



TESIS DOCTORAL

Estrategias innovadoras del siglo XXI para mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el período 2023-2025.

Para obtener el Grado de Doctorado.

Doctor en Educación e Innovación

PRESENTA

Santo Gómez Minaya

ASESOR

Javier Numan Caballero Merlo

México, (2025)

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Gómez Minaya, Santo (2025). *Estrategias innovadoras del siglo XXI para mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el período 2023-2025.*
[Tesis de Doctorado. 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

En el contexto actual de transformaciones tecnológicas, sociales y pedagógicas, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, analítico y creativo es esencial para una formación integral y una ciudadanía activa. No obstante, se identifican brechas significativas en su desarrollo, tanto en estudiantes como en futuros docentes, lo que limita su adaptación a entornos educativos centrados en la innovación. Este estudio tiene como objetivo diseñar estrategias innovadoras del siglo XXI para el mejoramiento de las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana durante el año escolar 2023–2024. Se utilizó un enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental complementado por estudio de casos, recurriendo a encuestas, entrevistas, observaciones y análisis documental para la recolección y triangulación de datos. Los resultados evidencian mejoras significativas en habilidades cognitivas superiores, implicación académica y autonomía estudiantil. Las conclusiones reafirman la necesidad de transformar las prácticas docentes tradicionales mediante enfoques pedagógicos que integren competencias clave y metodologías activas, promoviendo la reflexión, la creatividad y la resolución colaborativa de problemas, en consonancia con las demandas de la sociedad del conocimiento.

Palabras clave: *Pensamiento crítico, competencias del siglo XXI, estrategias activas, habilidades cognitivas, innovación educativa.*

Summary

In the current context of technological, social, and pedagogical transformations, the development of critical, analytical, and creative thinking skills is essential for comprehensive education and active citizenship. However, significant gaps persist in the development of these competencies among both students and future educators, limiting their ability to adapt to innovation-centered educational systems. Este estudio tiene como objetivo diseñar estrategias innovadoras del siglo XXI para el mejoramiento de las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana durante el año escolar 2023–2024. A mixed-methods approach was adopted, combining a quasi-experimental design with case studies. Data were collected and triangulated through surveys, interviews, observations, and document analysis. The results reveal significant improvements in higher-order cognitive skills, academic engagement, and student autonomy. The findings reinforce the need to transform traditional teaching practices through pedagogical approaches that integrate key competencies and active methodologies, fostering reflection, creativity, and collaborative problem-solving in alignment with the demands of the knowledge society.

Keywords: *Critical thinking, 21st-century competencies, active strategies, cognitive skills, educational innovation.*

Agradecimientos

Agradezco profundamente, en primer lugar, a Dios todopoderoso y misericordioso, a la comunidad educativa de la Universidad (UIIX), por ser un espacio de crecimiento académico, humano y profesional. Cada docente, compañero y miembro del personal administrativo ha contribuido, de manera directa o indirecta, a la consolidación de este proceso formativo. Su compromiso con la excelencia y su apoyo constante han sido pilares fundamentales en la culminación de esta tesis doctoral.

A mi familia, le dedico con amor y gratitud este logro. Gracias por su paciencia, palabras de aliento y fe inquebrantable en mí durante cada etapa de este camino. Agradezco de manera muy especial al Dr. Javier Numan Caballero, mi asesor, por su guía experta, su disposición incondicional y su acompañamiento riguroso y respetuoso. Su orientación fue clave para mantener la claridad y la profundidad necesarias en este trabajo de investigación.

Dedicatorias

Con todo mi amor y gratitud, dedico este trabajo a mis padres, por ser el ejemplo de esfuerzo, valores y perseverancia que ha guiado mi vida; a mi esposa, por su apoyo incondicional, paciencia y amor en los momentos más exigentes de este proceso; y a mis hijos, fuente de inspiración y motivo constante para seguir luchando por un futuro mejor. Esta meta alcanzada también es de ustedes.

Índice General

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Proyección de la investigación

1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	01
1.2 Planteamiento del problema	02
1.3 Formulación del problema	04
1.4 Justificación	04
1.5 Objeto de estudio	08
1.6 Campo de acción	08
1.7 Objetivos	09
1.8 Hipótesis	09
1.9 Alcance temático	10
1.10 Delimitación especial y temporal	10

Capítulo 2 Fundamento Teórico

2.1 Estado del Arte	12
2.2 Marco teórico	14
2.3 Marco Conceptual	22
2.4 Marco Contextual	27

2.5 Marco Legal y Normativo	29
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.	
3.1. Operacionalización de Variables	39
3.2. Diseño metodológico	40
3.3 Trabajo de campo	45
3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos	49
3.5 Redacción de resultados y discusión	77
Capítulo 4: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	
4.1. Fundamentación teórica conceptual de la propuesta	80
4.2. Estructura de la propuesta de Transformación	85
4.3. Valoración de la propuesta de transformación	101
CONCLUSIONES	106
RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	113
Anexos	
Anexo 1: Centro Educativo intervenido	118.
Anexo 2: Ubicación del Centro Educativo IPISA	119
Anexo 3: Visita al Centro Educativo Intervenido	120.

Anexo 4: Rúbrica de validación de instrumentos	121.
Anexo 5: Constancia de validadores	125.
Anexo 6: Instrumentos validados aplicados	127.
Anexo 7. Explicación sobre el instrumento aplicado	134
Apéndice	
Apéndice 1: Carta de Aprobación de tema de investigación	136

Índice de figura

Representación teórica de la propuesta de transformación

88

Índice de Gráficas

Gráfica 1. ¿Qué competencias del Siglo XXI considera más importantes para desarrollar las habilidades de pensamiento?	54
Gráfica 2: ¿Cuál de estas competencias considera que ha sido más promovida en su educación?	56
Gráfica 3: Percepción del impacto de la falta de desarrollo de destrezas de pensamiento en la capacidad de adaptación al cambio	57
Gráfica 4: Percepción del impacto de la falta de desarrollo en habilidades de pensamiento sobre la capacidad de la sociedad para resolver problemas complejos	59
Gráfica 5: Estrategias educativas más efectivas para fomentar el pensamiento crítico	61
Gráfica 6: Técnicas más valoradas para desarrollar el pensamiento analítico	63
Gráfica 7: Percepción de la efectividad de los métodos innovadores en el desarrollo de destrezas de pensamiento	65
Gráfica 8: Actividades más útiles para mejorar la capacidad de tomar decisiones éticas	67
Gráfica 9: Estrategias pedagógicas más efectivas para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas	69
Gráfica 10: Métodos más efectivos para mejorar la capacidad de resolver problemas complejos	71
Gráfica 11: Prácticas más relevantes para el desarrollo de destrezas de pensamiento en la educación	73
Gráfica 12: Percepción del impacto de las estrategias de enseñanza innovadoras en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo	75
Gráfica 13: La creatividad en el desarrollo del pensamiento complejo	77

Gráfica 14: Desarrollo de competencias en pensamiento crítico durante la educación 78

Gráfica 15: Impactos percibidos de la falta de estrategias de enseñanza innovadoras en el aprendizaje 80

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	...76
Tabla 3 Técnicas e instrumentos por variables y objetivos	80
Tabla 4 Cronograma de actividades	85
Tabla 5 Acciones y/o actividades	127

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, marcado por rápidas transformaciones tecnológicas, sociales y educativas, el desarrollo de habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, analítico y creativo se ha convertido en una necesidad fundamental para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Estas competencias permiten a los individuos resolver problemas, tomar decisiones y adaptarse a situaciones complejas en entornos cambiantes; sin embargo, se observó una deficiencia en su desarrollo entre estudiantes y docentes en formación, lo que limita su desempeño académico y su capacidad para enfrentar retos cotidianos.

Este panorama reflejó la importancia de implementar estrategias pedagógicas innovadoras y competencias clave que fortalezcan estas habilidades en el entorno educativo. Esta investigación se enmarca en la línea de investigación relacionada con la innovación educativa y desarrollo de competencias cognitivas y busca contribuir a la comprensión de las prácticas pedagógicas efectivas para enfrentar los desafíos educativos en la sociedad contemporánea.

Se han considerado antecedentes relevantes de estudios recientes, tanto a nivel nacional como internacional, que ofrecen una base conceptual para comprender las deficiencias en el desarrollo de habilidades críticas y analíticas y el impacto de la implementación de competencias clave en el desempeño académico. Estos antecedentes se analizaron con mayor profundidad en el Capítulo 1, Proyección de la investigación, donde se abordaron los estudios más relevantes según los autores consultados, basándose en artículos y tesis publicadas en los últimos cinco años.

La investigación adoptó un enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental complementado por un estudio de casos. Se emplearon técnicas como encuestas, observaciones y análisis documental para identificar deficiencias en las habilidades cognitivas y explorar la relación entre las estrategias pedagógicas aplicadas y el desempeño de los estudiantes. Los resultados permitieron reconocer prácticas pedagógicas innovadoras que favorecieron el desarrollo de habilidades críticas, analíticas y creativas, además de aportar información útil para el diseño de políticas educativas más efectivas.

