, al ser considerado como eje articulador de la propuesta, ofrece un marco teórico robusto para repensar la función docente en un mundo cuya característica es la incertidumbre, la interdependencia y la diversidad epistémica. En tal sentido, el programa no solo aporta un nuevo enfoque metodológico, sino que genera indicadores susceptibles de ser explorados y fortalecidos en futuras investigaciones, ampliando así el campo de estudio sobre la formación docente continua y su impacto en la calidad educativa.

Adicionalmente, la propuesta se vincula directamente con los principios y objetivos establecidos en el perfil de salida del bachiller ecuatoriano, según el Currículo Nacional del Ministerio de Educación del Ecuador, donde se promueve una formación integral basada en los valores de justicia, innovación y solidaridad; en Ministerio de Educación del Ecuador indica:

Este perfil de salida se define a partir de tres valores fundamentales: la justicia, la innovación y la solidaridad y establece, en torno a ellos, un conjunto de capacidades y responsabilidades que los estudiantes han de ir adquiriendo en su tránsito por la educación obligatoria —Educación General Básica y Bachillerato General Unificado—. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 10)

La Tabla 5 presenta las capacidades que, según el currículo nacional, deben adquirir los estudiantes, organizadas en torno a los tres valores fundamentales: Justicia, innovación y solidaridad.

**Tabla 5***Perfil de salida del bachiller ecuatoriano*

| <b>Somos justos porque:</b>  | <b>Somos innovadores porque:</b>  | <b>Somos solidarios porque:</b>   |
|--|---|---|
| J.1. Comprendemos las necesidades y potencialidades de nuestro país y nos involucramos en la construcción de una sociedad democrática, equitativa e inclusiva. | I.1. Tenemos iniciativas creativas, actuamos con pasión, mente abierta y visión de futuro; asumimos liderazgos auténticos, procedemos con proactividad y responsabilidad en la toma de decisiones y estamos preparados para enfrentar los riesgos que el emprendimiento conlleva.       | S.1. Asumimos responsabilidad social y tenemos capacidad de interactuar con grupos heterogéneos, procediendo con comprensión, empatía y tolerancia.                                       |
| J.2. Actuamos con ética, generosidad, integridad, coherencia y honestidad en todos nuestros actos.   | I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles. | S.2. Construimos nuestra identidad nacional en busca de un mundo pacífico y valoramos nuestra multiculturalidad y multietnicidad, respetando las identidades de otras personas y pueblos. |

| <b>Somos justos porque:</b>   | <b>Somos innovadores porque:</b>   | <b>Somos solidarios porque:</b>  |
|---|--|--|
| J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos. | I.3. Sabemos comunicarnos de manera clara en nuestra lengua y en otras, utilizamos varios lenguajes como el numérico, el digital, el artístico y el corporal; asumimos con responsabilidad nuestros discursos. | S.3. Armonizamos lo físico e intelectual; usamos nuestra inteligencia emocional para ser positivos, flexibles, cordiales y autocríticos.                           |
| J.4. Reflejamos y reconocemos nuestras fortalezas y debilidades para ser mejores seres humanos en la concepción de nuestro plan de vida.  | I.4. Actuamos de manera organizada, con autonomía e independencia; aplicamos el razonamiento lógico, crítico y complejo; y practicamos la humildad intelectual en un aprendizaje a lo largo de la vida.        | S.4. Nos adaptamos a las exigencias de un trabajo en equipo en el que comprendemos la realidad circundante y respetamos las ideas y aportes de las demás personas. |

*Nota.* Capacidades según valores correspondientes al perfil del bachiller. ecuatoriano, (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 10)

En síntesis, el programa propuesto responde a una necesidad teórica concreta: vincular la práctica docente con un marco epistemológico coherente con las exigencias curriculares y pedagógicas contemporáneas. Como sostienen Vázquez y Manassero (2018), el pensamiento científico, en su complejidad, “comprende e incluye las diversas formas de pensar y hacer de la comunidad científica, cuya manifiesta variedad no permite interpretarla como un tipo de pensamiento acabado, lineal o único, sino provisional, complejo y múltiple” (p. 312). Bajo este enfoque, el perfeccionamiento

docente se concibe como un espacio para el desarrollo de nuevas comprensiones y transformaciones educativas necesarias.

#### **1.4.2. Desde el aspecto práctico:**

La propuesta de implementar un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 - 2025, se justifica desde una perspectiva práctica. Esta propuesta busca transformaciones tangibles en las acciones del docente, ya sea desde la planificación como en la gestión del proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula, mediante la incorporación de enfoques integradores y metodologías activas, con el fin de responder a los desafíos reales del contexto educativo ecuatoriano.

Desde la epistemología del pensamiento complejo, Tobón y Núñez (2006) sostienen que:

Para la construcción del conocimiento de cualquier fenómeno teniendo como base la forma y dinámica de cómo está tejido dicho fenómeno en sí y con respecto a otros fenómenos, con el fin de comprenderlo y explicarlo en sus procesos de orden desorden-reorganización, mediante el análisis disciplinario, multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario. (Tobón y Núñez, 2006, p. 29)

Bajo esta perspectiva, el programa se convierte en un medio eficaz para reorganizar las prácticas didácticas fragmentadas, y orientarlas hacia una enseñanza más contextualizada, crítica y significativa.

En la práctica, esta propuesta ofrece a los docentes herramientas concretas para rediseñar sus microplanificaciones, incorporar nuevas estrategias didácticas, y vincular los contenidos de manera integrada. Asimismo, promueve el trabajo colaborativo, la observación entre pares, y la reflexión continua sobre la práctica docente, lo cual impacta directamente en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El programa también aporta en el cierre de la brecha entre las aspiraciones del currículo nacional y las realidades del aula, fortaleciendo así la profesionalización docente y mejorando el perfil del estudiantado.

### **1.4.3. Desde el aspecto social:**

Desde una perspectiva social, la investigación representa un aporte significativo para los diferentes actores que integran la comunidad educativa. En primer lugar, los docentes del Subnivel Superior recibirán un proceso de perfeccionamiento profesional que potenciará sus capacidades didácticas, permitiéndoles ofrecer experiencias de aprendizaje más significativas, integradoras y contextualizadas. Esta mejora profesional influirá directamente en la calidad de la educación que reciben sus estudiantes.

Los estudiantes, como actores centrales del proceso educativo, se beneficiarán al participar en propuestas de enseñanza que articulan los conocimientos de distintas asignaturas y se vinculan con su realidad sociocultural. Esto contribuirá al desarrollo de competencias que les permitan comprender su entorno, actuar de manera crítica y creativa, y responder a los desafíos que plantea el mundo actual con una mirada compleja e interdisciplinaria.

A nivel familiar y comunitario, el fortalecimiento de los procesos educativos contribuirá a generar un impacto positivo en la vida de las personas, impulsando la importancia de una ciudadanía activa, informada y comprometida con el bienestar colectivo. La transformación de la práctica docente desde el pensamiento complejo fortalece la conformación de comunidades educativas más justas, colaborativas y conscientes de su papel en el desarrollo social, local y global, en línea con los principios de una educación humanista y planetaria.

### **1.4.4. Desde el punto de vista metodológico:**

La presente investigación ofrece un aporte metodológico significativo al proponer un proceso sistemático de perfeccionamiento profesional docente fundamentado en los principios del pensamiento complejo. Esta perspectiva, que reconoce la necesidad de integrar saberes diversos y contextualizados, plantea una alternativa didáctica para el diseño, ejecución y evaluación de la planificación microcurricular. La base metodológica que se vincula en el programa diseñado permite una aproximación innovadora al análisis y transformación de las acciones docentes, al

considerar la articulación entre disciplinas, la reflexión crítica sobre la enseñanza y la evaluación formativa como elementos clave para el mejoramiento educativo.

Desde este enfoque, se introduce una lógica de diseño metodológico que combina fases secuenciales (capacitación, acompañamiento, transformación y validación) con instrumentos estructurados de evaluación, tales como rúbricas, guías de observación y análisis documental. Esta estructura metodológica no solo fortalece el proceso investigativo, sino que también ofrece una oportunidad para replicar y adaptarla a diversos contextos educativos, tanto en instituciones públicas como privadas.

Adicionalmente, al integrar referentes del pensamiento complejo como los propuestos por Morin (1990), se supera la fragmentación disciplinaria en la formación docente y se propone una alternativa metodológica coherente con las exigencias de un mundo global e interdependiente. En este sentido, la investigación no solo se limita a evaluar una problemática, sino que propone una vía concreta y fundamentada para su abordaje, lo que constituye un aporte metodológico que puede ser replicado en futuras investigaciones relacionadas con la mejora de la gestión docente.

Por lo expuesto, la propuesta metodológica planteada en esta tesis se constituye en un modelo investigativo-educativo que favorece el análisis profundo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y aporta orientaciones prácticas para la construcción de propuestas didácticas contextualizadas, integradoras y fundamentadas en la realidad educativa del siglo XXI.

#### **1.4.5. Desde el punto de vista personal:**

Desde una perspectiva personal, esta investigación representa una oportunidad profundamente significativa para el ejercicio profesional y académico como investigador, al posibilitar la exploración rigurosa y reflexiva de la didáctica sustentada en el Pensamiento Complejo, tanto como teoría integradora del conocimiento, como en su dimensión práctica en los procesos de enseñanza - aprendizaje. El desarrollo de esta tesis ha permitido fortalecer la comprensión sobre la necesidad de una educación que

supere la fragmentación disciplinaria y que promueva una formación crítica, ética y contextualizada.

En relación con lo anterior, Torres y Lugo (2019) advierten que no aprovechar la vasta cantidad de información académica acumulada a lo largo de la historia representa una pérdida significativa para la humanidad. Aspecto que podría conducir a una reducción del conocimiento y a la urgencia de repensar cada disciplina desde perspectivas diversas, superando visiones de verdad absolutas y promoviendo procesos de autoevaluación y reconstrucción continua. Esta afirmación cobra especial sentido en el contexto de esta investigación, que propone una reflexión y reorientación de la práctica docente desde un enfoque integrador.

También es posible sostener que el proceso investigativo ha generado posibilidades para establecer vínculos de colaboración con otros profesionales del ámbito educativo, provocando una red de intercambio académico que contribuye al crecimiento colectivo y al fortalecimiento de la comunidad pedagógica y educativa. Este enriquecimiento personal y profesional se alinea con el espíritu de formación continua que debe caracterizar a los educadores comprometidos con la transformación educativa.

### **1.5. Objeto de estudio.**

El objeto de estudio de la presente investigación es la didáctica docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica, específicamente en el contexto de una red educativa de la provincia de Pichincha - Ecuador. Esta área del conocimiento constituye el núcleo central donde se manifiestan las principales problemáticas detectadas, tales como la fragmentación curricular, la limitada implementación de enfoques interdisciplinarios, y el uso predominante de prácticas docentes tradicionales desvinculadas de los desafíos actuales de la educación.

La didáctica, entendida como el campo que articula la teoría y la práctica pedagógica, resulta clave para orientar procesos de enseñanza y aprendizaje significativos. En este contexto, el estudio propone reestructurar la planificación

microcurricular y repensar la gestión áulica desde el enfoque del Pensamiento Complejo, con el objetivo de promover prácticas más integradoras, críticas y contextualizadas.

Al focalizarse en la didáctica como objeto de estudio, la investigación asume un posicionamiento teórico y metodológico que reconoce la necesidad de una transformación educativa sustentada en la vinculación entre disciplinas, la reflexión docente y la mejora continua. Esto permite desarrollar una propuesta de perfeccionamiento profesional pertinente, factible y con posibilidades de réplica en contextos similares, contribuyendo así a la mejora de la calidad educativa en el país.

### **Campo de acción.**

El campo de acción de la presente investigación se encuentra en la planificación microcurricular y la gestión didáctica de los docentes del Subnivel Superior de Educación General Básica, pertenecientes de manera específica a una misma red educativa de la provincia de Pichincha - Ecuador. Este campo representa el área específica del objeto de estudio más afectada por la problemática detectada, en la que se evidencia una escasa integración interdisciplinaria, una débil vinculación y articulación entre las asignaturas, y una limitada implementación de estrategias de enseñanza fundamentadas en el pensamiento complejo.

La planificación microcurricular constituye el eje articulador de las acciones didácticas en el aula, ya que define las intenciones educativas, los enfoques metodológicos y las actividades de aprendizaje. Cuando esta planificación se desarrolla sin una visión compleja, interdisciplinaria o contextualizada, se generan acciones didácticas fragmentadas y poco significativas para los estudiantes. Por tanto, se considera fundamental intervenir en este nivel de la práctica docente para garantizar una transformación educativa que responda a las demandas del currículo nacional y de los lineamientos propuestos por organismos internacionales.

De esta manera la investigación se orienta al fortalecimiento del diseño y la aplicación de secuencias didácticas que respondan a los principios del pensamiento complejo, promoviendo la reorganización curricular, el aprendizaje situado y la

conexión entre asignaturas. Este enfoque se proyecta como una estrategia clave para mejorar el desempeño docente y, en consecuencia, los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Subnivel Superior.

## **1.6. Objetivos.**

Con la finalidad de abordar adecuadamente la pregunta de investigación y aportar de manera significativa al conocimiento desde esta tesis doctoral, se ha planteado un objetivo general que actuará como elemento nuclear y transversal en el estudio. Este objetivo tiene como finalidad orientar la investigación hacia la solución del problema, fortaleciendo el análisis del fenómeno, lo que garantiza que cada etapa del estudio se desarrolle con coherencia, alineando todas las acciones investigativas con los propósitos establecidos.

El objetivo general se organiza en componentes más específicos, por lo que se ha formulado también objetivos específicos que permitirán examinar distintas dimensiones del tema central; este objetivo general sintetiza la finalidad principal de la investigación, ofreciendo un marco claro y coherente con el propósito del estudio. Es fundamental la exactitud del objetivo, ya que representa el eje central del proceso investigativo para todas las actividades, análisis y conclusiones de este trabajo académico, orientando así la dirección de la investigación y concentrando los esfuerzos del investigador en alcanzar un propósito bien determinado.

### **1.6.1. Objetivo general:**

Proponer un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basado en el Pensamiento Complejo, orientado al fortalecimiento de la planificación microcurricular para las instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024-2025.

### **1.6.2. Objetivos específicos:**

**Objetivo específico 1:** Analizar los principios del pensamiento complejo y su aplicabilidad en la planificación microcurricular docente, desde un enfoque interdisciplinario, multidisciplinario, transdisciplinario y situado.

**Objetivo específico 2:** Examinar los hallazgos obtenidos a partir del análisis de la microplanificación y las acciones didácticas observadas que permitan identificar necesidades formativas del cuerpo docente del Subnivel Superior.

**Objetivo específico 3:** Diseñar los componentes estructurales del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, tomando como referencia el Aprendizaje Basado en Proyectos Interdisciplinarios y el Aprendizaje Situado.

**Objetivo específico 4:** Establecer los lineamientos pedagógicos, metodológicos y contextuales que sustentan la propuesta de perfeccionamiento docente, con base en la evidencia empírica y en la normativa curricular ecuatoriana.

### 1.7. Hipótesis:

La hipótesis formulada en esta investigación es la siguiente:

“Si se desarrolla un programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo, entonces se mejora significativamente la planificación microcurricular y las acciones didácticas en el aula, fortaleciendo la integración de saberes y el perfil del estudiante del Subnivel Superior de la Educación General Básica.”

Esta hipótesis se sustenta en un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental y longitudinal, que permitió evaluar el comportamiento de las variables antes y después de la aplicación del programa, sin intervención directa en el entorno ni aleatorización de los participantes.

La hipótesis busca establecer relaciones de causalidad entre la propuesta formativa diseñada y los cambios observados en la planificación docente y en las acciones didácticas dentro del aula. Se utilizaron instrumentos estructurados aplicados a la totalidad de docentes del subnivel superior, lo que favorece la validez de los resultados al involucrar al 100% de la población.

No se incluyó un enfoque cualitativo, ya que no se aplicaron entrevistas a estudiantes ni se recolectaron datos que permitieran la triangulación de la información, debido a las restricciones planteadas por el Ministerio de Educación del Ecuador en lo referente a la grabación de video o de audio a menores de edad, de manera adicional no se contó con la autorización por parte de los representantes legales para entrevistas a estudiantes. Por tanto, la hipótesis se apoya exclusivamente en evidencias cuantitativas, orientadas a la comprensión empírica del impacto del programa en las acciones del docente.

### **1.8. Alcance temático:**

El alcance de esta investigación se estructura en tres dimensiones fundamentales: teórica, metodológica y práctica, lo que permite delimitar el cuerpo de conocimientos que fundamentan el estudio, considerando la influencia de un programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo, en la gestión docente tanto en las acciones curriculares como en las de intervención en el aula. A continuación, se describen los alcances de cada una de estas dimensiones:

#### **1.8.1. Alcance Teórico:**

Desde la dimensión teórica, esta investigación se sustenta en los fundamentos de la pedagogía y la didáctica como disciplinas que orientan la planificación y la acción docente. Se analizan las competencias profesionales, la microplanificación curricular y los principios del pensamiento complejo, como propuesta epistemológica que permite integrar saberes diversos para una comprensión más holística y crítica de la realidad (Rojas y otros, 2006).

De manera muy específica, se consideran los principios formulados por Edgar Morín (2006), tales como el principio dialógico, que articula elementos complementarios y contradictorios; el principio de recursividad organizacional, que concibe los procesos educativos como circuitos que producen y reproducen sus efectos; y el principio hologramático, que afirma que cada parte del sistema contiene el todo, así

como el todo está presente en cada parte. Estos principios permiten replantear las acciones didácticas desde una perspectiva sistémica, transdisciplinaria y contextualizada.

### **1.8.2. Alcance Metodológico:**

Desde la dimensión metodológica, esta investigación adopta un enfoque cuantitativo, que permite identificar y analizar objetivamente los efectos de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, misma que se relaciona con la planificación microcurricular y las acciones didácticas del docente. Si bien el diseño original contemplaba un enfoque mixto, por disposiciones del Ministerio de Educación se optó por excluir las entrevistas a estudiantes, lo cual condujo a centrar el estudio en la recolección y análisis de datos cuantificables (Hernández-Sampieri y otros, 2014).

La metodología se estructuró mediante un diseño cuasi-experimental, con aplicación de instrumentos en momentos previos y posteriores a la participación docente en el programa de perfeccionamiento profesional. Los datos fueron recolectados mediante:

**Revisión documental estructurada**, aplicada a microplanificaciones docentes de las asignaturas de Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lengua y Literatura y Matemáticas del Subnivel Superior de la Educación General Básica.

**Guías de observación estructurada**, empleadas en visitas áulicas a docentes participantes y pertenecientes al Subnivel Superior de la Educación General Básica.

Este enfoque metodológico permitió una evaluación rigurosa de las transformaciones en la planificación y en el uso de estrategias didácticas, con énfasis en la integración de asignaturas y la incorporación de enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios (Salgado y Aguilar, 2021).

### **1.8.3. Alcance Práctico:**

Desde la dimensión práctica, esta investigación tiene como finalidad contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Subnivel Superior de la

Educación General Básica. A través del programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo, se pretende promover una práctica docente más integrada, contextualizada y coherente con el currículo nacional.

Los resultados obtenidos permiten formular recomendaciones sustentadas en evidencia empírica, orientadas al fortalecimiento de la planificación microcurricular y de la gestión didáctica, en consonancia con los lineamientos del Ministerio de Educación (2016) y los desafíos contemporáneos de la educación. La propuesta formulada ofrece una alternativa viable y replicable para mejorar la calidad educativa en entornos similares, fomentando una educación más significativa y transformadora (UNESCO, 2020).

## **1.9. Delimitación Espacial y Temporal:**

### **1.9.1. Delimitación Espacial:**

La investigación se desarrolló en dos instituciones educativas de carácter particular: la Unidad Educativa Particular Adventista del Sur y la Unidad Educativa Particular Gedeón, ambas pertenecientes a la Red Educativa Adventista del Ecuador. Estas instituciones están localizadas en la provincia de Pichincha. La Unidad Educativa Particular Adventista del Sur se sitúa en el sector sur de la ciudad de Quito, mientras que la Unidad Educativa Particular Gedeón se encuentra en el sector oriental, específicamente en la zona de los valles.

La selección de estas instituciones respondió a criterios de pertinencia investigativa. En primer lugar, las dos instituciones comparten un enfoque educativo en común, determinado por el Departamento de Educación de la red a la que pertenecen, este aspecto permite una base uniforme para el análisis. Sin embargo, atienden a contextos socioculturales distintos, lo que aporta riqueza a la profundidad del estudio. En segundo lugar, las instituciones facilitaron la participación del 100% del cuerpo docente de las asignaturas de Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lengua y Literatura y Matemáticas, que forman parte del Subnivel Superior de la Educación General Básica, cubriendo todos los grados y paralelos correspondientes. Finalmente, es fundamental

considerar la predisposición institucional favorable por parte de directivos y docentes, lo que garantizó el desarrollo integral del proceso investigativo.

### **1.9.2. Delimitación Temporal:**

La planificación y ejecución de las acciones investigativas se realizó durante el periodo académico 2024 – 2025, comprendido entre los meses de noviembre de 2024 y abril de 2025, coincidiendo con el segundo y tercer parcial del año lectivo, los cuales constituyen unidades didácticas completas para efectos del análisis.

Durante este período temporal se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Noviembre 2014: Aplicación de las visitas áulicas estructuradas, en todos los grados del Subnivel Superior y en las asignaturas objeto de estudio, previo al programa de perfeccionamiento profesional docente,
- Noviembre y diciembre 2024: Revisión documental de los instrumentos de planificación microcurricular, previo a la participación de docentes en el programa de perfeccionamiento profesional.
- Enero y febrero 2025: Desarrollo del programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo.
- Marzo 2025: Aplicación de las visitas áulicas estructuradas, en todos los grados del Subnivel Superior y en las asignaturas objeto de estudio, posterior al programa de perfeccionamiento profesional docente.
- Marzo y abril 2025: Revisión documental de los instrumentos de planificación microcurricular, posterior a la participación de docentes en el programa de perfeccionamiento profesional

Esta delimitación temporal fue estratégicamente organizada para garantizar la validez del diseño cuasi-experimental, asegurando la comparabilidad de las condiciones antes y después de la gestión didáctica.

## **1.10. Profundidad de estudio.**

### **1.10.1. Alcance de estudio.**

La presente investigación adopta un alcance cuasi-experimental, ya que parte del planteamiento de una hipótesis que establece una relación entre dos variables principales: el desarrollo de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo, y su impacto en las prácticas docentes, específicamente en la planificación microcurricular y en las acciones didácticas en el aula.

Este tipo de alcance permite realizar un análisis riguroso de los efectos de la intervención dentro de un contexto educativo específico, sin necesidad de control de las variables, lo cual es coherente con las condiciones reales del entorno escolar en el que se desarrolló la investigación. A través de la comparación de los resultados antes y después de la intervención, se busca evidenciar si se produjeron mejoras significativas en los procesos didácticos de los docentes participantes.

### **Limitaciones.**

En el desarrollo de esta investigación se identificaron algunas limitaciones que, aunque no impidieron el cumplimiento de los objetivos, fueron consideradas cuidadosamente durante el diseño y la ejecución del estudio:

**Naturaleza emergente del pensamiento complejo:** El pensamiento complejo, eje teórico central de esta investigación, se encuentra en constante evolución y reorientación. Adicionalmente, la mayoría de sus aplicaciones prácticas se han desarrollado en el ámbito de la educación superior, lo que representa un reto al transferir sus postulados al Subnivel Superior de la Educación General Básica. Esta situación obligó a realizar una indagación bibliográfica minuciosa mediante el método analítico-sintético, con el fin de adaptar sus fundamentos teóricos a un contexto diferente y asegurar su aplicabilidad.

**Distribución geográfica de las instituciones participantes:** Las dos instituciones educativas seleccionadas pertenecen a una misma red educativa, pero están ubicadas en sectores geográficos distintos de la ciudad de Quito. Esta situación pudo generar dificultades en la logística para la realización de las visitas áulicas. Sin embargo, se previó la posibilidad de reorganizar el cronograma de visitas áulicas, asegurando la continuidad y fidelidad del proceso investigativo.

Estas limitaciones fueron explícitamente consideradas y atendidas mediante un acuerdo de compromisos entre las instituciones involucradas y el investigador, lo que garantizó el acceso a los participantes y la disponibilidad de recursos institucionales para cumplir con los objetivos del estudio. De esta manera, se aseguró la validez interna y externa de los resultados, manteniendo la coherencia metodológica y el rigor científico durante toda la investigación.

## **Capítulo 2: Fundamentos teóricos:**

El presente capítulo presenta los fundamentos teóricos referenciales que sirven de sustento en esta investigación, generando el marco necesario para comprender el problema planteado y la propuesta de transformación diseñada. Se considera el estado del arte, que expone las principales tendencias históricas y actuales de la didáctica y la formación docente. Posteriormente, en el marco teórico se profundiza en los conceptos clave relacionados con la didáctica, las competencias profesionales docentes, el pensamiento científico y el pensamiento complejo, enfatizando la importancia de su integración en la planificación microcurricular. A continuación, el marco conceptual delimita los términos esenciales y clave que guían el análisis. El marco contextual describe el entorno en el que se desarrolló la investigación, destacando las características de las instituciones y de los actores participantes. Finalmente, el marco legal y normativo establece las disposiciones nacionales e internacionales que respaldan y orientan la intervención propuesta. Este capítulo constituye una base conceptual y metodológica que garantiza la coherencia de todo el proceso de investigación y la pertinencia de la propuesta propositiva diseñada.

### **2.1. Estado del arte:**

A lo largo del tiempo, la sociedad ha experimentado transformaciones sustanciales en los ámbitos económico, político, tecnológico y cultural. Sin embargo, en el contexto de la educación, los cambios no han seguido el mismo ritmo ni profundidad. Aunque la pedagogía como ciencia ha evolucionado, y con ella la comprensión e implementación de la didáctica como su forma de aplicarla, las transformaciones metodológicas y curriculares no han sido tan estructurales ni significativas. Como señalan en el contexto de la educación Vivancos y Ferrer (2021), “al volver la vista atrás, es sorprendente constatar que, en esa senda recorrida, las demandas de siglos pasados eran prácticamente las mismas que las actuales” (p. 247).

El discurso político ha impulsado ciertas modificaciones en elementos didácticos como las rúbricas, la evaluación formativa, el uso de textos escolares o la promoción de debates. No obstante, estas intervenciones frecuentemente carecen de un sustento

epistemológico riguroso, lo que ha llevado a una práctica didáctica instrumentalizada, más guiada por intereses administrativos o tecnocráticos que por una reflexión pedagógica profunda. En este sentido, Pérez et al. (2018) advierten:

Sin entrar en la consideración de su valor educativo, que no es el momento, supone la irrupción de una nueva tecnocracia propiciada por las declaraciones administrativas que en algunos casos supone la vuelta a principios ya considerados obsoletos hace 30 años o que en otros casos dejan en evidencia las consecuencias de una visión instrumentalista y mercantil de la educación, sin obviar que el paso de la subjetividad de la acción didáctica al subjetivismo del interés político y económico inicia el trayecto de una ciencia teórico-práctica a una práctica sin ciencia. (p. 309)

Aspectos como los mencionados han llevado al estudio de ciertos elementos didácticos como factor clave para el desarrollo de habilidades, capacidades y competencias en los estudiantes. Entre los elementos primordiales se encuentra lo relacionado con las metodologías, entre ellas prevalece las metodologías por proyectos, problemas, aprendizaje cooperativo, clase inversa, y con la llegada del COVID-19, el e-learning, b-learning, m-learning, entre otras; siendo estas metodologías consideradas como activas por la intención de participación del estudiantado en la construcción del conocimiento. Las metodologías activas han sido intención de investigación y propuestas didácticas con la finalidad de fortalecer y generar los cambios requeridos en el aula y de manera muy particular en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto Rocha (2020) dice:

Los procesos de enseñanza – aprendizaje se ven enriquecidos mediante estas propuestas metodológicas, lo más importante es que las antes mencionadas, incluyendo gamificación y aprendizaje colaborativo, no se limitan a un nivel específico de educación, lo que quiere decir es que su implementación puede darse desde los inicios de la etapa escolar, hasta la instancia universitaria. (p. 44)

Se puede sostener entonces que la didáctica, como práctica o acción docente, considera el conjunto de principios, teorías y métodos que son ejecutados para fortalecer el proceso de enseñanza y generar aprendizajes en los estudiantes. En la actualidad, se

considera como fundamental una didáctica que involucre al estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde es clave su participación activa, para el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de conocimientos significativos. Con la finalidad de fortalecer la formación del estudiante se considera como elementos fundamentales al aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en retos, aprendizaje colaborativo; involucrando como herramientas educativas a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); todos estos elementos son intenciones de investigación y aportes científicos de la actualidad, que han llevado a un sinnúmero de propuestas, controversia e iniciativas docentes.

Junto con el desarrollo de la didáctica, se puede mencionar también el desarrollo de la metodología. En el tiempo ha ido evolucionando las propuestas metodológicas en el contexto de la enseñanza y aprendizaje, hoy existe una diversidad de enfoques que tienen como intención principal la adquisición de conocimientos duraderos.

La metodología, al estar vinculada o al ser parte de la didáctica, incluye un enfoque por proyectos, problemas o retos; distinguiendo la importancia del aprendizaje cooperativo. En la actualidad, entre las metodologías activas, se puede encontrar como propuesta la implementación el flipped classroom (aula invertida), la gamificación, el aprendizaje servicio, proyectos STEAM, entre otras. Estas metodologías buscan fomentar la participación activa de los estudiantes, promover la interacción y la colaboración, así como conectar el aprendizaje con situaciones reales y significativas. Las metodologías activas “son un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio que potencia la implicación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes” (Santillán et al, 2020, p. 471).

El fortalecimiento o modificación de la metodología ha conllevado también la reflexión en relación al uso e involucramiento de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje; los recursos son fundamentales para el aprendizaje en vista de que por medio de ellos el estudiantado genera procesos cognitivos requeridos para la comprensión; “los recursos didácticos son herramientas que promueven el aprendizaje, especialmente produciendo la asimilación y fijación del conocimiento a largo plazo”

(Cacuango y Hernández, 2022, p. 1610). La gestión docente debe involucrar los recursos con intención de aprendizaje para que estos cumplan con su finalidad didáctica, en la actualidad los recursos didácticos han evolucionado por influencia de la tecnología, pudiendo encontrar varios tipos, como videos, blogs, wikis, documentos colaborativos, juegos, etc. todos ellos relacionados con plataformas que van fortaleciendo sus características, Granda et al. (2019) sostienen que las TIC “facilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje interactivo, en el contexto de nuevas realidades comunicativas, dando nuevos roles al docente y al estudiante” (p. 105). Esto evidencia la necesidad de una didáctica digitalmente mediada que integre el potencial de las herramientas tecnológicas sin perder de vista los fundamentos pedagógicos.

Con base en los elementos planteados, mismos que han llevado a propuestas actualizadas como respuesta a las necesidades sociales y a la evolución de la ciencia, la didáctica es un factor imprescindible para la gestión educativa que realiza el docente; métodos, técnicas, recursos, etc. son aspectos que deben ser reflexionados permanentemente; la intención del aprendizaje y los procesos cognitivos son finalidades del proceso de aprendizaje que no podrán ser alcanzadas si existe un distanciamiento entre el docentes y los aportes de los fundamentos epistemológicos.

## **2.2. Marco teórico:**

### **2.2.1. Fundamentos de la didáctica contemporánea:**

#### **2.2.1.1. Pedagogía y didáctica:**

Comprender el vínculo existente entre pedagogía y didáctica es un factor fundamental para el desarrollo de las acciones docentes eficaces y contextualizadas. La pedagogía puede ser comprendida como la ciencia que estudia la educación y proporciona el marco teórico que orienta la intervención educativa. Es decir, genera los fundamentos necesarios para reflexionar críticamente sobre el acto educativo y para guiar las decisiones que el docente toma en su praxis. En palabras de Touriñán (2016, citado en Touriñán, 2022), “el conocimiento de la educación que proporciona la pedagogía hace posible la representación mental de la acción educativa y desarrolla en el

pedagogo la visión crítica de su método y de sus actos en cada intervención, haciendo posible el paso del conocimiento a la acción” (p. 46).

Por lo mencionado, la pedagogía actúa como el soporte epistemológico y reflexivo que permite comprender el acto educativo en su complejidad. A partir de este sustento, la didáctica se constituye como la dimensión operativa que traduce los principios pedagógicos en acciones concretas de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, la didáctica puede definirse como el conjunto de métodos, técnicas, recursos y estrategias que el docente utiliza para mediar el aprendizaje, siempre en coherencia con una visión pedagógica determinada.

La didáctica ha venido evolucionando en relación con los nuevos escenarios sociales, culturales y tecnológicos, lo que involucra un replanteamiento continuo de sus fundamentos y aplicaciones. El docente ya no puede limitarse a reproducir modelos tradicionales, sino que debe responder a las demandas actuales de una educación situada, interdisciplinaria y orientada al desarrollo del pensamiento crítico, creativo y complejo. En este sentido, Zabalza (2020) sostiene que la didáctica debe reconstruirse constantemente para dar respuesta a los cambios sociales y a la complejidad creciente del conocimiento, exigiendo del profesorado una actitud reflexiva y transformadora.

Desde este criterio, la didáctica a más de ser un procedimiento técnico es también una práctica reflexiva y contextualizada que articula teoría del aprendizaje, objetivos educativos, contenidos curriculares y realidades socioculturales del estudiantado. Así, la didáctica se convierte en el eje de la gestión docente y en el punto de conexión entre las intenciones formativas del sistema educativo y las experiencias concretas de aprendizaje que se generan en el aula.

Esta comprensión de la relación entre pedagogía y didáctica resulta fundamental para el desarrollo del presente estudio, ya que permite sustentar la propuesta de perfeccionamiento docente desde una visión integradora que articula teoría y práctica, fundamentación epistemológica y aplicación pedagógica, en el marco del Pensamiento Complejo y las metodologías activas.