El estudio se estructuró en cuatro capítulos, seguidos de conclusiones, recomendaciones y anexos. En el primer capítulo se abordó la línea de investigación institucional, el planteamiento del problema y su formulación como pregunta de investigación. También se desarrollaron la justificación del estudio, el objeto de estudio, el campo de acción, los objetivos generales y específicos, la hipótesis, el alcance temático, así como la delimitación espacial y temporal.

En el segundo capítulo se presentó el estado del arte relacionado con la temática, incluyendo antecedentes históricos y la situación actual. Asimismo, se construyeron los marcos teórico, conceptual, contextual y legal que sirvieron como base referencial para el análisis del problema investigado. Esta fundamentación permitió establecer conexiones sólidas entre los enfoques conceptuales y la realidad educativa observada.

El tercer capítulo estuvo centrado en los aspectos metodológicos y en los resultados de la investigación. Se expuso la operacionalización de variables, el enfoque y tipo de investigación, así como los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos. Además, se detalló el desarrollo de los instrumentos, la selección de la muestra y los criterios aplicados. Se describió el trabajo de campo, la aplicación de los instrumentos y el procesamiento de la información obtenida. Posteriormente, se realizó un análisis crítico de los datos y se discutieron los hallazgos a la luz del marco teórico.

El cuarto capítulo presentó una propuesta de transformación pedagógica fundamentada en los hallazgos obtenidos. Se explicó su estructura, los elementos innovadores que la componen y los mecanismos de validación propuestos para garantizar su aplicabilidad y efectividad en el contexto educativo.

Las conclusiones de la investigación confirmaron la eficacia de integrar competencias del siglo XXI en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se evidenció que estas estrategias no solo fortalecieron el pensamiento crítico, analítico y creativo de los estudiantes, sino que también promovieron una mayor autonomía y compromiso académico. A partir de estos resultados, se reafirmó la urgencia de transformar las prácticas docentes tradicionales mediante

enfoques activos, colaborativos y contextualizados, acordes con las exigencias de la sociedad del conocimiento.

Capítulo 1. Proyección de la investigación

Este primer capítulo establece los cimientos conceptuales y estructurales de la investigación, proyectando con claridad el problema educativo identificado y las rutas analíticas que guían su abordaje. En él, se delinea el propósito central del estudio, sustentado en la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas en el Nivel Técnico Superior mediante la implementación de competencias del siglo XXI y estrategias activas que favorezcan el desarrollo de destrezas cognitivas complejas. Se plantea el problema, se formulan las preguntas de investigación y se justifican, desde diversas dimensiones, entre ellas: teórica, práctica, social y metodológica, las razones que respaldan la pertinencia y urgencia del estudio. Asimismo, se precisan el objeto, el campo de acción, los objetivos, la hipótesis, y se definen el alcance, la profundidad y las limitaciones de la investigación.

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

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación “Innovación educativa y mejora de los aprendizajes”, promovida por la Universidad de Innovación e Investigación de México. Esta línea busca generar propuestas que contribuyan a la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de prácticas pedagógicas innovadoras, la incorporación de competencias del siglo XXI y el fortalecimiento del pensamiento crítico, analítico y creativo en los estudiantes.

La selección de esta línea se justificó por la necesidad de responder a los retos que enfrenta actualmente el sistema educativo en contextos de cambio acelerado. En particular, se identificaron brechas significativas en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores entre los estudiantes, lo cual requiere intervenciones urgentes que promuevan nuevas formas de enseñanza centradas en la innovación, la autonomía y la resolución de problemas reales.

Esta elección también se fundamenta en la importancia de la investigación científica como uno de los pilares de la educación superior, conforme lo establece la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 350. Este artículo señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; así como la construcción de soluciones para los problemas del país, en correspondencia con los objetivos del régimen de desarrollo. (“Artículos de la Constitución en la Educación”).

1.2 Planteamiento del problema

El planteamiento del problema constituye una de las etapas primordiales en el inicio de todo proceso investigativo, puesto que permite delimitar con precisión el objeto de estudio y comprender la situación que se pretende analizar. Para ello, es indispensable que el investigador conozca los antecedentes del tema, así como las problemáticas existentes en el contexto donde se desarrollará la investigación. Esta comprensión posibilita identificar una situación problémica concreta que da origen al problema científico y orienta el desarrollo metodológico del estudio.

En el contexto educativo actual, se observa un reto creciente en la formación de estudiantes capaces de enfrentar eficazmente un entorno global cambiante, tecnológico y competitivo. Esta realidad exige que los futuros profesionales cuenten con habilidades de pensamiento crítico, creativo, resolutivo y colaborativo que les permitan analizar, generar soluciones, trabajar en equipo y tomar decisiones fundamentadas en diversos escenarios.

A pesar de que numerosas instituciones educativas promueven la incorporación de competencias y estrategias propias del siglo XXI, aún se evidencia una brecha considerable entre los objetivos propuestos en el discurso institucional y los resultados observables en la práctica pedagógica. Esta distancia es particularmente notoria en los niveles Técnico y Superior Universitario, donde se espera que los estudiantes cuenten con herramientas cognitivas suficientes para integrarse con éxito en el ámbito laboral y social.

En ese mismo tenor, diversos estudios y experiencias docentes han señalado que una parte significativa de los estudiantes presenta deficiencias en habilidades de pensamiento propias de sus niveles, como la atención sostenida, el análisis de relaciones, la organización lógica de la información, la resolución autónoma de problemas y la toma de decisiones críticas. Estas carencias impactan negativamente su desempeño académico y limitan su capacidad para afrontar los desafíos del mundo contemporáneo.

Esta situación problemática se refleja en una serie de indicadores observables dentro del entorno educativo, dentro de ellos destacan: dificultades para analizar e interpretar textos, problemas de atención y memoria visual, desorganización de ideas, escasa habilidad para descomponer información compleja, baja tolerancia a la frustración y limitada iniciativa ante la resolución de problemas. Asimismo, se ha identificado una deficiente capacidad para emitir juicios críticos o fundamentar decisiones.

Ante esta realidad, surge la necesidad de investigar cómo la implementación sistemática de competencias y estrategias del siglo XXI podría incidir positivamente en el desarrollo de estas habilidades cognitivas. La intención es aportar una evidencia científica que contribuya a reducir la brecha entre los fines educativos planteados y los logros reales alcanzados por los estudiantes. De este modo, se espera generar orientaciones prácticas y teóricas para mejorar la calidad de la formación profesional, alineándola con las demandas del entorno actual y futuro.

La investigación se centró, por tanto, en explorar y analizar la relación entre las estrategias pedagógicas innovadoras basadas en competencias del siglo XXI y el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de nivel técnico, dentro de un contexto educativo específico y durante un período claramente delimitado.

Problema de investigación:

¿Cómo se puede contribuir a mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el Período 2023-2025?

1.3 Formulación del problema

¿Cuáles son las competencias específicas del siglo XXI que son fundamentales para el desarrollo de destrezas de pensamiento en individuos de todas las edades?

¿Cuál es el impacto de la falta de desarrollo de estas destrezas de pensamiento en la adaptabilidad de los individuos a un entorno en constante cambio y en la capacidad de la sociedad para abordar problemas complejos y globales?

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza y aprendizaje más efectivas para fomentar el desarrollo de destrezas de pensamiento simples, como el pensamiento crítico y analítico?

¿Cómo Implementar competencias y estrategias innovadoras del siglo XXI que permitan desarrollar destrezas simples y complejas del pensamiento?

¿Cuáles son las competencias y estrategias?

¿Qué enfoques y métodos son más efectivos para desarrollar tanto las destrezas de pensamiento simples, como el pensamiento crítico y creativo, como las complejas, como la resolución de problemas y la toma de decisiones éticas?

1.4 Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de fortalecer el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, en un contexto educativo que exige habilidades cognitivas avanzadas para responder a los desafíos del siglo XXI. La capacidad de pensar no solamente distingue al ser humano de las demás especies, sino que además constituye una herramienta esencial para transformar la información en conocimiento útil, resolver problemas, tomar decisiones y adaptarse de manera efectiva a situaciones nuevas. A pesar de la importancia de estas destrezas, en la práctica educativa se evidencia que muchos estudiantes, presentan serias limitaciones para observar, analizar, organizar información, resolver problemas y emitir juicios críticos. Esta situación afecta directamente su desempeño académico y limita su preparación para desenvolverse competentemente en escenarios laborales y sociales cada vez más exigentes.