### 2.2.1.2. Elementos de la didáctica:

En coherencia con la definición de didáctica como el accionar docente fundamentado en principios pedagógicos, es posible identificar una serie de elementos esenciales que interactúan en la estructuración del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos elementos han evolucionado en función de los cambios contextuales, pedagógicos y tecnológicos, y actualmente deben comprenderse como parte de un sistema integrado que responde a las exigencias de una educación centrada en el estudiante.

La siguiente figura representa gráficamente los elementos de la didáctica y las interrelaciones que se establecen entre ellos:

**Figura 1**

*Relación y vinculación entre los elementos que intervienen en la didáctica*



*Nota.* Adaptación propia con base en el análisis funcional de los componentes didácticos.

Como se puede observar, los elementos esenciales de la didáctica incluyen: los métodos, las técnicas, los recursos y el estilo o ambiente áulico. Todos ellos están articulados a una base pedagógica, la cual funge como eje estructurante y orientador del quehacer docente. Esta base pedagógica permite al docente planificar y desarrollar procesos de enseñanza coherentes con los principios educativos y con los fines formativos del currículo (Rodríguez y otros, 2016)

Asimismo, los objetivos de aprendizaje se configuran como una referencia clave dentro de la didáctica, ya que orientan la selección y articulación de los demás elementos. Si bien algunos autores consideran que los objetivos forman parte de la planificación pedagógica general, también pueden ser asumidos como componentes operativos dentro del entramado didáctico, en tanto determinan la dirección de los métodos, recursos y estrategias empleadas (Zabalza, 2009).

Es fundamental considerar que estos elementos no actúan de forma aislada, sino que mantienen una relación dinámica, contextual y adaptativa. Por ello, el diseño didáctico debe ser flexible y responder tanto a las características del grupo de estudiantes como a las demandas del entorno educativo. En esta lógica, la planificación microcurricular requiere integrar estos elementos con sentido estratégico, interdisciplinario y situado, para generar experiencias de aprendizaje significativas y alineadas con los principios del pensamiento complejo.

### **2.2.1.3. Características básicas de la didáctica:**

Al considerar los elementos que conforman la didáctica y sus relaciones, es necesario reconocer una serie de características que orientan su implementación en el aula. Estas características adquieren intencionalidad en la medida en que se vinculan con la finalidad esencial del proceso educativo: el desarrollo de conocimientos significativos y su aplicación en contextos reales por parte del estudiante. En este contexto, se destacan los siguientes rasgos:

- **Intencionalidad:** La intencionalidad es una característica esencial de la didáctica, ya que compromete al docente con una reflexión previa sobre sus objetivos y las necesidades del grupo al que dirige su acción educativa. No se

trata únicamente de replicar actividades ya probadas o implementar aquellas vinculadas con experiencias anteriores, sino de repensarlas y adaptarlas a las particularidades de cada cohorte de estudiantes (Blanco y otros, 2021). Así, se reconoce la importancia de una planificación contextualizada y flexible, que permita a los docentes ejercer una mediación pedagógica significativa.

Según Edelstein (2007), citado por Bermúdez (2022), la didáctica debe entenderse como un campo multirreferencial, que no se construye a partir de visiones unilaterales, sino desde la integración de múltiples enfoques orientados a la comprensión de las prácticas de enseñanza (p. 3).

- **Interactividad:** Esta característica guarda relación con la comunicación, en vista de que la didáctica requiere de una comunicación auténtica y bidireccional entre el docente, los estudiantes y el entorno familiar. Este componente comunicacional es fundamental y necesario para consolidar una enseñanza cooperativa, basada en la interacción constante y significativa. Lamentablemente esta característica es muy poco considerada por docentes y por instituciones educativas, sin embargo es requerida para afianzar la intencionalidad del aprendizaje y la formación. No se trata solamente de informar, sino de integrar a los actores en un proceso de construcción compartida del conocimiento (Tuárez, 2022).

Frontado (2020) sostiene que el docente debe ser un facilitador de esta integración, y que la comunicación efectiva contribuye al logro de los objetivos de aprendizaje (p. 348). En esa misma línea, Guamán (2019) resalta que la interacción entre docentes y estudiantes debe ser sistemática, promoviendo la participación activa del alumnado dentro del aula (p. 219).

- **Significatividad:** El aprendizaje significativo, como lo plantea Ausubel, se fundamenta en la posibilidad de establecer relaciones sustantivas entre los nuevos conocimientos y los saberes previos del estudiante. La didáctica, al incorporar esta característica, favorece procesos de enseñanza que conectan con la realidad del educando y fomentan su implicación activa en el aprendizaje.

Guamán (2019), al citar a López (2012), resalta que la educación afectivo-emocional es clave para lograr aprendizajes significativos, en tanto integra aspectos académicos, cognitivos, emocionales y morales, posibilitando un desarrollo equilibrado del estudiante y el despliegue de su potencial (p. 222).

La significatividad de la didáctica se logra con la fusión de la intencionalidad y la interactividad, en relación a objetivos relacionados con la realidad, esto es lo que promueve el interés por aprender en el estudiante.

- **Flexibilidad:** La flexibilidad didáctica se manifiesta en la capacidad de adaptar la planificación, los métodos, los recursos y las estrategias de enseñanza a las necesidades y características cambiantes del grupo estudiantil. Esta adaptación no debe percibirse como una debilidad, sino como una fortaleza del docente que busca garantizar aprendizajes pertinentes y contextualizados.

En este sentido, Salazar (2023) afirma que una didáctica asertiva requiere transformarse y ajustarse a la realidad desde el momento de la planeación hasta la ejecución, con el fin de responder de forma eficaz a las condiciones del entorno educativo (p. 135).

Las características planteadas son de vital importancia para el desarrollo curricular y para la formación y desarrollo de habilidades y competencias en el estudiante. Estas características deben verse como la posibilidad de gestionar los elementos que la conforman con la intención de formación y construcción de conocimientos. Desde una perspectiva propositiva, su consideración sistemática se convierte en una estrategia para transformar la práctica docente en función de las exigencias contemporáneas.

### **2.2.2. Competencias docentes y gestión profesional en la práctica didáctica:**

En el contexto del presente estudio es preciso determinar dos campos específicos de las competencias profesionales docentes; estos campos son: La gestión curricular y la gestión didáctica. El motivo por el cual se determinaron estas dos gestiones es en virtud de que el equipo docente tiene la responsabilidad de cumplir con el avance y desarrollo

del currículo formal, determinado el Ministerio de Educación del Ecuador; sin embargo, esta gestión curricular requiere de una gestión didáctica que permita el logro de perfiles, objetivos y aprendizajes; en este contexto se presentan las competencias profesionales docentes.

### **2.2.2.1. Gestión Curricular:**

Se debe entender como gestión curricular la capacidad que tiene el docente, junto con la institución educativa, para la organización del currículo formal considerando los intereses y necesidades del estudiantado, ante esto el Ministerio de Educación dice:

Las instituciones educativas que integran el Sistema Nacional de Educación podrán alinear y adecuar el currículo nacional, de acuerdo con los intereses y necesidades de sus estudiantes y de la comunidad educativa, considerando el entorno, espacios, tiempos y especificidades sociales y culturales, así como sus modelos educativos. (Ministerio de Educación del Ecuador., 2023, p. 1)

Con base a lo requerido por el Ministerio de Educación y a las características del currículo ecuatoriano se plantean las siguientes competencias curriculares profesionales del docente:

Desempeñar proyectos de trabajo colaborativo: Para lo cual es imprescindible el conocimiento y dominio de la intención curricular, misma que debe verse como una oportunidad interdisciplinaria. Los proyectos curriculares cooperativos fortalecen la intención y atención para el aprendizaje (González y otros, 2021).

Ser capaz de adaptarse a continuos cambios en el contenido curricular: Nos encontramos en un momento de cambio, mismos que son generadores de nuevas perspectivas científicas y curriculares en el contexto educativos. La gestión docente debe estar alerta en los cambios curriculares, de contenidos, teorías, principios, etc. para evitar mantenerse en la repetición de contenidos años tras año. Estos cambios pueden verse como una debilidad, sin embargo, en el contexto educativo y formativo debe considerarse como una oportunidad de desarrollo.

Gestionar la información sobre el área o asignatura que imparte: La gestión de información conlleva a manejar, validar y curar contenidos antes de generar la vinculación con el estudiantado (Cabral , 2022); de manera adicional, es parte de la gestión de la información la creación de contenidos con base al currículo, estos contenidos deben verse plasmados en la planificación microcurricular y convertirse en medio, herramientas o recursos para el desarrollo de aprendizajes.

Revisar la organización curricular desde la reflexión de los contextos sociales del estudiantado: Hoy la educación enfrenta un currículo flexible, característica que permite un reajuste con base a los cambios evidenciados en el estudiantado; los currículos no deben ser vistos como una organización cerrada e indiferente a nuevos intereses, es por esto que el equipo docente debe reflexionar en relación a la organización y secuencialidad de aprendizajes.

#### **2.2.2.2. Gestión Didáctica:**

La didáctica es la base al momento de desarrollar el currículo y sus propósitos, es por este motivo que la gestión docente, en relación a la didáctica, se convierte en acciones claves que invitan a la reflexión de la intencionalidad con que maneja y organiza los elementos que la conforman para alcanzar las intenciones de formación integral. La gestión didáctica es la que determina el ambiente áulico, la intención en relación al estudiante, la consciencia metacognitiva del acto de aprender; el equipo docente debe estar dispuesto para un constante repensar en relación a los métodos, técnicas, recursos y ambientes de aprendizajes; al respecto Espinoza dice:

En los procesos de construcción del conocimiento científico escolar llevado a cabo en el aula se reconocen tres agentes que participan de forma directa: El docente, el estudiante y el contenido de las ciencias el cual debe ser representado y formulado a través de los diferentes materiales y estrategias didácticas, la interacción entre los tres agentes se materializa en el acto educativo es decir, la acción que se lleva en el aula de clase la cual debe conllevar a la construcción del conocimiento científico escolar. (Espinosa, 2016, p. 91)

Con base a lo planteado se consideran las siguientes competencias didácticas como requerimientos en todo docente:

**Desarrollar proyectos de trabajo colaborativo:** La educación y formación actual del ser humano no requiere de personas individualistas, por el contrario se requiere de permanentes actitudes y disposición a la solidaridad, siendo activos en los procesos cognitivos y participativos en los retos, problemas, proyectos o acciones de aprendizajes planteadas. Las estrategias que se consideran más eficaces “son las que se enfocan a propiciar la interacción con el grupo, la asunción de responsabilidades por parte del estudiantado, la implicación personal del mismo, y promover la participación tanto en el aula como, muy especialmente, en las plataformas virtuales” (Fernández, 2020, p. 79).

**Organizar y desarrollar clases cada vez más diversas:** El proceso de enseñanza y aprendizaje debe considerar que en el entorno del estudiantado existen varios agentes que pueden involucrarse en su aprendizaje de manera intencional y activa; el estudiante se encuentra rodeado de quienes integran su clase, en este sentido es probable que se encuentre con otras culturas, con otras tradiciones o creencias, la variedad de realidades enriquece la posibilidad de análisis y diálogos en quienes aprenden.

Hablar de una clase diversa es también permitirse e invitar a la familia, o agentes externos a participar de procesos de aprendizajes, obviamente siempre con la guía adecuada, estratégica e intencional del docente; en palabras de Gonzales el docente debe ser un gerente capaz de “propiciar aprendizajes, encararlos, realizar trabajos en equipo, con las mejores herramientas, los métodos adecuados, movilizándolo a los docentes, a los padres, representantes, familia y comunidad, a participar en los procesos de aprendizajes de los niños y niñas” (Torcatt, 2020, p. 44).

**Desarrollar nuevas capacidades y conocimientos:** La educación es una respuesta a una sociedad cambiante que requiere nuevas capacidades y conocimientos en el ser humano, es este el valor de la educación y la gestión docente; en este sentido Núñez et al. (2020) destacan:

La enseñanza y el aprendizaje debe entenderse como el fundamento para la formación integral de la persona, destacando su desarrollo para el aprendizaje continuo y favoreciendo las capacidades de orden superior, como es el

pensamiento crítico de para afrontar los nuevos desafíos y demandas que surgen en las escuelas. (p. 33)

Los nuevos entornos, la posibilidad de encontramos vinculados por medio de las TIC, el acceso a La información por medio de diferentes herramientas y recursos digitales, la toma de decisiones, el análisis, la síntesis, la emisión de juicios de valor, la argumentación, etc. son características indispensables en la formación del ser humano, es por esto que deben ser consideradas en la intención didáctica del docente.

**Diseñar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras y significativas:** La acción de aprender se encuentra fuertemente relacionada con el entorno y las necesidades vinculantes con el que aprende; esto es lo que permite que un aprendizaje sea significativos y motivador; la gestión didáctica debe partir desde este sentido, por lo que los proyectos, problemas, retos o situaciones relevantes se convierten en una excelente oportunidad para fortalecer la significación del conocimiento. “Se concibe el aprendizaje significativo como aquel en el que los nuevos conceptos o proposiciones se aprenden de manera no literal sino sustantiva, captando su significado, y relacionándolos con aspectos pertinentes de la estructura cognoscitiva de una manera no arbitraria” (Moreira, 2019, p. 3).

La disposición del estudiantado por mantener relacionado el conocimiento con el previos y en el contexto real, fortalece la disposición de diálogo, cooperación, indagación y solución de problemas, proyectos o retos; la didáctica debe considerar estos elementos como fundamentales para la generación de nuevos conocimientos, provocando la vinculación de las Tecnologías de la Información y la comunicación, para que sea manejadas como Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, esta vinculación motivan al estudiantados desde la intención por aprender, la atención y la aplicación del nuevo conocimiento.

**Buscar y preparar recursos y materiales didácticos:** El desarrollo de la tecnología brinda oportunidades para que los materiales didácticos varíen en su tipo, estructura e intención; la web se convierte en una gran oportunidad para la creación de recursos didácticos apropiados para el estudiantado; es importante rescatar la gran importancia de la creatividad, no solo en el estudiante, sino también en la gestión

docente, en vista de que los recursos ahora pueden ser modificados y generados desde la iniciativa propia del docente y en relación a las necesidades, requerimientos y características del estudiantado; al respecto Basilio y Llopis (2014) dicen:

Da lugar a la motivación de los alumnos y alumnas, haciendo que éstos estén más dispuestos a la recepción de conocimientos, y dediquen más tiempo a aprender, generando el aprendizaje por medio de actividades y juegos lúdicos. Sin dejar de lado los libros de texto, se acoplan e incluyen actividades digitales a los distintos temarios educativos, lo cual está teniendo una gran aceptación en las aulas. (p. 339)

Con el cumplimiento de las competencias relacionadas a la gestión didáctica, el docente estará promoviendo y desarrollando la capacidad de aprender a aprender, característica fundamental en el estudiantado para fortalecer su desarrollo y desenvolvimiento. El aprender a aprender es “la habilidad más importante de todas”, para el desaprendizaje y el reaprendizaje constantes, requeridos por la evolución de las demandas de competencia y los desafíos demográficos en diversas sociedades” (European Political Strategy Center, 2017, citado por Caena y Stringher, 2020, p. 200).

Las competencias profesionales docentes en el contexto de la gestión curricular y la gestión didáctica son la base para el logro de aprendizajes, desarrollo de habilidades, competencias y formación integral del estudiantado; los elementos que la componen deben ser reflexionados y organizados con intenciones que fortalezcan la voluntad del estúdiante para una participación activa en el proceso de adquisición del conocimiento, hoy existen grandes retos y grandes oportunidades para este fin, es necesario mirar estas gestiones con la responsabilidad que requieren en vista de que se convierte en el eje del desarrollo de una sociedad.

### **2.2.3. Pensamiento científico y su influencia en la educación:**

El pensamiento científico “es el producto del proceso de pensar y analizar de la mente, aquello traído a la realidad por medio de la intelectualidad, donde se considera ciertos aspectos como la observación, la experimentación y la resolución de problemas” 866 (Mendoza y Colamarco, 2022, p. 866). Se puede sostener que entre las características principales del pensamiento científico está la rigurosidad en que emplea

su proceso, la objetividad en el análisis y observación de los hechos, y la consideración de una base de evidencia empírica como factor fundamental; por este motivo se considera que el pensamiento científico es una forma de pensar crítica, sistemática y basada en la evidencia. “El pensamiento científico, genera un conocimiento que se caracteriza por ser sistemático y racional; con la cualidad de ser exacto y verificable, basado en el razonamiento, pues es el raciocinio el responsable de las decisiones libres y lógicas del hombre” (Estrada, 2015, p. 106).

El pensamiento científico interviene en todas las disciplinas científicas, por lo que ha sido considerado como esencial en el desarrollo del conocimiento científico. Entre las características que distingue al pensamiento científico se encuentran las siguientes (Louis, 2022):

**Observación y recopilación de datos:** El ente científico parte de la observación de fenómenos naturales para recopilar datos de manera sistemática y con objetividad; los datos pueden recolectados pueden ser cuantitativos o cualitativos.

**Planteamiento de hipótesis:** Con base en las observaciones y en consideración de los datos registrados, se procede al planteamiento de posibles explicaciones llamadas hipótesis, mismas que son consideradas ideas o proposiciones deben entrar a un proceso para ser comprobadas o refutadas por medio de la experimentación y análisis de datos.

**Experimentación y análisis:** Se diseñan experimentos controlados con la finalidad de poner a prueba las hipótesis planteadas de manera previa; para este fin se seleccionan métodos y técnicas específicas y apropiadas para la recopilación y análisis de los datos obtenidos, al final se determina si los resultados respaldan o refutan las hipótesis previas.

**Lógica y razonamiento inductivo o deductivo:** Una de las características del pensamiento científico se encuentra en su rigurosidad para la aplicación de un pensamiento lógico con razonamiento inductivo y deductivo; esto es la base para el planteamiento de conclusiones, siempre sostenidas en la evidencia.

**Revisión y replicabilidad:** Los resultados obtenidos en la investigación entran a ser revisados y evaluados por otros científicos (comunidad científica), a esto se le conoce como revisión por pares, de manera adicional existe la posibilidad de replicabilidad, esto quiere decir que otros investigadores, mediante el proceso científico, repiten experimentos para obtener resultados similares.

La rigurosidad en el proceso y sus características es lo que ha fortalecido al pensamiento científico, su validez se encuentra en la permanente observación y cumplimiento de un proceso lógico, sistémico y razonado.

### **2.2.3.1. Antecedentes del del pensamiento científico para la educación:**

El pensamiento científico ha sido considerado como el eje principal en el desarrollo y evolución del conocimiento humano. Se puede sostener que en las intenciones de los primeros filósofos, quienes buscaban entender el mundo natural que los rodeaba, ya se involucraba las ideas de un pensamiento científico;

La formación del núcleo de origen del pensamiento científico parece haber sido determinada por la fe. Se explica así el florecer de personajes quienes eran al mismo tiempo científicos, sacerdotes e iniciados, como los grandes maestros egipcios, Pitágoras, Empédocles, Parménides”. (Micheli e Iturralde, 2015, p. 324)

Se puede mencionar entre los filósofos griegos a Sócrates, Platón y Aristóteles, quienes con sus aportes cuestionaron y desafiaron los postulados teológicos, sugiriendo que a la naturaleza se la puede comprender con mayor precisión por medio del razonamiento lógico y sistemático, conocido esto como racionalismo; en este contexto se puede mencionar a la obra de Aristóteles, “Metafísica”, donde separó la teología (estudio de los dioses) de la ontología (estudios del ser y la existencia) y la ciencia universal; el racionalismo considera a la razón como la base fundamental y fuente del conocimiento desde lo intelectual y lo deductivo.

Un giro importante, en relación al pensamiento científico se dio en el siglo XVI, mediante los aportes de Francis Bacon, filósofo británico, quien sostuvo que el conocimiento puede generarse a partir de observaciones en el mundo real.

En el contexto de los aportes de Francis Bacon, por medio de su obra *La Gran Restauración*, Benites y Marcín (2020) recuerdan su pensamiento diciendo:

La historia natural debe abarcar un material abundante y convenientemente ordenado. Pero no se trata únicamente de los objetos en estudio sino también de quiénes han de estudiarlos, pues para el vasto territorio de la naturaleza se requiere que su investigación se lleve a cabo no por individuos aislados sino por grupos de estudiosos verdaderamente comprometidos con esta empresa. Así surge, como sabemos, por una parte, la idea de sociedades del conocimiento y, por otra, la necesidad de que exista el apoyo gubernamental para esta clase de actividad. (p. 18)

A partir de las consideraciones de Bacon, se enfatizó la importancia de la actividad empírica como requerimiento clave para la adquisición del conocimiento, de esta manera surge el empirismo como una rama influyente de la filosofía.

El pensamiento científico se ha fortalecido desde varios aportes y perspectivas; la tabla 6 presenta de manera muy breve algunas consideraciones de varios autores influyentes en este tipo de pensamiento.

**Tabla 6**

*Autores influyentes del pensamiento científico*

| <b>Autores</b>           | <b>Aportes</b>   |
|--------------------------|--|
| Thomas Edison:<br>(1879) | Enfatiza un enfoque pragmático y experimental.<br>Según Tavares (2023) Se centró en encontrar soluciones prácticas a los problemas y considero a los errores y fracasos como elementos importantes para el aprendizaje; siendo esto un proceso importante para el descubrimiento científico.   |
| Karl Popper<br>(1934)    | Propuso, generó y defendió la idea de la falsabilidad:<br>La falsabilidad se entiende como la separación entre la ciencia y la pseudociencia. Para que una teoría pertenezca a la ciencia debía ser capaz de ser refutada por medio de evidencia empírica (Ostalé, 2019).<br>De manera adicional propone la corroboración y la crítica como mecanismos en el avance del conocimiento científico. |
| Thomas Kuhn<br>(1962)    | Propuso la idea de paradigmas científicos:<br>Considerados como marcos teóricos aceptados en la comunidad científica.<br>Consideró que el progreso de la ciencia no era de manera lineal, sino que se lograba por medio de revoluciones científicas que involucran cambios fundamentales en la manera de entender y explicar los fenómenos (Stubbs, 2021).                                       |

| Autores           | Aportes  |
|-------------------|--|
| Carl Sagan (1995) | Difundió la idea de pensamiento crítico: Para la ciencia y el pensamiento crítico se requiere de evidencia empírica en la construcción del conocimiento científico. Enfatizó la necesidad del escepticismo como actitud clave ante el planteamiento de afirmaciones (Batallé, 2003). |

### 2.2.3.2. El pensamiento científico en educación.

Conforme el pensamiento científico se fortaleció con una diversidad de postulados de diferentes autores, este se fue introduciendo en la educación, siendo un pilar importante para el desarrollo de la didáctica y la pedagogía. En el contexto educativo el pensamiento científico busca el uso y desarrollo de la capacidad para analizar y resolver problemas mediante un procedimiento lógico y sistemático, para lo cual se introduce en la didáctica la organización de actividades según el método científico. Con la llegada del pensamiento científico a la educación se dio lugar a la importancia de desarrollar habilidades críticas y analíticas que son esenciales para el éxito en la vida.

Desde el siglo XVII, con base en los aportes de Francis Bacon, quien propuso el método científico como proceso clave para investigar el mundo natural, el pensamiento científico ha sido una parte integral de la didáctica; en la actualidad, el pensamiento científico sigue siendo un factor y eje importante para el aprendizaje de la ciencia por parte de los estudiantes; de manera adicional se lo ha considerado como una oportunidad para evaluar la información y tomar decisiones informadas, tanto en el contexto de los docentes como de los estudiantes; sin embargo, la tendencia de modelos educativos previos, como es el conductismo, ha impedido que esto sea una realidad en varias de las instituciones educativas.

Figuerola y otros al citar a Zhong, 2014, dicen “concluyó que modificando las clases tradicionales, a través de experimentaciones de los estudiantes focalizadas en el pensamiento científico, se mejora el aprendizaje, así como la motivación hacia éste. El autor señala que es necesario orientarse hacia el pensamiento científico” (Figuerola y

otros, 2020, p. 267). Los motivos por los cuales el pensamiento científico es considerado como pilar en el proceso de aprendizaje es por:

**Desarrollo de un espíritu crítico y analítico:** El pensamiento científico involucra la capacidad de cuestionar, analizar y evaluar la información de manera objetiva, lo que fortalece el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, siendo esto la base para la toma de decisiones ante problemas reales.

**Incremento de la curiosidad y la investigación:** La intención de la ciencia es la búsqueda de conocimientos por medio de la investigación. Al ser el pensamiento científico medio y fin de la educación se desarrolla y estimula la curiosidad del estudiantado, animándolos a explorar, cuestionar y descubrir respuestas mediante su propia gestión; al respecto Figueroa y otros dicen:

Las habilidades del pensamiento científico están mediadas por el contexto sociocultural y educativo, entendiendo que si bien la curiosidad es innata en los seres humanos, las habilidades del pensamiento científico se fortalecen a lo largo de la vida en experiencias educativas intencionadas que permiten modelar el conocimiento científico y la forma de abordar las temáticas científicas. (Figueroa y otros, 2020, p. 258)

**Desarrollo habilidades para la resolución problemas:** El pensamiento científico parte de la identificación de problemas, para luego formular hipótesis, diseñar experimentos, recopilar datos, analizar resultados y obtener conclusiones. Estas habilidades son las que fortalecen el desarrollo del estudiante investigador para aplicarlas en otros contextos de la vida (Genoy y Rivas, 2024).

**Fomenta la creatividad y la innovación:** Es cierto que el pensamiento científico es riguroso en su proceso de descubrir, hacer y comprender ciencia, sin embargo se requiere también de un pensamiento creativo e innovador para dar respuestas a problemas del entorno; de esta manera el pensamiento científico fortalece la exploración y generación de nuevas perspectivas (Domínguez , 2025).

**Impulsa la alfabetización científica:** Considerando como base los motivos anteriores y comprendiendo que el mundo y nuestra sociedad se encuentra enfrentado el dominio e incremento de la ciencia y la tecnología; el pensamiento científico promueven

la necesidad de la adquisición de conocimientos científicos y comprensión tanto de conceptos como de principios básicos; por lo tanto, la alfabetización científica es fundamental para el desarrollo del pensamiento científico, ya que es una característica para el desarrollo de capacidades en el involucramiento en debates científicos y toma de decisiones fundamentadas sobre temas relacionados con la ciencia. Para Fourez (citado por Furman, 2020, y por Martínez, 2022) la alfabetización científica corresponde al “conjunto de conocimientos, saberes, capacidades y hábitos mentales asociados a la Ciencia que se consideran necesarios para la inserción en la sociedad contemporánea” (Martínez, 2022, p. 3).

#### **2.2.4. Pensamiento complejo: principios epistemológicos y proyecciones educativas:**

El pensamiento complejo es una propuesta teórica que se basa en la filosofía y la epistemología, se encuentra impulsada por el sociólogo y filósofo francés Edgar Morin, quien plantea la intención de un pensamiento que busca entender la realidad de una manera más amplia y profunda considerando la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad de los fenómenos y los aspectos que los componen, evitando fragmentar y centrarse únicamente en las partes que lo componen; “es de gran importancia considerar los conceptos asociados a lo Multidisciplinario, Interdisciplinario y Transdisciplinario, así como sus características puesto que es fácil caer en el error de trabajarlas indistintamente sin reconocer sus diferencias” (Henao, et al, 2017, p. 182).

En palabras generales se puede decir que el pensamiento complejo, al considerar la interdisciplinariedad, se refiere a un principio que busca integrar los conocimientos de diferentes disciplinas en el contexto de un problema; la recursividad, otro principio del pensamiento complejo, se refiere a la capacidad de retroalimentación y autorregulación de los sistemas complejos; y finalmente se considerad a la incertidumbre, por medio de lo que se reconoce que la complejidad de los fenómenos hace imposible predecir con exactitud su evolución.

El pensamiento complejo es considerado en diversos campos para su aplicación, por ejemplo la ciencia, tecnología, política y economía, por lo que se considera una herramienta fundamental para abordar los desafíos globales del siglo XXI, como el cambio climático, la pobreza, la desigualdad y la violencia; es decir, el pensamiento complejo puede ser considerado como herramienta para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la UNESCO. “Por ello se puede afirmar que el pensamiento complejo es altamente religante. Además, a diferencia del pensamiento simplificante no busca respuestas únicas sino múltiples posibilidades” (Severo, 2020, p. 74).

#### **2.2.4.1. Epistemología de la Complejidad.**

Es preciso partir diferenciando dos términos estos son: complejo de complicado, la diferenciación busca evitar confusiones entre ellos, así como el uso de estos dos términos con una intención de sinonimia; la diferenciación fortalece la comprensión de los principios epistemológicos del pensamiento complejo; así también, evita que el pensamiento complejo sea considerado como un proceso de pensamiento exclusivo para mentes brillantes, por lo contrario, el pensamiento complejo es una invitación para el acercamiento al conocimiento por parte de cualquier persona que desea involucrarse en la ciencia, con el mundo que le rodea y al cual pertenece.

El término complicado guarda relación con la dificultad que se presenta para el logro de un fin; tomando como base la definición planteada por la Real Academia de la Lengua (RAE) se encuentra que: Complicado es un adjetivo para referirse a un “Enmarañado, de difícil comprensión” (Real Academia de La Lengua, 2019); por lo que se puede concluir que complicado se refiere a la dificultad para la comprensión por la limitada posibilidad de acercamiento hacia el objeto de estudio; dificultad que obliga un esfuerzo mayor.

En relación al término complejo, con base a lo determinado por la Real Academia de la Lengua (RAE), se comprende que complejo viene de la expresión latina *Complexus*, misma que guarda relación con la idea de enlazar; es así como la RAE nos

indica que complejo corresponde a un adjetivo “que se compone de elementos diversos” (Real Academia de La Lengua, 2019).

Es evidente que lo complicado no es lo mismo que lo complejo, más bien debe ser visto como parte de lo complejo; en palabras de Solana, 2023:

La complejidad no debe confundirse con la complicación ni reducirse a ésta. Lo complicado (es decir, lo embrollado, lo enmarañado, el entrelazamiento de miríadas de inter-retroacciones que no pueden ser descritas dado el número de operaciones necesarias para ello) es sólo un aspecto de la complejidad. (p. 11)

Con base a la diferenciación de términos y mirados en el contexto de la sociedad, se puede afirmar que la sociedad es compleja por la interconexión de los elementos que la componen, desde el mismo territorio que la compone, los individuos que forman parte de esa sociedad y que se desenvuelven en un territorio al cual pertenecen, la población que se construye por cada uno de los individuos y que a su vez contiene a las familias, la educación, política, religión, cultura, etc., son elementos que se relacionan y que cumplen un papel importante para el funcionamiento de una sociedad; esto lleva a considerar que pertenecemos, como seres humanos, a una sociedad compleja. “En este sentido entendemos lo complejo en oposición a lo sencillo y no como lo difícil opuesto a lo fácil o lo simple” (Juárez y Comboni, 2012, p. 39).

La idea de comprensión de la realidad, en la cual se desenvuelve el ser humano y a la que pertenece por las circunstancias que lo determinan, es lo que lleva a concebir que el pensamiento complejo no debe ser considerado como una asignatura o especialidad diferente a otras, más bien debe ser visto como un proceso de comprensión de dicha realidad, esta idea es lo que permite colocar al pensamiento complejo en el ámbito epistemológico. En el contexto epistemológico y con la intención de explicar lo planteado por Morin (1994), Juárez y Comboni (2012), dicen:

El conocimiento del ser humano se construye a partir de la relación dialógica entre la realidad externa al sujeto y la aprehensión subjetiva de esa realidad por parte del sujeto, ubicados ambos en un contexto socio-político-económico-cultural, bio-antropo-social-cosmico, de experiencia cognitiva”. (p.40)

Por lo tanto, es imprescindible para el pensamiento complejo generar el conocimiento desde la comprensión de que dicho conocimiento es parte de la realidad. Esto implica que todo conocimiento debe ser considerado como un elemento intrínseco del entorno al que pertenece el ser humano, entendiendo que la persona es un ser pensante y cognoscente.

Para el logro de esta relación, se requiere provocar un encuentro entre el ser que aprende o estudia con el objeto de estudio; esta relación debe permitir que el objeto de estudio logre ser identificado como algo o alguien que es tangible, evidenciable, observable o identificable por medio de los sentidos. De manera adicional, la relación entre objeto y sujeto debe permitir identificar que el ser humano que aprende se relaciona con el objeto por medio de la cultura, la sociedad, lo biológico, lo cósmico o lo cultural. Esta relación es la que permite que se logre identificar al sujeto y al objeto como parte de una misma realidad, que a su vez se vinculan con otras realidades a las cuales pertenece y le pertenecen.

#### **2.2.4.1.1. Principios del pensamiento complejo:**

El pensamiento complejo, visto desde la concepción y propuesta de Morin, plantea tres principios que deben ser considerados como parte de uno o varios procesos de organización para la adquisición del conocimiento y obviamente la comprensión de los objetos de estudio; estos principios son parte de un sistema. “Por una parte, los sistemas complejos tienen una relativa autonomía que les permite distinguirse del ambiente, pero al mismo tiempo su autonomía y su capacidad de autoorganización depende de recursos y de su interacción con el exterior” (Legorreta, 2021, p. 45).

Los principios claves del pensamiento complejo son:

- Principio Dialógico.
- Principio de Recursividad Organizacional.
- Principio Hologramático.

Estos principios deben ser manejados con un criterio de vinculación entre ellos; es decir, relacionados en el contexto del conocimiento y diferenciados desde su particularidad por sus propias características: La idea de complexus se encuentra presente en los principios mismos del pensamiento complejo.

- **Principio Dialógico:**

Con base a líneas anteriores, en las cuales se menciona a la realidad como factor clave entre el sujeto que aprende o estudia con el objeto o sujeto estudiado, el principio dialógico manifiesta la existencia de elementos o principios comunes en una realidad ya sea estos en el contexto biológico, psicológico o social; estos elementos que forman parte de un todo y que a su vez son específicos son necesarios para la existencia de un fenómeno o hecho; esta asociación es lo que se entiende como compleja, ya que es requerida para dar lugar al orden o al desorden de un objetos, fenómeno o hecho.