Desde el punto de vista teórico, esta investigación contribuye al campo de la pedagogía cognitiva y la didáctica crítica al aportar evidencia sobre el impacto que tienen las competencias y estrategias del siglo XXI en el desarrollo de habilidades de pensamiento. De la misma se espera generar conocimiento que complemente y enriquezca las teorías sobre el procesamiento de la información, el pensamiento como poder intelectual, y la metacognición como herramienta autorreguladora del aprendizaje. Además, este estudio pretende ofrecer nuevas perspectivas sobre cómo estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a formar estudiantes capaces de aprender a aprender, construir conocimiento de manera autónoma y transferirlo a situaciones reales.

En el plano práctico, esta investigación busca promover un cambio en las prácticas docentes tradicionales, muchas veces centradas en la memorización y la reproducción mecánica, proponiendo en su lugar estrategias activas que inviten al estudiante a procesar información, aplicar destrezas cognitivas y generar aprendizajes significativos. La finalidad es ofrecer herramientas educativas que permitan reducir las debilidades observadas en el aula, optimizar el desempeño académico y preparar a los estudiantes para enfrentar con éxito las exigencias del entorno actual. De esta manera, se contribuye a mejorar la calidad educativa a corto y mediano plazo.

Desde el enfoque social, los beneficiarios directos de este estudio son los estudiantes de formación técnica y superior, quienes necesitan adquirir competencias que les permitan insertarse laboralmente de manera efectiva. Indirectamente, la sociedad en general también se beneficia, al contar con profesionales más capacitados para aportar a la innovación, la solución de problemas colectivos y el desarrollo sostenible. Asimismo, los docentes también son beneficiados al contar con nuevas herramientas metodológicas basadas en evidencia para mejorar su labor pedagógica.

En el plano metodológico, la investigación aporta valor al aplicar un enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental complementado por estudio de casos, que puede ser replicado en futuras investigaciones similares. Este abordaje permite obtener datos consistentes y multifacéticos sobre la aplicación de competencias del siglo XXI y su relación con el desarrollo del pensamiento, fortaleciendo el rigor y la validez de las conclusiones.

Esta investigación responde al compromiso ético y académico del investigador por mejorar la calidad de la enseñanza y formación docente. La motivación principal radica en transformar el aula en un espacio de pensamiento, donde el estudiante no únicamente reciba información, sino que de igual manera la procese activamente, desarrolle sus capacidades intelectuales y se convierta en un constructor autónomo de conocimiento. Enseñar a pensar, en este sentido, es empoderar al estudiante con herramientas que le permitan enfrentar los retos de su presente y de su futuro.

1.4.1. Utilidad teórica

El pensamiento humano es una capacidad esencial que permite transformar estímulos en imágenes, conceptos y conocimientos. Según Vigotsky (1978, p. 12), “el pensamiento se desarrolla en un proceso social y cultural que es fundamental para la construcción del conocimiento”. Además, Ausubel (1968, p. 34) señala que “el aprendizaje significativo ocurre cuando el nuevo conocimiento se relaciona con estructuras cognitivas previas, favoreciendo la construcción activa del pensamiento”. La metacognición, esencial para un pensamiento crítico y autorregulado, ha sido definida por Flavell (1979, p. 80) como “la capacidad del individuo para supervisar y controlar sus propios procesos cognitivos, permitiendo mejorar y optimizar el aprendizaje”.

Estas ideas fundamentan la importancia de desarrollar las destrezas del pensamiento desde edades tempranas y a lo largo de toda la formación educativa, ya que estas operaciones mentales permiten organizar y procesar la información para generar conocimiento nuevo.

1.4.2. Utilidad práctica

La evidencia en la práctica educativa indica que muchos estudiantes presentan dificultades para desarrollar habilidades cognitivas complejas. De acuerdo con Perkins (1992), “muchos alumnos no logran aplicar las habilidades del pensamiento crítico porque las escuelas tradicionalmente no han enseñado estas destrezas de manera explícita ni sistemática”. Asimismo, Paul y Elder (2006) afirman que “el desarrollo de las destrezas del pensamiento debe ser un

objetivo explícito en la enseñanza, no solo un subproducto incidental del aprendizaje”. Por ello, innovar en la enseñanza para que los estudiantes procesen activamente la información es fundamental para superar esas limitaciones y potenciar el aprendizaje significativo y funcional.

1.4.3. Utilidad social

Las competencias del siglo XXI son esenciales para preparar a los estudiantes frente a los retos actuales y futuros. Según Trilling y Fadel (2009, p. 67), “las habilidades críticas, como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad, son indispensables para el éxito en la sociedad moderna y el mercado laboral”. Además, Fullan (2013, p. 95) destaca que “la educación debe adaptarse para formar ciudadanos competentes, capaces de adaptarse a un mundo globalizado y en constante cambio”.

Esta investigación responde a la necesidad social de fortalecer esas competencias, contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes y a la mejora de la calidad educativa.

1.4.4. Utilidad Metodológica

La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación educativa permite un análisis profundo y completo de las estrategias pedagógicas. Creswell (2014) señala que “los enfoques mixtos ofrecen una visión más rica y complementaria, integrando datos numéricos y narrativos para una comprensión más amplia del fenómeno”.

Asimismo, Johnson y Onwuegbuzie (2004) destacan que “la investigación mixta es particularmente adecuada para estudiar contextos complejos como el educativo, permitiendo evaluar tanto procesos como resultados con rigor y flexibilidad”.

Estas bases metodológicas aseguran que la investigación no solo aporte conocimiento válido, sino que también proporcione herramientas aplicables y replicables en diferentes contextos educativos.

La justificación teórica, práctica, social y metodológica aquí presentada sustenta de manera contundente la relevancia y necesidad de investigar el desarrollo de competencias y estrategias del siglo XXI para potenciar las destrezas del pensamiento. Este estudio responde a

una demanda educativa y social que exige una formación integral, crítica y adaptativa en los estudiantes, alineada con los retos de un mundo globalizado y en constante transformación. Así, la presente investigación se constituye en un aporte valioso para la innovación pedagógica, la mejora del aprendizaje-significativo y la formación de ciudadanos competentes, capaces de generar conocimiento, resolver problemas complejos y participar activamente en la sociedad del conocimiento.

1.5 Objeto de estudio

El objeto de investigación del estudio titulado “Estrategias innovadoras del siglo XXI para mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el período 2023-2025”, se centra en el análisis y comprensión de las competencias y estrategias pedagógicas que facilitan el desarrollo de destrezas simples y complejas en estudiantes, en el contexto educativo técnico de nivel secundario. Este objeto abarca el área del conocimiento pedagógico y cognitivo, donde se manifiestan las necesidades de innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento del pensamiento crítico, creativo y analítico, propios de las demandas del siglo XXI.

1.6 Campo de acción

El campo de acción de esta investigación se sitúa de manera precisa en el ámbito de la educación secundaria técnica, específicamente en el área técnica del Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA). Esta área representa una de las zonas más afectadas por la necesidad de incorporar competencias y estrategias del siglo XXI para el desarrollo efectivo de destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes.

La investigación se enfoca en cómo dichas competencias y estrategias pueden ser integradas en los procesos pedagógicos del área técnica, buscando mejorar la capacidad de los estudiantes para enfrentar retos propios del entorno industrial y tecnológico actual. Asimismo, se explorará la aplicación de enfoques didácticos innovadores que fomenten el pensamiento crítico, creativo y analítico, esenciales para la formación técnica y profesional de los jóvenes.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Diseñar estrategias innovadoras del siglo XXI para el mejoramiento de las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana.

1.7.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las competencias y estrategias del siglo XXI aplicadas por los docentes del IPISA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
2. Analizar la relación entre las prácticas pedagógicas innovadoras y la manifestación de habilidades cognitivas como la observación, el análisis, la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes.
3. Elaborar estrategias dirigidas al desarrollo de destrezas del pensamiento simple y complejo de los estudiantes del IPISA.

1.8 Hipótesis

Las estrategias innovadoras del siglo XXI contribuyen a mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana.

1.9 Alcance temático

El presente estudio se centra en la exploración detallada de las competencias y estrategias del siglo XXI orientadas al desarrollo de destrezas del pensamiento, tanto simples como complejas, en el contexto educativo actual. El alcance contempla dimensiones metodológicas, poblacionales y temáticas delimitadas con claridad, en correspondencia con la naturaleza y objetivos del fenómeno investigado.

Desde el punto de vista metodológico, se adoptó un enfoque mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas. Entre los métodos utilizados se incluyen encuestas estructuradas, revisión crítica de literatura especializada y análisis de casos pedagógicos. Esta combinación busca ofrecer una comprensión integral del objeto de estudio y asegurar una mirada rigurosa de los datos.

La población objeto de estudio estuvo conformada por una muestra intencional de 30 estudiantes de niveles técnico y superior y docentes, seleccionados considerando criterios de factibilidad y pertinencia en relación con el fenómeno analizado. La diversidad de perfiles dentro de la muestra permitió evaluar con mayor precisión la efectividad y aplicabilidad de las estrategias en contextos reales de enseñanza-aprendizaje.