El principio dialógico considera como elementos claves la causa y el efecto de cualquier circunstancia, así como el orden o desorden para la generación de algún hecho o fenómeno; es así como en el contexto del principio dialógico puede ser visto como una “unidad compleja entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes y antagonistas que se alimentan la una a la otra, que se complementan, pero también se oponen y combaten” (Platas, 2020, p. 49).

Este principio dialógico, en palabras de Edgar Morin (1994), se comprende como:

Lo que he dicho del orden y el desorden puede ser concebido en términos dialógicos. Orden y desorden son dos enemigos: uno suprime al otro pero, al mismo tiempo, en ciertos casos, colaboran y producen la organización y la complejidad. El principio dialógico nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas. (p. 67)

- **Principio de Recursividad Organizacional:**

Este principio se relaciona con el principio dialógico pero desde la perspectiva de causa y efecto; como se ha visto anteriormente el orden y el desorden están presentes y

son necesarios, pues bien, cualquiera de ellos necesitó indiscutiblemente de causas y efectos; desde la perspectiva de Morin, las causas y efectos no deben ser vistas como aspectos o elementos únicamente particulares, pues las causas y efectos son al mismo tiempo causas y efectos de otros fenómenos o hechos; el estudio particular de estas causas y de estos efectos involucran la comprensión de otros resultados, que a su vez son causas y efectos de nuevos resultados.

En este sentido, Platas (2020) dice:

Es baladí centrarse únicamente en los detonantes que originan los procesos, pues las causas y los efectos son, a la par causas y productores de aquello que producen. Así, el sistema no sólo recibe una retroacción del medio, sino que esta retroacción modifica la estructura misma del sistema. (p. 50)

El principio de Recursividad Organizacional nos invita a observar una organización como un proceso de interacción entre causas y efectos, pero también como un proceso de retroacción; es decir, que los efectos no son solo efectos sino que son también causas de un circuito que fluye o se desarrolla de manera organizada y reorganizada. Al respecto Morin (1994), dice:

Un proceso recursivo es aquél en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce. Reencontramos el ejemplo del individuo, somos los productos de un proceso de reproducción que es anterior a nosotros. Pero, una vez que somos producidos, nos volvemos productores del proceso que va a continuar. (p. 68)

- **Principio Hologramático:**

Este principio, como elemento complementario y parte del pensamiento complejo, considera al todo y sus partes, plantea que cada parte que compone un todo es a su vez el todo; en este sentido, Platas (2020) dice:

Las relaciones que se establecen entre el todo y las partes son complejas: la unión de las diversas partes constituye el todo, lo que a su vez retroactúa sobre los diversos elementos que lo constituyen confiriéndoles propiedades de las que antes carecían. (p.50)

Con base al principio hologramático se promueve la importancia de estudiar la parte, esto es el contexto disciplinario, pero no debe olvidarse la importancia de estudiar

el todo, siendo esto la base para considerar la vinculación de varias disciplinas conectadas y relacionadas como parte de un todo, dando lugar a la interdisciplinariedad. El estudio integral de un todo involucra el estudio de las parte del todo porque conforman un sistema, mismo que debe ser comprendido desde su totalidad como desde sus particularidades.

Morin (1994) acude a Pascal para fortalecer la idea del principio hologramático, diciendo:

En el mundo biológico, cada célula de nuestro organismo contiene la totalidad de la información genética de ese organismo. La idea, entonces, del holograma, trasciende al reduccionismo que no ve más que las partes, y al holismo que no ve más que el todo. Es, de alguna manera, la idea formulada por Pascal: «No puedo concebir al todo sin concebir a las partes y no puedo concebir a las partes al todo sin concebir al todo.» Esta idea aparentemente paradójica inmoviliza al espíritu lineal. Pero, en la lógica recursiva, sabemos muy bien que aquello que adquirimos como conocimiento de las partes reentra sobre el todo. (p. 68)

### **2.2.5. Didáctica y pensamiento complejo.**

Retomando la idea de los elementos que convergen en la didáctica, y al considerarlos como parte de un todo en el cual la esencia de cada parte se encuentra en el todo y el todo en cada parte, se puede afirmar que la didáctica responde a los principios del pensamiento complejo. La didáctica, como respuesta a los desafíos de la sociedad, se basa en la aplicación científica evidenciada en el accionar docente. Es crucial que la didáctica responda de manera urgente a la necesidad de alejar a la escuela de la educación bancaria, la cual aún persiste en diversas realidades educativas.

Al respecto Villeda dice:

De allí que la apuesta anime a reflexionar sobre la necesidad de cambiar la forma en que se genera, vincula, comparte, transmite y despliega el conocimiento y para ello lo transmetódico constituye una elección viable, factible, posible y necesaria. Lo anterior, requiere una inter y trans-reconexión de los conocimientos, puesto que, antes se encontraban divididos y fragmentados por la lógica estructural y reductora del paradigma de la simplificación. (Villela, 2023, p. 144)

Por el criterio planteado la didáctica basada en el pensamiento complejo debe necesariamente responder a la transdisciplinariedad, misma que debe ser considerada desde la didáctica docente para el proceso de aprendizaje del estudiante.

#### **2.2.5.1. Transdisciplinariedad y pensamiento complejo.**

La transdisciplinariedad se considera una respuesta a las limitaciones que ha generado el conocimiento disciplinar en el abordaje de los problemas en el contexto de la realidad del ser humano, en vista de que no pueden ser comprendidos como tampoco abordados desde una sola disciplina. Al considerar como punto de partida la realidad en que se desenvuelve el ser humano en sus diferentes entornos y al identificar como intención de aprendizaje la solución de un problema o pregunta que surge de la realidad, la transdisciplinariedad promueve la intención consciente de un pensamiento crítico.

Otra de las características de la interdisciplinariedad es que al abordar un problema desde los diferentes enfoques disciplinares, el estudiantado desarrolla una manera de pensar flexible y creativa, siendo cuestionadores, indagadores y creativos en la búsqueda de soluciones innovadoras.

Al respecto Goicovic dice:

El camino pedagógico a través de la creatividad entrega a los docentes la oportunidad de alcanzar mayores logros de aprendizaje, generando espacios pedagógicos transdisciplinarios, flexibles desde el punto de vista curricular, que permitan inter-retro-acciones con el conocimiento, la imaginación, los intereses personales y el entorno. (Goicovic, 2020, p. 20)

Otra de las ventajas al implementar en la didáctica la interdisciplinariedad como intención clave del proceso de aprendizaje, es que los estudiantes generan una comprensión holística de los temas de estudios, integrando disciplinas, interconectando saberes y comprendiendo la interdependencia que existe entre las diferentes áreas del conocimiento; estos aspectos fortalecen el desarrollo de un pensamiento complejo y sus principios (dilógico, recursivo y hologramático).

En relación a los desafíos que presenta la transdisciplinariedad, Guerrero dice:

Los desafíos que presenta alcanzar una verdadera transdisciplina radica en poder conectar las comunidades intelectuales y con ella su voluntad de participación y la capacidad de abrirse al dialogo y debate que genere en si una implosión que genere nuevas formas de pensar y nuevos métodos de descubrir. (Guerrero, 2023, p. 147)

Una didáctica basada en la transdisciplinariedad y por ende en el pensamiento complejo, promueve una formación para enfrentar un mundo que no se encuentra desagregado en campos disciplinares, por el contrario, el ser humano enfrenta problemas que requiere la aplicación de conocimientos interconectados; estas habilidades y conocimientos son fundamentales al momento de enfrentar un mundo con oportunidades y desafíos.

No debe verse a la transdisciplinariedad como un enfoque contrario a lo disciplinario, multidisciplinario e interdisciplinario; la transdisciplinariedad promueve la intención de romper límites que separa una disciplina de otra, generando una idea errada de desvinculación entre los saberes. Una didáctica basada en el pensamiento complejo y en la interdisciplinariedad busca “armonizar lo que se encuentra fraccionado en disciplinas, integrar lo que de ellas proviene y es valioso para la comprensión de la realidad” (Bustos y otros, 2021, p. 73).

### **2.3. Marco Conceptual:**

#### **2.3.1. Los elementos de la didáctica:**

A continuación se presentan breves y precisas definiciones de los elementos esenciales de la didáctica:

**Metodología:** La metodología es el ejercicio que realiza el docente desde el análisis de los métodos para la dirección de un proceso de aprendizaje, entendiendo que el proceso debe responder a intenciones de aprendizaje en el estudiantado. Zabalza, 2011, propone 4 dimensiones que debería considerar la metodología:

- Organización de espacios y tiempos.
- Suministro de la información.

- Gestión de actividades de aprendizaje.
- Relaciones interpersonales.

Como se puede evidenciar, las dimensiones guardan relación con los elementos adicionales de la didáctica.

**Técnicas:** Las técnicas en el contexto didáctico se relacionan con el método seleccionado por el docente para el logro de objetivos determinados, estas técnicas al mismo tiempo requieren de recursos en vista de que son las que promueven acciones docentes y acciones de estudiantes con la finalidad de generar aprendizajes.

Chacón, 2010, concuerda con lo planteado anteriormente ya que sostiene:

Las técnicas didácticas matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo. (p. 5)

**Recursos:** Los recursos, como parte de la didáctica, es un elemento clave en vista de que se relaciona de manera directa con las técnicas de enseñanza y aprendizaje como con el propósito u objetivo del aprendizaje; los recursos son materiales que se convierten en medios para fortalecer la adquisición del nuevo conocimiento. “Un recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades de formación” (Márquez y Márquez, 2018, p. 92).

**Estilo / ambiente áulico:** Se refiere a los entornos y condiciones en las cuales se desarrollan los aprendizajes; estos ambientes contienen un estilo del quehacer educativo, mismo que responde a la base pedagógica a la cual pertenece la didáctica. Es importante mencionar que estos ambientes y estilos áulicos también responden a consideraciones personales del docente y del estudiantado, por lo que deben ser considerados en el manejo didáctico; en el contexto presencial “es el docente al frente del grupo quien estructura la clase, incluyendo en su diseño el contexto físico institucional, ya que en él

ocurrirán la mayoría de los procesos educativos bajo su responsabilidad” (Mena, 2007, p. 1).

### **2.3.2. Multidisciplinariedad.**

La multidisciplinariedad es una posibilidad de acercamiento entre las disciplinas considerando una como base de intención de estudio; a pesar de este acercamiento entre disciplinas, cada una de ellas siguen manteniendo su intención disciplinaria en su tratamiento particular del conocimiento. La multidisciplinariedad puede considerarse como punto y centro de partida una pregunta o problema perteneciente a una disciplina específica que se relacione con la realidad, “cada especialista trabaja por separado, existiendo poca o ninguna sinergia entre los investigadores de los diferentes campos involucrados. Aunque se compartan ciertas perspectivas e información, la yuxtaposición sirve a la disciplina base” (Jorge y otros, 2020, p. 16).

La multidisciplinariedad es una oportunidad de vinculación entre docentes de diferentes disciplinas, siempre considerando a una como elemento central. Esto puede ser considerado como una oportunidad de vinculación de las partes de un todo; sin embargo, al desarrollar el estudio se realiza de manera específica disciplinaria, sin afectación o vinculación entre ellas.

### **2.3.3. Interdisciplinariedad:**

La interdisciplinariedad no es una idea, concepto o propuesta nueva en el contexto educativo, sin embargo ha generado varias dificultades al momento de desarrollar el currículo y aplicar la didáctica con esta característica; es posible que las dificultades se relacionen con la intención disciplinaria con que se encuentran estructurados los currículos formales, así como también la formación disciplinaria de los docentes.

La interdisciplinariedad supone que se debe partir de un hecho, fenómeno o problema que permita identificar y participar desde las diferentes disciplinas.

Debe haber una conciencia de las correlaciones existentes entre fenómenos y situaciones que el enfoque unidisciplinario tiende a

fragmentar, es allí donde es de gran relevancia para facilitar la lectura de la realidad en la que está desarrollándose la escuela. (Henaó y Sánchez, 2019, p. 18)

La interdisciplinariedad involucra la cooperación y colaboración entre docentes y asignaturas, entendido que cada conocimiento disciplinar es parte de un todo y que ese todo se encuentra en la existencia de cada parte o disciplina. Es posible que desde una intención interdisciplinaria, el accionar docente se limite a la reunión de profesionales provocando un accionar interprofesional pero no necesariamente interdisciplinar; es fundamental la intercomunicación docente, la colaboración profesional, la presencia de profesionales que aborden un problema como

En este sentido Jara (2020), citando Ander-Egg (1999), dice:

La interdisciplinariedad evoca intercambio, interacción y cruzamiento entre disciplinas; un trabajo entre especialistas competentes con sus disciplinas y conocedores de los contenidos y métodos de las otras. La interdisciplinariedad lleva implícita la idea de comunicación, intercambio y confrontación de saberes, sobre el objeto que se pretende construir interdisciplinariamente. Se trata de compartir los significados y sentidos que, quienes practican cada disciplina, han construido sobre el tema o problema que será objeto de estudio. (p. 80)

El problema identificado en la realidad del que aprende (estudiante), es un factor fundamental pero no único en el proceso de aprendizaje; este problema debe ser visto como complejo (coplexus) por estar vinculado con varios conocimientos (disciplinas) que son parte del mismo, al involucrar cada parte como un aprendizaje interdisciplinado es entonces cuando el estudiante concibe a la realidad como un todo que requiere de sus partes y sus partes que toman sentido en un todo; la interdisciplinariedad fortalece la intencionalidad de aprender.

#### **2.4. Marco Contextual.**

La presente investigación se desarrolló en el contexto educativo de la provincia de Pichincha, en Ecuador, específicamente en dos instituciones pertenecientes a la Red Educativa Adventista: la Unidad Educativa Particular Adventista del Sur y la Unidad Educativa Particular Gedeón.

Las dos instituciones se encuentran ubicadas en zonas urbanas, la Unidad educativa Adventista del Sur está situada en el sector sur de la ciudad, mientras que la segunda se localiza en el sector oriental, en la zona de los valles; cada una atiende atienden a poblaciones con características socioculturales diferentes.

Estas instituciones forman parte de una red educativa de carácter privado, misma que se encuentra sostenida por la Iglesia Adventista del Séptimo Día, y comparten lineamientos curriculares, filosóficos y organizativos coordinados por el Departamento de Educación de la Red. Su modelo educativo enfatiza la formación integral del estudiante a través de valores ético-cristianos, la excelencia académica y la participación activa de la comunidad educativa.

La población docente del estudio estuvo conformada por la totalidad de los docentes que imparten las asignaturas de Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Lengua y Literatura y Matemáticas en el Subnivel Superior de la Educación General Básica. Estos docentes atienden a estudiantes de entre 12 a 15 años de edad, etapa que constituye un momento clave para el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, lo cual justifica la necesidad de fortalecer su práctica didáctica desde un enfoque de Pensamiento Complejo.

El contexto institucional en el que se realizó esta investigación se caracteriza por contar con infraestructura adecuada, acceso a recursos tecnológicos básicos, un clima organizacional colaborativo y una apertura positiva de las autoridades para participar en procesos de mejora e innovación pedagógica. Sin embargo, también se identificaron limitaciones relacionadas con la débil articulación interdisciplinaria y con la escasa formación continua específica en didáctica integradora, aspectos que constituyeron el punto de partida para el diseño de la propuesta de perfeccionamiento profesional docente que sustenta esta tesis doctoral.

## **2.5. Marco Histórico Actual:**

### **2.5.1. Marco Legal y Normativo:**

Con base a lo determinado hasta el momento es evidenciable que la didáctica es un factor clave para el desarrollo del ser humano en todas sus dimensiones, es por esto por lo que su implementación requiere que el equipo docente fortalezca sus destrezas, habilidades, competencias y conocimientos acorde a los retos planteados desde el desarrollo de la pedagogía y la normativa emitida por el Ministerio de Educación del Ecuador. Los lineamientos ministeriales deben ser considerados como principios legales en todas las instituciones educativas del territorio ecuatoriano, exceptuando la educación superior por contar con otro documento legal propio para su regularización, para garantizar un servicio educativo acorde con los retos planteados por el organismo gubernamental, es así que En Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en el artículo 1.1. nos dice:

La presente Ley rige para todo el territorio nacional y garantiza el derecho a la educación para todos y todas a lo largo de la vida; determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad, así como las relaciones entre sus actores, y desarrolla las directrices generales de acompañamiento psicopedagógico de las niñas, niños y adolescentes, entendiendo las diferentes etapas de la evolución del ser humano. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2021, p. 7)

En el marco del documento citado y en relación a los principios de la gestión educativa, es preciso mencionar la importancia del interaprendizaje y el multiaprendizaje con la intención de fortalecer las capacidades del estudiantado, es así que en el Artículo 2.4. literal d, indica:

Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio del arte, la cultura, el deporte, la sostenibilidad ambiental, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo; Estímulo: Se promueve el esfuerzo individual, colectivo y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, como factor esencial de calidad de la educación. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2021, p. 12)

El literal planteado se relaciona con la importancia de la investigación, la construcción de conocimientos y su desarrollo como parte del fomento a la creatividad; factores fundamentales en el aprendizaje y proyección del ser humano para su desempeño social, a continuación se presenta el literal g:

***Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos:*** Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica. (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2021, p. 12)

Los principios presentados hasta el momento se convierten en la base de la presente investigación, así como también en la intencionalidad, en vista de que al fortalecer las competencias docentes desde la didáctica basada en el pensamiento complejo se involucra el interaprendizaje, multiaprendizaje, en el contexto de la investigación para el desarrollo de conocimientos. Al mismo tiempo se apoya para el logro de los fines de la educación planteados en la misma Ley; en el artículo 3 literal d se presenta como uno de los fines: “El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre” (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2021, p. 14); este fin se complementa con lo planteado en el literal t, que dice: “La proyección de enlaces críticos y conexiones articuladas y analíticas con el conocimiento mundial para una correcta y positiva inserción en los procesos planetarios de creación y utilización de saberes” (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2021, p. 15).

Con la finalidad de que las instituciones educativas cumplan con lo manifestado en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, se requiere que todas las institución educativas cuenten con su Propuesta Pedagógica Institucional; el Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural indica en el Capítulo IV, párrafo 1, artículo 87:

La propuesta pedagógica tomará como marco de referencia los principios que señala la Ley Orgánica de Educación Intercultural para que, desde su contexto sociocultural, la institución proponga acciones educativas encaminadas al desarrollo

integral de la población estudiantil. En la construcción de la propuesta pedagógica los promotores incorporarán la participación de la comunidad en la cual tendrá influencia la institución educativa. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023, p. 34)

La posibilidad de que cada institución educativa diseñe su propuesta pedagógica se ve fortalecido con la posibilidad de implementar cambios desde la didáctica y pedagogía, mediante innovaciones educativas; en el artículo 94 del mismo reglamento indica:

**Innovación educativa.**- Una innovación educativa plantea la implementación de cambios significativos en los procesos educativos. Esto incorpora cambios en aspectos de la didáctica, la pedagogía, la tecno-pedagogía, la gestión educativa y la gestión escolar. El fin último de la innovación debe ser el mejorar la calidad de la educación o del elemento de la educación que aborda. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023, p. 35).

El Ecuador, al igual que otros países que tienen como intención fortalecer la gestión educativa, presenta su modelo educativo; con esta base se presenta el documento correspondiente al modelo educativo del país que:

El modelo educativo se define por la articulación de las interrelaciones de los actores de la comunidad educativa con el medio, sus flujos, conexiones y nudos que permiten dar vida a un ecosistema de innovación en la educación. El modelo educativo es un esquema que aclara el sentido y paradigma de la educación; sin embargo, permite que las instituciones generen acciones educativas innovadoras, pertinentes y significativas para sus protagonistas. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023, p. 5)

En este documento se menciona la importancia de considerar ocho pilares que sirven de orientación para el fundamento e intención del accionar educativo; estos ocho pilares deben ser vistos como elementos que se complementan e imbrican entre sí, como también como elementos individuales que con sus propias características fortalecen la formación del estudiantado. Los ocho pilares que sustentan y promueven el modelo educativo del Ecuador son:

- Educación flexible, ecléctica e interdisciplinaria.
- Contextualización y pertinencia cultural.

- Escuelas inclusivas, seguras y saludables.
- Educación para el desarrollo sostenible.
- Pertinencia en la formación del personal educativo.
- Plan de vida y orientación vocacional de los estudiantes.
- Ciudadanía digital.
- Corresponsabilidad frente a la libertad y autonomía.

Como se puede identificar entre los ocho pilares se encuentra la pertinencia en la formación del personal educativo; en relación a este pilar el documento del modelo educativo indica la importancia de desarrollar un espíritu indagador e investigativo y estar vinculado con avances científicos y tecnológicos; esto como base para la innovación y aplicación de metodologías acordes a las necesidades de aprendizaje en el estudiantado (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023), la intención de lo planteado busca:

- Estimular el pensamiento lógico, crítico y creativo del estudiantado, promover el aprendizaje holístico, la práctica de valores, la conciencia intercultural y la comunicación con perspectivas culturales enfocadas desde la identidad, la ciudadanía, la inclusión y la globalización.
- Desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior en el estudiantado, explorar sus inquietudes, la conciencia de sí mismos y del mundo y fomentar el buen juicio y el aprendizaje durante toda la vida, es decir, “aprender a aprehender”.
- Aplicar diversidad de metodologías, recursos y estrategias de enseñanza que permitan el aprendizaje interdisciplinario, cooperativo y colaborativo en diversos contextos locales y globales, vincular los conceptos con su propia vida y poner en práctica los conocimientos.

- Fomentar la investigación y el desarrollo de proyectos de innovación.
- Construir relaciones con la familia y la comunidad.

### **Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación:**

Antes de presentar el cuadro de operacionalización de variables, es pertinente señalar que los instrumentos diseñados para la recolección de datos fueron validados mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los indicadores propuestos en relación con las dimensiones de cada variable. Esta validación permitió garantizar la coherencia entre los objetivos de la investigación, las variables definidas y los medios de recolección de información.

Es importante mencionar que se consideró la correspondencia entre cada dimensión y los indicadores seleccionados, asegurando la posibilidad de que sean medibles, observables y adecuados en el enfoque cuantitativo. La Información obtenida por medio de los instrumentos validados constituye la base empírica para la fundamentación de la propuesta propositiva que se desarrolla en esta tesis.

#### **3.1. Cuadro Operacionalización de variables:**

El proceso de operacionalización de variables permitió traducir los elementos teóricos y conceptuales del estudio en indicadores observables, medibles y verificables; estos elementos sirvieron de orientación para la recolección y el análisis de datos. En coherencia con la naturaleza cuantitativa, explicativa y propositiva de la investigación, la operacionalización se estructuró a partir de las dos variables fundamentales: la variable independiente, correspondiente al programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, y la variable dependiente, asociada al nivel de desempeño didáctico de los docentes en la planificación microcurricular y la práctica pedagógica de los docente del Subnivel Superior de la Educación General Básica.

Esta traducción metodológica permitió establecer una relación clara entre los fundamentos teóricos del pensamiento complejo (Morin, 2001; González, 2019) y las acciones empíricas observadas en la práctica docente, garantizando de esta manera la coherencia entre la construcción conceptual y la verificación de resultados. Los indicadores fueron definidos con base en los principios de pertinencia, coherencia,

complejidad e integración curricular, los cuales orientaron la formulación de los ítems del instrumento de observación y de la rúbrica de análisis de microplanificación.

En la tabla 7 se presenta el cuadro de operacionalización de variables, donde se presentan las dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos empleados para medir las relaciones entre las variables, de modo que sirvieron de soporte para el diseño metodológico y la validación del programa propuesto.

Tabla 7

## Cuadro de Operacionalización de Variables

| Operacionalización de Variables  |  |   |   |   |  |   |
|--|--|---|---|---|--|---|
| Tema: Programa de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024 - 2025.   |  |   |   |   |  |   |
| Pregunta de investigación  | Objetivo general   | Objetivos específicos   | Hipótesis   | Variables estudiadas  | Dimensiones  | Indicadores   |
| ¿Cómo un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo puede fortalecer la planificación microcurricular y las acciones didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en docentes del Subnivel Superior de una red educativa de la provincia de Pichincha? | Proponer un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basado en el Pensamiento Complejo, orientado al fortalecimiento de la planificación microcurricular para las instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024-2025. | <b>Objetivo específico 1:</b><br>Analizar los principios del pensamiento complejo y su aplicabilidad en la planificación microcurricular docente, desde un enfoque interdisciplinario, multidisciplinario, transdisciplinario y situado.<br><br><b>Objetivo específico 2:</b><br>Examinar los hallazgos obtenidos a partir del análisis de la | Si se desarrolla un programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo, entonces se mejora significativamente la didáctica docente basada en el pensamiento complejo en la planificación microcurricular y en el proceso de enseñanza-aprendizaje en docentes del | <b>Variable Independiente:</b><br>Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo. | Diseño del programa de perfeccionamiento profesional | Pertinencia de contenidos del programa.<br><br>Medido por: Escala ordinal (1 – 5) para la revisión de documentos de microplanificación.<br><br>Escala ordinal (1 – 5) para las visitas áulicas. |
|  |  |   |   |   | Desarrollo del programa.                             | Participación de los docentes en generación de documentos correspondiente a la microplanificación en las sesiones de capacitación<br><br>Medido por: Escala ordinal (1 – 5).                    |

|  |  |  |   |                              |  |
|--|--|--|---|------------------------------|--|
|  |  | <p>microplanificación y las acciones didácticas observadas que permitan identificar necesidades formativas del cuerpo docente del Subnivel Superior.</p> <p><b>Objetivo específico 3:</b><br/>Diseñar los componentes estructurales del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, tomando como referencia el Aprendizaje Basado en</p> | <p>Subnivel Superior de Educación General Básica.</p> |                              |  |
|  |  |  |   | <p>Aplicación didáctica.</p> | <p>Incorporación de los principios del pensamiento complejo en la planificación y acciones didácticas del docente.</p> <p>Medido por:<br/>- Escala ordinal (1 – 5) para la revisión de documentos de microplanificación.</p> <p>Escala ordinal (1 – 5) para las visitas áulicas.</p> |

|  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>Proyectos Interdisciplinarios y el Aprendizaje Situado.</p> <p><b>Objetivo específico 4</b><br/>Establecer los lineamientos pedagógicos, metodológicos y contextuales que sustentan la propuesta de perfeccionamiento docente, con base en la evidencia empírica y en la normativa curricular ecuatoriana.</p> |  | <p><b>Variable Dependiente:</b><br/>Didáctica docente basada en el pensamiento complejo en la planificación microcurricular y en el proceso de enseñanza-aprendizaje</p> | <p>Microplanificación inter, multi y transdisciplinaria.</p>   | <p>Tipo de relación entre asignaturas.</p> <p>Medido por: Escala ordinal (1 – 5) para la revisión de documentos de microplanificación.</p> |
|  |  |   |  |  | <p>Acciones didácticas en la organización de la clase (anticipación, construcción del conocimiento y consolidación).</p> | <p>Coherencia entre las acciones didácticas.</p> <p>Medido por: Escala ordinal (1 – 5) para las visitas áulicas.</p>                       |

*Nota.* Elaboración propia.

## **3.2. Diseño metodológico.**

### **3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis:**

#### **3.2.1.1. Enfoque de la investigación:**

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo con carácter propositivo, sustentado en la recolección y análisis estadístico de datos numéricos obtenidos mediante instrumentos estructurados aplicados a la totalidad de docentes. El procesamiento de esta información tiene como finalidad sustentar la elaboración de una propuesta de transformación, basada en la evidencia empírica generada. El enfoque cuantitativo permite observar y medir el comportamiento de variables previamente determinadas, facilitando de esta manera la identificación de tendencias que fundamentan el diseño de una propuesta viable para el mejoramiento de las acciones docente. La intención propositiva orienta esta investigación hacia la construcción de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, sin que ello implique su implementación directa.

Es preciso indicar que inicialmente se consideró un enfoque mixto, sin embargo ante la imposibilidad de realizar entrevistas a estudiantes, debido a las restricciones del Ministerio de Educación para grabar o filmar a estudiantes menores de edad, disposición planteada en el Título II del Capítulo II del Acuerdo ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2025-00015-A (Véase Anexo 1 ) y la falta de autorización de los representantes legales de los estudiantes, se tomó la decisión de aplicar únicamente los instrumentos relacionados con la microplanificación, así como también los relacionados con la visita áulica, por lo que corresponde a un enfoque exclusivamente cuantitativo.

#### **3.2.1.2. Diseño de la investigación:**

Desde el enfoque cuantitativo el diseño adoptado es de tipo cuasi-experimental con corte longitudinal, porque se evaluaron los resultados antes y después de que el equipo docente participe de un programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, sin que exista control de variables ni

aleatorización de los participantes permitiendo así establecer diferencias entre dos mediciones temporales sobre una misma población, la medición en los dos momentos se relacionaron con la integración curricular, así como a las acciones del docente en el contexto del proceso de enseñanza y aprendizaje en un momento determinado siendo este momento una sesión de clase.

Aunque el programa de perfeccionamiento profesional docente fue ejecutado como parte de un proceso formativo institucional, esta tesis no se enmarca en una lógica de implementación, sino de validación teórica-práctica para sustentar una propuesta de transformación educativa. De esta manera, el diseño longitudinal fortalece la comprensión del comportamiento de las variables en el tiempo y proporciona una base empírica para proyectar la propuesta desde un enfoque contextualizado, sin intervenir deliberadamente el entorno escolar

### **3.2.1.3. Tipo de investigación:**

El presente estudio se clasifica como una investigación explicativa con carácter propositivo. Esta clasificación responde a la necesidad de comprender las relaciones entre los procesos de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo y los cambios observados en la práctica educativa, particularmente en la planificación microcurricular y las acciones didácticas de los docentes en el aula.

La investigación explicativa permite analizar posibles relaciones de causa-efecto entre las variables implicadas, apoyándose en la evidencia cuantitativa recolectada a partir del contraste pre y pos intervención. No obstante, en coherencia con el enfoque propositivo, los hallazgos no se presentan como resultado de una intervención experimental formal, sino como base para la formulación de una propuesta de transformación orientada al mejoramiento de la calidad educativa.

El carácter propositivo de la investigación se evidencia con la presentación de una propuesta basada en los hallazgos y en los referentes teóricos que sustentan el pensamiento complejo, el aprendizaje situado y el Aprendizaje Basado en Proyectos. Esta intención propositiva es esencial en el contexto educativo, donde las acciones

docentes deben responder a los desafíos de un currículo integrador y contextualizado, como lo es el del Subnivel Superior de la Educación General Básica en el Ecuador.

### **3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.**

La definición de los métodos, técnicas e instrumentos responde a la necesidad de establecer un marco riguroso que permita la recolección, procesamiento y análisis de datos pertinentes para abordar el objeto de estudio desde el enfoque cuantitativo con carácter propositivo. Esta estructura metodológica proporciona el sustento para generar hallazgos empíricos que permitan formular una propuesta fundamentada y contextualizada para la transformación de la práctica docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica.

#### **3.2.2.1. Métodos de Obtención del Conocimiento.**

##### **3.2.2.1.1. Métodos teóricos:**

Los métodos teóricos permiten al investigador profundizar en los referentes conceptuales, establecer relaciones entre categorías, y generar nuevas representaciones del objeto de estudio. En esta investigación, se han utilizado los siguientes métodos teóricos:

**Método Histórico-Lógico:** Este método permitió examinar la evolución de la didáctica en el sistema educativo ecuatoriano y el surgimiento de propuestas contemporáneas como el Pensamiento Complejo, identificando rupturas y continuidades en los enfoques pedagógicos y las acciones didácticas.

**Método Analítico-Sintético:** Este método fue utilizado para descomponer el objeto de estudio, es decir la didáctica basada en el Pensamiento Complejo, considerando sus componentes esenciales (planificación microcurricular, interdisciplinariedad, acciones didácticas) y luego integrarlos en una visión holística que oriente la propuesta de transformación.

**Método Hipotético-Deductivo:** Este método facilitó la formulación de hipótesis que fueron contrastadas empíricamente mediante el análisis de datos obtenidos mediante

los instrumentos aplicados antes y después del proceso de perfeccionamiento profesional.

**Enfoque de Sistema:** Este enfoque permite obtener una visión integral del contexto educativo, considerando las interrelaciones entre diferentes variables y componentes. Este aspecto facilita un análisis más completo de cómo el programa se inserta en la dinámica educativa y cómo afecta a las acciones de los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Modelación:** Este método permitió construir el modelo teórico-operativo de la propuesta, articulando los fundamentos conceptuales, las necesidades identificadas en los docentes y respuestas didácticas viables.

**Tránsito de lo abstracto a lo concreto:** Por medio de este método se contribuyó a proyectar los principios del Pensamiento Complejo en propuestas didácticas aplicables a la realidad contextual.

#### **3.2.2.1.2. Métodos Empíricos:**

Los métodos empíricos permitieron la recolección sistemática de la información directamente desde el contexto en donde se realiza la investigación, lo que permitió constatar el estado de la práctica docente y evaluar transformaciones alcanzadas. En esta investigación se emplearon los siguientes métodos:

**Observación estructurada:** Este método fue útil para registrar evidencias sobre las acciones didácticas en el aula, organizadas en tres momentos: anticipación, construcción y consolidación. Esta observación permitió establecer comparaciones entre dos momentos, siendo el primero el momento previo a la participación de los docentes en el programa de perfeccionamiento profesional y el segundo momento posterior al programa de perfeccionamiento profesional.

**Análisis Documental:** Este método fue empleado para revisar los documentos de microplanificación diseñados por los docentes, la intención fue identificar niveles de integración interdisciplinaria, multidisciplinaria, transdisciplinaria, pertinencia curricular

y estrategias didácticas empleadas antes y después del programa de perfeccionamiento profesional.

### **3.2.2.1.3. Técnicas e Instrumentos:**

La aplicación de los métodos anteriormente descritos se operacionalizó mediante el uso de técnicas específicas e instrumentos estructurados, coherentes y alineados al enfoque cuantitativo de esta investigación:

**Observación estructurada:** Para esta técnica se empleó una guía de observación elaborada a partir de los indicadores definidos en la operacionalización de variables. Esta guía fue aplicada por el investigador durante visitas áulicas programadas y fue validada por juicio de expertos. El instrumento permitió sistematizar la información relacionada con las técnicas de enseñanza utilizadas, la participación del estudiantado y el ambiente áulico, facilitando un análisis detallado de las prácticas docentes en los diferentes momentos de la clase, siendo estos. Anticipación, Construcción del Conocimiento y Consolidación (Véase Anexo 2).

**Análisis documental:** Esta técnica se implementó por medio de una ficha de revisión de documentos de microplanificación (Véase Anexo 3 ), coherente con los criterios de integración interdisciplinaria, multidisciplinaria, transdisciplinaria, vinculación con el currículo nacional y pertinencia de las estrategias metodológicas; este instrumento contó con la validación por parte de juicio de expertos (Véase Anexo 4).

### **3.2.2.1.4. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos:**

El diseño de los instrumentos de recolección de datos: Guía de observación para visitas áulicas (Anexo 2) y ficha de revisión de documentos de microplanificación (Anexo 3), fueron realizados tomando como base el cuadro de operacionalización de variables. Los indicadores establecidos en este cuadro fueron traducidos en ítems observables y medibles que permitieran evaluar con precisión los componentes de las acciones docente.

Para asegurar la calidad metodológica de los instrumentos se siguieron los siguientes pasos:

**Proceso de validación por juicio de expertos:** Se desarrolló esta validación conformando un equipo de docentes investigadores con trayectoria en evaluación educativa y diseño curricular. Las observaciones realizadas permitieron refinar la redacción de los ítems y mejorar la pertinencia de los indicadores.

**Prueba piloto:** Se aplicó una prueba piloto en condiciones similares a las del estudio, cuyos resultados fueron analizados para verificar la coherencia interna, claridad de los ítems y viabilidad de aplicación en tiempo y forma.

**Procedimientos de estandarización:** Se ejecutaron procedimientos de estandarización en la aplicación de los instrumentos, para garantizar la uniformidad en la recolección de datos y minimizar los sesgos del observador.

Este desarrollo de cada uno de los pasos, anteriormente descritos, fue riguroso aseguró que los instrumentos utilizados respondan de forma efectiva al propósito de evaluar las acciones de la didáctica de la docente evidenciada en la microplanificación así como en el aula de clases, correspondiente al Subnivel Superior, logrando de esta manera obtener insumos válidos para la formulación de una propuesta propositiva, coherente con las necesidades del contexto.

### **3.2.3. Determinación de la población y su criterio de selección.**

La presente investigación no trabajó con una muestra en sentido estadístico, en razón de que se aplicaron los instrumentos a la totalidad de la población docente del Subnivel Superior de Educación General Básica de dos instituciones pertenecientes a una misma red educativa de la provincia de Pichincha. Esta decisión se justifica en la intención de obtener información amplia, completa y contextualizada para sustentar la propuesta de transformación didáctica desde el pensamiento complejo. No se consideró necesario realizar un muestreo probabilístico o no probabilístico, ya que el número de docentes resultó manejable y relevante para el propósito del estudio.

### **3.2.3.1. Composición de la población:**

La población estuvo conformada por 28 docentes pertenecientes al Subnivel Superior de Educación General Básica de dos instituciones educativas privadas de la provincia de Pichincha que forman parte de una misma red educativa. Estos docentes imparten asignaturas correspondientes a distintas áreas del conocimiento, siendo las siguientes: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales.

Se trató de una población diversa en cuanto a experiencia profesional, formación académica y estilos de enseñanza; aspectos que permitieron identificar formas y criterios de planificación y acciones didácticas en el aula, enriqueciendo el análisis de las variables del estudio. Todos los participantes fueron informados sobre los propósitos de la investigación y manifestaron su consentimiento para participar en las fases de recolección de datos (Véase Anexo 5).

### **3.2.3.2. Criterios de selección.**

Con la finalidad de garantizar la pertinencia de la población involucrada en la investigación, se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### **Criterios de inclusión:**

- Ser docente con funciones activas y perteneciente al Subnivel Superior de Educación General Básica.
- Pertenecer a una de las dos instituciones educativas privadas seleccionadas, que forman parte de una misma red educativa.
- Haber participado en el proceso de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo propuesto por esta investigación.
- Haber permitido el acceso a sus planificaciones microcurriculares y haber sido observado en por lo menos dos sesiones de clase, una previa al

programa de perfeccionamiento profesional y la segunda posterior al programa de perfeccionamiento profesional

#### **Criterios de Exclusión:**

- Docentes pertenecientes a otros subniveles o niveles educativos (Inicial, Elemental, Media o Bachillerato).
- Docentes en periodo de inducción o suplentes que no mantuvieron continuidad en la institución durante la vigencia del estudio.
- Docentes que no participen en el programa de perfeccionamiento profesional.
- Personal administrativo, directivo o de apoyo que no ejerce funciones docentes directas

#### **3.2.3.3. Justificación de la población seleccionada.**

La decisión de trabajar con la totalidad de los docentes del Subnivel Superior de ambas instituciones responde a razones metodológicas y propositivas. En primer lugar, el enfoque cuantitativo del estudio requiere de datos objetivos y amplios que permitan observar comportamientos comunes y diferenciales en acciones didácticas del docente, asociadas a la planificación e intervención en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la clase.

En segundo lugar, al tratarse de una investigación con intención propositiva, orientada a fundamentar un programa de perfeccionamiento profesional, resultaba fundamental involucrar a la totalidad de docentes directamente beneficiarios de dicha propuesta. Aspecto que permite garantizar que los resultados y las conclusiones cuenten con aplicabilidad directa y respondan a las necesidades reales del contexto institucional estudiado.

Por tanto, trabajar con la totalidad de la población fortalece la validez interna del estudio, evita sesgos de selección y garantiza una base empírica sólida para el planteamiento de recomendaciones didácticas sustentadas en el Pensamiento Complejo.

### **3.3. Trabajo de campo.**

El trabajo de campo de esta investigación se desarrolló con el objetivo de recolectar información válida y confiable, que permita ser considerada como el sustento y de la propuesta de perfeccionamiento profesional docente basada en el pensamiento complejo. Para su ejecución, se determinó un procedimiento sistemático por etapas de: organización, planificación, aplicación y procesamiento de los instrumentos definidos previamente; todo este procedimiento se ejecutó respetando los principios éticos y metodológicos del enfoque cuantitativo.

Se elaboró un cronograma detallado de acciones que incluyó la preparación de los instrumentos, la coordinación con las autoridades de las instituciones educativas participantes, la aplicación de los instrumentos para la recolección de la información directa en el campo y el procesamiento de la información obtenida. Estas acciones fueron ejecutadas de manera minuciosa para el trabajo de la investigación, y contaron con el respaldo institucional requerido.

#### **3.3.1. Aplicación de los instrumentos.**

Para garantizar la validez de los instrumentos se efectuó una revisión por juicio de expertos, misma que fue enfocada en la pertinencia de los indicadores y en la claridad de los ítems. Luego de haber sido validados, se aplicaron los instrumentos correspondientes para la recolección de datos cuantitativos, según se indica a continuación:

**Rúbrica de análisis de microplanificaciones:** Aplicada para el análisis de los documentos de microplanificación entregados por los docentes antes y después del programa de perfeccionamiento profesional.

**Instrumento de observación áulica:** Aplicado durante las visitas áulicas realizadas en el mismo periodo, es decir, antes y después del programa de perfeccionamiento profesional.

No se realizaron entrevistas a estudiantes, motivo por el que la aplicación se centró exclusivamente en la documentación técnica de los docentes y la observación de sus acciones áulicas. No se identificaron dificultades significativas en la aplicación de los instrumentos. Las acciones ejecutadas aseguraron el cumplimiento del protocolo metodológico y la obtención de información pertinente y de calidad.

Es importante mencionar que, debido al carácter propositivo de la investigación, la aplicación de instrumentos tuvo como propósito sustentar el diseño de una propuesta de intervención, no su implementación.

### **3.3.2. Procesamiento de la información:**

El procesamiento de los datos recolectados se llevó a cabo con el uso del complemento estadístico Real Statistics para Excel, que permitió organizar, analizar e interpretar cuantitativamente la información obtenida. Las etapas desarrolladas fueron se describen a continuación:

- **Tabulación inicial:** Se inicia el proceso con una tabulación inicial de los datos recogidos mediante instrumentos estructurados aplicados a la totalidad de docentes, tanto para el documento de microplanificación como para las observaciones áulicas.
- **Análisis de normalidad:** Mediante la aplicación de las pruebas de Shapiro-Wilk y D'Agostino-Pearson, se procedió a realizar el análisis de normalidad, cuyos resultados indicaron que las variables no seguían una distribución normal ( $p < 0.05$ ).
- **Prueba de Wilcoxon para muestras pareadas:** Con base al análisis de normalidad se optó por aplicar la prueba de Wilcoxon para muestras

pareadas, misma que permite comparar dos mediciones en la misma población sin requerimiento de normalidad.

- **Cálculo de efecto (r):** Para complementar el análisis inferencial, se calculó el tamaño del efecto (r), con el fin de determinar la magnitud del cambio producido entre la medición, previo a la participación del programa de perfeccionamiento profesional en relación con la posterior al programa de perfeccionamiento profesional. Los valores obtenidos indicaron un efecto grande, respaldando la pertinencia del programa.

Este procesamiento permitió contar con información confiable, válida y significativa, útil para sustentar la construcción de la propuesta de perfeccionamiento profesional orientada al fortalecimiento de la planificación y las acciones didácticas del docente desde un enfoque del pensamiento complejo.

#### **3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos:**

El análisis de los resultados se enfocó en comparar los resultados de los indicadores relacionados con la planificación microcurricular, así como también con las acciones didácticas del docente en la clase, con el fin de determinar la existencia de diferencias significativas entre las mediciones antes y después del desarrollo del programa de perfeccionamiento docente. Par este fin se utilizaron representaciones estadísticas (medianas, p valor (exacto), tamaño del efecto ( r ) y gráficos boxsplot) que permitieron identificar los cambios de manera clara y objetiva.

Las principales tendencias reflejan mejoras significativas en las acciones docentes para el diseño de la planificación microcurricular, así como también en la didáctica de la clase considerando las etapas de: Anticipación, Construcción del conocimiento y Consolidación; La prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas arrojó valores de  $p < 0.05$  en todas las variables observadas, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones.

Como complemento de análisis y con la finalidad de generar robustez se calculó los valores de tamaño del efecto (r), cuyos valores superiores a 0.80 en varias

dimensiones, evidencian un impacto alto del programa de perfeccionamiento docente en la planificación microcurricular y en las acciones didácticas en el aula. Estas diferencias demuestran mejoras importantes en la estructuración de clases, integración de saberes y uso de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Situado.

Las tablas y representaciones gráficas muestran una clara tendencia de mejora, lo que respalda la propuesta de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo como una alternativa viable para responder ante las necesidades formativas detectadas en el diagnóstico inicial.

#### **3.4.1. Resultados: Etapa de Anticipación:**

El análisis de los resultados en la etapa de Anticipación se centró en comparar las observaciones realizadas antes y después del programa de perfeccionamiento profesional docente. Esta etapa evaluó aspectos clave para el inicio de la clase, mismos que son fundamentales para activar las condiciones necesarias para el aprendizaje significativo y motivar al estudiantado.

Para los resultados obtenidos se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas (Wilcoxon para muestras relacionadas), dado que los datos no se ajustaron a una distribución normal. De manera complementaria, se calculó el tamaño del efecto ( $r$ ), lo que permitió estimar la magnitud de las mejoras observadas. Los resultados son presentados mediante tablas y gráficos boxplot para facilitar su interpretación; la tabla 8 corresponde a la información de la Unidad educativa Adventista del Sur, mientras que la tabla 9 presenta la información de la Unidad Educativa Adventista Gedeón.

#### **Tabla 8**

*Etapa de Anticipación en el Proceso de Visita Áulica a la Unidad educativa Adventista del Sur*

| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística   |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|--|
| Las actividades iniciales promueven la necesidad de aprender desde la realidad del estudiantado.                | 1,5         | 4           | 0,0039           | 0,88                  | Mejora significativa; el docente logra contextualizar la enseñanza y generar un ambiente motivador y pertinente para el aprendizaje. |
| Comunica el aprendizaje (destrezas / capacidades / competencias) que se pretende alcanzar al inicio de la clase | 2,5         | 5           | 0,0024           | 0,81                  | Cambio significativo y positivo; se mejora la claridad en los objetivos de aprendizaje.  |
| Activa conocimientos previos de aprendizaje en el estudiantado.   | 1           | 4           | 0,0015           | 0,84                  | Mejora significativa; se evidencia una activación efectiva de estructuras cognitivas previas.  |
| Plantea preguntas generadoras.  | 3           | 4           | 0,0078           | 0,89                  | Mejora significativa en la formulación de preguntas reflexivas y críticas.   |
| Total anticipación  | 2           | 4           | 6,93E-10         | 0,83                  | Transformación integral de la fase inicial de clase.   |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

**Tabla 9**

*Etapa de Anticipación en el Proceso de Visita Áulica a la Unidad educativa Adventista*

*Gedeón*

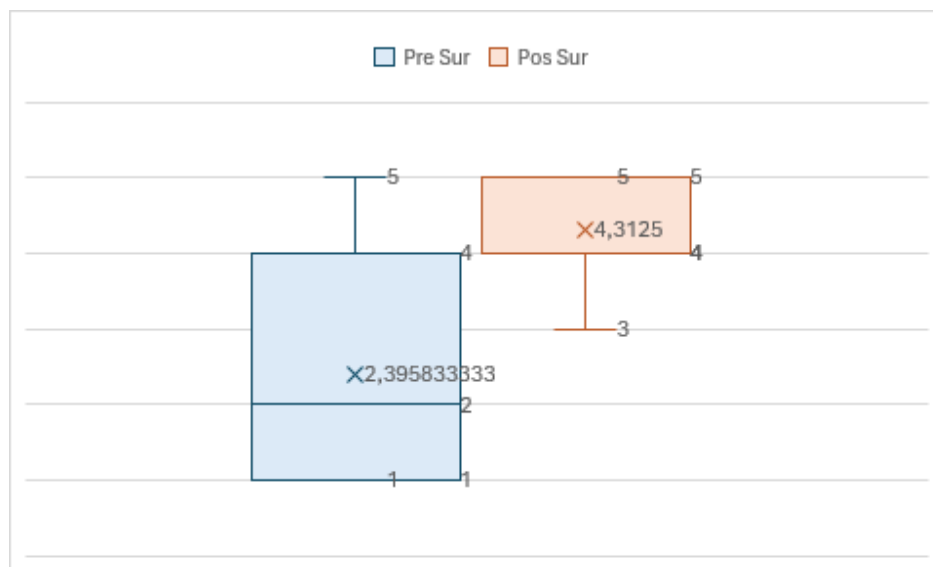
| <b>Aspecto</b>  | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación</b>   |
|---|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|---|
| Las actividades iniciales promueven la necesidad de aprender desde la realidad del estudiantado.                | 1                  | 4                  | 3,05E-05                | 0,89                         | Cambio altamente significativo; mejora en la contextualización del aprendizaje.     |
| Comunica el aprendizaje (destrezas / capacidades / competencias) que se pretende alcanzar al inicio de la clase | 1                  | 4                  | 4,77E-07                | 0,90                         | Transformación significativa; se fortalece la intención cognitiva del estudiantado. |
| Activa conocimientos previos de aprendizaje en el estudiantado.   | 4                  | 4                  | 1,53E-05                | 0,89                         | Estabilidad en un aspecto previamente consolidado.                                  |
| Plantea preguntas generadoras.  | 3                  | 5                  | 4,77E-07                | 0,89                         | Cambio significativo en la formulación de preguntas críticas y complejas.           |
| Total anticipación  | 2                  | 4                  | 1,32E-23                | 0,88                         | Mejora altamente significativa de la etapa inicial de clase.                        |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

A continuación, se presentan los gráficos tipo boxplot que evidencian la evolución de los puntajes para la etapa de Anticipación, permitiendo visualizar la dispersión, los valores atípicos y la mejora de las medianas.

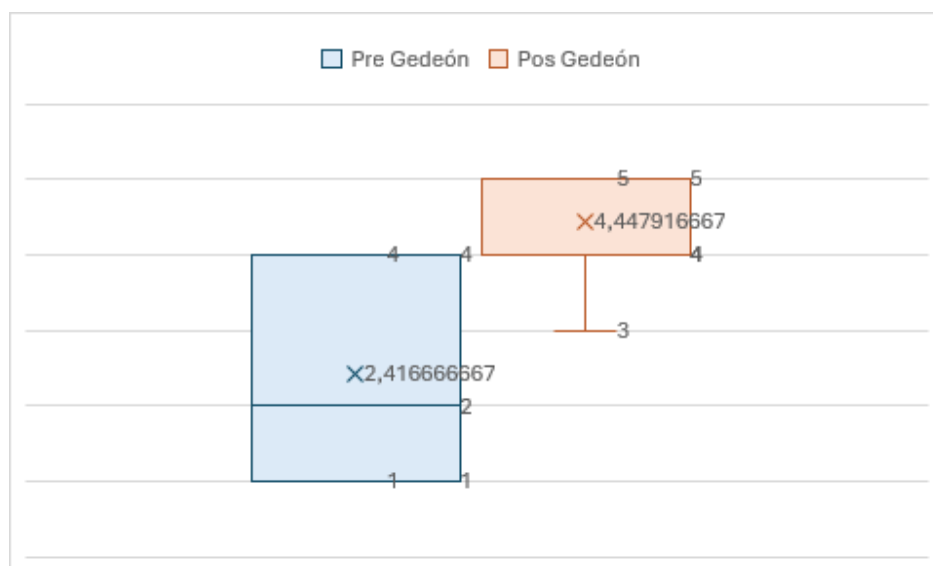
**Figura 2**

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Anticipación*



**Figura 3**

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Anticipación*



### 3.4.2. Resultados: Etapa de Construcción del Conocimiento:

En esta etapa, el análisis se realizó en torno a la identificación de los cambios en las acciones didácticas del docente, en el proceso de construcción del nuevo conocimiento en el desarrollo de la clase, luego de haber participado del programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo. Se observaron diez aspectos relevantes que conforman esta etapa del proceso de enseñanza - aprendizaje, correspondientes al diseño y desarrollo de actividades que promuevan el pensamiento crítico, la creatividad, la contextualización del conocimiento y la integración disciplinar.

Las pruebas de Wilcoxon para muestras relacionadas permitieron determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los resultados previo y posterior al programa de perfeccionamiento profesional. Asimismo, se calculó el tamaño del efecto ( $r$ ) para identificar la magnitud del impacto de la intervención. Los valores de  $p < 0.05$  en la mayoría de los aspectos analizados y los valores de  $r$  superiores a 0.85 reflejan un cambio significativo en las prácticas pedagógicas del profesorado. Este hallazgo respalda la efectividad del programa en la dimensión constructiva del proceso de enseñanza – aprendizaje. La tabla 10 contiene a la información correspondiente a la Unidad educativa Adventista del Sur, mientras que la tabla 11 presenta la información de la Unidad Educativa Adventista Gedeón.

#### **Tabla 10**

*Etapa de Construcción del Conocimiento en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista del Sur*

| Aspecto  | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística   |
|--|-------------|-------------|------------------|-----------------------|--|
| Formula actividades coherentes para desarrollar el aprendizaje (Destrezas / capacidades / competencias). | 2           | 5           | 0,00048828       | 0,9167                | Mejora significativa; se fortalece la capacidad docente de diseñar actividades alineadas con los aprendizajes esperados. |
| Promueve la criticidad y creatividad en el proceso de aprendizaje.                                       | 2           | 5           | 0,00048828       | 0,8985                | Cambio significativo; se generan espacios para el pensamiento crítico y la creatividad.                                  |
| Genera actividades para promover el aprendizaje individual y grupal (cooperativo y colaborativo).        | 2,5         | 4           | 0,00390625       | 0,8804                | Mejora pedagógica en dinámicas colaborativas.  |
| Relaciona el tema tratado con la realidad de los estudiantes.  | 1           | 5           | 0,00390625       | 0,9001                | Contextualización destacada del aprendizaje.   |
| Vincula los ejes transversales al conocimiento científico.   | 1           | 4           | 0,00048828       | 0,8866                | Integración ética y crítica al contenido.  |

| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística                      |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|---|
| * Verifica el producto de los grupos de trabajo.  | 2           | 4,1         | -                | -                     | Mejora cualitativa sin validación estadística.  |
| Utiliza recursos didácticos creativos para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. | 3,5         | 4,5         | 0,015625         | 0,9220                | Diversificación en el uso de recursos.          |
| Aplica la interdisciplinaria en el tratamiento del conocimiento.                        | 1           | 5           | 0,00048828       | 0,9167                | Visión integradora del conocimiento.            |
| Aplica la multidisciplinaria en el tratamiento del conocimiento.                        | 1           | 5           | 0,0004882        | 0,9155                | Articulación de contenidos disciplinares.       |
| Considera la transdisciplinaria en el tratamiento del conocimiento.                     | 1           | 4           | 0,00048828       | 0,9167                | Perspectiva holística del aprendizaje.          |
| Total Construcción del Conocimiento.  | 1           | 5           | 7,8886E-31       | 0,8788                | Transformación integral de la práctica docente. |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

\* El aspecto marcado con asterisco no pudo ser validado estadísticamente por falta de datos en la etapa pre y pos.

**Tabla 11**

*Etapa de Construcción del Conocimiento en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa Adventista Gedeón*

| <b>Aspecto</b>   | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación estadística</b>                         |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|---|
| Formula actividades coherentes para desarrollar el aprendizaje (Destrezas / capacidades / competencias). | 2                  | 5                  | 1,1921E-07              | 0,9113                       | Transformación muy significativa en coherencia didáctica. |
| Promueve la criticidad y creatividad en el proceso de aprendizaje.                                       | 1                  | 5                  | 2,3842E-07              | 0,8834                       | Evolución en pensamiento crítico y creativo.              |
| Genera actividades para promover el aprendizaje individual y grupal (cooperativo y colaborativo).        | 2                  | 4                  | 1,1921E-07              | 0,8880                       | Consolidación del trabajo colaborativo.                   |
| Relaciona el tema tratado con la realidad de los estudiantes.  | 2                  | 5                  | 4,7684E-07              | 0,8842                       | Fortalecimiento de la enseñanza situada.                  |
| Vincula los ejes transversales al conocimiento científico.   | 2                  | 4                  | 1,1921E-07              | 0,9117                       | Mayor presencia de dimensiones éticas y sociales.         |

| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística                           |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|--|
| * Verifica el producto de los grupos de trabajo.  | 1           | 3,6         | -                | -                     | Mejora sin validación estadística.                   |
| Utiliza recursos didácticos creativos para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. | 3           | 4           | 2,3842E-07       | 0,8894                | Optimización de recursos pedagógicos.                |
| Aplica la interdisciplinari edad en el tratamiento del conocimiento.                    | 1           | 5           | 1,1921E-07       | 0,9498                | Integración de saberes amplia y significativa.       |
| Aplica la multidisciplinari edad en el tratamiento del conocimiento.                    | 1           | 5           | 1,1921E-07       | 0,9499                | Fortalecimiento de articulación disciplinar.         |
| Considera la transdisciplinari edad en el tratamiento del conocimiento.                 | 1           | 4           | 1,1921E-07       | 0,8841                | Perspectiva integradora y contextual.                |
| Total Construcción del Conocimiento.  | 1           | 5           | 4,7478E-66       | 0,8757                | Consolidación integral de la dimensión constructiva. |

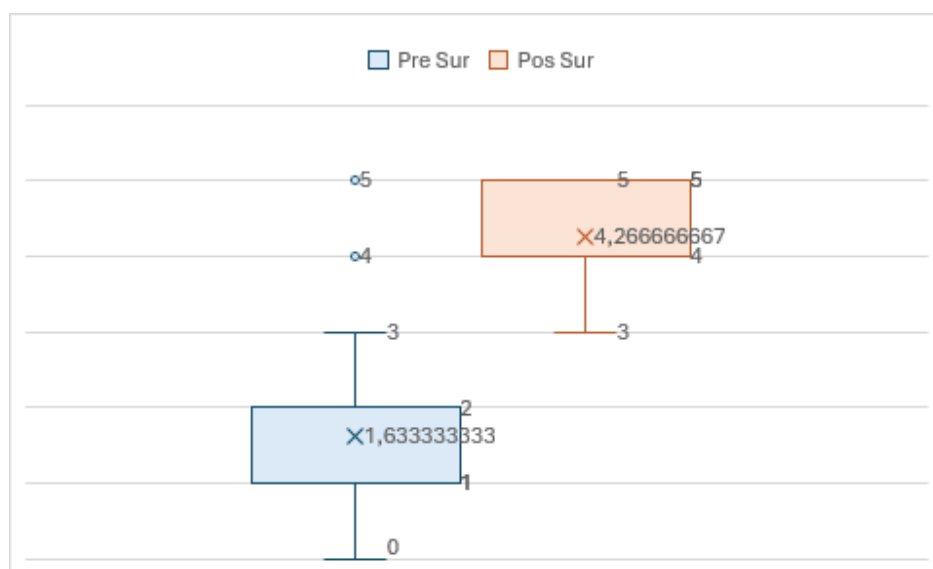
*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

\* El aspecto marcado con doble asterisco no fue validado estadísticamente por falta de datos en la etapa pre y pos.

Como complemento, se presentan los gráficos boxplot, que permiten observar la evolución de las medianas, la dispersión de los valores y posibles atípicos en las instituciones educativas:

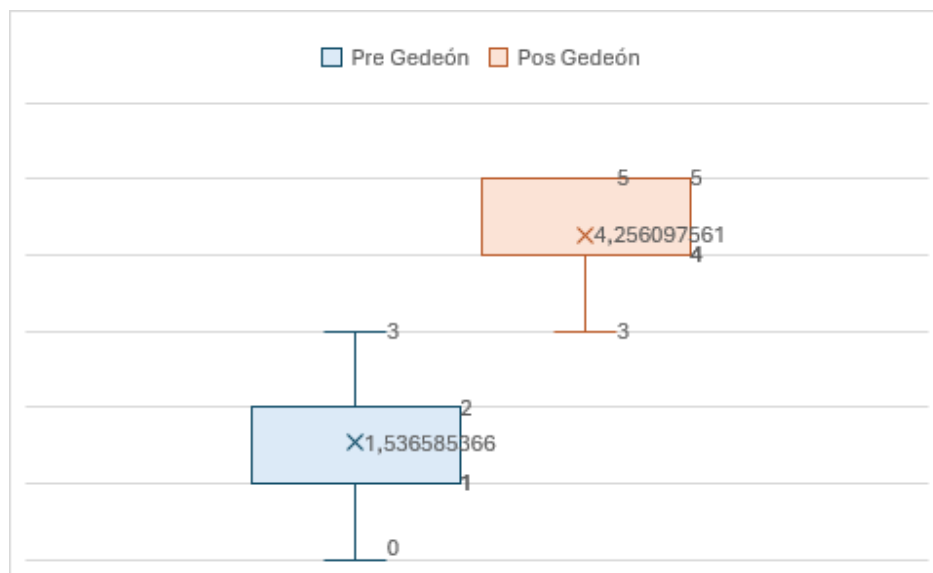
#### Figura 4

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Construcción del Conocimiento*



**Figura 5**

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Construcción del Conocimiento*



### 3.4.3. Resultados: Etapa de Consolidación:

En la etapa de consolidación, se analizó el cierre de las clases, centrándose en la manera en cómo los docentes estructuraban la finalización de la sesión, integraban la evaluación formativa y promovían la síntesis del conocimiento. La comparación de las mediciones previo y posterior al programa de perfeccionamiento profesional permite evidenciar mejoras significativas en el desarrollo de esta fase, misma que resulta fundamental para garantizar la apropiación y reflexión sobre los aprendizajes adquiridos.

En el contexto de la evaluación de la etapa de Consolidación, se consideró el análisis de seis aspectos relevantes en la observación áulica. Sin embargo, es importante señalar que no fue posible evaluar el cuarto aspecto, que se refiere a la asignación de tareas específicas para estudiantes con dificultad de comprensión. La razón de esta imposibilidad de evaluación del aspecto señalado radica en que durante las clases observadas no se identificaron estudiantes que presentaran dificultades en la comprensión del contenido. Esta situación limita la posibilidad de evaluar la

implementación de estrategias diferenciadas, lo que a su vez refleja un contexto en el que la diversidad de necesidades de aprendizaje no se hizo presente en la observación.

A continuación, se presentan los resultados estadísticos obtenidos para cada una de las instituciones participantes en el estudio, mediante la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas y el cálculo del tamaño del efecto ( $r$ ). Estas medidas permiten estimar la significancia de los cambios observados y su impacto didáctico:

**Tabla 12**

*Etapa de Consolidación en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa*

*Adventista del Sur*

| Aspecto  | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística  |
|--|-------------|-------------|------------------|-----------------------|---|
| Solicita la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje. Evalúa y retroalimenta los conocimientos relacionados con el aprendizaje de sus estudiantes. | 1,5         | 4,5         | 0,00048828       | 0,987                 | Mejora significativa: se promueve la comunicación y reflexión del estudiante. |
| Plantea actividades significativas de consolidación para aplicar conocimientos y lograr desempeños de comprensión.   | 1,5         | 4,5         | 0,0078125        | 0,907                 | Refuerzo efectivo de la evaluación formativa.                                 |
|  | 3           | 4           | 0,00097656       | 0,912                 | Mejora efectiva: se aplican aprendizajes mediante tareas de cierre.           |

| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística                            |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|---|
| Ratifica o rectifica los resultados de aprendizaje demostrando dominio del conocimiento científico que está tratando en la clase. | 1           | 4           | 0,00048828       | 0,888                 | Mayor dominio conceptual por parte del docente.       |
| Al finalizar resume los puntos más importantes del aprendizaje.   | 1,5         | 4           | 0,00146484       | 0,869                 | Mejora significativa en la síntesis final.            |
| Total Consolidación.  | 1,5         | 4           | 7,6E-15          | 0,873                 | Mejora altamente significativa en el cierre de clase. |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

**Tabla 13**

*Etapa de Consolidación en el Proceso de Visita Áulica de la Unidad Educativa*

*Adventista Gedeón*

| <b>Aspecto</b>  | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación estadística</b>                                |
|---|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|--|
| Solicita la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje.   | 4                  | 4                  | 0,00976563              | 0,749                        | Estabilidad positiva en la participación del estudiante.         |
| Evalúa y retroalimenta los conocimientos relacionados con el aprendizaje de sus estudiantes.                                      | 1                  | 4                  | 1,19E-07                | 0,902                        | Mejora altamente significativa en retroalimentación.             |
| Plantea actividades significativas de consolidación para aplicar conocimientos y lograr desempeños de comprensión.                | 3                  | 4                  | 7,63E-06                | 0,881                        | Incremento positivo en la calidad de las actividades de cierre.  |
| Ratifica o rectifica los resultados de aprendizaje demostrando dominio del conocimiento científico que está tratando en la clase. | 1                  | 4                  | 1,19E-07                | 0,905                        | Mejora sustancial en el dominio y verificación del conocimiento. |

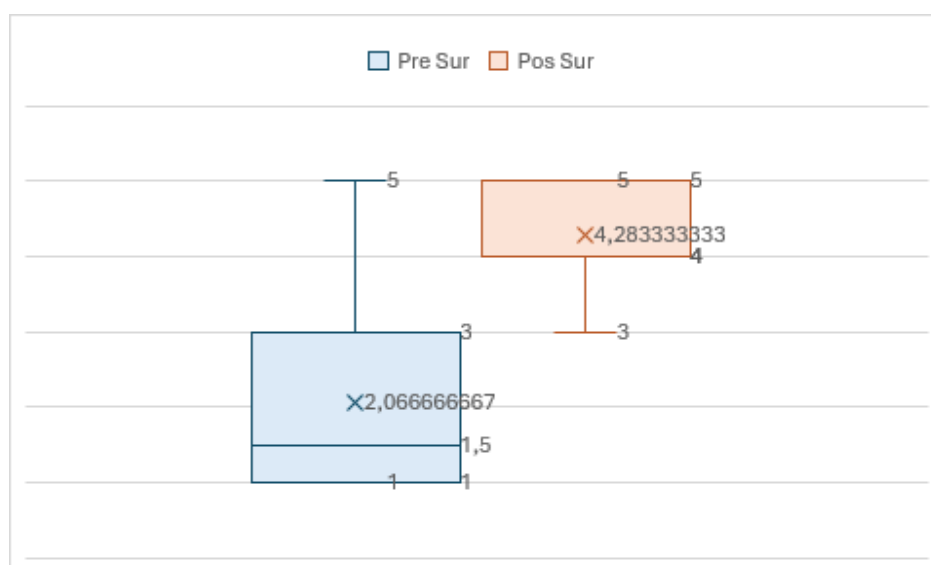
| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística                                   |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|--|
| Al finalizar resume los puntos más importantes del aprendizaje. | 1           | 4           | 9,54E-07         | 0,884                 | Mayor capacidad de síntesis pedagógica.                      |
| Total Consolidación.  | 1,5         | 4           | 6,86E-28         | 0,874                 | Mejora profunda en la fase de consolidación del aprendizaje. |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

Para facilitar la visualización y el análisis general de valores correspondiente a la etapa de Consolidación en la observación áulica, se presenta gráficos boxplots que permiten observar la dispersión, los valores atípicos y la evolución de las medianas entre los momentos previo y posterior al programa de perfeccionamiento profesional:

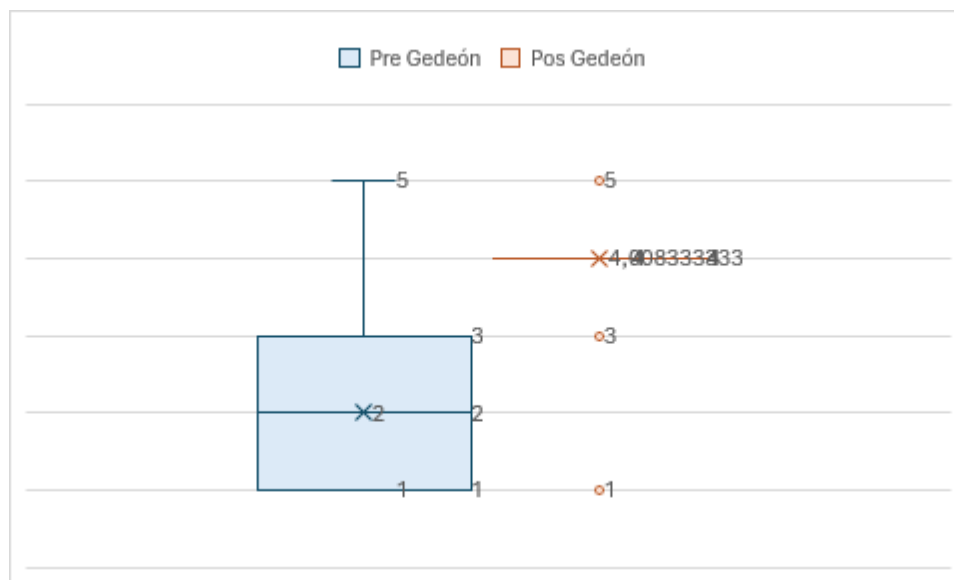
### Figura 6

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en la Etapa de Consolidación*



**Figura 7**

*Observación Áulica: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en la Etapa de Consolidación*



#### 3.4.4. Resultados: Documento de microplanificación:

El análisis de la microplanificación se realizó con base en la revisión documental de los planes de clase desarrollados por los docentes antes y después del programa de perfeccionamiento profesional. Este análisis se centró en la identificación del grado de alineación entre los elementos curriculares (objetivos, actividades, evaluación) y su vinculación con los enfoques inter, multi y transdisciplinarios, elementos fundamentales del pensamiento complejo.