El foco temático se orienta al análisis de competencias específicas del siglo XXI, como el pensamiento crítico, analítico, creativo y la capacidad para resolver problemas complejos. Estas habilidades fueron promovidas mediante estrategias didácticas activas, actividades secuenciadas e intervenciones pedagógicas innovadoras que impulsen su desarrollo integral en los estudiantes.

1.10 Delimitación espacial y temporal

Delimitación espacial

El escenario principal de la investigación fue el Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA), ubicado en la zona sur de la ciudad de Santiago, República Dominicana. Si bien la intervención y recopilación de datos se circunscriben a esta institución y localización geográfica específica, las reflexiones y aportes teóricos derivados del estudio buscan trascender dicho

entorno. Por lo tanto, no se establecen restricciones en cuanto a la aplicabilidad general de los hallazgos, en la medida en que las competencias y estrategias del siglo XXI poseen un carácter transversal y transferible a distintos contextos educativos nacionales e internacionales. La delimitación espacial responde, entonces, a criterios de viabilidad operativa sin menoscabo del potencial de generalización de los resultados.

Delimitación temporal

Esta investigación se enmarca en el contexto educativo contemporáneo del siglo XXI, concentrándose específicamente en el período académico correspondiente al año escolar 2024–2025. El estudio se desarrolló durante un semestre lectivo, permitiendo observar de manera focalizada la implementación y los efectos de las competencias y estrategias del siglo XXI en el desarrollo de destrezas del pensamiento en el marco de experiencias reales de aula. Cabe destacar que no se contempla un análisis retrospectivo o histórico de la evolución de estas competencias en décadas anteriores, dado que el objetivo es generar evidencia empírica y reflexiva situada en el presente contexto educativo.

Capítulo 2 Fundamento Teórico

En el siguiente capítulo se abordaron los temas esenciales que permitieron avanzar en el desarrollo de esta investigación. Los temas que se deslucieron son: el estado de arte, marco conceptual, marco teórico, marco contextual y referencia legal. Además, se aborda la necesidad de documentarse profundamente sobre el tema para proporcionar una mejor iluminación a la interpretación de la realidad. Así mismo, se destaca la implementación de competencias y estrategias como esenciales para la formación integral de individuos capaces de enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea.

2.1 Estado del Arte

El desarrollo de competencias del siglo XXI y la implementación de estrategias pedagógicas activas se han posicionado como pilares fundamentales en las transformaciones educativas del siglo XXI. En un contexto caracterizado por la complejidad, la incertidumbre y la rápida evolución tecnológica, la escuela contemporánea enfrenta el desafío de formar ciudadanos críticos, creativos, colaborativos y resilientes. Desde organismos internacionales como la UNESCO (2015), el Foro Económico Mundial (2020) y la OCDE (2018), se promueve una visión integral del aprendizaje que articule conocimientos, habilidades, actitudes y valores, bajo enfoques pedagógicos innovadores centrados en el estudiante.

En esta línea, Rodríguez (2010), en su tesis doctoral desarrollada en Bogotá, analizó el papel preponderante que juegan las estrategias de enseñanza como procedimientos esenciales para facilitar aprendizajes significativos. Sostiene que dichas estrategias deben propiciar escenarios adecuados para la interacción comunicativa, el desarrollo integral de los estudiantes y la apropiación efectiva del conocimiento. Su propuesta enfatiza que el diseño pedagógico debe favorecer procesos como observar, analizar, formular hipótesis, actuar y crear, lo cual se alinea con los enfoques constructivistas que promueven el aprendizaje activo y contextualizado.

Así mismo, la investigación de Postgrado de Tobón (2013) aporta una mirada sistémica a la integración de competencias clave en el currículo, a través del enfoque por

competencias y la formación basada en el pensamiento complejo. Este autor destaca que las estrategias pedagógicas no pueden entenderse como técnicas aisladas, sino como componentes de una ecología del aprendizaje que articula el saber, el hacer y el ser. Según Tobón, el desarrollo de competencias implica procesos cognitivos de orden superior, como la autorregulación, la resolución de problemas y la metacognición, pilares en la construcción de una ciudadanía crítica.

Asimismo, el trabajo de Postgrado de Trujillo y Ruiz (2017), en el ámbito de la educación secundaria, evidencia cómo el uso de metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo y el aula invertida) incide positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. Su estudio, de carácter cuasi-experimental, demostró mejoras significativas en los niveles de comprensión lectora, argumentación oral y solución de problemas en grupos que participaron de estas estrategias, en comparación con aquellos que siguieron métodos tradicionales.

Por su parte, Hernández y Pérez (2020) en su tesis doctoral llevaron a cabo una revisión sistemática de literatura sobre estrategias pedagógicas centradas en el pensamiento crítico, identificando que, si bien existe una proliferación de propuestas metodológicas, muchas carecen de mecanismos de evaluación rigurosos o de una integración coherente con el currículo. Esta limitación refuerza la necesidad de investigaciones que no solo documentan experiencias exitosas, sino que también analicen su sostenibilidad, replicabilidad y contextualización en realidades diversas.

Finalmente, desde una perspectiva latinoamericana, el estudio de Díaz Barriga (2021) enfatiza en su tesis Doctoral la importancia de recuperar el sentido crítico de la pedagogía activa, especialmente en contextos escolares marcados por la desigualdad, la fragmentación del conocimiento y la desmotivación estudiantil. El autor aboga por una praxis pedagógica situada, reflexiva y comprometida, donde las estrategias no sean meros recursos didácticos, sino medios para democratizar el aprendizaje y promover la autonomía intelectual del estudiantado.

En conjunto, estos antecedentes teóricos e investigativos permiten reafirmar que el desarrollo de competencias del siglo XXI y la aplicación de estrategias pedagógicas activas no se limitan a ser una moda educativa, sino más bien una necesidad impostergable para responder a los

desafíos del presente. Sin embargo, también revelan vacíos y tensiones que deben ser abordados críticamente, como la falta de formación docente continua, la escasa articulación entre teoría y práctica, y la necesidad de evaluaciones integrales que evidencien el impacto real de estas estrategias en el aprendizaje y el pensamiento de los estudiantes.

2.2 Marco teórico

Fundamentos Teóricos sobre las Competencias del Siglo XXI

Las competencias del siglo XXI, entre las que destacan el pensamiento crítico y analítico, la creatividad, la innovación, la colaboración, la comunicación efectiva y la autonomía en el aprendizaje, han adquirido un rol protagónico en los discursos contemporáneos sobre educación. Estas capacidades, ampliamente respaldadas por investigaciones especializadas (Guzmán de Camacho & Calderón, 2005), resaltan que no deben entenderse como competencias accesorias, sino como ejes articuladores de una formación integral que responda a los desafíos cognitivos, sociales, éticos y laborales de la sociedad actual. Su desarrollo exige la adopción de metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el uso intencionado de tecnologías educativas, enfoques de personalización del aprendizaje y la investigación como motor de construcción de conocimiento.

En esta dirección, la Nueva Escuela Mexicana (2019) propone una transformación curricular que trasciende la formación técnico-instrumental para formar sujetos con competencias ciudadanas y compromiso social. Esta visión se alinea con las recomendaciones de la OCDE (2019), que subraya la urgencia de articular las competencias transversales con las nuevas dinámicas del mercado de trabajo y las exigencias del entorno global. En este marco, el rol del docente cobra especial relevancia, no como ejecutor de planes predefinidos, sino como agente estratégico de innovación pedagógica y garante de la calidad educativa.

1. El rol del docente y el ambiente de aprendizaje

La perspectiva pedagógica centrada en el desarrollo integral del estudiante requiere una comprensión renovada del papel del docente y del entorno educativo. La propuesta de Montessori, citada por Yaglis (1996), desafía los modelos tradicionales de enseñanza al situar al

maestro como guía en un ambiente cuidadosamente preparado que favorece la autonomía, la exploración y la autorregulación. Esta concepción promueve la formación de individuos responsables, creativos y críticos, siempre desde una intervención docente medida, respetuosa y estratégica.

Simultáneamente, la dimensión comunicativa del proceso educativo, abordada por Vásquez Rodríguez (2005), resalta que enseñar no es meramente transmitir información, sino crear intencionalmente condiciones para la comprensión, el diálogo y la construcción de sentido. Así, el aula se configura como un espacio relacional donde la interacción comunicativa estructura el conocimiento y potencia la formación de sujetos activos y reflexivos.

2. Estudios regionales y experiencias internacionales

En América Latina, los esfuerzos por incorporar las competencias del siglo XXI en los sistemas educativos han generado iniciativas valiosas, aunque enfrentan notables tensiones estructurales. El proyecto “Competencias del siglo XXI para promover el aprendizaje y la evaluación” (Costa Rica, 2014) constituye un referente importante en la región, al proponer la validación contextualizada de herramientas de evaluación y el fortalecimiento de capacidades docentes para su implementación. Este enfoque reconoce que formar ciudadanos estratégicos, flexibles y socialmente comprometidos requiere procesos de enseñanza más dinámicos, significativos y anclados en las realidades locales.