Se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, la cual arrojó valores de  $p < 0.05$  en todos los aspectos evaluados, lo que demuestra diferencias estadísticamente significativas entre el momento previo y posterior al desarrollo del programa de perfeccionamiento profesional. Así también, se calculó el tamaño del efecto ( $r$ ), cuyos valores altos (mayores a 0.88 en la mayoría de los aspectos) demuestran un impacto considerable del programa en la mejora de la planificación docente.

A continuación se presentan los resultados organizados por institución educativa:

**Tabla 14***Microplanificación Curricular de la Unidad Educativa Adventista del Sur*

| <b>Aspecto</b>   | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación estadística</b>  |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|--|
| Plantea objetivos en relación a los aprendizajes propuestos en la microplanificación.  | 2                  | 5                  | 0,00049                 | 0,8877                       | Mejora significativa; los objetivos están claramente alineados con los aprendizajes esperados. |
| Incluye actividades de aprendizaje en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación.                       | 3                  | 5                  | 0,00098                 | 0,8583                       | Mayor coherencia entre propósitos formativos y actividades diseñadas.                          |
| Incluye evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación. | 2                  | 4                  | 0,00049                 | 0,8931                       | Fortalece la funcionalidad e integralidad del proceso evaluativo.                              |
| Las actividades de evaluación sumativa se relacionan con los aprendizajes propuestos en la microplanificación.               | 1                  | 5                  | 0,00098                 | 0,8885                       | Mejora sustancial; evaluación alineada con resultados esperados.                               |
| Articula los componentes curriculares en su planificación.   | 1                  | 5                  | 0,000488<br>28          | 0,8885                       | Mejora sustancial; evaluación alineada con resultados esperados.                               |

| Aspecto   | Mediana Pre | Mediana Pos | p-valor (exacto) | r (tamaño del efecto) | Interpretación estadística  |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------------------|---|
| La planificación responde a principios disciplinarios, interdisciplinario, multidisciplinarios y transdisciplinarios.                       | 2           | 5           | 0,00049          | 0,9018                | Mejora en la complejidad e integración del currículo.                 |
| Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a métodos constructivistas.                                | 2           | 5           | 0,00049          | 0,9155                | Actividades centradas en el estudiante y aprendizaje significativo.   |
| La planificación microcurricular responde a un problema, producto o situación relevante del entorno del estudiantado.                       | 1           | 5           | 0,00098          | 0,8890                | Mejora profunda; contextualización del aprendizaje.                   |
| La planificación microcurricular considera aspectos relacionados con el perfil del estudiantado determinado por el Ministerio de Educación. | 1           | 4           | 0,00049          | 0,8835                | Fortalecimiento de la adecuación curricular al perfil del estudiante. |
| Total Microplanificación  | 2           | 5           | 6,16298 E-31     | 0,8756363 53          | Mejora altamente significativa en la microplanificación docente       |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

**Tabla 15***Microplanificación Curricular de la Unidad Educativa Adventista Gedeón*

| <b>Aspecto</b>   | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación estadística</b>                                  |
|--|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|--|
| Plantea objetivos en relación a los aprendizajes propuestos en la microplanificación.  | 2                  | 4                  | 1,19E-07                | 0,9038                       | Mejora significativa en claridad y alineación de objetivos.        |
| Incluye actividades de aprendizaje en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación.                       | 2                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,8964                       | Mejora profunda en la coherencia curricular.                       |
| Incluye evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación. | 2                  | 4                  | 1,19E-07                | 0,8994                       | Evaluación más equilibrada y pertinente.                           |
| Las actividades de evaluación sumativa se relacionan con los aprendizajes propuestos en la microplanificación.               | 3                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,8820                       | Actividades sumativas enfocadas y coherentes con los aprendizajes. |
| Articula los componentes curriculares en su planificación.   | 2                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,9633                       | Mejora destacada en la estructuración curricular.                  |

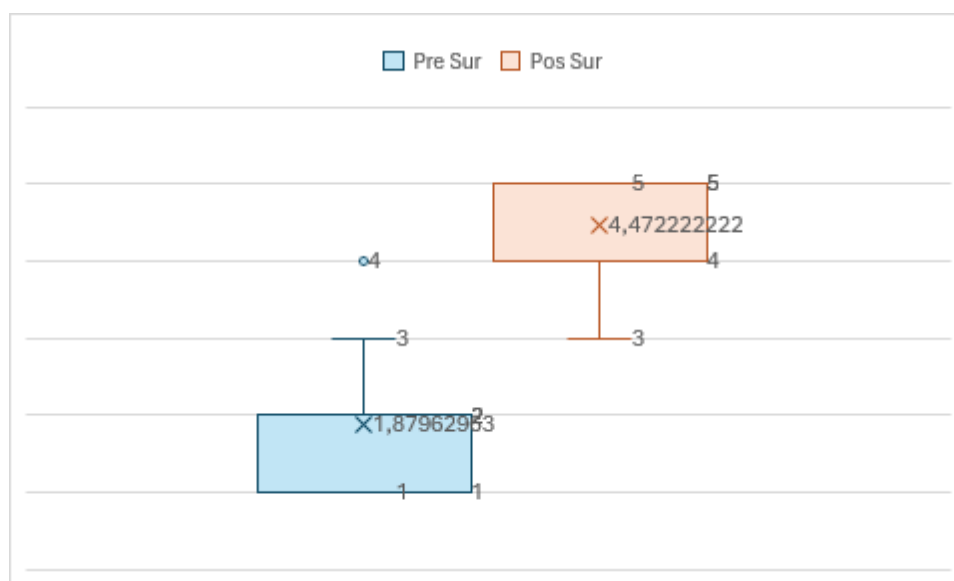
| <b>Aspecto</b>  | <b>Mediana Pre</b> | <b>Mediana Pos</b> | <b>p-valor (exacto)</b> | <b>r (tamaño del efecto)</b> | <b>Interpretación estadística</b>                           |
|---|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|---|
| La planificación responde a principios disciplinarios, interdisciplinario, multidisciplinarios y transdisciplinarios.                       | 1                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,8927                       | Diseño integrador y complejo.                               |
| Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a métodos constructivistas.                                | 2                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,9066                       | Mayor interacción, participación y sentido formativo.       |
| La planificación microcurricular responde a un problema, producto o situación relevante del entorno del estudiantado.                       | 1                  | 5                  | 1,19E-07                | 0,9633                       | Enseñanza situada, conectada con el contexto.               |
| La planificación microcurricular considera aspectos relacionados con el perfil del estudiantado determinado por el Ministerio de Educación. | 1                  | 4                  | 1,19E-07                | 0,9038                       | Mayor pertinencia y adaptación a la diversidad estudiantil. |
| <b>Total Microplanificación</b>   | <b>2</b>           | <b>5</b>           | <b>3,80E-65</b>         | <b>0,8800</b>                | <b>Cambio integral en la calidad de la planificación.</b>   |

*Nota.* Criterios fundamentados en lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador.

A continuación se presentan los boxplots que muestran la evolución de los puntajes en los momentos previo y posterior al programa de perfeccionamiento profesional para cada institución educativa. Estas figuras permiten visualizar claramente el desplazamiento de la mediana, la reducción de la dispersión y la mejora general en los aspectos evaluados.

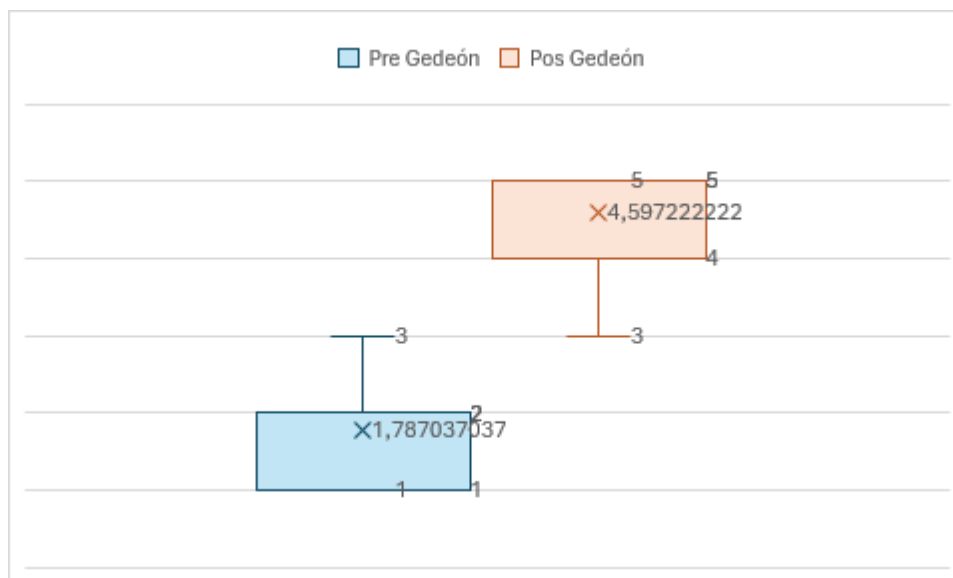
### Figura 8

*Revisión documental: Valores Pre y Pos U.E.A. Sur en Microplanificación*



**Figura 9**

*Revisión documental: Valores Pre y Pos U.E.A. Gedeón en Microplanificación*



### 3.5. Redacción de resultados y discusión.

Esta sección presenta la redacción de los resultados y la discusión interpretativa de los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de información. A partir de los análisis estadísticos realizados, se identifican tendencias y regularidades en el comportamiento de las variables estudiadas en esta investigación, las cuales permiten comprender la influencia de la propuesta de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo en relación con las acciones didácticas del docente. Estos hallazgos se interpretan a la luz de los referentes teóricos previamente establecidos y se contrastan con las propuestas del Pensamiento Complejo, la planificación microcurricular y la evaluación formativa. Asimismo, se contextualizan las evidencias en función de las características territoriales y poblacionales de las dos instituciones educativas participantes, ubicadas en el sistema educativo ecuatoriano. Esta etapa resulta esencial para validar, discutir y proyectar las conclusiones del estudio (Hernandez Samperi y Mendoza Torres, 2018).

### **3.5.1. Discusión de resultados de observación áulica.**

La observación áulica fue una técnica fundamental en esta investigación, en razón de que permitió analizar directamente las acciones didácticas realizadas por los docentes en el período de clase, antes y después de la participación de los docentes en el programa de perfeccionamiento profesional. La información se recopiló siguiendo una estructura basada en las tres etapas del proceso didáctico: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación. Con base en el análisis estadístico de los datos, se identificaron tendencias que demuestran transformaciones significativas en la práctica docente. Estas tendencias son interpretadas a la luz del marco teórico, con énfasis en la normativa ecuatoriana, el pensamiento complejo, el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo. A continuación, se presentan los principales hallazgos organizados por etapa.

#### **Tendencia 1: Fortalecimiento de la didáctica docente en la etapa de anticipación.**

Con base en los resultados obtenidos de los aspectos que conforman la etapa de anticipación se evidencia que esta etapa mostró una mejora significativa, tanto en la Unidad Educativa Adventista del Sur como en la Unidad Educativa Adventista Gedeón. Esta tendencia sugiere que el programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo generó un impacto directo en la implementación de acciones didácticas iniciales que promueven un ambiente de aprendizaje favorable desde el inicio de la clase.

En las dos instituciones que participaron del proceso investigativo, se evidenció un aumento importante en la mediana de los aspectos relacionados con la contextualización de los aprendizajes, la comunicación de los objetivos, la activación de conocimientos previos y el uso de preguntas generadoras. En el caso de la Unidad Educativa Adventista del Sur, la mediana general de la etapa de anticipación incrementó de 2 a 4 ( $p = 6,93E-10$ ;  $r = 0,89$ ), y en el caso de la Unidad Educativa Adventista Gedeón, el incremento de la mediana se evidencia de 2 a 4 ( $p = 1,32E-23$ ;  $r = 0,91$ ), confirmando un cambio estadísticamente significativo y con un tamaño del efecto alto en ambas instituciones. Los datos obtenidos permiten evidenciar una transformación

integral en la forma en que los docentes inician sus clases para el proceso de aprendizaje.

El aspecto relacionado con las actividades iniciales y la promoción de la necesidad de aprender desde la realidad del estudiantado mostró una mejora importante en ambas instituciones (Sur:  $p = 0,0039$ ;  $r = 0,59$  – Gedeón:  $p = 3,05E-05$ ;  $r = 0,72$ ); lo que demuestra una mayor capacidad de los docentes para contextualizar los aprendizajes del estudiantado, creando actividades que vinculan la experiencia del estudiante con el contenido académico. Este hallazgo se relaciona con las propuestas de Ausubel y otros (1998), quienes argumentan que el aprendizaje significativo parte del conocimiento previo y del contexto del estudiante, y se consolida cuando el nuevo conocimiento puede anclarse a una estructura existente.

En cuanto a la comunicación de los aprendizajes esperados, se evidencia una clara mejoría en la explicitación de destrezas, habilidades y capacidades al inicio de la clase (U.E. Sur:  $p = 0,0024$ ;  $r = 0,61$  – U.E. Gedeón:  $p = 4,77E-07$ ;  $r = 0,78$ ), lo cual fortalece la intencionalidad formativa y la organización cognitiva del estudiantado; estos aspectos se relacionan con el aprendizaje por descubrimiento por la disposición que demuestra el estudiante en relación con la intención del aprendizaje planteada por el docente; según Espinoza (2022) “el aprendizaje por descubrimiento necesita de la motivación del estudiante para aprender y lograr sus propósitos, generalmente parte de una situación problemática que constituye un reto para su solución mediante la labor investigativa (p.79).

En la activación de conocimientos previos, la Unidad Educativa Adventista Gedeón mantuvo una mediana alta en ambos momentos (4) lo que refleja el dominio de este aspecto, mientras que en la Unidad Educativa Adventista del Sur hubo un aumento relevante (de 1 a 4;  $p = 0,0015$ ;  $r = 0,65$ ), lo cual sugiere que la intervención fortaleció el aprendizaje significativo. Este tipo de activación cognitiva resulta fundamental para facilitar la incorporación de nuevos conocimientos de manera estructurada, significativa, lógica, coherente (Baque y Portilla, 2021).

Por último, en el aspecto relacionado con el uso de preguntas generadoras también se evidencia mejoras en las dos instituciones (U.E. Sur:  $p = 0,0078$ ;  $r = 0,54$  – U.E. Gedeón:  $p = 4,76E-07$ ;  $r = 0,78$ ). Este aspecto está relacionado con el pensamiento crítico, siendo esto una competencia que el pensamiento complejo considera fundamental para enfrentar la incertidumbre y la diversidad del conocimiento. El uso de tópicos generadores, que a manera de preguntas, sirven para despertar la curiosidad de los aprendientes (Lezama , 2024, p.33).

Tomando como base los datos obtenidos se evidencia una tendencia clara: los docentes fortalecieron sus acciones didácticas en la etapa inicial de la clase, logrando que sea más intencional en relación al aprendizaje, contextualizada con la realidad y cognitivamente activa. Este cambio no solo es estadísticamente significativo, sino también pedagógica y didácticamente relevante, ya que alinea las acciones docentes con marcos teóricos que valoran la construcción activa y situada del conocimiento. La mejora observada en ambas instituciones del contexto ecuatoriano demuestra que los lineamientos del programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo fueron asimilados y aplicados con coherencia en el diseño y desarrollo de la etapa inicial de las clases.

## **Tendencia 2: Transformaciones en la construcción del conocimiento en el aula.**

Los resultados obtenidos correspondientes a la etapa de Construcción del Conocimiento demuestran una mejora profunda y estadísticamente significativa en la didáctica del docente posterior a la participación en el programa de perfeccionamiento profesional docente, tanto en la Unidad Educativa Adventista del Sur como en la Unidad Educativa Adventista Gedeón. Esta tendencia permite identificar que los docentes modificaron de manera sustancial su forma de organizar y desarrollar el proceso de aprendizaje durante la clase, incorporando principios del pensamiento complejo y acciones didácticas vinculadas con metodología activas y contextuales.

De manera general, la mediana total en la etapa de construcción del conocimiento se elevó de 1 a 5 en las dos instituciones (U. E. Sur:  $p = 7,88E-31$ ;  $r = 0,91$  – U. E. Gedeón:  $p = 4,74E-66$ ;  $r = 0,95$ ), lo que representa una mejora integral en la

gestión del proceso de aprendizaje correspondiente a la construcción del nuevo conocimiento. Este cambio cuantitativo sugiere un impacto significativo del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, alineado con los propósitos de enriquecer las acciones docentes desde una perspectiva más coherente, activa y contextualizada.

Uno de los aspectos más destacados fue el abordaje curricular; es decir, la formulación de actividades coherentes con los aprendizajes esperados, con un cambio en la mediana de 2 a 5 en las dos instituciones (U. E. Sur:  $p = 0,00048$ ;  $r = 0,62$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,75$ ). Esto indica que los docentes fortalecieron su capacidad para planificar y ejecutar actividades alineadas con el desarrollo de Destrezas con Criterios de Desempeño planteadas en el currículo nacional, lo cual es coherente con lo que plantea el Ministerio de Educación del Ecuador:

La etapa pedagógica de abordaje curricular se refiere a la manera en que se concibe, planifica e implementa el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es la forma en que se seleccionan las destrezas y competencias (Bachillerato Técnico), se aplican estrategias metodológicas, se organizan las actividades y se evalúa el progreso del estudiantado. (Ministerio de Educación - República del Ecuador, 2024, p 15)

El fomento de la criticidad y creatividad también reflejó un avance notable (U. E. Sur:  $p = 0,00048$ ;  $r = 0,62$  – U. E. Gedeón:  $p = 2,38E-07$ ;  $r = 0,75$ ), con incrementos en mediana de 2 a 5 y 1 a 5, respectivamente. Esta mejora fortalece la necesidad de que las acciones docentes promuevan el pensamiento divergente y la producción intelectual del estudiantado desarrollando competencias cognitivas superiores, especialmente en contextos cambiantes y complejos. En el marco de la transformación educativa del siglo XXI, las instituciones deben afrontar el desafío de preparar a ciudadanos capaces de adaptarse a entornos complejos, inciertos y en constante cambio (Collahuazo et al., 2025).

Así también, en lo que respecta a la integración curricular, los resultados muestran avances importantes. Los tres enfoques disciplinares (inter, multi y transdisciplinariedad) mejoraron significativamente en las dos instituciones, con cambios de mediana de 1 a 5 en la mayoría de los casos (valores  $p < 0,005$  y  $r$  entre 0,65

y 0,85). Este cambio se contextualiza en los planteamientos de Morin, quien señala: “Comprender lo humano, es comprender su unidad en la diversidad, su diversidad en la unidad. Hay que concebir la unidad de lo múltiple, la multiplicidad del uno. La educación deberá ilustrar este principio de unidad/diversidad en todos los campos” (Morin, 1999, p.25).

Por lo mencionado el conocimiento debe ser abordado desde múltiples perspectivas para generar comprensión profunda y contextual. La transdisciplinariedad, particularmente, registró un cambio de 1 a 4 (U. E. Sur y U. E. Gedeón), destacando una mayor apertura a enfoques holísticos en la enseñanza.

En lo que respecta a la contextualización del conocimiento se observa una mejora, ya que los docentes relacionaron el contenido con la realidad del estudiante (U. E. Sur: mediana de 1 a 5;  $p = 0,0039$ ;  $r = 0,59$  – U. E. Gedeón: de 2 a 5;  $p = 4,76E-07$ ;  $r = 0,74$ ). Esto corresponde aun un tipo de enseñanza situada, misma que es coherente con la teoría sociocultural de Vygotsky, quien propone que el desarrollo cognitivo, específicamente, de las funciones psíquicas superiores, se origina a partir del intercambio del sujeto con el medio en el que vive, el cual es fundamentalmente de tipo social, histórico y cultural (Vigotsky, 1995, como se citó en Castellaro, 2017).

El uso de recursos didácticos creativos también evidencia un incremento (U. E. Sur:  $p = 0,0156$ ;  $r = 0,46$  – U. E. Gedeón:  $p = 2,38E-07$ ;  $r = 0,75$ ), aunque con mayor variabilidad en la Unidad Educativa Adventista Sur, lo cual podría relacionarse a condiciones diferentes en relación a los materiales e infraestructura. Cualquiera que sea la razón, este resultado refleja un esfuerzo por diversificar las estrategias metodológicas y promover el aprendizaje activo.

Un caso particular fue el aspecto relacionado con la asesoría y control del trabajo grupal, en vista de que no pudo ser sometido a prueba estadística debido a la baja frecuencia de esta práctica en la fase previa a la participación en el programa de perfeccionamiento profesional. Sin embargo, los resultados correspondientes a la participación posterior al programa muestran un aumento en su aplicación, lo que demuestra un interés por fomentar la colaboración y la autorregulación en el aula,

aunque se puede sostener que sigue siendo un aspecto con posibilidad de mayor consolidación.

Considerando los aspectos en general que conforman la etapa de Construcción del Conocimiento, se evidencia una reconfiguración de las acciones docentes hacia formas más estructuradas, contextualizadas y centradas en el aprendizaje significativo y el pensamiento complejo. Esta transformación se apoya en marcos teóricos como el pensamiento complejo, entendiendo en palabras de Edgar Morin que:

Los problemas de organización social sólo pueden comprenderse a partir de este nivel complejo de la relación parte-todo. Aquí interviene la idea de recursión organizacional que, a mi parecer, es absolutamente crucial para concebir la complejidad de la relación entre partes y todo. (Morin, 2004, p 7)

Así también la integración disciplinar se constituye en un marco teórico fundamental para la construcción de conocimiento, al respecto Velásquez (2005), citado por Berruy y Fernández (2021), dice:

(i) la interdisciplinariedad lineal tipo 1 se da cuando varias disciplinas abordan un mismo problema u objeto de estudio y cada una aporta desde su saber elementos para una mejor comprensión; (ii) la interdisciplinariedad lineal tipo 2 implica que una disciplina se apoya en algún elemento de otra (teoría, técnica-método, una información, un concepto), pero cada una conserva sus límites y dinámicas. La disciplina 2 puede, o no, verse afectada por la disciplina 1 y viceversa. (p 204)

En el mismo sentido, el ministerio de Educación del Ecuador en el documento Marco Curricular competencial (2023) dice:

Al considerar la actividad conjunta en un proceso educativo, la interdisciplinariedad implica contemplar el espacio educativo desde la óptica de los contenidos socioculturales, es decir, identificar y comprender qué relaciones y agrupamientos de contenidos se pueden llevar a cabo, por áreas de conocimiento o por experiencia. El enfoque interdisciplinar busca lograr estructuras curriculares integradas y menos fraccionadas. (p 40)

Lo mencionado permite concebir que, la posibilidad de construir el conocimiento desde el contexto de la realidad del estudiante y la interdisciplinariedad de las

asignaturas, no solo son estadísticamente significativos y posibles, sino también didácticamente consistentes y pertinentes al contexto educativo ecuatoriano.

### **Tendencia 3: Consolidación del aprendizaje a través de prácticas evaluativas y metacognitivas.**

Los resultados obtenidos correspondientes a la etapa de Construcción del Conocimiento demuestran una mejora profunda y estadísticamente significativa en la didáctica del docente posterior a la participación en el programa de perfeccionamiento profesional docente, tanto en la Unidad Educativa Adventista del Sur como en la Unidad Educativa Adventista Gedeón; los aspectos evaluados muestran cambios estadísticamente significativos, que permiten identificar un proceso más sistemático y estructurado en el contexto de la evaluación, retroalimentación y síntesis del conocimiento desarrollado.

De manera general, la mediana total en la etapa de consolidación del conocimiento se elevó de 2 a 4 en la Unidad Educativa del Sur ( $p = 1,13E-09$ ;  $r = 0,83$ ) y de 1 a 4 en la Unidad Educativa Gedeón ( $p = 4,57E-23$ ;  $r = 0,91$ ), reflejando la influencia significativa del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo. El resultado obtenido permite comprender que los docentes fortalecieron sus acciones didácticas en la etapa final de la clase, provocando en los estudiantes procesos de reflexión, metacognición y verificación del aprendizaje alcanzado.

En la Unidad Educativa Adventista del Sur, al verificar si el docente solicita la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje, se evidencia que este aspecto incrementó de 1,5 a 4,5 ( $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$ ), mientras que en la Unidad Educativa Adventista Gedeón la mediana se mantuvo en 4, pero con un p-valor de 0,00976 ( $r = 0,49$ ), lo que evidencia la consolidación de esta acción docente. En las dos instituciones, el uso de estas actividades fortalece la participación estudiantil, lo que permite el desarrollo de habilidades comunicativas y metacognitivas; “se constituye, así, en la realización del aprendizaje cuando el/la que aprende da un paso en su autonomía y

moviliza, transforma y produce conocimientos concretizados en un producto nuevo” (Ríos, 2022, p. 176).

El aspecto observado en relación con la evaluación y retroalimentación de los aprendizajes también mejoró de forma sustancial. En la Unidad Educativa Adventista Sur, la mediana pasó de 1,5 a 4,5 ( $p = 0,00781$ ;  $r = 0,53$ ), y en la Unidad Educativa Adventista Gedeón de 1 a 4 ( $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ), lo que demuestra un cambio estructural en las acciones didácticas con que los docentes monitorean y ajustan el proceso de enseñanza.

La evaluación formativa se realiza durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante." (Ministerio de Educación, 2024, Art. 21)

Otro aspecto en el que se evidencia mejora fue en relación a las acciones docentes para ratificar o rectificar los aprendizajes y demostrar dominio del conocimiento, El incremento de mediana fue de 1 a 4 en ambas instituciones (U. E. Sur:  $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ). Esta mejora se encuentra relacionada con el desarrollo de competencias docentes avanzadas, en vista de que implica un conocimiento profundo del contenido temático y la habilidad que posee el docente “consiste en un proceso planificado en el que la evidencia recolectada de la situación de desempeño del estudiante es utilizada bien por el profesor para ajustar sus procedimientos de enseñanza en función de las características de los alumnos” (Cornejo y Almonacid, 2024, p. 53).

De manera adicional, el aspecto relacionado con el resumen de los puntos clave de la clase, como estrategia de cierre, también evidencia mejoras relevantes (U. E. Sur: de 1,5 a 4;  $p = 0,00146$ ;  $r = 0,57$  – U. E. Gedeón: de 1 a 4;  $p = 9,53E-07$ ;  $r = 0,72$ ). Esta acción didáctica del docente favorece la síntesis y la organización mental del conocimiento adquirido por el estudiante. “La estrategia de organización implica asociar los conocimientos construidos en una red de relaciones, combinándolos para formar un

nuevo conocimiento coherente, ordenado y significativo en su conjunto” (Quiroz et al, 2023, p.1002).

Un aspecto que no fue posible evaluar en ninguna de las instituciones educativas fue el relacionado con la asignación de tareas diferenciadas para estudiantes con dificultad de comprensión, esto se debió a que durante las observaciones no se identificaron casos que requieran la aplicación de este tipo de acciones. Este dato puede interpretarse como una limitación contextual del instrumento, pero también como una oportunidad futura para incorporar estrategias de atención a la diversidad en el aula, incluso si esta no es explícitamente visible.

En el contexto de lo mencionado, se puede sostener que los hallazgos en la etapa de consolidación permiten identificar un fortalecimiento integral de la didáctica en el cierre del proceso de enseñanza y aprendizaje en el período de clase, desde una perspectiva formativa, reflexiva y evaluativa. La apropiación de estas acciones docentes demuestra que el programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo fortalece en la etapa inicial, centrales y final del proceso de clase, lo que promueve acciones didácticas completas, coherentes y orientadas a la comprensión profunda del conocimiento.

### **3.5.2. Discusión de resultados de revisión de documentos de microplanificación.**

La revisión de los documentos de microplanificación permitió identificar aspectos clave sobre la manera en que los docentes diseñan y estructuran su práctica educativa para la ejecución del proceso de enseñanza - aprendizaje. La revisión del documento de microplanificación complementa el análisis realizado en el proceso de observación áulica, en vista de que brinda evidencias en relación con la coherencia, profundidad y enfoque didáctico que los docentes plantean previo a al desarrollo de la unidad didáctica en las clases que la conforman. A partir de la comparación entre los documentos de microplanificación, obtenidos de manera previa y posterior al programa de perfeccionamiento profesional, se observaron cambios importantes en los componentes estructurales y didácticos del diseño microcurricular, aspectos que reflejan

la mejora que provocó el programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo en relación al fortalecimiento de las capacidades de planificación didáctica.

Los resultados analizados se centran en aspectos como la formulación de objetivos alineados a los aprendizajes esperados, la integración de actividades y evaluaciones pertinentes, la articulación de componentes curriculares, el enfoque de principios disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares, la adecuación a los métodos constructivistas vinculando el entorno y el perfil del estudiantado. Cada uno de estos aspectos ha sido interpretado en función de su relevancia didáctica y contrastado con los referentes teóricos y normativos que sustentan la planificación educativa en el contexto ecuatoriano.

Esta sección sistematiza los resultados cuantitativos obtenidos a través del análisis estadístico, y también los enmarca en una reflexión crítica sobre la transformación del pensamiento didáctico del docente en el momento previo al desarrollo de sus clases, es decir, considera la capacidad docente para prever, organizar y secuenciar intencionadamente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como lo plantea el Ministerio de Educación del Ecuador, (2019):

El presente currículo ha sido diseñado mediante destrezas con criterios de desempeño que apuntan a que los estudiantes movilicen e integren los conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en ellas en situaciones concretas, aplicando operaciones mentales complejas, con sustento en esquemas de conocimiento, con la finalidad de que sean capaces de realizar acciones adaptadas a esa situación y que, a su vez, puedan ser transferidas a acciones similares en contextos diversos. De este modo, se da sentido a los aprendizajes, se establecen los fundamentos para aprendizajes ulteriores y se brinda a los estudiantes la oportunidad de ser más eficaces en la aplicación de los conocimientos adquiridos a actividades de su vida cotidiana. (p 15)

#### **Tendencia 4: Una planificación microcurricular coherente, contextualizada y compleja.**

Los resultados de la revisión documental de microplanificación reflejan una mejora altamente significativa y generalizada en las acciones de planificación didáctica

por parte de los docentes de las dos instituciones educativas, como resultado del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo. La mediana general de los aspectos evaluados en esta revisión documental pasó de 2 a 5 en la Unidad Educativa Adventista del Sur ( $p = 6,16E-31$ ;  $r = 0,94$ ) y de 2 a 5 en la Unidad Educativa Adventista Gedeón ( $p = 3,79E-65$ ;  $r = 0,95$ ), lo que demuestra un cambio altamente significativo tanto desde el punto de vista estadístico como didáctico.

Uno de los aspectos fundamentales fue la formulación de objetivos alineados con los aprendizajes propuestos, que incrementó de una mediana de 2 a 5 en la Unidad Educativa Adventista del Sur ( $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$ ) y de 2 a 4 en la Unidad Educativa Adventista Gedeón ( $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ). Esta mejora muestra una planificación más intencional, coherente con los estándares curriculares y centrada en resultados de aprendizaje claros. En este sentido el Ministerio de Educación del Ecuador, por medio del Instructivo para elaborar las planificaciones curriculares del sistema nacional de educación, plantea que “la planificación permite organizar y conducir los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019, p 3).

La relación entre las actividades de aprendizaje y los aprendizajes propuestos también se fortaleció (U. E. Sur:  $p = 0,00097$ ;  $r = 0,61$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ), reflejando una mejora en la coherencia interna del diseño de planificación. Este hallazgo es coherente con los planteamientos de Espinoza y otros (2020) al sostener que, en el ámbito pedagógico de la enseñanza, se destaca la relevancia de la planificación de las clases. A través de este proceso, el docente organiza los contenidos y elige los recursos y herramientas que se alinean con los métodos seleccionados, favoreciendo así la adquisición de conocimientos y la optimización del tiempo. Esto permite atender las necesidades cognitivas de los estudiantes, al mismo tiempo que se evalúa su capacidad crítica y receptiva. De esta manera, se logra cumplir con los objetivos orientados a mejorar el rendimiento escolar y a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De la misma manera, la integración de evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa registró mejoras importantes en las dos instituciones educativas (U. E. Sur:

$p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ); visto desde el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural dice:

Los procesos de evaluación dirigidos a los estudiantes no siempre deben incluir la emisión de notas o calificaciones. Lo esencial de la evaluación es proveer retroalimentación al estudiante para que este pueda alcanzar al menos los mínimos establecidos para el desarrollo de los aprendizajes, destrezas, habilidades y competencias establecidas en el currículo, en línea con los estándares de calidad educativa. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023, Art. 18)

En cuanto a la articulación de los componentes curriculares (objetivos, contenidos, metodologías y evaluación), se evidenció una planificación más estructurada, lógica y coherente (U. E. Sur:  $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ), lo cual potencia la intencionalidad en la ejecución didáctica. Además, se observa una clara orientación hacia enfoques disciplinares, interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios, con mejoras significativas en ambos casos. Esta evolución responde a la necesidad de abordar los contenidos desde una lógica compleja e integrada, tal como lo proponen Morin al sostener que:

La necesidad, para la educación del futuro, de una gran religazón de los conocimientos resultantes de las ciencias naturales con el fin de ubicar la condición humana en el mundo, de las resultantes de las ciencias humanas para aclarar las multidimensionalidades y complejidades humanas y la necesidad de integrar el aporte inestimable de las humanidades, no solamente de la filosofía y la historia, sino también de la literatura, la poesía, las artes... (Morin, 1999, p 22)

Los resultados también muestran un cambio profundo en la adopción de enfoques metodológicos constructivistas (U. E. Sur:  $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ), lo cual indica una transición hacia propuestas centradas en el estudiante, con actividades que promueven la construcción activa del conocimiento. Estas intenciones didácticas se alinean con los postulados de Ausubel y Novak (1976), quienes sostienen que el aprendizaje significativo es de gran efectividad en el procesamiento y almacenamiento de la información, gracias a dos características fundamentales: la intencionalidad y la sustancialidad en la relación entre la tarea de aprendizaje y la estructura cognitiva del estudiante. Al conectar intencionalmente el material significativo con las ideas ya establecidas en su estructura cognitiva, el alumno

puede utilizar sus conocimientos previos como una base organizativa para integrar, comprender y retener grandes volúmenes de información nueva. Esta intencionalidad permite que el estudiante aproveche su conocimiento anterior como un punto de referencia para asimilar y comprender eficazmente nuevos significados, conceptos y proposiciones, con un esfuerzo y un número de repeticiones relativamente reducidos.

Un aspecto importante en el que se evidencia incremento relevante es en relación con la contextualización de la planificación, es decir, la vinculación del aprendizaje con problemas reales o significativos del entorno (U. E. Sur:  $p = 0,00098$ ;  $r = 0,60$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ). Esta evidencia de incremento y mejora fortalece el principio de enseñanza situada. “El aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente experiencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas” (Díaz Barriga, 2006, p 30).

Finalmente, se destaca que los docentes iniciaron a considerar con mayor precisión el perfil del estudiantado definido por el Ministerio de Educación, con mejoras de mediana de 1 a 4 en las dos instituciones (U. E. Sur:  $p = 0,00049$ ;  $r = 0,64$  – U. E. Gedeón:  $p = 1,19E-07$ ;  $r = 0,76$ ). Esto permite una planificación con miras a fortalecer la justicia, innovación y solidaridad; atendiendo de esta manera la intención del Ministerio de Educación del Ecuador al sostener que:

El perfil asegura un desarrollo integral y pleno de los estudiantes y se articula en torno a los valores de justicia, innovación y solidaridad, desarrollando aspectos tan relevantes como la conciencia social, el equilibrio personal, la cultura científica, la conciencia ambiental, la convivencia o el trabajo en equipo. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p 23)

De manera general, los resultados reflejan una mejora significativa de la planificación microcurricular siendo elaborada, antes de la intervención, con una lógica instrumental y fragmentada, y luego de la intervención se proyecta a ser una planificación coherente, situada, compleja y centrada en el aprendizaje. Esta transformación no solo responde a criterios técnicos del currículo nacional, sino también

a principios epistemológicos del pensamiento complejo y a enfoques pedagógicos orientados a la comprensión profunda y significativa.

## **Capítulo 4. Propuesta de transformación**

El presente capítulo presenta la propuesta de transformación diseñada a partir de los hallazgos obtenidos en el proceso investigativo; esta propuesta se encuentra orientada a fortalecer la didáctica docente mediante un programa de perfeccionamiento profesional basado en el Pensamiento Complejo, aspecto que surge como respuesta directa a las problemáticas detectadas en el análisis de la planificación microcurricular y las prácticas pedagógicas de los docentes del Subnivel Superior de la Educación General Básica en instituciones pertenecientes a una misma red educativa de la Provincia de Pichincha, en Ecuador.

La estructura de la propuesta y el programa de perfeccionamiento profesional se fundamenta en principios teóricos, metodológicos y pedagógicos actuales, y se estructura en componentes organizados en fases, etapas, actividades y criterios de evaluación, con el propósito de generar una transformación sostenible en los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo acciones del docente contextualizadas, interdisciplinarias y centrada en el desarrollo integral del estudiantado.

### **4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.**

La propuesta de transformación que se presenta en este capítulo se genera como resultado lógico y necesario del proceso investigativo desarrollado, proceso en el que se pudo evidenciar la necesidad de fortalecer la didáctica del docente mediante acciones curriculares de planificación y acciones didácticas de intervención en el aula, todas ellas coherentes, contextualizadas e integradas. Esta necesidad fue identificada por medio del análisis de los resultados obtenidos en la observación áulica y en la revisión de documentos de microplanificación, esto permitió confirmar que, a pesar de la existencia de elementos técnicos en la planificación, persistían limitaciones en relación a la articulación de los elementos curriculares con enfoques complejos, la contextualización real de los aprendizajes y el uso sistemático de estrategias didácticas orientadas al desarrollo de los conocimientos determinados por el currículo nacional.

La fundamentación de esta propuesta se construye a partir de tres componentes esenciales que se dan a conocer a continuación:

**Fundamentos conceptuales:** Construidos a partir de referentes teóricos como el pensamiento complejo de Morin (2006), la planificación microcurricular por destrezas con criterio de desempeño planteada por el Ministerio de Educación del Ecuador desde el año 2016 hasta el año 2024, y los aportes de Ausubel (2000) en relación al aprendizaje significativo y estrategias didácticas.

**Fundamentos metodológicos:** Apoyados en la organización del ciclo didáctico en tres etapas: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación. Esta estructura guarda relación con la teoría del aprendizaje significativo planteada por Ausubel, misma que permite sistematizar la secuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Fundamentos representacionales:** Expresados en el modelo estructural que articula la planificación con la práctica docente observada; logrando de esta manera que la acción curricular del docente sea coherente con las acciones didácticas en el aula.

Como contribución teórica derivada del presente trabajo doctoral, se propone una reorganización del objeto de estudio (la didáctica del docente) desde un enfoque complejo, secuencial y sistémico, en el cual se integran componentes de planificación, ejecución y evaluación bajo una lógica de coherencia pedagógica y pertinencia contextual. Esta reconfiguración no tiene la intención de reemplazar o corregir los marcos teóricos existentes, sino que los reinterpreta en función de las necesidades identificadas en el contexto del subnivel Superior perteneciente a la educación Básica ecuatoriana, y plantea nuevas relaciones entre teoría y práctica que fortalecen las acciones profesionales didácticas del docente desde la toma de decisiones fundamentadas, reflexivas y situadas.

Por lo tanto, la propuesta responde a una transformación del objeto de estudio en la realidad práctica, partiendo de un fundamento teórico sólido y concretándose en un modelo operativo viable. Esta fundamentación se articula directamente con el objetivo general de la investigación y con el marco teórico-metodológico desarrollado, generando una propuesta concreta y aplicable para la solución del problema identificado. En este sentido, el programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el

pensamiento complejo constituye una respuesta técnica, y también una vía para la producción de conocimiento educativo contextualizado, que aporta tanto al mejoramiento de la práctica docente como a la construcción de nuevas representaciones teóricas sobre la didáctica en contextos de transformación.

#### **4.2. Estructura de la propuesta de transformación.**

La presente sección desarrolla la estructura operativa de la propuesta de transformación misma que lleva por título: Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo. Esta propuesta se genera con la intención de dar respuesta a las necesidades identificadas durante el proceso de investigación, de manera muy específica a aquellas vinculadas con la planificación microcurricular, las acciones didácticas y el involucramiento de metodologías activas y contextualizadas. En este sentido, se planea el objetivo general y los objetivos específicos que orientan su implementación, así como el aparato teórico-conceptual que sustenta la propuesta y la estructura operacional que determina las fases, actividades, estrategias y medios de implementación. La propuesta plateada articula los referentes teóricos del pensamiento complejo con los lineamientos del currículo ecuatoriano, y propone un proceso formativo que vincula la teoría con la práctica en contextos reales de proceso enseñanza y aprendizaje. Esta integración pretende fortalecer las competencias profesionales del docente a través de un enfoque que reconoce la complejidad del saber pedagógico y la necesidad de una intervención didáctica coherente, reflexiva y situada.

##### **4.2.1. Título de la propuesta.**

Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo.

##### **4.2.2. Objetivo general y objetivos específicos.**

###### **Objetivo general:**

Desarrollar un proceso de perfeccionamiento profesional docente orientado al fortalecimiento de la planificación microcurricular, mediante la implementación de los

principios del pensamiento complejo, el Aprendizaje Basado en Proyectos Interdisciplinarios y el Aprendizaje Situado, en coherencia con el currículo ecuatoriano del Subnivel Superior, para mejorar la organización de las áreas del conocimiento, los aprendizajes esperados y la gestión didáctica.

### **Objetivos específicos:**

Analizar los principios del pensamiento complejo y su aplicación en la planificación microcurricular docente, desde un enfoque interdisciplinario, transdisciplinario y situado.

Fortalecer las capacidades docentes para el diseño de secuencias didácticas contextualizadas, mediante la integración del Aprendizaje Basado en Proyectos Interdisciplinarios y el Aprendizaje Situado, alineadas al currículo ecuatoriano del Subnivel Superior.

Implementar procesos de acompañamiento pedagógico y reflexión crítica sobre la práctica docente, que permitan reorganizar la planificación y la gestión didáctica desde una perspectiva compleja e integradora del conocimiento.

Evaluar la transformación de las acciones curriculares y la intervención docente en el aula, mediante el análisis de documentos de microplanificación y la observación de clases.

### **4.2.3. Aparato teórico – conceptual y referencial.**

La propuesta: Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, se sustenta en un conjunto articulado de fundamentos teóricos y conceptuales que orientan su estructura, contenido y operatividad. Estos fundamentos permiten visualizar, comprender e implementar la planificación y la acción didáctica del docente desde una perspectiva compleja, flexible y situada, en coherencia con los principios del currículo ecuatoriano del Subnivel Superior.

Uno de los ejes centrales de esta propuesta es el pensamiento complejo, planteado y sustentado por Edgar Morin (2006), como una manera de abordar el proceso y gestión del aprendizaje considerando la incertidumbre, la interdependencia, la contextualización y la integración de saberes diversos. Este enfoque supera la práctica común de fragmentación disciplinaria y promueve la formación de docentes con capacidad de conectar los conocimientos desde múltiples perspectivas, reconociendo de esta manera la multidimensionalidad del hecho educativo. La propuesta que se plantea considera al pensamiento complejo, no solo como marco epistémico, sino también como un principio que permite organizar y estructurar la planificación microcurricular y de las acciones didácticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con la intención de generar coherencia con este enfoque, se involucra como fundamento clave la planificación microcurricular interdisciplinaria, entendida como el diseño de propuestas didácticas integradas, que permiten la articulación de los elementos que componen el currículo (objetivos, contenidos, estrategias y evaluación) desde una lógica relacional y situada. Esta microplanificación inicia reconociendo que las asignaturas del conocimiento no deben considerarse ni desarrollarse de manera aislada, sino que deben ser vinculadas en función de problemáticas, productos o proyectos contextualizados con la realidad del estudiantado, permitiendo de esta manera la vinculación del aprendizaje con el entorno real del estudiante. Este principio se basa en el perfil del estudiante ecuatoriano, planteado en los lineamientos del currículo ecuatoriano vigente:

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019, p.10)

En relación a este enfoque el Ministerio de Educación (2019) sugiere que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser abordado desde todas las áreas del conocimiento y por las diferentes instancias que componen la comunidad educativa. La perspectiva interdisciplinaria y multidisciplinaria destaca las interrelaciones entre

diversas áreas y la contribución de cada una a una comprensión integral de los fenómenos analizados.

La propuesta también considera como fundamento al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) interdisciplinarios, considerando como una metodología activa que enriquece las acciones de los docentes y de los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento mediante el diseño y desarrollo de proyectos significativos y contextualizados con el entorno. Según Sosa y otros (2025), el ABP fortalece las habilidades requeridas para el Siglo XXI porque promueve la autonomía, el trabajo colaborativo, la investigación y la aplicación de saberes en situaciones reales, lo cual se alinea con los objetivos de la formación integral propuesta por el currículo ecuatoriano. En esta propuesta, el ABP se integra con la planificación microcurricular para generar experiencias de enseñanza y aprendizaje que respondan a los desafíos del contexto educativo local.

Como un fundamento complementario, se involucra al aprendizaje situado como sustento didáctico fundamental. Esta perspectiva, que toma a su vez como base los aportes de Lave y Wenger (1991) y Vygotsky (1979), enfatiza que el aprendizaje se genera y construye de manera más significativa cuando se sitúa en contextos reales y socialmente relevantes para el estudiante. En consecuencia, esta propuesta plantea como característica esencial que la microplanificación y acciones didácticas del docente partan de la realidad del estudiantado, integrando aprendizajes escolares con experiencias culturales, sociales y territoriales concretas.

Para finalizar y en contexto de lo planteado hasta el momento, la propuesta involucra los principios de la interdisciplinariedad, la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad como principios y enfoques complementarios que fortalecen la intención de articular el conocimiento entre las diferentes asignaturas y con el contexto del estudiante. En la práctica docente, estos enfoques permiten la conexión de las asignaturas que componen el currículo nacional alrededor de un mismo problema o proyecto, dando lugar a una comprensión más global, crítica y profunda de los fenómenos y hechos estudiados. La integración disciplinar responde a las demandas actuales de una educación que no debe centrar la acción docente en la transmisión de

contenidos o información, sino que sobre todo debe tener como clara intención preparar al estudiantado para comprender y actuar en la complejidad del mundo. Según Rivera y Andrede (2019), las teorías de la complejidad se enfocan en el desarrollo inter y transdisciplinario. Esto se aplica tanto a las ciencias de la complejidad como al pensamiento complejo. En este contexto, la investigación interdisciplinaria se debe considerar como el resultado del trabajo en un equipo pluridisciplinario.

El manejo y vinculación de estos fundamentos teóricos y conceptuales otorgan a la propuesta de coherencia epistemológica, pertinencia curricular y aplicabilidad didáctica, logrando de esta manera que el perfeccionamiento docente sea un proceso formativo transformador, con vinculación en la realidad y con proyección en la mejora de la calidad educativa.

#### **4.2.4. Cuerpo operacional de la propuesta.**

El cuerpo operacional del programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo se organiza en cuatro fases secuenciales, complementarias y vinculantes; todas ellas diseñadas bajo la orientación e intención de alcanzar los objetivos, tanto general como específicos de la propuesta y responder a las necesidades identificadas en los resultados del proceso de investigación, especialmente en relación con la planificación microcurricular, la integración didáctica de saberes, y la intervención reflexiva en el aula.

Cada una de las fases contiene: el tema central de la fase, el objetivo vinculado, el propósito del aprendizaje, los conocimientos a ser desarrollados, las estrategias metodológicas, las acciones de evaluación formativa, y el producto esperado (evaluación sumativa) ; cada uno de los elementos que conforman las fases permiten garantizar la aplicabilidad, pertinencia y sostenibilidad del proceso de perfeccionamiento profesional.

A continuación, se describen las fases que conforman la propuesta:

**Fase I: Formación teórico-conceptual del pensamiento complejo y la planificación contextualizada.**

La Fase I del Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo está dirigida a los docentes del Subnivel Superior de la Educación General Básica y tiene como finalidad generar una base sólida de conocimientos que sustente la transformación de su práctica pedagógica. Esta fase se subdivide en dos momentos, cada uno con objetivos específicos de aprendizaje, contenidos conceptuales, estrategias metodológicas y productos esperados. La estructura de cada momento se organiza en tres etapas secuenciales: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación, coherentes con la propuesta de aprendizaje significativo de Ausubel (1998) y con los principios del pensamiento complejo.

### **Momento 1.**

**Tema:** Aproximación epistemológica y contextual al pensamiento complejo.

**Objetivo vinculado:** Analizar los principios del pensamiento complejo y su aplicación en la planificación microcurricular docente, desde un enfoque interdisciplinario, multidisciplinario, transdisciplinario y situado.

### **Conocimientos a ser desarrollados:**

- Características epistemológicas y pedagógicas de las áreas del currículo nacional (versión 2016 y priorizado 2024), considerando su contribución al perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019).
- Organización interdisciplinaria de las asignaturas, fundamentada en la contextualización del aprendizaje y en los principios hologramático y dialógico del pensamiento complejo (Morín y Le Moígne, 2006).
- Estructura y diseño del mapa curricular interdisciplinario a partir de los elementos del currículo nacional (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019).

- Integración del mapa curricular con los principios del pensamiento complejo: dialógico, recursividad organizacional y hologramático.

### **Proceso metodológico:**

#### **- Etapa de anticipación:**

- Lectura reflexiva de los objetivos generales del área y la asignatura, seguida de diálogos dirigidos sobre la intención formativa del aprendizaje en el estudiantado.

#### **- Etapa de construcción del conocimiento:**

- Clasificación de asignaturas en documentos digitales colaborativos según su contribución al perfil del estudiante.
- Elaboración colectiva de la matriz de organización de asignaturas vinculadas con aprendizajes esperados y evaluación sumativa.
- Lectura individual de los principios del pensamiento complejo.
- Participación en foros digitales y círculos de diálogo sobre fragmentación, incertidumbre y complejidad en el ámbito educativo.

#### **- Etapa de consolidación:**

- Diseño de organizadores gráficos digitales que integren el mapa curricular interdisciplinario con los principios del pensamiento complejo.

### **Productos esperados (evaluación sumativa):**

- Documento de análisis crítico sobre la acción curricular del docente, desde la perspectiva de la organización microcurricular y los principios

del pensamiento complejo, se presenta un ejemplo de este producto en el Anexo 6.

## **Momento 2.**

**Tema:** Diseño de secuencias didácticas desde metodologías activas.

**Objetivo vinculado:** Fortalecer las capacidades docentes en el diseño de secuencias didácticas contextualizadas, mediante el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos Interdisciplinarios (ABP) y el Aprendizaje Situado, alineados al currículo ecuatoriano del Subnivel Superior.

### **Conocimientos a ser desarrollados:**

- Características del ABP interdisciplinario.
- Relación entre el ABP y el Aprendizaje Situado.
- Identificación de problemas y productos en contextos reales del estudiante.
- Formulación de situaciones de aprendizaje: iniciales (interdisciplinarias) y finales (multi, inter y transdisciplinarias).
- Planteamiento del proyecto interdisciplinario según lineamientos del Ministerio de Educación (2024).
- Relación entre el desarrollo del pensamiento (Piaget) y las etapas del aprendizaje significativo (Ausubel).
- Técnicas de aprendizaje multidisciplinarias organizadas bajo la secuencia de anticipación, construcción y consolidación.
- Diseño de rúbricas de evaluación multi, inter y transdisciplinarias vinculadas con los productos del ABP.

**Proceso metodológico:****- Etapa de anticipación:**

- Visualización de videos sobre situaciones cotidianas.
- Diálogos en parejas y lluvia de ideas para identificar experiencias comunes.
- Distinción conceptual entre situación, experiencia y vivencia mediante análisis colectivo.

**- Etapa de construcción del conocimiento:**

- Indagación bibliográfica sobre las características del ABP.
- Lectura comentada del capítulo 1 del texto Enseñanza situada (Díaz Barriga, 2006) con énfasis en Dewey y Schön.
- Elaboración de esquemas mentales sobre aprendizaje experiencial, enseñanza reflexiva y aprendizaje situado.
- Planteamiento de problemas y productos contextualizados para proyectos interdisciplinarios.
- Formulación de situaciones de aprendizaje iniciales y finales integradas al mapa curricular.
- Diseño del formato de microplanificación del ABP.
- Elaboración de tabla de doble entrada que relacione el desarrollo del pensamiento (Piaget) con las fases del aprendizaje significativo (Ausubel).

- Organización de actividades disciplinarias y multidisciplinarias en secuencias didácticas contextualizadas.
  - Creación de rúbricas multi, inter y transdisciplinarias para evaluar productos del ABP.
- **Etapa de consolidación:**
- Revisión crítica y ajuste del documento de microplanificación en coherencia con ABP, pensamiento complejo y aprendizaje significativo.
  - Diseño de un esquema conceptual que evidencie la relación entre estas tres dimensiones pedagógicas.

**Productos esperados (evaluación sumativa):**

- Documento de microplanificación contextualizada, integrando ABP, pensamiento complejo y aprendizaje significativo (Ver Anexo 7).
- Esquema conceptual integrador de las tres dimensiones metodológicas.

**Fase II: Acompañamiento para la implementación de conocimientos**

Esta fase tiene como finalidad fortalecer el tránsito de la teoría a la práctica mediante una estrategia de acompañamiento profesional situada y colaborativa, en la que el docente reflexiona sobre su acción pedagógica en un contexto real de aula. Se promueve la construcción de conocimiento profesional a partir de la observación, la retroalimentación crítica y el ajuste de la planificación en función de los aprendizajes observados, articulando las propuestas del pensamiento complejo con la gestión didáctica cotidiana

**Tema:** Acompañamiento pedagógico reflexivo.

**Objetivo vinculado:** Implementar procesos de acompañamiento pedagógico y reflexión crítica de la práctica docente, que permitan la reorganización de la planificación y la gestión didáctica desde una perspectiva compleja e integradora del conocimiento.

**Actividades y acciones de acompañamiento:**

- **Observación entre pares (visitas cruzadas):** Se planifican sesiones de clase en las que los docentes participantes se visitan mutuamente utilizando una guía estructurada de observación, previamente socializada y validada.
- **Rondas de retroalimentación:** Se realiza un proceso de diálogo reflexivo entre docentes y facilitador, orientado por los hallazgos registrados en la guía de observación. Se priorizan aspectos vinculados con la coherencia entre planificación y ejecución, la contextualización de los aprendizajes, y la aplicación de estrategias activas.
- **Análisis de microplanificación con rúbricas:** Se utiliza una rúbrica de microplanificación construida con base en los principios del pensamiento complejo, el ABP y el currículo ecuatoriano, que permite evaluar la calidad de la planificación y orientar ajustes pertinentes.
- **Segunda ronda de retroalimentación:** A partir de los resultados del análisis de microplanificación, se desarrolla un segundo espacio de diálogo entre docentes y facilitador, enfocado en propuestas de mejora para la planificación didáctica.

**Productos esperados (evaluación sumativa):**

- Portafolio docente individual, con evidencias de reflexión crítica sobre su práctica pedagógica.

- Ajustes razonados de la microplanificación, que reflejen la integración de los principios del pensamiento complejo y las metodologías activas.
- Guías de observación y rúbricas aplicadas, debidamente completadas y comentadas.

### **Fase III: Transformación de la gestión docente.**

Esta fase tiene como propósito constatar, de manera sistemática, los cambios significativos generados en la práctica docente como resultado del proceso de perfeccionamiento profesional. Se enfoca en comparar la planificación y la intervención pedagógica antes y después de la implementación del programa, utilizando instrumentos de visita áulica y rúbrica de microplanificación para garantizar objetividad, pertinencia y confiabilidad.

**Tema:** Evaluación de la transformación de la gestión docente.

**Objetivo vinculado:** Evaluar la transformación de las acciones curriculares del docente y su intervención en el aula, mediante el análisis de documentos de microplanificación y observación de clases.

#### **Actividades y acciones evaluativas:**

- **Análisis comparativo de documentos de microplanificación:** Se realiza un estudio de las planificaciones docentes previas y posteriores al programa de perfeccionamiento, valorando aspectos como la articulación curricular, la contextualización del aprendizaje, el uso de estrategias activas y la coherencia con los principios del pensamiento complejo.
- **Aplicación de rúbricas de observación de clases:** Profesionales externos a la institución educativa observarán sesiones de clase, utilizando una rúbrica construida en función de los criterios definidos en

las fases anteriores. Esta acción busca evitar sesgos institucionales y aportar una mirada objetiva y técnica al proceso de evaluación.

- **Sistematización de resultados:** Se generan informes narrativos y cuantitativos que sintetizan los principales hallazgos del proceso evaluativo, permitiendo visualizar avances, identificar áreas de mejora y proyectar acciones futuras.

**Productos esperados (evaluación sumativa):**

- Informe de evaluación del desempeño docente, sustentado en evidencia objetivas del antes y después del proceso de perfeccionamiento profesional (Véase Anexo 8).

**Observaciones metodológicas generales:**

- La primera fase correspondiente al proceso de capacitación se podrá realizar en modalidad presencia o híbrida (presencia y virtual), en dependencia de las condiciones de la institución educativa.
- La fase de acompañamiento pedagógico se realizará de manera presencial previo acuerdo con las autoridades de la institución educativa.
- Se considerará el trabajo colaborativo, la investigación-acción y la construcción colectiva de experiencias y saberes.
- Se aplicará la evaluación formativa y sumativa en el proceso de perfeccionamiento profesional.

Con el diseño estructural definido, se procedió a la validación de la propuesta, para lo cual se acudió a expertos para garantizar su pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización y originalidad, cuyos resultados se presentan en la siguiente sección.

### **4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

#### **4.3.1. Propósito, diseño y participantes.**

La propuesta “Propuesta de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador” fue sometida a validación de contenido mediante una consulta a expertos (diseño tipo Delphi simplificado, una ronda) para establecer su pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, posibilidad de generalización y originalidad.

Participaron 5 expertos con experiencia en formación docente, currículo y didáctica, quienes evaluaron 12 ítems en escala Likert de 4 puntos (1 = Inadecuado; 2 = Poco adecuado; 3 = Adecuado; 4 = Excelente) y aportaron comentarios cualitativos abiertos.

**Criterio de aceptación:** Se consideró “ítem aceptado” cuando la media  $\geq 3,0$  y al menos 80 % de los expertos marcó 3 o 4

#### **4.3.2. Instrumento y procedimiento.**

El instrumento aplicado al equipo de expertos incluyó los siguientes elementos:

- a) Datos de identificación del experto.
- b) 12 ítems agrupados en 6 criterios (2 ítems por criterio).
- c) Una pregunta abierta de comentarios/sugerencias.

La aplicación se realizó en línea mediante la herramienta de Google Forms; garantizando confidencialidad en los datos de los expertos y aclarando el uso académico de los resultados obtenidos. (Véase Anexo 9: Instrumento; Anexo 10: Carta de invitación; Anexo 11: Instructivo)

### 4.3.3. Resultados cuantitativos:

Mediante la recopilación y análisis de la información se puede verificar que todos los ítems superaron los umbrales definidos (100 % de aceptación). La media global de los 12 ítems fue 3,89/4 (equivalente a 97,3 % de cumplimiento relativo). En la tabla 16 se presentan los resultados por criterio y la media correspondiente, mientras que en la tabla 17 se puede evidenciar los resultados obtenidos por cada ítem y su porcentaje de aceptación.

**Tabla 16**

*Resultados de validación por criterio (n = 5 expertos)*

| <b>Criterio</b> | <b>Ítems</b> | <b>Media por criterio</b> |
|-----------------|--------------|---------------------------|
| Pertinencia     | 1-2          | 4,00                      |
| Validez         | 3-4          | 3,90                      |
| Factibilidad    | 5-6          | 3,80                      |
| Aplicabilidad   | 7-8          | 3,90                      |
| Generalización  | 9-10         | 3,70                      |
| Originalidad    | 11-12        | 4,00                      |

**Tabla 17***Resultados por ítem y porcentaje de aceptación*

| <b>Criterio</b>     | <b>Elemento evaluado</b>   | <b>Ítem</b> | <b>Experto 1</b> | <b>Experto 2</b> | <b>Experto 3</b> | <b>Experto 4</b> | <b>Experto 5</b> | <b>Total</b> | <b>Media</b> | <b>% Aceptación</b> |
|---------------------|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|---------------------|
| <b>Pertinencia</b>  | El contenido de la propuesta responde a necesidades reales del contexto educativo. | 1           | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 21           | 4,00         | 100                 |
| <b>Pertinencia</b>  | Los objetivos se alinean con las problemáticas identificadas.                      | 2           | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 22           | 4,00         | 100                 |
| <b>Validez</b>      | Las actividades propuestas cumplen su función en relación con los objetivos.       | 3           | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 23           | 4,00         | 100                 |
| <b>Validez</b>      | La propuesta permite alcanzar los resultados esperados.                            | 4           | 4                | 3                | 4                | 4                | 4                | 23           | 3,80         | 100                 |
| <b>Factibilidad</b> | La implementación de la propuesta es viable en el contexto educativo planteado.    | 5           | 4                | 4                | 4                | 3                | 4                | 24           | 3,80         | 100                 |

| <b>Criterio</b>       | <b>Elemento evaluado</b>  | <b>Ítem</b> | <b>Experto 1</b> | <b>Experto 2</b> | <b>Experto 3</b> | <b>Experto 4</b> | <b>Experto 5</b> | <b>Total</b> | <b>Media</b> | <b>% Aceptación</b> |
|-----------------------|---|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|---------------------|
| <b>Factibilidad</b>   | Los recursos necesarios son accesibles y adecuados.                                   | 6           | 4                | 4                | 4                | 3                | 4                | 25           | 3,80         | 100                 |
| <b>Aplicabilidad</b>  | La propuesta puede ser utilizada por otros docentes.                                  | 7           | 4                | 4                | 3                | 4                | 4                | 26           | 3,80         | 100                 |
| <b>Aplicabilidad</b>  | Los procedimientos propuestos son replicables en otros espacios similares.            | 8           | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 28           | 4,00         | 100                 |
| <b>Generalización</b> | La propuesta puede ser extendida a otras instituciones con características semejantes | 9           | 4                | 4                | 3                | 3                | 4                | 27           | 3,60         | 100                 |
| <b>Generalización</b> | El diseño contempla elementos transferibles a diferentes contextos educativos.        | 10          | 4                | 4                | 4                | 3                | 4                | 29           | 3,80         | 100                 |

| <b>Criterio</b>     | <b>Elemento evaluado</b>   | <b>Ítem</b> | <b>Experto 1</b> | <b>Experto 2</b> | <b>Experto 3</b> | <b>Experto 4</b> | <b>Experto 5</b> | <b>Total</b> | <b>Media</b> | <b>% Aceptación</b> |
|---------------------|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|---------------------|
| <b>Originalidad</b> | La propuesta incluye elementos innovadores respecto a prácticas tradicionales. | 11          | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 31           | 4,00         | 100                 |
| <b>Originalidad</b> | Se evidencia un enfoque creativo y actualizado en la planificación didáctica.  | 12          | 4                | 4                | 4                | 4                | 4                | 32           | 4,00         | 100                 |

#### 4.3.4. Interpretación de los resultados de la validación.

Los resultados de la validación realizada con cinco expertos permiten verificar que la propuesta de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo alcanza niveles altos de aceptación en todos los criterios evaluados. Esto se demuestra en la tabla de resultados, donde se observa que los promedios se sitúan entre 3,60 y 4,00 en la escala de cuatro puntos, lo cual refleja una valoración positiva y consistente.

De manera específica:

- **Pertinencia:** Los ítems evaluados obtuvieron una media de 4,00, lo que evidencia que los expertos consideran que la propuesta responde de manera directa a las necesidades del contexto educativo.
- **Validez:** Con un promedio de 3,90, se reconoce que las actividades y objetivos planteados cumplen su función, aunque algunos expertos sugieren fortalecer la articulación entre la planificación microcurricular y el perfil de salida del estudiante.
- **Factibilidad:** La media de 3,80 refleja que la implementación es viable en las condiciones educativas planteadas, si bien se debe prestar atención a la accesibilidad de recursos.
- **Aplicabilidad:** Con un promedio de 3,90, los expertos coinciden en que el programa puede ser replicado por otros docentes, aunque señalan la necesidad de capacitación previa en enfoques innovadores para garantizar su efectividad.
- **Generalización:** Es el criterio con menor promedio (3,70), lo cual sugiere que, aunque es posible transferir la propuesta a otras instituciones, será necesario contemplar lineamientos de adaptación contextual.

- **Originalidad:** Con un puntaje de 4,00, se destaca la incorporación de elementos innovadores que diferencian la propuesta de prácticas tradicionales.

En cuanto a los comentarios cualitativos, los expertos resaltaron:

- La pertinencia y el aporte transformador de la propuesta al perfeccionamiento docente.
- La recomendación de incorporar explícitamente el perfil de salida del estudiante como referente articulador en la planificación, intervención y evaluación.
- La necesidad de profundizar en la transdisciplinariedad, vinculando el currículo escolar con los saberes sociales y comunitarios.
- La sugerencia de explorar conexiones entre el pensamiento complejo de Morin y otros enfoques como el pensamiento de Piaget, para enriquecer el marco teórico.
- La importancia de que, en su replicación, la propuesta se acompañe de procesos de formación docente orientados a la innovación.

En síntesis, con base en los resultados obtenidos se evidencia que la propuesta es pertinente, válida, factible y original, con alto nivel de aceptación. Las observaciones planteadas constituyen aportes valiosos y fundamentados que pueden fortalecer la coherencia y proyección a diferentes contextos educativos, garantizando de esta manera su relevancia como alternativa de perfeccionamiento docente en el Ecuador.