Por su parte, las experiencias compartidas en foros como la Semana EdTech 2019 en Madrid evidencian que la innovación educativa no puede reducirse a la simple incorporación de dispositivos tecnológicos. En cambio, se requiere una integración coherente de metodologías activas, tecnologías emergentes y pensamiento de orden complejo que respondan a las demandas del siglo XXI. En este sentido, las experiencias internacionales demuestran la necesidad de alinear las políticas educativas, la formación docente y las prácticas escolares bajo un mismo horizonte transformador.

Destrezas del pensamiento simple y complejas

El pensamiento, concebido como una construcción mental compleja, se articula en múltiples niveles, desde habilidades básicas hasta operaciones de orden superior. Woolfolk (2010), Villarini (1991) y Flórez Ochoa (2005) coinciden en destacar que el desarrollo del pensamiento no es un proceso lineal, sino una dinámica estructurada que involucra la comprensión, el análisis, la síntesis, la evaluación y la metacognición. Villarini (1991) define las destrezas del pensamiento como acciones cognitivas que reorganizan la información disponible y generan nuevos significados, mientras que Bruer (citado en Schneider, 2003) destaca el valor pedagógico de enseñar a los estudiantes a reflexionar sobre sus propios procesos mentales.

Estas aproximaciones teóricas subrayan que la enseñanza no puede limitarse a la memorización de contenidos, sino que debe ir más allá y enfocarse en cultivar habilidades de pensamiento cada vez más sofisticadas. La metacognición, en particular, se presenta como un componente esencial de la autonomía cognitiva y del aprendizaje profundo, aspectos esenciales en la educación del presente y del futuro.

El recorrido por los marcos conceptuales, las políticas educativas y las experiencias pedagógicas analizadas revela una conclusión clara: el desarrollo de competencias del siglo XXI y de destrezas del pensamiento constituye una prioridad inaplazable en la transformación educativa contemporánea. Existe un consenso ampliamente documentado sobre la necesidad de promover habilidades críticas, creativas, colaborativas y comunicativas mediante estrategias metodológicas activas centradas en el estudiante.

No obstante, también se hace evidente que la distancia entre el diseño y la implementación sigue siendo significativa. A pesar de los aportes conceptuales y de las experiencias internacionales exitosas, persisten barreras importantes en los sistemas de educación técnica y superior, especialmente en contextos con carencias estructurales, limitaciones tecnológicas y deficiente formación docente. Frente a este panorama, se reafirma el rol fundamental del profesorado como mediador entre las políticas educativas y la práctica pedagógica, como diseñador de ambientes de aprendizaje y como impulsor de transformaciones significativas.

En consecuencia, la presente investigación se justifica en la necesidad de articular estos saberes con un enfoque contextualizado, operativo y viable, orientado a desarrollar destrezas simples y complejas del pensamiento mediante estrategias pedagógicas pertinentes al nivel técnico superior. El objetivo es incidir de manera concreta en la formación de estudiantes capaces de pensar críticamente, resolver problemas, adaptarse al cambio y contribuir activamente a la sociedad. Así, se apuesta por una educación integral, crítica y transformadora, coherente con los retos que impone el mundo contemporáneo.

En efecto, ante las demandas de una sociedad en constante evolución, la educación técnica y superior no puede continuar operando bajo lógicas tradicionales. Debe convertirse en un espacio de innovación, de producción de saberes relevantes y de construcción de ciudadanía. Como advierten Fadel, Fullan y Matsushita (2018; 2020), solo una educación que articule competencias para la vida, el trabajo y la participación social podrá responder con eficacia a los desafíos globales. Transformar el paradigma educativo no es una opción, es una responsabilidad ética y política con las futuras generaciones.

Competencias del Siglo XXI

El paradigma educativo del siglo XXI exige un viraje profundo en los enfoques de enseñanza y aprendizaje. Fadel, Fullan y Matsushita (2018), a partir del influyente informe *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (2009), argumentan que el núcleo de la educación contemporánea debe orientarse al desarrollo del “aprendizaje profundo”, entendido como un proceso activo, complejo y sostenido que articula creatividad, pensamiento crítico, colaboración, comunicación, ciudadanía y autonomía. Estas competencias no deben ser vistas como metas accesorias, sino como condiciones estructurales para la formación de ciudadanos capaces de enfrentar con eficacia los desafíos de una sociedad en constante transformación.

Desde esta perspectiva, Darling-Hammond (2019) advierte que la educación no puede limitarse a la transmisión mecánica de contenidos; debe ser rigurosa, integral y personalizada. El reconocimiento de las características individuales del alumnado es clave para garantizar el desarrollo de competencias específicas, especialmente en contextos donde la

diversidad de trayectorias y habilidades exige respuestas diferenciadas. Este enfoque se alinea con una visión de justicia educativa que supera el modelo homogéneo y pasivo de enseñanza.

A su vez, Akkermans et al. (2013), citados por Orellana, Zavando, Gallardo y Cuneo (2021), destacan la importancia de competencias profesionales emergentes como la autogestión, la comunicación efectiva y la creación de redes. Estas habilidades no solo inciden directamente en la empleabilidad, sino que deben ser promovidas activamente desde la formación académica mediante estrategias transversales e interdisciplinarias que propicien escenarios de aprendizaje conectados con el mundo real.

Estrategias Innovadoras y Evaluación de Competencias

Las transformaciones en las competencias demandan, ineludiblemente, transformaciones en las formas de evaluarlas. El informe *Assessing 21st Century Skills: Summary of a Workshop* (2011) plantea que los sistemas educativos tradicionales resultan insuficientes para captar la complejidad de habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración o la creatividad. En consecuencia, se hace necesario el desarrollo de instrumentos e indicadores de evaluación más sofisticados, capaces de captar dimensiones no observables mediante pruebas estandarizadas, promoviendo procesos auténticos, reflexivos y situados.

La evaluación, en este nuevo marco, debe concebirse como una práctica formativa que retroalimente el aprendizaje, estimule la autorregulación y promueva la mejora continua. Así, se aboga por una cultura evaluativa orientada a la comprensión profunda y al desarrollo de capacidades transferibles, superando la visión reduccionista centrada en la repetición mecánica y la memorización.

Nativos e Inmigrantes Digitales

Marc Prensky (2001) acuñó la ya clásica metáfora de los “nativos digitales” e “inmigrantes digitales” para describir las diferencias generacionales en la forma de interactuar con la tecnología. Esta distinción, si bien ha sido matizada por estudios posteriores, sigue teniendo implicaciones significativas en el diseño pedagógico. Los nativos digitales, es decir, los alumnos que han crecido en entornos tecnológicos demandan metodologías interactivas, accesos rápidos a

la información, y experiencias de aprendizaje dinámicas y visuales. Por el contrario, los docentes inmigrantes digitales enfrentan el desafío de reaprender en un entorno que cambia vertiginosamente.

Prensky (2018) argumenta que los nativos digitales procesan la información de manera no lineal y tienden a aprender mediante la interacción tecnológica. Por tanto, la educación debe adecuarse a estas formas cognitivas emergentes, incorporando recursos digitales, gamificación, simulaciones y plataformas colaborativas. Esta adaptación, sin embargo, no debe implicar una subordinación acrítica a la tecnología, sino una apropiación pedagógica consciente que fortalezca los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pensamiento Crítico y Educación

El pensamiento crítico, considerado una de las competencias transversales más relevantes del siglo XXI, se encuentra en el centro del debate educativo actual. Koehler y Mishra (2006) proponen el marco TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) como una estrategia integral para integrar tecnología, pedagogía y contenido de forma articulada y coherente. Esta aproximación enfatiza que enseñar a pensar críticamente no es una acción espontánea, sino un proceso que requiere diseño, acompañamiento y mediación profesional.

Paul y Elder (2020) profundizan en la necesidad de evaluar el pensamiento crítico mediante sistemas que valoren no solo la argumentación lógica, sino también la capacidad de reflexión metacognitiva y la disposición ética ante el conocimiento. Por su parte, Kuhn y Crowell (2021) evidencian que estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, los debates estructurados y la retroalimentación orientada al pensamiento promueven entornos donde el pensamiento crítico se convierte en una práctica habitual, no en un evento aislado.

Metacognición y Autorregulación

La metacognición, concebida como la capacidad para monitorear, planificar y ajustar los propios procesos cognitivos, es un componente esencial del aprendizaje autónomo y efectivo. Flavell y Brown (2018) destacan que esta capacidad se activa con particular fuerza en tareas de alta complejidad, como la comprensión lectora o la producción escrita en educación

superior. La metacognición no solo incrementa el rendimiento académico, sino que potencia la autorregulación, favoreciendo estudiantes más conscientes, estratégicos y autónomos.