#### **4.3.5. Comentarios cualitativos de los expertos.**

El análisis de los comentarios cualitativos permitió identificar aspectos clave para fortalecer la propuesta, mismos que se presentan a continuación:

- **Reconocimiento académico y pertinencia:** Los expertos destacan que la propuesta constituye una contribución significativa al perfeccionamiento docente, alineada a los desafíos actuales de la educación ecuatoriana y a la visión transformadora del pensamiento complejo.
- **Perfil de salida del estudiante:** Se sugiere que el programa articule de manera explícita el perfil de salida del estudiante ecuatoriano como eje que vincule la planificación, la intervención didáctica y la evaluación.
- **Profundización transdisciplinaria:** Aunque la propuesta aborda la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad, los expertos recomiendan fortalecer la integración de la transdisciplinariedad para consolidar la construcción de saberes vinculados con el contexto social y comunitario.
- **Formación docente previa:** Se enfatiza que la aplicabilidad a otros docentes requiere una capacitación inicial en innovación pedagógica, a fin de garantizar una implementación coherente y efectiva.
- **Sustento teórico:** Se recomienda ampliar la articulación del pensamiento complejo de Morin con otros enfoques como el de Piaget, con el fin de enriquecer la fundamentación teórica y fortalecer su proyección educativa.

A manera de síntesis, los resultados evidencian que la propuesta es pertinente, válida y aplicable en el contexto de estudio; sin embargo las sugerencias de los expertos ofrecen aportes valiosos para su perfeccionamiento y futura implementación.

En conclusión, la validación realizada por los expertos confirma que la propuesta de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el pensamiento complejo cumple con criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización y originalidad, alcanzando niveles de aceptación elevados. Los aportes cualitativos respaldan la coherencia del programa, pero de manera adicional brindan recomendaciones para su perfeccionamiento futuro, especialmente en lo relacionado con la articulación del perfil de salida del estudiante ecuatoriano y la profundización

transdisciplinaria. Con los resultados obtenidos se fortalece la confiabilidad de la propuesta y se establece una base sólida para avanzar hacia la definición de los recursos necesarios para su implementación y la valoración del nivel de cumplimiento de requisitos de la propuesta de transformación.

#### **4.3.6. Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta.**

La implementación del Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo requiere de una adecuada organización y planificación de recursos, tanto talento humano como materiales, tecnológicos y organizativos. Estos recursos deben estar alineados con los objetivos, actividades y fases del programa, garantizando así su factibilidad, pertinencia y sostenibilidad dentro del contexto institucional.

En términos generales, los recursos se clasifican en las siguientes categorías:

##### **Talento humano:**

- Docentes participantes del Subnivel Superior de la Educación General Básica.
- Equipo facilitador con formación en pensamiento complejo, aprendizaje situado y metodologías activas.
- Coordinadores académicos y administrativos institucionales.
- Observadores externos para el proceso de evaluación de la fase III.

##### **Recursos materiales y tecnológicos:**

- Aulas equipadas con mobiliario adecuado para el trabajo colaborativo.
- Equipos tecnológicos (computadoras, proyectores digitales, acceso a internet).

- Plataforma virtual institucional o herramientas digitales colaborativas (Google Workspace, Moodle, Padlet, Drive, entre otros).
- Documentos impresos y digitales: rúbricas, guías de observación, fichas de planificación, esquemas y plantillas.

#### **Recursos organizativos y administrativos:**

- Cronograma institucional que permita la asignación y organización de encuentros para la formación docente dentro de la jornada laboral o con acuerdos establecidos.
- Espacios físicos y virtuales asignados para la realización de las fases del programa.
- Acuerdos interinstitucionales para el acompañamiento externo durante el proceso de evaluación.
- Políticas de apoyo institucional que respalden los procesos de innovación pedagógica y transformación curricular.

La previsión de estos recursos es fundamental para garantizar que la propuesta pueda ser ejecutada con calidad, cumpla su función en el contexto territorial definido y tenga posibilidades de réplica o escalamiento a otras instituciones educativas con condiciones similares. Además, estos recursos deben ser gestionados con eficiencia y en articulación con las autoridades de cada institución educativa, asegurando su disponibilidad oportuna en cada una de las fases del programa.

#### **4.3.7. Nivel de cumplimiento de requisitos de la propuesta de transformación.**

El Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo cumple con los requisitos fundamentales que deben ser considerados en toda propuesta de transformación educativa en el contexto de una investigación doctoral, en consideración de los siguientes aspectos:

**Pertinencia:** La propuesta responde a las necesidades reales identificadas en el proceso investigativo: la mejora de la planificación microcurricular y la intervención didáctica del docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica. Dichas necesidades fueron evidenciadas en los resultados obtenidos a través de la observación de clases y el análisis de documentos de planificación, lo cual justifica su implementación.

**Validez:** La propuesta cumple con la función determinada al ofrecer una solución estructurada, contextualizada y fundamentada teóricamente para el problema detectado. Su diseño está basado en enfoques y metodologías reconocidas en el campo educativo, como el pensamiento complejo, el aprendizaje situado y el Aprendizaje Basado en Proyectos, que permiten una transformación integral y significativa del accionar docente.

**Factibilidad:** La propuesta es viable técnica, operativa e institucionalmente. Las fases, actividades y recursos han sido planificados de manera realista, considerando el contexto y capacidades de las instituciones participantes. Además, se plantea una implementación flexible en modalidad presencial o híbrida, ajustada a las condiciones reales de cada institución.

**Aplicabilidad:** Esta propuesta puede ser replicada y utilizada por otros profesionales de la educación o instituciones educativas que compartan similares características y necesidades, ya que está diseñada con criterios de generalización curricular y metodológica.

**Generalización:** El criterio lógico y estructural de la propuesta permite su extensión a otros contextos educativos equivalentes del sistema educativo nacional. Su enfoque interdisciplinario, su vinculación con el currículo vigente y su adaptabilidad metodológica hacen posible su aplicación en otros subniveles o instituciones con características afines.

**Novedad y originalidad:** La propuesta incorpora un enfoque innovador al integrar el pensamiento complejo como eje articulador de la planificación

microcurricular y la intervención didáctica, en combinación con metodologías activas y contextualizadas. Esta integración propone nuevas formas de organizar el conocimiento, vincular teoría y práctica, y fortalecer la toma de decisiones pedagógicas desde una lógica compleja, reflexiva y situada.

De manera general, el diseño de la propuesta ha sido construido con base en los principios de rigor investigativo y relevancia contextual, y se proyecta como una alternativa transformadora del quehacer docente. Su aplicación permite modificar significativamente el estado inicial del problema detectado, ofreciendo un camino concreto hacia la mejora sostenida de la planificación y la práctica pedagógica del docente en el marco de la educación básica ecuatoriana.

Por lo expuesto, la participación de docentes en la propuesta del Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo ha permitido transformar el estado inicial del problema identificado en esta investigación. Mediante un proceso estructurado de formación, acompañamiento y evaluación, se logró fortalecer la planificación microcurricular y la intervención didáctica de los docentes en el aula de clases, promoviendo una práctica pedagógica coherente, contextualizada e integrada. La articulación entre teoría y práctica, sustentada en referentes epistemológicos sólidos y metodologías activas, ha permitido una reorganización significativa de las acciones curriculares del docente, mejorando la toma de decisiones pedagógicas bien fundamentadas y pertinentes. Como resultado, se ha avanzado hacia una gestión didáctica compleja, situada y transformadora, que responde de manera efectiva a los desafíos del contexto educativo actual y aporta al mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en el Subnivel Superior de la Educación General Básica.

## CONCLUSIONES.

El presente capítulo tiene como finalidad presentar de manera sintética los resultados obtenidos en el proceso investigativo, respondiendo de manera directa a los objetivos e hipótesis formulados y valorando los aportes de cada etapa de desarrollo hacia la solución del problema identificado.

La investigación se orientó a proponer un programa de perfeccionamiento docente en didáctica basado en el Pensamiento Complejo, orientado al fortalecimiento de la planificación microcurricular para las instituciones de una red educativa en Ecuador, durante el período 2024-2025.

A continuación, se presentan las conclusiones organizadas en función del cumplimiento de los objetivos específicos.

### **1. En relación con el análisis de los principios del pensamiento complejo y su aplicabilidad en la planificación microcurricular docente:**

Se determinó que el pensamiento complejo, desde un enfoque epistemológico como pedagógico, permite reorganizar la planificación microcurricular bajo principios de contextualización, recursividad, integración y articulación entre asignaturas. Esta visión supera la fragmentación disciplinar y posibilita una comprensión profunda del currículo ecuatoriano. Los docentes reconocieron la utilidad de estos principios al construir propuestas didácticas conectadas con la realidad de los estudiantes y con los aprendizajes inter, multi y transdisciplinarios.

### **2. En relación con los hallazgos derivados del análisis de la microplanificación y de las acciones didácticas observadas:**

Se identificaron debilidades en la articulación entre la planificación y la práctica docente, principalmente en la coherencia entre los momentos didácticos, el uso de estrategias activas y la incorporación de contextos significativos para los estudiantes. La observación áulica permitió identificar limitaciones en la aplicación de metodologías

innovadoras y una tendencia a repetir estructuras tradicionales en la enseñanza, a pesar de existir ciertos componentes técnicos en la planificación.

### **3. En relación con el diseño de los componentes estructurales del programa de perfeccionamiento profesional docente:**

La propuesta construida se apoya en fundamentos teóricos y empíricos sólidos, e involucra metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Situado. Se articula en fases secuenciales: desarrollo de conocimientos, acompañamiento pedagógico y evaluación de la transformación, con productos formativos pertinentes y contextualizados. Las fases garantizan la conexión entre teoría y práctica, promoviendo una transformación progresiva y reflexiva de la gestión didáctica.

### **4. En relación con los lineamientos pedagógicos, metodológicos y contextuales de la propuesta:**

La propuesta muestra pertinencia, validez y factibilidad, al responder a necesidades reales del contexto educativo en que fue aplicada. Se construyó considerando los lineamientos del currículo ecuatoriano vigente, las características del subnivel Superior y las particularidades institucionales de la muestra investigada. El programa incluye criterios de evaluación claros, recursos disponibles y estrategias metodológicas flexibles que permiten su aplicación y réplica en contextos similares.

### **5. En relación con la hipótesis:**

Los resultados obtenidos permiten validar la hipótesis planteada: un programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo mejora significativamente la planificación microcurricular y las acciones didácticas del docente. Esto se evidenció en el fortalecimiento del diseño de secuencias didácticas contextualizadas, la reorganización de la práctica docente y la integración efectiva de los principios del pensamiento complejo.

**Conclusión general:**

La investigación desarrollada permitió identificar, comprender y transformar una problemática didáctica relevante en el contexto del Subnivel Superior de la Educación General Básica, identificada en dos instituciones de una misma red educativa de la provincia de Pichincha - Ecuador. El cambio en el estado del problema se evidencia en la mejora de las acciones curriculares y didácticas de los docentes que participaron en la propuesta, quienes lograron diseñar, implementar y evaluar microplanificaciones contextualizadas y coherentes con los principios del pensamiento complejo. De esta forma, la tesis aporta una propuesta válida, pertinente y transferible, que puede incidir positivamente en la calidad educativa y en la profesionalización docente desde una perspectiva situada, reflexiva e innovadora.

## **RECOMENDACIONES.**

Como resultado del proceso investigativo orientado a sustentar la propuesta de transformación educativa titulada Programa de perfeccionamiento profesional docente en didáctica basada en el pensamiento complejo, a continuación, se plantean recomendaciones organizadas en tres categorías: metodológicas, académicas y prácticas. Estas recomendaciones se generan a partir de la experiencia investigativa, del análisis de resultados obtenidos, y del reconocimiento de los desafíos y oportunidades en torno a la planificación y gestión didáctica docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica en el contexto de dos instituciones pertenecientes a una misma red educativa en el Ecuador.

### **Recomendaciones metodológicas para investigadores:**

Se sugiere que futuros estudios sobre el impacto del pensamiento complejo en la práctica docente consideren enfoques mixtos o cualitativos, que permitan identificar con mayor profundidad la percepción de los estudiantes y las dinámicas reales del aula, integrando observaciones, entrevistas y análisis documental.

Se recomienda la réplica de esta investigación con diseños experimentales o de seguimiento longitudinal ampliado, incluyendo grupos de control y validación externa, para evaluar de manera más precisa la eficacia del programa de perfeccionamiento profesional propuesto.

Se recomienda explorar otros contextos educativos y niveles del sistema escolar ecuatoriano, con el fin de contrastar los hallazgos de esta investigación y evaluar la aplicabilidad del programa de perfeccionamiento profesional en instituciones rurales, urbano-marginales o del nivel bachillerato, ampliando así las posibilidades de generalización.

### **Recomendaciones académicas para instituciones educativas y directivos institucionales:**

Se considera oportuno recomendar que las instituciones educativas promuevan y desarrollen procesos de perfeccionamiento profesional docente orientados a la interdisciplinariedad y al uso de metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos y el aprendizaje situado, con la finalidad de responder de manera pertinente a los desafíos curriculares del Subnivel Superior, así como de otros subniveles y niveles del sistema educativo ecuatoriano.

Se recomienda organizar como política institucional espacios de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo que permitan a los docentes reorganizar sus prácticas de planificación microcurricular en clave compleja, promoviendo una concepción integradora de los contenidos curriculares y su vinculación con el contexto estudiantil.

Es fundamental que los equipos técnicos pedagógicos valoren propuestas de transformación construidas desde la evidencia empírica, como el programa presentado en esta tesis, para incluirlas en el Plan Estratégico Institucional, planes de mejora y procesos de desarrollo profesional continuo.

### **Recomendaciones prácticas para docentes:**

Se recomienda que los docentes se involucren en procesos de formación similares asumiendo un rol activo, reflexivo y crítico en relación a sus acciones didácticas, comprometiéndose con la mejora continua mediante el uso de herramientas de planificación integradoras, rúbricas de evaluación interdisciplinaria y portafolios de desarrollo profesional.

Se sugiere la implementación de estrategias de acompañamiento pedagógico entre pares que permitan la observación, retroalimentación y mejora compartida, como alternativa para la aplicación de principios del pensamiento complejo en el aula.

Finalmente, se recomienda a las comunidades educativas a adoptar una visión transformadora de la práctica docente, que considere los saberes del territorio, los intereses del estudiantado y las demandas del currículo, promoviendo una educación situada, crítica y conectada con la realidad social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D. (2000). *Adquisición y Retención del conocimiento*. PAIDOS.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1998). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. TRILLAS.
- Baque, G. (2021). *El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza –aprendizaje*.
- Baque, G., & Portilla, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza - aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 6(5), 75-86. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>
- Batallé, J. (2003). *Carl Sagan: El cerebro de Broca*. Crítica.
- Bell, R., Orozco, I., & Lema, B. (2022). Interdisciplinariedad, aproximación conceptual y algunas implicaciones para la educación inclusiva. *Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 101-116.
- Berridy, D., & Fernandez, A. (2021). Bases para una taxonomía de las formas de integración epistemológica entre disciplinas: Desarrollo de la tradición "clásica" en América Latina. *Utopía y Praxis latinoamericana*, 26(94), 198-214. <https://doi.org/http://doi.org/10.5281/zenodo.4815698>
- Blanco, Y., Mena, J., & Mena, J. (2021). Aprendizaje del estudiante de Educación Técnica y Profesional en el contexto laboral. Métodos y procedimientos. *Mendive. Revista de Educación*, 19(3), 794-808.
- Cabral, B. (2022). La curaduría de contenidos en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante el didacticismo digital docente. En U. N. México, *La investigación bibliotecológica y de la información hacia el 2030: Desarrollo Sostenible* (pág. 183). 201.
- Caro, J., Diaz, S., Ahedo, V., Zurro, D., Madella, M., Galán, J., . . . Olmo, R. (2020). *Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad*. PressBooks.
- Castaño, J. (2024). *Factores Endógenos Generadores de la Desmotivación Escolar [Tesis de Maestría, Universidad Externado de Colombia]*. Repositorio institucional Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/9ab27668-d2b8-4db9-ae58-e123f966c165/content>
- Castellaro, M. (2017). La interacción social como clave del desarrollo cognitivo: Aportes del socioconstructivismo a la Psicología. *Revista Psicología Diogital*.
- Collahuazo, J., Tipán, A., Vera, M., & Tello, J. (2025). Gamificación y aprendizajes basados en experiencias: un modelo para el pensamiento crítico y creativo. *Sapiens in Education*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.71068/07b1fn65>

- Cornejo , C., & Almonacid , E. (2024). Evaluación formativa: Reflexiones sobre la educación inclusiva. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(19), 48-64.
- Crescencio, J. ( 2019). El papel de las competencias laborales en el ámbito educativo: una perspectiva de reflexión e importancia. *International Journal of Good Conscience*, 14(1), 30-51.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Domínguez , E. (2025). *Estimulación del pensamiento científico mediante actividades creativas aplicadas en un espacio virtual (Tesis de doctorado Universidad Autónoma de Tlaxcala)*. Repositorio institucional. Obtenido de [https://repositorio.uatx.mx:8443/bitstream/DSyTI\\_UATx/1274/1/Dom%c3%adnguez%20L%c3%b3pez%20Edith.pdf](https://repositorio.uatx.mx:8443/bitstream/DSyTI_UATx/1274/1/Dom%c3%adnguez%20L%c3%b3pez%20Edith.pdf)
- Espinoza, E. (2022). Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 2(1), 73-81.
- Espinoza, E., Quind, D., Morocho, E., & Ordoñez, M. (2022). La planificación de clases, herramienta fundamental para la enseñanza efectiva. *Revista científica Portal de la Ciencia*, 3(1), 48-59.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.310>
- Genoy, J., & Rivas, H. (2024). *La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta didáctica para promover el pensamiento científico (Tesis de maestría Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD)*. Repositorio institucional. Obtenido de file:///C:/Users/logro/Downloads/hrivasf.pdf
- González, A., Cortés, P., & Leite, A. (2021). Una Experiencia de Aprendizaje por Proyectos Cooperativos. Visiones Docentes y Discentes. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 15(2), 191-20.
- Hernandez Samperi, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra. En R. Hernández-Sampieri, C. Fernández-Collado, & P. Baptista-Lucio, *Metodología de la Investigación* (págs. 170-191). McGraw-Hill.
- Juárez, J., & Comboni, S. (2012). Epistemología del pensamiento complejo. *Reencuentro*, núm. 65, 38-51.
- Lezama , J. (2024). Impulso al Pensamiento Complejo. *Revista Boletín Redipe*, 13(11), 25-38.

- Louis. (2022). *Scientific thinking*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2025, de Introduction to psychology:  
<https://louis.pressbooks.pub/intropsychology/chapter/scientific-thinking/>
- Mallart, J. (2001). Didáctica: concepto, objeto y finalidades. *Didáctica general para psicopedagogos*, 23-57.
- Mendoza, A., & Colamarco, I. (2022). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales y desarrollo del pensamiento científico. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 859-875. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2527>
- Ministerio de Educación - República del Ecuador. (2024). *Lineamientos pedagógicos para el año lectivo 2024 - 2025: Sierra - Amazonía*. Quito. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/documentos-legales-y-normativos/>
- Ministerio de Educación del Ecuador . (2019). *Instructivo para elaborar las planificaciones curriculares del sistema nacional de educación*. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Bachillerato Genral Unificado*. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Subnivel MEDIO*. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Educación general básica: Currículo de los niveles de educación obligatoria - Subnuvel Superior*. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Colmena. Construcción de la Propuesta Pedagógica*. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Modelo Educativo Nacional*.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- Ministerio de Educación república del Ecuador. (2023). *Marco Curricular Competencial de Aprendizajes*.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Morin, E. (2004). *Gazeta de Antropología*. Obtenido de La epistemología de la complejidad.
- Morín, E., & Le Moígne, J.-L. (2006). *Inteligencia de la Complejidad: Epistemología y Pragmática*. l'aube.
- Motta, R. (2002). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. *Polis Revista Latinoamericana*, 3, 1\_20.
- Ostalé, J. (2019). *Popper: Comprender la filosofía*. RBA Editores México.

- Quiroz, E., Mera, S., Asqui, B., & Berrones, L. (2023). Estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para el aprendizaje autorregulado. *Polo del Conocimiento*, 8(6), 995-1017.
- Real Academia de La Lengua. (2019). *Diccionarios*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2023, de Asociación de academias de la lengua española: <https://dle.rae.es/complicado>
- Ríos, T. (2022). Estrategia metodológica formativa para una docencia enfocada en el desarrollo de competencias. Fundamentos teóricos y pedagógico. *Perfiles educativos*, 44(175), 166-179.
- Rivera, R., & Andrade, J. (2019). *Reflexiones sobre investigación integrativa. Una perspectiva inter y transdisciplinar*. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.
- Rodríguez, B., Terán, M., Guerra, A., & Guerra, M. (2016). Orientaciones básicas en el diseño de estrategias didácticas para la construcción de aprendizajes en los nuevos escenarios educativos. *Vinculatégica EFAN*, 2(1), 2892-2913.
- Roger, E. (2007). *Introducción al Pensamiento Comolejo*. Grupo editorial: Editorial Universidad de Guadalajara - Publicado en asociación con: Centro Universitario del Norte (CUNorte).
- Rojas, A., Tobón, S., Henao, D., & Ramírez, J. (2006). Sistema articulado de bienestar universitario. Hacia la Promoción de la Salud. 11, 61-72.
- Salgado, G., & Aguilar, M. (2021). Hacia la transformación de los estudiantes: un proceso transdisciplinario para la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1057>
- Sosa, K., Tenorio, D., Pico, B., Yuquilema, S., & Benalcázar, L. (2025). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) como herramienta para el desarrollo de habilidades del siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 6133 - 6148. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.16329](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16329)
- Stubbs, E. (2021). *La descripción bibliográfica y el modelo epistemológico de Thomas Kuhn*.
- Tavares, L. (2023). *Enfrentando el fracaso*.
- Tobón, S., & Núñez, A. (2006). La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo: un compromiso ético con el desarrollo humano. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 27-39.
- Torres, A., & Lugo, A. (2019). Hacia una nueva ciencia, desde la visión de Morín Y Martínez Miguelez. *REDINE UCLA*, 12(1), 37-43.

- Tuárez, J. (2022). Estrategia didáctica para desarrollar la comunicación oral entre el docente y los estudiantes de sexto año de Educación General Básica. *Didáctica y Educación ISSN 2224-2643*, 13(4), 341-361.
- UNESCO. (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015*. Nueva York.
- UNESCO. (2020). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Santiago de Chile: UNICEF.
- Vázquez, Á., & Manassero, M. (2018). Más allá de la comprensión científica: educación científica para desarrollar el pensamiento. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 309-336.

## ANEXOS

**Anexo 1**  
**Capítulo II - Título II - Acuerdo ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2025-**  
**00015-A**



REPÚBLICA  
DEL ECUADOR

Ministerio de Educación

control y/o monitoreo de la salud del estudiante dentro de la institución educativa.

**b) Personas con discapacidad o condiciones discapacitantes.-** Se permitirá el uso de teléfonos celulares y dispositivos similares para personas con discapacidad o condiciones discapacitantes, previo a la evaluación psico pedagógica de la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI).

**c) Desarrollo comunicativo.-** Se permitirá el uso de teléfonos celulares y dispositivos similares como herramienta para suplir una necesidad educativa específica que facilite la comunicación (traductores por no manejo del español).

**d) Emergencias.-** Se permitirá el uso de teléfonos celulares y dispositivos similares en casos de riesgos antrópicos, psicosociales, así como de sismos naturales.

**TÍTULO II**  
**DE LOS PROFESIONALES EDUCATIVOS**

**Artículo 9.-** Los y las docentes de todos los subniveles podrán utilizar sus teléfonos celulares y dispositivos similares en las instituciones educativas solo bajo las siguientes condiciones:

**1.** Para fines de gestión pedagógica tales como:

- a. Acceso a recursos educativos digitales.
- b. Consulta de material bibliográfico para el desarrollo de la clase.
- c. Coordinación y gestión escolar con los miembros de la comunidad educativa. Las comunicaciones y notificaciones relativas a estas actividades no deberán interrumpir el accionar pedagógico del docente.
- d. Carga y descarga de herramientas y aplicaciones digitales.

**2.** Los docentes serán los encargados de autorizar el uso y velar por la seguridad de la información personal de los estudiantes al momento de utilizar herramientas digitales en el aula.

**3.** Durante una actividad pedagógica o educativa en la cual no está planificado el uso de teléfonos celulares y dispositivos similares, el personal de la institución educativa no debe utilizar su teléfono con fines personales.

**4.** Los docentes podrán utilizar teléfonos celulares y dispositivos similares en todos los demás espacios salvaguardando el bienestar y seguridad de los estudiantes, por lo tanto queda totalmente prohibido:

- a. Utilizar la imagen de los estudiantes en cualquier formato para la difusión en redes, plataformas o espacios en línea personales del docente o de terceros.
- b. Grabar a los estudiantes sin el consentimiento firmado de su representante legal, a lo largo de toda la jornada de clases, inclusive si el material no es difundido.
- c. Publicar cualquier tipo de material audiovisual de los estudiantes, en cualquier medio en línea sin el consentimiento firmado de su representante legal.
- d. Realizar transmisiones en vivo donde se use la imagen de los estudiantes sin el consentimiento firmado de su representante legal, a lo largo de toda la jornada de clases.

**5.** Emergencias. Se permitirá el uso de teléfonos celulares y dispositivos similares en casos de riesgos antrópicos, psicosociales, así como de sismos naturales.

**Artículo 10.-** Regulación de uso de teléfonos celulares y dispositivos similares por parte de autoridades, personal administrativo y de apoyo.- Las autoridades, personal administrativo y de apoyo podrán utilizar teléfonos celulares y dispositivos similares en la institución educativa salvaguardando el bienestar y seguridad de los estudiantes; por lo tanto, queda totalmente

**Anexo 2**  
**Guía de observación para visitas áulicas**

**PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

|   | <b>Anticipación:</b>   | <b>Valor</b> | <b>5</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>  | <b>1</b>   |
|---|--|--------------|--|--|--|---|--|
| 1 | Las actividades iniciales promueven la necesidad de aprender desde la realidad del estudiantado.               |              | La necesidad de aprender es significativa y se contextualiza con la realidad del estudiantado.                   | La necesidad de aprender es algo significativo y se contextualiza con la realidad del estudiantado | La necesidad de aprender no se contextualiza con la realidad del estudiantado.       | Promueve el interés del estudiantado acudiendo a aspectos estimulantes como premios o castigos. | No genera necesidad de aprender.                     |
| 2 | Comunica el aprendizaje (destrezas, capacidades, competencias) que se pretende alcanzar al inicio de la clase. |              | Explica el aprendizaje (destrezas, capacidades, competencias) que se pretende alcanzar y verifica su comprensión | Explica el aprendizaje (destrezas, capacidades, competencias) que se pretende alcanzar.            | Leer el aprendizaje (destrezas, capacidades, competencias) que se pretende alcanzar. | Presenta el tema de manera general como aprendizaje que se pretende alcanzar.                   | No presenta el aprendizaje que se pretende alcanzar. |
| 3 | Activa conocimientos previos de aprendizaje en el estudiantado.  |              | Retroalimenta el conocimiento previo con explicaciones y con preguntas necesarias.                               | Recuerda el conocimiento previo de forma expositiva y con preguntas.                               | Recuerda el conocimiento previo de forma expositiva.                                 | Menciona el conocimiento temático anterior  | No activa conocimientos previos previas.             |
| 4 | Plantea preguntas generadoras.   |              | Las preguntas generadoras son válidas para la totalidad del estudiantado   | Plantea preguntas generadoras para la mayoría del estudiantado.                                    | Plantea preguntas generadoras para unos pocos y la mayoría recibe exposición.        | Las preguntas generadoras son escasas y se apoya en lo expositivo.                              | No plantea preguntas generadoras                     |

|   | <b>Construcción del conocimiento</b>   | <b>Valor</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>  |
|---|--|--------------|---|---|---|--|---|
| 1 | Formula actividades coherentes para desarrollar el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias). |              | Las actividades, en su totalidad, guardan relación con el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias). | Las actividades, en su mayoría, guardan relación con el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias). | Las actividades guardan poca relación con el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias).    | Las actividades no guardan relación con el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias), pero sí con el tema específico. | Las actividades no guardan relación con el aprendizaje (Destrezas, capacidades, competencias), como tampoco con el tema específico. |
| 2 | Promueve la criticidad y creatividad en el proceso de aprendizaje.                                     |              | Las actividades son de creatividad y criticidad para todos los estudiantes.                                   | Las actividades son de creatividad y criticidad para la mayoría de estudiantes.                             | Las actividades son de creatividad y criticidad para algunos estudiantes.                           | Las actividades son creativas o de criticidad.   | Las actividades no son creativas, como tampoco de criticidad.   |
| 3 | Genera actividades para promover el aprendizaje individual y grupal (cooperativo y colaborativo).      |              | Las actividades son individuales y grupales (cooperativas y colaborativas).                                   | Las actividades son individuales y grupales, tiende a la colaboración más que la cooperación.               | Las actividades son en su mayoría individuales y muy pocas grupales (cooperativas o colaborativas). | Las actividades son individuales pero no grupales (cooperativas, colaborativas).   | Las actividades son expositivas por el docente.   |
| 4 | Relaciona el tema tratado con la realidad de los estudiantes.  |              | Todas las actividades consideran la realidad del estudiantado.  | La mayoría de actividades consideran la realidad del estudiantado.  | Pocas actividades consideran la realidad del estudiantado.  | Las actividades consideran la realidad que plantea el texto escolar.   | No considera la realidad del estudiantado.  |

|   | <b>Construcción del conocimiento</b>  | <b>Valor</b> | <b>5</b>   | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>   |
|---|---|--------------|--|---|---|---|--|
| 5 | Vincula los ejes transversales al conocimiento científico.                              |              | El eje transversal guarda relación con el conocimiento científico y es considerado de forma permanente.      | El eje transversal guarda relación con el conocimiento científico y es considerado en la mayoría de acciones. | El eje transversal guarda relación con el conocimiento científico, pero es considerado en muy pocas acciones. | El eje transversal no guarda relación con el conocimiento científico.                       | No considera los ejes transversales.               |
| 6 | Verifica el producto de los grupos de trabajo.  |              | Verifica el producto y el aporte de los miembros en todos los grupos de trabajo.                             | Verifica el producto y el aporte de los miembros en la mayoría de grupos.                                     | Verifica el producto de todos los grupos de trabajo.  | Verifica el producto de pocos grupos de trabajo.  | No controla la actividad de los grupos de trabajo. |
| 7 | Utiliza recursos didácticos creativos para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. |              | Todo el material didáctico es adecuado para el aprendizaje.  | La mayoría de material didáctico es adecuado para el aprendizaje.   | Medianamente el material didáctico es adecuado para el aprendizaje.   | Muy poco material didáctico es adecuado para el aprendizaje.                                | No usa material didáctico                          |
| 8 | Aplica la interdisciplinariedad en el tratamiento del conocimiento.                     |              | La totalidad del conocimiento se encuentra interdisciplinado   | La mayor parte del conocimiento se encuentra interdisciplinado  | Medianamente el conocimiento se encuentra interdisciplinado   | Muy poco del conocimiento se encuentra interdisciplinado                                    | No considera la interdisciplinariedad .            |
| 9 | Aplica la multidisciplinariedad en el tratamiento del conocimiento.                     |              | La multidisciplinariedad es comprendida por el estudiantado y se mantienen esta intención en el aprendizaje. | La multidisciplinariedad es comprendida por el estudiantado, en pocas ocasiones pierde esta intención.        | La multidisciplinariedad es comprendida por el estudiantado, pero la clase pierde esta intención.             | La multidisciplinariedad es mencionada sin verificación de la comprensión del estudiantado. | No considera la multidisciplinariedad.             |

|    | <b>Construcción del conocimiento</b>                                   | <b>Valor</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>                               |
|----|--|--------------|---|--|--|--|--|
| 10 | Considera la transdisciplinariedad en el tratamiento del conocimiento. |              | El estudiantado comprende la transdisciplinariedad y se mantienen esta intención en el aprendizaje. | El estudiantado comprende la transdisciplinariedad, pero en pocas ocasiones pierde esta intención. | El estudiantado comprende la transdisciplinariedad, pero la clase pierde esta intención. | La transdisciplinariedad es mencionada por el docente sin verificación de la comprensión del estudiantado. | No considera la transdisciplinariedad. |

|   | <b>Consolidación del conocimiento</b>  | <b>Valor</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>   |
|---|--|--------------|---|---|---|---|--|
| 1 | Solicita la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje.                                      |              | Se asegura de que todos los estudiantes presenten los resultados de las actividades de aprendizaje. | Solicita a la mayoría de estudiantes la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje. | Solicita a pocos estudiantes la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje. | Pocos estudiantes presentan los resultados de las actividades de aprendizaje, sin la solicitud expresa del docente. | No solicita la presentación de los resultados de las actividades de aprendizaje. |
| 2 | Evalúa y retroalimenta los conocimientos relacionados con el aprendizaje de sus estudiantes.                       |              | Evalúa y retroalimenta a la todos los estudiantes considerando los resultados del aprendizaje.      | Evalúa y retroalimenta a la mayoría de estudiantes considerando los resultados del aprendizaje.           | Evalúa y retroalimenta a los estudiantes con mayor necesidad.                                     | Retroalimenta a los estudiantes en general sin considerar los resultados del aprendizaje.                           | No existe evaluación como tampoco retroalimentación.                             |
| 3 | Plantea actividades significativas de consolidación para aplicar conocimientos y lograr desempeños de comprensión. |              | Las actividades de consolidación son significativas para todos.                                     | Las actividades de consolidación son significativas para la mayoría de estudiantes.                       | Las actividades de consolidación son poco significativas.   | Las actividades de consolidación no son significativas  | No existen actividades de consolidación  |
| 4 | Asigna tareas específicas para estudiantes con dificultad de comprensión.  |              | Asigna tareas muy significativas para estudiantes con dificultad de comprensión.                    | Asigna tareas medianamente significativas para estudiantes con dificultad de comprensión.                 | Asigna tareas poco significativas para estudiantes con dificultad de comprensión                  | Asigna tareas no significativas para estudiantes con dificultad de comprensión                                      | No asigna tareas específicas para estudiantes con dificultad de comprensión.     |

|   | <b>Consolidación del conocimiento</b>   | <b>Valor</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>   | <b>3</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>                                     |
|---|---|--------------|---|--|--|--|--|
| 5 | Ratifica o rectifica los resultados de aprendizaje demostrando dominio del conocimiento científico que está tratando en la clase. |              | Considera los resultados del aprendizaje para ratificar o rectificar en la todos los estudiantes. | Considera los resultados del aprendizaje para ratificar o rectificar en la mayoría de estudiantes. | Considera los resultados del aprendizaje para ratificar o rectificar en un 50% de estudiantes. | Considera los resultados del aprendizaje para ratificar o rectificar en pocos estudiantes. | No considera los resultados del aprendizaje. |
| 6 | Al finalizar resume los puntos más importantes del aprendizaje.   |              | Resume y se asegura que los estudiantes codifiquen los puntos más importantes.                    | Resume y recomienda el registro de los puntos más importantes.                                     | Menciona los puntos más importantes.   | Nomina algunos de los puntos más importantes.  | No resume los puntos más importantes.        |

**Anexo 3**  
**Ficha de revisión de documentos de microplanificación**

**MICROPLANIFICACIÓN**

|                 |  | <b>PUTOS</b>  |   |   |  |   |
|-----------------|--|---|---|---|--|---|
| <b>ASPECTOS</b> | <b>Valor</b>   | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>  |
| 1               | Plantea objetivos en relación a los aprendizajes propuestos en la microplanificación.  | Plantea el objetivo en relación a los aprendizajes de la microplanificación.  | Plantea el objetivo de aprendizaje con varios desajustes en relación al contenido de la microplanificación.         | Plantea el tema en lugar del objetivo de aprendizaje.   | Transcribe el objetivo del documento curricular.                                   | No plantea el objetivo de aprendizaje.  |
| 2               | Incluye actividades de aprendizaje en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación.                       | Todas las actividades de aprendizaje guardan relación con los aprendizajes propuestos.                                | La mayor parte de actividades de aprendizaje guardan relación con los aprendizajes propuestos.                      | Las actividades de aprendizaje guardan relación con temas pero descuida destrezas y competencias.                   | Pocas actividades de aprendizaje guardan relación con los aprendizajes propuestos. | Las actividades de aprendizaje no guardan relación con los aprendizajes propuestos. |
| 3               | Incluye evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos en la microplanificación. | Incluye los tres tipos de evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos. | Incluye dos de las tres evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos. | Incluye una de las tres evaluaciones (diagnóstica, formativa y sumativa) en función de los aprendizajes propuestos. | Incluye evaluaciones sin especificar el tipo al que pertenece.                     | No incluye procesos de evaluación.  |

|   | <b>ASPECTOS</b>   | <b>Valor</b> | <b>5</b>   | <b>4</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>   |
|---|---|--------------|--|--|---|--|--|
| 4 | Las actividades de evaluación sumativa se relacionan con los aprendizajes propuestos en la microplanificación.        |              | Todas las actividades de evaluación sumativa se relacionan con los aprendizajes propuestos.  | Las mayor parte de actividades de evaluación sumativa se relacionan con los aprendizajes propuestos.                                   | Las actividades de evaluación sumativa se relacionan con temas pero descuida destrezas y competencias.  | Las actividades de evaluación sumativa no se relacionan con los aprendizajes propuestos.   | No considera la evaluación sumativa.   |
| 5 | Articula los componentes curriculares en su planificación.  |              | La totalidad de elementos curriculares se encuentran articulados.  | La mayoría de elementos curriculares se encuentran articulados.  | Medianamente los elementos curriculares se encuentran articulados.  | Pocos elementos curriculares se encuentran articulados.  | Los elementos curriculares no se encuentran articulados.   |
| 6 | La planificación responde a principios disciplinarios, interdisciplinario, multidisciplinarios y transdisciplinarios. |              | La planificación responde a principios disciplinarios, interdisciplinario, multidisciplinarios y transdisciplinarios.  | La planificación responde a principios disciplinarios, interdisciplinario y multidisciplinarios  | La planificación responde a principios disciplinarios y multidisciplinarios.  | La planificación responde a principios disciplinarios.   | La planificación no refleja principios disciplinarios, interdisciplinario, multidisciplinarios y transdisciplinarios |
| 7 | Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a métodos constructivistas.          |              | Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a un método constructivista, siendo coherentes con la intención de cada etapa o fase. | Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a un método constructivista con muy pocos desajustes. | Las actividades de aprendizaje planificadas responden y se organizan en relación a un método constructivista pero presenta varios desajustes. | Las actividades de aprendizaje planificadas se encuentran dentro de una etapa del método pero no responden a la intención de la misma. | En la planificación de las actividades no se evidencia la secuencia de un método específico.                         |

|   | <b>ASPECTOS</b>   | <b>Valor</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>1</b>  |
|---|---|--------------|---|--|---|--|---|
| 8 | La planificación microcurricular responde a un problema, producto o situación relevante del entorno del estudiantado.                       |              | La planificación microcurricular responde a un problema, producto o situación relevante del entorno del estudiantado.   | La planificación microcurricular responde a un problema, producto o situación relevante del entorno del estudiantado, pero en pocas ocasiones lo descuida.   | La planificación microcurricular responde de manera permanente con el entorno del estudiantado.   | La planificación microcurricular responde al contenido temático específico y en pocas ocasiones relaciona con el entorno del estudiantado. | La planificación microcurricular responde al contenido temático específico.             |
| 9 | La planificación microcurricular considera aspectos relacionados con el perfil del estudiantado determinado por el Ministerio de Educación. |              | La planificación microcurricular considera de manera integral todos los aspectos del perfil del estudiantado. Existe una alineación completa y sistemática con las directrices del Ministerio de Educación, evidenciada en la implementación y evaluación continua. | La planificación microcurricular considera de manera efectiva la mayoría de los aspectos del perfil del estudiantado. Hay una clara alineación con las directrices del Ministerio de Educación, con evidencias de aplicación práctica. | La planificación microcurricular considera varios aspectos relevantes del perfil del estudiantado. Existe una alineación general con las directrices del Ministerio de Educación, aunque hay áreas que podrían mejorarse. | La planificación microcurricular considera algunos aspectos del perfil del estudiantado, pero de manera muy limitada.                      | La planificación microcurricular no considera los aspectos del perfil del estudiantado. |

## **Anexo 4**

### **Validación de instrumentos por juicio de expertos**

**Estimado doctorando Paúl Antonio Rodas Velásquez:**

Luego de leer y revisar su instrumento de recolección de datos, le comento que estoy de acuerdo con el mismo, considero que es bastante amplio y que abarca todos los aspectos que desea investigar, le deseo éxito en su proceso de elaboración de tesis doctoral titulada: "Programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para docentes del Subnivel Superior pertenecientes a dos instituciones de la provincia de Pichincha – Ecuador" y una culminación exitosa del mismo, para la obtención del título de Doctor en Educación e Innovación, a ser otorgada por la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX).

**Atentamente,**



**Gudiel Roblero Mazariegos**

**Director de Investigación y Posgrado**

**Universidad Linda Vista**



17 de mayo del 2025

Asunto: Observaciones en la revisión y validación de instrumentos

Mtro. Paúl Antonio Rodas Velásquez  
Doctorante UIIX

Agradezco ser considerado para participar en la revisión en el proceso de validación de los instrumentos en el contexto de tesis doctoral titulada "Programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo para docentes del subnivel superior pertenecientes a dos instituciones de una misma red educativa de la provincia de Pichincha, Ecuador".

Al analizar la matriz de operacionalización de las variables, me permito hacer las siguientes observaciones:

1. En el primer cuadro de operacionalización se hace referencia a los "elementos microcurriculares", y en el instrumento se hace referencia a "microplaneación", conviene dejar sólo una de las dos expresiones para no confundir. Es entendible que la microplaneación se diseña con elementos curriculares, pero solo para mantenernos en claridad y pertinencia.
2. En el descriptor del primer cuadro, falta la "n" en la palabra "puntos", En México la palabra "puntos" sin "n", significa una preferencia de vida sexual.
3. Los indicadores 1, 2, 3, 4 y 6 los veo claros y pertinentes.
4. El indicador 6 incluye en un mismo criterio tres principios disciplinares. Siendo que el principio Interdisciplinario, es diferente al multidisciplinario y al transdisciplinario, sugiero que cada principio esté en un indicador diferente.
5. En el indicador 7 se hace referencia al método constructivista, pero en los criterios no se especifican distintivos del constructivismo. Sólo se da la opción a registrar si es constructivista o no. Podría ser que algún docente crea que está dentro del constructivismo y marque que sí, cuando en realidad no está aplicando elementos del constructivismo.
6. En la sección de "Proceso de enseñanza aprendizaje" acertadamente se incluye un indicador (por separado) para cada uno de los principios disciplinares. 8. Interdisciplinario, 9. Multidisciplinario y 10. Transdisciplinario.
7. En el instrumento "Entrevista", las preguntas de la 2 a la 7, se responden con un sí o un no. Conviene introducir la pregunta, con un "De que manera..."

Por todo lo demás observo que la propuesta de operacionalización cumple con los criterios de claridad y pertinencia para su validación.

Quedo a sus órdenes,

Dr. Mar B. Elizondo Smith  
Docente investigador Facultad de Educación UM

*"Visión para emprender y pasión para servir"*

FACULTAD DE EDUCACIÓN, LIBERTAD 1366 PTE. APOD. 14. C. P. 47330 MONTEMORELOS, NUEVO LEÓN, MÉXICO. TEL. (824) 283-0900; WWW.UM.EDU.ITX

Creada por el Gobierno del Estado de Nuevo León, México, mediante Resolución Oficial publicada el 5 de mayo de 1973  
Clave de la Institución ante la SEP y Dirección General de Estadística 19MSU1017U

**Estimado doctorando Paúl Antonio Rodas Velásquez:**

Luego de leer y revisar su instrumento de recolección de datos, le comento que estoy de acuerdo con el mismo, considero que es bastante amplio y que abarca todos los aspectos que desea investigar, le deseo éxito en su proceso de elaboración de tesis doctoral titulada: "Programa de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para docentes del Subnivel Superior pertenecientes a dos instituciones de la provincia de Pichincha – Ecuador" y una culminación exitosa del mismo, para la obtención del título de Doctor en Educación e Innovación, a ser otorgada por la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX).

Atentamente,



**Dra. Clara Almada**

## Anexo 5

### Consentimiento para participar en las fases de recolección de datos de instituciones involucradas

Iglesia Adventista  
del Séptimo Día  
MISIÓN ECUATORIANA DEL NORTE

Av. Atahualpa Oe3-92  
y Ulloa Esquina  
Casilla 14-17-1930



Quito, 24 de septiembre de 2024

Estimado.  
MSc. Paúl Rodas  
Presente.

De nuestras consideraciones:

Reciba saludos cordiales del Sistema Educativo de la Misión Ecuatoriana del Norte y nuestro anhelo de éxitos en su investigación.

Hemos analizado su solicitud y tenemos la plena certeza que sin duda será un aporte el programa de intervención que usted propone realizar en los Colegios: Gedeón y Quito Sur, Ciudad de Quito como grupo control con el fin de aplicar la didáctica basada en el Pensamiento Complejo en procesos de enseñanza - aprendizaje interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario.

Coordine los procesos con la Asesora Pedagógica para establecer fechas de inicio y término del programa. También solicitamos que nos comparta los resultados obtenidos en esta investigación y los materiales utilizados en el programa.

Esperamos que los resultados nos ayuden en nuestro proyecto de mejora continua de la calidad académica.

Atentamente,

MBA Rudolph Wunder  
Departamental de Educación SISEDU-MEN

## Anexo 6

### Ejemplo real de un producto de análisis crítico del docente en relación a su acción curricular

#### Orden de la planificación

Completar el Mapa curricular en el siguiente orden:

1. Buscar el indicador en las asignaturas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.
2. Las demás asignaturas buscan un indicador que se apegue al que fue colocado (los indicadores y destrezas pueden ser desagregados).
3. Desagregar en categorías el indicador seleccionado de cada asignatura, empezando con la acción a ejecutar (verbo en tercera persona del presente).
4. Buscar las destrezas que guardan relación con las categorías y el indicador.
5. Al lado derecho de la celda del indicador agregar el núcleo de aprendizaje y especificar con qué asignatura se va relacionando, pueden ser varias.
6. Buscar un problema real para el estudiante de acuerdo a la edad en un entorno específico.
7. Escribir el nombre del problema encima de la tabla. El problema debe englobar la causa, elemento central (tema) y la consecuencia.
8. El estudiante debe desarrollar competencias digitales y comunicativas.
9. Elaboración de microplanificación.
10. Ubicar los indicadores y las destrezas
11. Elaborar la consolidación vinculándola con el DUA.
12. Luego se ubican los principios, pauta y verificador de acuerdo al Diseño Universal para el Aprendizaje.
13. Realizar las actividades en Construcción - percibir, procesar y producir

#### Orden de la planificación microcurricular

1. Planificación inversa, se empieza por la consolidación porque es el conocimiento al que se quiere llegar con el estudiante.
2. Considerar la consolidación según el indicador y las categorías ubicadas en la matriz.
3. El producto de las asignaturas debe ser un subproducto del producto principal.
4. La consolidación es la evaluación sumativa de todo el indicador.
5. Si el indicador abarca varias actividades debe desagregar.
6. La consolidación debe ser ajustada para adaptaciones grado 1 y 2.
7. Agregar en la parte superior de la consolidación escrita el principio DUA, la pauta y el verificador.
8. En la construcción lo que se desarrolla es la destreza.
9. La construcción debe tener percepción, proceso y producción.
10. Comprender, conocer, aprender, entender, saber, motivar y apreciar son verbos que no se utilizan.
11. La acción de percibir y procesar van detallados en una sola viñeta.
12. La producción debe ser redactada en otro párrafo.
13. No solo puede existir una percepción, proceso o producción.
14. La noción (temas que pueden englobar otros subtemas) planteada en la percepción debe evidenciarse en la producción ejecutada.
15. En la construcción ingresa el principio de representación, acción y expresión.
16. En la anticipación colocar el principio, pauta y verificador.

17. Bajo los ejes transversales crear un celda que indique el lanzamiento del proyecto, acción realizada por el docente.
18. Al final de la microplanificación agregar la celda que indique el acto de entrega, acción realizada por el estudiante dirigido a un grupo que no mantenga relación con su proyecto.

#### **Lanzamiento del proyecto**

Un periodo de clase completo.

Vender la idea, la importancia y las asignaturas.

Puede ser cualquier docente.

#### **Tipos de ABP**

Aprendizaje Basado en Productos

Aprendizaje Basado en Proyectos: el docente plantea el proyecto.

Aprendizaje Basado en Problemas: el estudiante plantea el problema.

Aprendizaje Basado en Proyectos de Problemas: atender un problema real en un entorno específico de la realidad del estudiante.

La **evaluación auténtica**, es algo verdadero que se muestra tal como es, debemos evaluar el resultado que queremos, pensar en el resultado que demuestre el aprendizaje. Recordar que las preguntas las realiza el estudiante de acuerdo a su edad.

#### **Tipos de entorno**

Microentorno - Yo, familia, escuela y barrio

Mesoentorno - barrio, parroquia, cantón, provincia, país

Macroentorno - país, continente, planeta, sistema solar, galaxia, universo etc.

El **núcleo del aprendizaje**, es el problema, es decir vivencial.

El fin del aprendizaje es el conocimiento, la razón del ser es el aprendizaje.

Las categorías ayudan a evaluar el aprendizaje (rúbricas)

Para plantear el problema se debe ubicar la causa, elemento central y consecuencia.

**Estrategias metodológicas**: forma o manera para desarrollar el conocimiento. Tiene un proceso direccionado por un método.

**Conocimiento consciente**: metacognición

**Pensamiento crítico**: Es la cualidad de tener un ser humano y competencias para resolver problemas del entorno.

Ver problema, buscar soluciones. Indaga, aprende y desaprende. Es la base del pensamiento complejo.

#### **Etapas del pensamiento crítico.**

1. Identificación del problema: el pensador crítico ve el problema.
2. Recopila la información.
3. Analiza y evalúa los datos.

4. Formula conclusiones.
5. Evaluación.
6. Comunica.
7. Reflexión: mejora el pensamiento personal (Metacognición)

**Etapas del pensamiento complejo. (Edgar Morin)** El todo está en las partes y las partes en el todo.

1. Identificar la complejidad: desafía los enfoques simplistas.
2. Interpretar perspectivas: Incorpora conocimientos de diversas disciplinas.
3. Contextualizar fenómenos: situar el fenómeno en el contexto (microentorno - mesoentorno macroentorno ).
4. Reconocer la recursividad: causa y efecto del fenómeno.
5. Observar la emergencia: elementos cuantitativos y cualitativos.
6. Adoptar el holismo: considerar el sistema en su totalidad.
7. Reflexividad: procesos de pensamientos sesgos propios.

#### **Etapas del aprendizaje significativo**

Anticipación: despertar el interés.

Construcción: Actividad que hace el estudiante.

Consolidación: Los estudiantes aplican lo aprendido.

#### **DUA (Diseño Universal del Aprendizaje)**

##### **Elementos del DUA**

Motivación y compromiso:

Representación:

Acción y expresión:

El DUA solo está presente en adaptaciones grado 1 y grado 2.

Solo el grado 3 tiene adaptación.

La adaptación depende de la discapacidad y su relación con el conocimiento que va adquirir.

(otro indicador, otro conocimiento - grado 3)

Grado 2 - metodología.

Grado 1 - adaptación del entorno.

Grado 3 - Conocimiento y metodología.

El DUA debe proporcionar metas.

Principios del DUA: múltiples formas de motivación y compromiso.

No puede existir un pensamiento complejo sino existe el pensamiento crítico.

No hay pensamiento crítico si no hay un problema

Para que exista un pensamiento complejo debe haber interdisciplinariedad.



## Pirámide del Proceso de Pensamiento Crítico



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES:

- Para la elaboración de proyectos basados en problemas debemos partir de una estrategia metodológica que permita llegar a resolver el problema central del proyecto, partiendo desde un pensamiento crítico para llegar a un pensamiento complejo.
- En lo que respecta al desarrollo de la planificación, la misma se ha direccionado netamente a la relación del aprendizaje significativo, pensamiento complejo y pensamiento crítico. Sin dejar la interdisciplinariedad, ya que, en ese caso, no se estaría practicando el pensamiento complejo, sino únicamente el pensamiento crítico.

Considerando en ella de igual manera, la puesta en práctica del DUA que atienda y dé respuesta a los estudiantes de manera generalizada, sin excluir ni limitarse a practicar la integración de los estudiantes en el desarrollo de las actividades, siendo lo ideal en este caso la inclusión. Por otra parte, ya centrándose en rol del estudiante, se concluye que el mismo es el eje central de la planificación y lo esencial es brindar contenidos que puedan afianzar según su entorno, las problemáticas de su contexto que generen interés y a su vez, le permita ofrecer un producto que brinde una respuesta a dicha problemática.

- Se debe considerar que en el aprendizaje basado en proyectos y problemas se puede aplicar el DUA siempre y cuando el grado de necesidad educativa sea 1 y 2 en dependencia de la asignatura, buscando crear un ambiente de inclusión en el desarrollo de cada una de las actividades.
- Para la elaboración de la construcción, es importante considerar que los recursos deben conducir al conocimiento para no provocar contaminación. El tiempo no siempre es un recurso, en ocasiones puede considerarse como una herramienta, para ser un recurso debe llevar al estudiante al conocimiento.
- La micro planificación debe integrar los principios de un enfoque DUA en todas sus etapas: anticipación, construcción y consolidación. La construcción se organiza en base a percepción, proceso y producción, evitando verbos abstractos y enfocándose en acciones observables. Además, el proyecto debe iniciarse con un lanzamiento claro y culminar con un acto de entrega auténtico dirigido a un público externo al proyecto.

**Anexo 7**  
**Documentos de microplanificación interdisciplinaria**

**Mapa microcurricular interdisciplinario.**

**Problema:** Se plantea el problema con el que se contextualizará todo el proceso de aprendizaje, siendo este problema real y en el contexto del estudiantado.

**Entorno:** Se identifica el entorno en el que se evidencia el problema (Microentorno, mesoentorno o macroentorno).

**Producto:** Se especifica el producto que se obtendrá como resultado del aprendizaje y en contexto al problema atendido.

| Asignatura  | Aprendizajes  | Categorías de evaluación  | Indicador de evaluación  | Núcleo de aprendizaje  |
|---|---|---|--|--|
| <p>Se colocan las asignaturas en relación al siguiente criterio:</p> <p>En primero lugar las asignaturas que representan vida (Ciencias Naturales y Estudios Sociales).</p> <p>En segundo lugar las asignaturas que guardan relación con la vida (Educación Física, Educación Cultural y Artística)</p> <p>En tercer lugar las asignaturas que son instrumentos para entender la vida (Matemáticas, Lengua y Literatura, Inglés).</p> | <p>Por cada asignatura se escriben los aprendizajes que serán desarrollados, mismos que deben ser tomados del currículo nacional, pudiendo ser desagregados o especificados según las características del estudiantado.</p> | <p>Se identifican los aspectos específicos en que serán evaluados los estudiantes para demostrar el aprendizaje desarrollado en las diferentes asignaturas.</p> | <p>Se plantea y/o escribe el indicador de evaluación por cada asignatura, mismo que puede ser tomado del currículo nacional, pudiendo ser desagregado o especificado según las características del estudiantado.</p> <p>El indicador de evaluación debe contener las categorías de evaluación y guardar relación con los aprendizajes.</p> | <p>Se escribe la asignatura y elementos temáticos con que guarda relación el aprendizaje a ser desarrollado por cada asignatura.</p> |

| <b>MICROPLANIFICACIÓN</b>  |  |                                      |   |
|--|--|--------------------------------------|---|
| <b>Nombre de la institución:</b>   |  | <b>Docentes tutores:</b>             |   |
| <b>Grado/Curso:</b>  |  | <b>Fecha de inicio/finalización:</b> |   |
| <b>Nombre del proyecto de aprendizaje:</b>   | El nombre del proyecto se plantea en relación a la edad e interés del estudiantado y debe guardar relación con el objetivo general del proyecto de aprendizaje.  |                                      |   |
| <b>Objetivo general del proyecto de aprendizaje:</b>                                     | <p>El objetivo general del proyecto de aprendizaje debe considerar los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responder las tres preguntas clave: ¿Qué aprenderá el estudiante? - ¿Cómo aprenderá el estudiante? – ¿Para qué aprenderá el estudiante?</li> <li>- Guardar relación con el problema con el que se contextualiza el proyecto.</li> <li>- Guardar relación con las asignaturas que intervienen en el proyecto.</li> <li>- Guardar relación con el producto final del proyecto.</li> </ul>                                     |                                      |   |
| <b>Ejes Transversales:</b>   | Elementos del perfil del estudiante ecuatoriano y valores del perfil institucional para el estudiante.   |                                      |   |
| <b>Situación de aprendizaje inicial para el lanzamiento del proyecto de aprendizaje:</b> | <p>Actividades con que se presenta el problema al estudiantado, estas actividades deben considerar las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vinculadas a técnicas activas.</li> <li>- Permitir que el problema sea evidenciado o detectado por el estudiante.</li> <li>- Despertar el interés y motivación del estudiante para proyectarse al aprendizaje.</li> <li>- Permitir que las diferentes asignaturas que participan del proyecto hagan uso de esta experiencia para contextualizar el aprendizaje disciplinar.</li> </ul> |                                      |   |
| <b>Asignatura: <u>Nombre de la asignatura</u></b>  | <b>Aprendizaje</b>   | <b>Indicador de evaluación</b>       | <b>Orientación Metodológica</b>             |
|  |  |                                      | <b>Proceso de Aprendizaje Significativo</b> |

**MICROPLANIFICACIÓN**

| <b>MICROPLANIFICACIÓN</b>  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |   |  | <b>diagnóstica,<br/>formativa,<br/>sumativa.</b>  |
| <p><b>Objetivos de asignatura:</b> Se plantea el objetivo específico de la asignatura en relación con el aprendizaje, la estrategia metodológica y el indicador de evaluación.</p> | <p>Se toman los aprendizajes que fueron determinados en el mapa microcurricular interdisciplinario de la asignatura correspondiente.</p> | <p>Se toman los indicadores de evaluación que fueron determinados en el mapa microcurricular interdisciplinario de la asignatura correspondiente.</p> | <p><b>Anticipación:</b> Actividades iniciales que realiza el estudiante contextualizado con la situación inicial de aprendizaje para el lanzamiento del proyecto (problema) y con la intención de proyectar al futuro aprendizaje que desarrollará el estudiante en la asignatura.</p> <p><b>Construcción del Conocimiento:</b> Actividades que realiza el estudiante para la adquisición del nuevo conocimiento en la asignatura; las actividades deben ser de asimilación, reflexión y producción y relacionadas con el aprendizaje (segunda columna de esta matriz).</p> <p><b>Consolidación:</b> Actividades que realiza el estudiante para demostrar el nuevo conocimiento, mismas que deben guardar relación con el indicador de evaluación.</p> | <p>Técnicas e instrumentos de evaluación para:</p> <p><b>Evaluación diagnóstica:</b> Relacionada con la etapa de anticipación.</p> <p><b>Evaluación formativa:</b> Relacionada con la etapa de construcción del conocimiento.</p> <p><b>Evaluación formativa:</b> Relacionada con la etapa de</p> |

**MICROPLANIFICACIÓN**

| MICROPLANIFICACIÓN         |             |                         |                          |                |
|----------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
|                            |             |                         |                          | consolidación. |
| Asignatura: .....          | Aprendizaje | Indicador de evaluación | Orientación Metodológica |                |
| Objetivo de asignatura:    |             |                         |                          |                |
| Objetivo de la asignatura: |             |                         |                          |                |
| Asignatura: .....          | Aprendizaje | Indicador de evaluación | Orientación Metodológica |                |
|                            |             |                         |                          |                |
| Objetivo de la asignatura: |             |                         |                          |                |
|                            |             |                         |                          |                |
| Objetivo de la asignatura: |             |                         |                          |                |
|                            |             |                         |                          |                |
| Objetivo de la asignatura: |             |                         |                          |                |

## Anexo 8

### Informe de evaluación del desempeño docente

El presente informe resume la evaluación del desempeño docente, sustentada en evidencias objetivas obtenidas antes y después del proceso de perfeccionamiento profesional en didáctica basada en el pensamiento complejo. Se incluyen resultados cuantitativos que permiten contrastar el impacto de la propuesta en la práctica docente.

#### 1. Resultados de microplanificación curricular

| Aspecto                     | Mediana<br>Pre | Mediana<br>Post | p-<br>valor | Interpretación                       |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|
| Total de microplanificación |                |                 |             | Interpretación del cambio observado. |

#### 2. Resultados de observación áulica

| Aspecto                               | Mediana<br>Pre | Mediana<br>Post | p-valor | Interpretación                       |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Total del desempeño observado en aula |                |                 |         | Interpretación del cambio observado. |

- **Conclusiones:** Mediante la evaluación del desempeño docente se plantean las siguientes conclusiones en relación a las dimensiones analizadas:

○ .....

○ .....

○ .....

## Anexo 9

### Instrumento para la validación por juicio de expertos



Universidad  
de Investigación  
e Innovación  
de México

## Matriz de validación por juicio de expertos

Este formulario tiene como finalidad validar la propuesta de transformación desarrollada en el marco de una investigación doctoral. Su criterio como experto contribuirá a determinar la **pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización y originalidad** de la propuesta, en función de los elementos estructurales presentados.

**Enlaces para análisis de validación:**

- Instructivo del proceso de validación: <https://bit.ly/4lUoEa>
- Resumen ejecutivo del capítulo 1: <https://bit.ly/45WSYm0>
- Propuesta de transformación: <https://bit.ly/45S38F3>
- Cuadro de operacionalización de variables: <https://bit.ly/4lX0DHJ>



## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### Datos del experto.

Escriba su nombre y apellido. \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Indique el área de especialización profesional. \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Indique la cantidad de años de experiencia en docencia o investigación. \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_



Universidad  
de Investigación  
e Innovación  
de México

## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### PERTINENCIA:

El contenido de la propuesta responde a necesidades reales del contexto educativo. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

Los objetivos se alinean con las problemáticas identificadas. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### VALIDEZ:

Las actividades propuestas cumplen su función en relación con los objetivos. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

La propuesta permite alcanzar los resultados esperados. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### FACTIBILIDAD

La implementación de la propuesta es viable en el contexto educativo planteado. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

Los recursos necesarios son accesibles y adecuados. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria


### APLICABILIDAD:

La propuesta puede ser utilizada por otros docentes. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

Los procedimientos propuestos son replicables en otros espacios similares. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



Universidad  
de Investigación  
e Innovación  
de México

## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### GENERALIZACIÓN:

La propuesta puede ser extendida a otras instituciones con características semejantes. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

El diseño contempla elementos transferibles a diferentes contextos educativos. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



## Matriz de validación por juicio de expertos

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### ORIGINALIDAD:

La propuesta incluye elementos innovadores respecto a prácticas tradicionales. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.

Se evidencia un enfoque creativo y actualizado en la planificación didáctica. \*

- Excelente: Cumple completamente con el criterio.
- Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente.
- Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.
- Inadecuado: No cumple con el criterio.



UIIX Universidad de Investigación e Innovación de México

## Matriz de validación por juicio de expertos

Aportes finales.

Escriba sus comentarios o sugerencias para el ajuste y mejora de la propuesta.

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**Anexo 10****Carta de invitación a expertos para la validación de la propuesta de transformación**

Quito, 28 de agosto de 2025

Asunto:

Invitación para participar como experto en la validación de una propuesta de transformación educativa.

Estimado:

Dr/a. ....

Reciba un cordial saludo.

Mi nombre es Paúl Antonio Rodas Velásquez, investigador del programa de Doctorado en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México.

Me encuentro desarrollando una tesis doctoral titulada “Propuesta de perfeccionamiento docente en didáctica basada en el Pensamiento Complejo para instituciones de una red educativa en Ecuador”.

En esta etapa de la investigación, me dirijo a usted con el objetivo de invitarle cordialmente a participar como experto/a en el proceso de validación de la propuesta de transformación, la cual ha sido estructurada a partir del diagnóstico de la realidad educativa y fundamentada en bases teóricas y normativas pertinentes.

Su participación consiste en valorar la propuesta de transformación mediante una matriz tipo Likert, considerando criterios como pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización y originalidad, en función de los componentes estructurales de la propuesta (fases, etapas, actividades, tareas).

El manejo de su información será de forma confidencial pero reflejada en los resultados planteados en el documento correspondiente a la tesis doctoral; la recogida de información se realizará a través de un formulario en línea. Agradezco de antemano el tiempo y la disposición para contribuir con su criterio profesional en este proceso investigativo. Su experiencia y conocimiento serán fundamentales para garantizar la calidad y relevancia de la propuesta.

Para acceder al formulario de validación, por favor ingrese al siguiente enlace:

<https://bit.ly/4oYEIrlL>

Adjunto a esta invitación encontrará el instructivo de aplicación del instrumento de validación.

Quedo atento a cualquier inquietud adicional.

Agradeciendo su amable atención y colaboración, me despido cordialmente.

Atentamente,

-----  
Doctorante:  
Paúl Antonio Rodas Velásquez.  
CC: 1714034707  
Investigador  
Doctorado en Educación e Innovación.  
[prodasv@comunidad.uiix.edu.mx](mailto:prodasv@comunidad.uiix.edu.mx)  
+593 984619758

## Anexo 11

### Instructivo para la validación de la propuesta de transformación

Estimado/a:

Reciba un cordial saludo.

Agradezco profundamente su participación en el proceso de validación de la propuesta de transformación diseñada en el marco de una investigación doctoral, cuyo objetivo es fortalecer la práctica docente en el Subnivel Superior de la Educación General Básica, en el contexto de instituciones ecuatorianas pertenecientes a una misma red educativa. A continuación, encontrará el detalle del proceso que requiere ser validado:

#### - **Objetivo del proceso de validación**

Validar los elementos estructurales, pedagógicos y operativos de la propuesta de transformación presentada, con base en criterios de calidad científica, pertinencia institucional, aplicabilidad profesional y rigor metodológico.

#### - **Documentos para su análisis**

Para el análisis se ha dispuesto el acceso a los siguientes documentos de referencia:

1. **Resumen ejecutivo de la tesis:** <https://bit.ly/45WSYmO>
2. **Propuesta de transformación:** <https://bit.ly/45S38F3>
3. **Cuadro de operacionalización de variables:** <https://bit.ly/4IX0DHJ>

Estos documentos contienen la base conceptual, estructural y contextual sobre la que se formula la propuesta.

Usted encontrará en formulario de Google forms una **matriz tipo Likert** organizada por criterios:

- Pertinencia
- Validez
- Factibilidad
- Aplicabilidad
- Generalización
- Originalidad

Cada criterio agrupa una serie de **indicadores** que deben ser valorados según su nivel de acuerdo, utilizando la siguiente escala:

| <b>Valor</b> | <b>Descripción</b>                                     |
|--------------|--|
| 4            | Excelente: Cumple completamente con el criterio.       |
| 3            | Adecuado: Cumple con el criterio de manera suficiente. |
| 2            | Poco adecuado: Cumple parcialmente con el criterio.    |
| 1            | Inadecuado: No cumple con el criterio.                 |

### **Recomendaciones**

- Se sugiere **leer los documentos referenciales antes de iniciar la evaluación.**
- Puede incluir **comentarios y sugerencias cualitativas adicionales** al final del instrumento para fortalecer la propuesta.
- En caso de requerir aclaraciones, puede comunicarse al correo electrónico [prodasv@comunidad.uiix.edu.mx](mailto:prodasv@comunidad.uiix.edu.mx)

### **Fecha límite para enviar su valoración**

Por favor, complete el formulario **hasta el 2 de septiembre de 2025.**

Su experiencia es esencial para garantizar la pertinencia y calidad de esta propuesta. Muy agradecido por su valioso aporte al campo educativo.

Con afecto y gratitud,

---

Paúl Antonio Rodas Velásquez.

Doctorante

Universidad de Investigación e Innovación de México.