Estudios recientes coinciden en que las habilidades metacognitivas deben enseñarse explícitamente, integradas en las prácticas curriculares, y no tratarse como aprendizajes colaterales. La educación del siglo XXI, en este sentido, debe concebir al estudiante no solo como un receptor, sino como un agente activo que reflexiona sobre su propio proceso formativo.

Destrezas y Conocimiento

Villarini (1991) define las destrezas como operaciones cognitivas que permiten recibir, organizar, interpretar y transformar la información. Estas acciones son esenciales para la construcción de conocimiento significativo, pues convierten datos dispersos en esquemas cognitivos funcionales. Muñoz y Riverola (2003) asocian el conocimiento con la capacidad de resolver problemas, mientras que Alavi y Leidner (2003) lo conciben como información contextualizada, subjetiva y accionable.

Estas concepciones evidencian que el conocimiento no puede limitarse a una acumulación de datos, sino que debe entenderse como una herramienta para la acción y la toma de decisiones, en diálogo constante con el entorno.

Estrategias de Aprendizaje

Guzmán de Camacho y Calderón (2005) conciben las estrategias de aprendizaje como secuencias deliberadas para resolver problemas y construir significados. Schneider (2003) refuerza esta idea al caracterizar las estrategias como decisiones cognitivas conscientes mediante las cuales el estudiante gestiona sus recursos para alcanzar metas específicas. En este sentido, la enseñanza de estrategias no es opcional, sino un componente imprescindible para formar aprendices autónomos, reflexivos y eficaces.

Aprendizaje Significativo y Cooperativo

El aprendizaje significativo, tal como lo exponen Escaño y Gil de la Serna (2007), ocurre cuando el estudiante logra establecer conexiones sustantivas entre los nuevos saberes y los

conocimientos previos. Esta conexión dota al aprendizaje de sentido, facilitando su retención y aplicación. En paralelo, Velázquez, Fernández Río y Johnson (2016) plantean que el aprendizaje cooperativo, organizado en pequeños grupos mixtos promueve no solo el rendimiento académico, sino también habilidades socioemocionales clave como la empatía, el liderazgo compartido y la resolución de conflictos.

Ambas formas de aprendizaje implican una ruptura con la lógica individualista y fragmentada que históricamente ha dominado los sistemas educativos, promoviendo un enfoque más humanizante, democrático y participativo.

Inteligencia y Habilidades Básicas

Ronald y Mark (2007) sostienen que la inteligencia es un constructo multifacético, en permanente evolución, que se manifiesta de manera diversa a lo largo del ciclo vital. Esta concepción desborda las visiones reduccionistas que asocian la inteligencia con el rendimiento académico tradicional, permitiendo abrir espacios para reconocer y valorar otros tipos de capacidades.

Woolfolk (2010), por su parte, recuerda que las habilidades básicas, aunque a menudo desestimadas en los discursos de innovación, siguen siendo el cimiento sobre el cual se edifican los aprendizajes posteriores. Su enseñanza progresiva, secuencial y contextualizada es condición para acceder a aprendizajes más complejos y abstractos.

Partiendo de estas premisas, es insoslayable sostener, que la transformación educativa en los niveles técnico y superior no puede entenderse como una simple actualización de contenidos o tecnologías. Exige una reestructuración profunda que integre de forma coherente las competencias del siglo XXI, las estrategias metodológicas innovadoras y un enfoque centrado en el estudiante. La evidencia teórica y empírica confirma que desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la metacognición, la colaboración efectiva y la autogestión no solo enriquece el aprendizaje, sino que habilita a los estudiantes para convertirse en agentes de cambio en sus comunidades (Fadel et al., 2018; Paul & Elder, 2020).

Asimismo, el reconocimiento de las diferencias generacionales en el uso de la tecnología, tal como lo plantea Prensky (2018), obliga a repensar las prácticas pedagógicas desde una mirada crítica y adaptativa. La educación ya no puede seguir estructurada en torno a modelos uniformes y verticales. Debe ser un proceso significativo, contextualizado y flexible, que armonice conocimientos, actitudes y habilidades.

En última instancia, lograr una educación transformadora requiere una articulación sistémica entre políticas públicas, formación docente, diseño curricular y evaluación auténtica. Solo así será posible consolidar un modelo educativo pertinente, inclusivo y sostenible, capaz de responder a las exigencias de un mundo globalizado y contribuir efectivamente al desarrollo económico, social y cultural.

2.3 Marco Conceptual

“Pensar bien es vivir mejor”, afirmó Villarini (1991), aludiendo a una de las aspiraciones más profundas de la educación en la era contemporánea. Educar no puede limitarse a transmitir conocimientos, sino que debe formar sujetos capaces de comprender, analizar, cuestionar y transformar su entorno. Bajo esta premisa ética y epistémica, se estructura el presente marco conceptual, el cual constituye una unidad estructural dentro del cuerpo teórico de esta tesis doctoral. En él se articula el conjunto de conceptos relacionados entre sí, así como la asociación de definiciones y proposiciones que ostentan una visión metódica de los fenómenos específicos vinculados entre variables, con el propósito de dilucidar y predecir los fenómenos de estudio de la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Este marco no se limita a describir, sino que establece relaciones lógicas y fundamentadas entre las variables que orientan la investigación: la variable independiente (Competencias y Estrategias del siglo XXI) y la variable dependiente (Desarrollo de las destrezas del pensamiento en estudiantes). Esta asociación conceptual cumple una doble función: por un lado, organiza las ideas y conceptos centrales; y por otro, proporciona una base sólida para la construcción de hipótesis, el diseño metodológico y la interpretación crítica de los resultados.

De acuerdo con Hernández et al. (2014), el marco conceptual permite representar un sistema estructurado que orienta teóricamente todo el proceso investigativo, facilitando la

coherencia entre la fundamentación teórica, los objetivos, la metodología y los hallazgos del estudio. Asimismo, contribuye al establecimiento de un lenguaje científico común y coherente que posibilita el análisis riguroso de las variables implicadas.

En el contexto dinámico y desafiante del siglo XXI, el desarrollo de competencias transversales se ha consolidado como un eje estructural para la educación, la empleabilidad y la participación ciudadana. Las transformaciones aceleradas, la creciente interdependencia global y la incertidumbre constante configuran un entorno que exige mucho más que conocimientos declarativos. Se requieren habilidades complejas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el dominio tecnológico, la colaboración, la adaptabilidad y la flexibilidad. Estas competencias no solamente permiten comprender con mayor agudeza las realidades emergentes, sino que además permiten actuar estratégicamente frente a los cambios, asumiendo una actitud resiliente, creativa y proactiva ante lo incierto.

2.3.1 Competencias del siglo XXI como categoría integradora y sus dimensiones

Las competencias del siglo XXI agrupan capacidades cognitivas, interpersonales y digitales que habilitan a los individuos para afrontar los desafíos de un entorno caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre y la complejidad (UNESCO, 2017). Este conjunto de habilidades trasciende la mera acumulación de contenidos y se articula en tres dimensiones principales:

- **Competencias cognitivas:** pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas y metacognición.
- **Competencias interpersonales:** comunicación efectiva, colaboración, empatía y liderazgo.
- **Competencias digitales y ciudadanas:** alfabetización mediática, uso ético de la tecnología y participación democrática.

Estas dimensiones se desarrollan de manera transversal e intencional en los procesos educativos, promoviendo la transferencia del aprendizaje y la acción transformadora (Trilling & Fadel, 2009; OECD, 2018).

El pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas complejos representan competencias de orden superior que exigen análisis riguroso, identificación precisa de conflictos y formulación de soluciones fundamentadas en criterios lógicos y evidencia empírica. Estas habilidades no se desarrollan de manera espontánea, sino que deben ser cultivadas mediante prácticas pedagógicas que fomenten el debate argumentado, la toma de decisiones informada y la reflexión crítica sobre las propias ideas y las ajenas.

2. 3.2 Estrategias pedagógicas centradas en competencias como mediaciones para el aprendizaje profundo

Las estrategias pedagógicas del siglo XXI son métodos activos, participativos y contextualizados que operan como mediadores del desarrollo de competencias. Fundamentadas en el paradigma constructivista, estas estrategias requieren la selección y secuenciación coherente de actividades, recursos y métodos de evaluación para generar experiencias de aprendizaje auténticas (Schneider, 2003).

En esta investigación, se destaca la estrategia ECA (Exploración, Conceptualización y Aplicación), que se estructura en tres fases:

1. **Exploración:** diagnóstico de saberes previos e identificación de intereses y necesidades.
2. **Conceptualización:** organización y construcción de significados a partir de definiciones y proposiciones teóricas.
3. **Aplicación:** transferencia del conocimiento a situaciones reales, promoviendo la reflexión crítica y la resolución de problemas.

Este modelo didáctico constituye un dispositivo intencionado que favorece la activación del pensamiento complejo y la reflexión metacognitiva (Villarini, 1991; Escaño & Gil de la Serna, 2007).

2.3.3 Desarrollo del pensamiento complejo y metacognición como ejes de la formación cognitiva

El desarrollo de las destrezas del pensamiento representa la variable dependiente del estudio. Estas destrezas son operaciones mentales que transforman información en conocimiento significativo (Flórez Ochoa, 2005). Se distinguen dos niveles:

- **Destrezas básicas:** observación, identificación, clasificación y comparación.
- **Destrezas complejas:** inferencia, argumentación, evaluación, síntesis y toma de decisiones.

La metacognición atraviesa ambas dimensiones, permitiendo al sujeto autorregular, supervisar y evaluar sus propios procesos mentales, lo cual es esencial para la transferencia y aplicación del conocimiento a contextos diversos (Schneider, 2003; Morris & Maisto, 2005).

Uno de los principales desafíos de la enseñanza orientada al pensamiento radica en superar enfoques instruccionales centrados en la reproducción mecánica de contenidos. Por tanto, es imperativo diseñar experiencias auténticas de aprendizaje que propicien el desarrollo de destrezas cognitivas complejas mediante situaciones significativas, interdisciplinarias y abiertas a múltiples soluciones. Solo en contextos donde el estudiante es desafiado a construir, integrar y transformar información de manera autónoma, puede realmente ejercitar y consolidar estas capacidades superiores.

2.3.4 Relación estratégica entre competencias del siglo XXI y pensamiento complejo

Este apartado presenta la asociación metódica de los conceptos clave, estableciendo proposiciones que describen y predicen la relación entre las competencias y estrategias del siglo XXI y el desarrollo de las destrezas del pensamiento. Se plantea la hipótesis de que la implementación intencionada de estrategias activas basadas en competencias relevantes incide positivamente en la activación y consolidación de procesos cognitivos complejos. Así, las competencias actúan como objetivos de desarrollo, mientras que las estrategias funcionan como mediaciones pedagógicas que facilitan el logro de dichos objetivos.

La proposición principal establece que:

Cuando las estrategias de enseñanza centradas en competencias del siglo XXI se implementan de manera coherente y sistemática, el estudiante desarrolla destrezas de pensamiento complejas que le permiten comprender, cuestionar, aplicar y transformar la realidad.

Este enunciado se fundamenta en la literatura empírica y teórica de Paul y Elder (2003), quienes sostienen que el pensamiento crítico y complejo requiere contextos educativos que promuevan el diálogo argumentativo, la indagación y la resolución de problemas auténticos.

3.5 Proyecciones investigativas y pedagógicas del marco conceptual

En esta sección se explicitan las proyecciones conceptuales de la investigación y su relevancia metodológica. El marco conceptual aquí construido orienta:

- **La formulación de hipótesis:** derivadas de las proposiciones metódicas que vinculan variables.
- **La definición de dimensiones e indicadores:** para la operacionalización en los instrumentos de recolección de datos.
- **La interpretación de resultados:** alineada con las relaciones teóricas previstas.

Además, permite anticipar las implicaciones prácticas de la investigación, diseñando recomendaciones pedagógicas basadas en evidencia para potenciar el pensamiento complejo en entornos escolares. En última instancia, este marco propone que educar para el siglo XXI implica formar sujetos autónomos, críticos y comprometidos con la transformación social, en coherencia con el postulado de Villarini (1991): *“pensar bien es vivir mejor”*.

2.4 Marco Contextual

En el escenario educativo contemporáneo, caracterizado por transformaciones aceleradas, integración tecnológica y demandas de aprendizaje cada vez más complejas, se ha afianzado una necesidad ineludible, se hace imperativo reconfigurar las prácticas pedagógicas para responder de manera efectiva a los desafíos del siglo XXI. Este marco contextual presenta los principales referentes actuales derivados del estudio documental más reciente, permitiendo ubicar el objeto de investigación en una realidad concreta y significativa. De esta manera, se integran tendencias, experiencias y aportes relevantes en torno al desarrollo de competencias del siglo XXI, las estrategias pedagógicas activas y el pensamiento complejo, con énfasis en la enseñanza de la Lengua Española en el segundo ciclo del nivel secundario.

Tecnología y Educación

La tecnología educativa no se reduce a un conjunto de herramientas, sino que adicional a eso, constituye un campo de reflexión crítica sobre las condiciones que median el acto de enseñar y aprender. Según Sancho Gil et al. (2015), implica diseñar, implementar y evaluar procesos formativos mediados por recursos digitales con sentido pedagógico. Experiencias recientes muestran que la integración tecnológica en el aula, a través de plataformas, entornos virtuales y aplicaciones, potencia la participación, la producción textual, la creatividad y la expresión multimodal, especialmente en áreas como la Lengua Española.

Enfoque por Competencias

El enfoque por competencias se ha instalado como paradigma central en la educación actual. Supera el modelo acumulativo de contenidos y promueve la movilización de saberes en contextos reales. Desde sus orígenes en la lingüística (Chomsky, 1964) hasta su consolidación en ámbitos educativos y laborales, este concepto ha evolucionado hacia dimensiones más integradoras. Bustamante (2003) señala que el término abarca competencias comunicativas, didácticas, investigativas y ciudadanas, entre otras, lo cual implica una formación situada, funcional y pertinente frente a las demandas complejas del entorno actual.

Aprendizaje Activo y Participativo

Las metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, la indagación guiada y las rutinas de pensamiento han ganado protagonismo como mediadoras del pensamiento crítico y la metacognición. Estas estrategias, aplicadas en el área de Lengua Española, han demostrado eficacia para fortalecer la argumentación, la comprensión lectora y la producción escrita, habilitando a los estudiantes a enfrentarse de manera autónoma y reflexiva a problemas reales.

Enseñanza Centrada en el Estudiante

El rediseño del proceso de enseñanza-aprendizaje exige colocar al estudiante en el centro. Este enfoque implica adaptar recursos, estrategias y evaluaciones a las necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje individuales. En el segundo ciclo del nivel secundario, particularmente en 6to grado de Lengua Española, esta perspectiva ha permitido promover el desarrollo de habilidades transversales y competencias esenciales para la vida.

Evaluación Formativa y Auténtica

La evaluación ya no es vista como un fin en sí mismo, sino como un proceso de acompañamiento, diagnóstico y retroalimentación. Las rúbricas, portafolios y coevaluaciones permiten evidenciar el proceso cognitivo de los estudiantes, aportando datos cualitativos para la mejora continua. Esta orientación resulta esencial para medir destrezas del pensamiento como la inferencia, la síntesis y la toma de decisiones.

Inclusión y Diversidad

Atender la diversidad es hoy una exigencia ética y pedagógica. Las políticas inclusivas, como indican Booth y Ainscow (2015), deben guiar todas las prácticas escolares, garantizando que cada estudiante participe y aprenda sin distinción de condición o contexto. En este marco, se promueve una enseñanza que valora la diferencia, flexibiliza las estrategias y habilita la equidad real en el aprendizaje.

Investigación-Acción y Práctica Docente Reflexiva

La investigación-acción ha demostrado ser un camino fecundo para mejorar la enseñanza desde dentro. Kemmis y McTaggart (1988) destacan su carácter espiralado y participativo, permitiendo a los docentes investigar su propia práctica, identificar desafíos y diseñar respuestas pedagógicas contextualizadas. En centros como el Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA), esta metodología ha permitido generar innovaciones didácticas desde una visión situada, crítica y colaborativa.

De manera que, el presente marco contextual evidencia una convergencia entre las demandas formativas del siglo XXI y las prácticas educativas que emergen como respuesta. El enfoque por competencias, la centralidad del estudiante, la evaluación auténtica, la inclusión, la tecnología y la investigación-acción forman parte de un escenario que redefine el acto educativo. Esta investigación se inscribe en ese movimiento renovador, aportando una propuesta situada para fortalecer el desarrollo del pensamiento complejo en la enseñanza de la Lengua Española, desde una mirada crítica, inclusiva y transformadora.

2.5 Marco Legal y Normativo

La Ley General de Educación No. 66-97 constituye el pilar normativo sobre el cual se erige el sistema educativo de la República Dominicana. Esta legislación además de establecer los principios orientadores, niveles, ciclos y modalidades del sistema, también delimita las responsabilidades del Estado y de los actores educativos en la construcción de una educación equitativa, democrática y de calidad. Se reconoce en su articulado una estructura descentralizada, participativa y orientada al desarrollo humano integral, concebida como un proceso continuo a lo largo de toda la vida. Esta concepción, más allá de una organización jerárquica, revela una visión holística que entiende la educación como derecho y bien público, articulado a los fines superiores de justicia social, ciudadanía crítica y sostenibilidad.

En coherencia con esta legislación, el Ministerio de Educación (MINERD), a través de su Departamento de Planificación (2016), establece una estructura académica basada en cuatro niveles: Inicial, Primario, Secundario y Superior. Cada uno de estos niveles se organiza en

ciclos y grados, con una progresión lógica y secuenciada que responde a criterios de continuidad pedagógica, desarrollo evolutivo y pertinencia curricular. Esta arquitectura responde a la necesidad de consolidar trayectorias educativas coherentes que garanticen el logro de competencias clave en cada etapa del desarrollo del estudiante, superando la fragmentación que tradicionalmente ha afectado a los sistemas educativos latinoamericanos.

Cabe destacar que dicha estructura ha sido objeto de una reforma significativa iniciada en 2014, enmarcada en una agenda nacional de transformación educativa que continúa en proceso de implementación. Esta reforma no es meramente administrativa: se inscribe en una lógica de revisión crítica del currículo, de los modelos pedagógicos y de las formas de evaluación, con el propósito de reorientar el sistema hacia la formación de ciudadanos capaces de responder a los desafíos del siglo XXI. La reforma, por tanto, no solo reorganiza los niveles, sino que también interpela las prácticas escolares, la formación docente y la gobernanza educativa en su conjunto.

En lo que respecta a la gobernanza del sistema, la rectoría de la educación preuniversitaria recae en el Ministerio de Educación (MINERD), encargado de normar, supervisar y garantizar la calidad de los niveles Inicial, Primario y Secundario, tanto en instituciones públicas como privadas. Por su parte, el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) tiene la responsabilidad de regir el subsistema universitario y técnico superior, incluyendo la formación inicial del profesorado, lo que lo convierte en un actor estratégico en la profesionalización docente y en la articulación entre la educación media y superior.

Es importante subrayar que la actuación del MESCyT se enmarca en el respeto al principio de autonomía universitaria, consagrado en la propia Ley 139-01 y respaldado por los marcos legales internacionales sobre libertad académica. Esta autonomía delimita el alcance de la intervención estatal, exigiendo mecanismos de coordinación y diálogo más que de imposición jerárquica, en una dinámica que complejiza, pero también enriquece, la gobernanza del sistema educativo en su conjunto.

La Ordenanza 03-2013, emitida por el Consejo Nacional de Educación, introduce modificaciones relevantes a la estructura tradicional de niveles establecida por la Ley 66-97. Esta normativa propone una reorganización más acorde con las transformaciones socioculturales y

tecnológicas actuales, planteando la necesidad de un proceso transicional que permita a las instituciones ajustarse progresivamente a la nueva configuración. Dicha transición, sin embargo, debe ser acompañada por políticas de formación, dotación de recursos y evaluación de impacto, de manera que no se limite a un reordenamiento formal, sino que constituya una verdadera oportunidad para repensar el sistema educativo en clave de justicia, equidad y calidad. A continuación, se describen los niveles como se han propuesto.

- “Nivel Inicial: Duración de seis años, se organiza en dos ciclos.” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”). El primer ciclo atiende a la población infantil de 0 a 3 años, y el segundo comprende la población de 3 a 6 años. El Estado asume la responsabilidad de ofrecer el Segundo Ciclo de la Educación Inicial a todos los niños y niñas del país. Hasta el momento sólo se ofrece de manera gratuita y obligatoria el último año del Nivel Inicial para todos los niños de 5 años, aunque está en proceso de implementación el Programa de Atención Integral a la Primera Infancia para abarcar los grados anteriores, el cual se espera tenga efectos importantes a largo plazo.
- Nivel Primario: La Educación Primaria es obligatoria. Tiene una duración de seis años y atiende a los niños y las niñas con edades entre 6 y 12 años. Se organiza en dos ciclos: Primero, que comprende los grados de primero a tercer grado y está dirigido regularmente a la población de 6 a 9 años; y el Segundo, de cuarto a sexto grado, que atiende normalmente al grupo de 9 a 12 años. El Estado asume la responsabilidad de ofrecerlo a todos los habitantes del país y de velar por que las familias se comprometan con hacer realidad este derecho. (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).
- “Nivel Secundario: El Nivel Secundario es obligatorio y el Estado asume la responsabilidad de ofrecerlo de forma gratuita.” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”). Tiene una duración de seis años y atiende a la población escolar de 12 y 18 años. Está integrado por dos (2) ciclos; cada uno con una duración de tres años. El Primero es de carácter general y común a las diferentes modalidades. (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

El Segundo Ciclo se desarrolla en tres Modalidades: Académica, Técnico-Profesional y Artes, permitiendo, de esa manera, profundizar en diferentes áreas del saber científico y de las humanidades o desplegar las habilidades para el trabajo, con el fin de que el estudiante desarrolle su proyecto de vida.

La formación alcanzada por los egresados con la Modalidad Académica sirve de base para acceder al Nivel Superior. Esta Modalidad contará con dos salidas: (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

- Humanidades y Ciencias Humanidades y Lenguas Modernas. La Modalidad Técnico-Profesional permite a los estudiantes obtener una formación general y profesional, para integrarse a las diferentes áreas de la actividad productiva y/o continuar estudios posteriores. Está estructurada en Familias Profesionales, de acuerdo con criterios de afinidad con la competencia profesional de las ocupaciones y puestos de trabajo considerados, y a los niveles de cualificación. La Modalidad en Artes ofrece la oportunidad de desarrollar competencias prácticas para el ejercicio de profesiones y ocupaciones en el campo del arte y/o proseguir estudios especializados. Está estructurada en función de las grandes áreas del Arte: Música, Artes Visuales, Artes Escénicas y Artes Aplicadas. Es importante aclarar que esta reforma y reestructuración de niveles y ciclos está en proceso. (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).
- Nivel Superior: corresponde al proceso de educación que se inicia luego de concluida la Educación Secundaria, conducente a un título de técnico superior, de grado o de postgrado. Este nivel corresponde al Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT). (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

Subsistemas del sistema educativo dominicano

“Responden a grupos poblacionales con características, necesidades y condiciones particulares:” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

El Subsistema de Educación Especial, responsable de orientar los planes y programas desde una perspectiva de educación inclusiva, a fin de atender las necesidades educativas especiales que presenta el estudiantado y ofrecer las adecuaciones curriculares

requeridas, en especial a los niños, niñas y adolescentes que posean alguna discapacidad o características excepcionales.

“El Subsistema de Educación de Personas Jóvenes y Adultas abarca los siguientes componentes:” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

“Alfabetización, destinada a superar los índices de analfabetismo en el país.” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

Educación Básica, que proporciona una oferta de formación a personas de 14 años y más, para facilitar el acceso a niveles superiores de alfabetización y de formación a partir de sus necesidades básicas en materia de aprendizaje.

"Educación Secundaria, con un currículo adecuado a las necesidades y características de la población participante." (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”)

“Capacitación técnica-laboral, destinada a ofrecer alternativas al participante joven y adulto para el desarrollo de su competencia laboral y emprendedora, para integrarse al trabajo productivo y al desarrollo del país.” (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”).

Datos estadísticos del sistema educativo dominicano:

En el año escolar 2012-2014, la matrícula del sistema educativo alcanzó 2,690,713 estudiantes, distribuida entre 267,279 en el Nivel Inicial, 1,636,342 en el Nivel Básico y en el Nivel Medio 574,574, además del Subsistema de Educación de Personas Jóvenes y Adultas con 212,518. (“Sistema Educativo Dominicano – Dominicana Online”)

Dicha población recibe los servicios en unos 11,756 centros educativos, distribuida en los tres sectores, público, privado y semioficial, de la manera siguiente: 1,970,261 están en el sector público; 654,022 en el sector privado y 66,430 en el sector semioficial cubriendo el sector público el 73.2%% del total de los estudiantes registrados en el sistema.

-Educación Técnico-Profesional: Esta etapa proporciona educación orientada hacia habilidades técnicas y profesionales para preparar a los estudiantes para el mundo laboral. Además, se han implementado diversos programas y proyectos para mejorar la calidad de la educación, aumentar la cobertura y fomentar la inclusión, como el programa de Jornada Escolar Extendida, que busca mejorar la calidad educativa a través de una jornada escolar más amplia con enfoque integral.

-Educación Superior: La educación superior incluye universidades, institutos técnicos, escuelas de formación docente y otras instituciones de educación superior.

- En línea con la Ley General de Educación No. 66-97, la Ordenanza 3-2013 del Ministerio de Educación (MINERD) organiza la educación media en dos ciclos: uno común y otro diversificado. En el ciclo diversificado se ofrecen distintas modalidades, entre ellas la modalidad técnico profesional, que es el ámbito de la presente investigación en el Instituto Politécnico Industrial Santo Domingo (IPISA). Esta modalidad tiene como objetivo formar estudiantes con competencias técnicas y profesionales que respondan a las demandas actuales del mercado laboral, al tiempo que posibilitan la continuidad en la educación superior.

- El Ministerio de Educación (MINERD) es el órgano rector de la educación en la República Dominicana y está encargado de establecer políticas educativas, currículos y estándares para garantizar la calidad y la equidad en la educación.

“En el mercado laboral actual son cada vez más relevantes ciertas habilidades.” (“Educación, juventud y trabajo: habilidades y competencias necesarias en ...”) Entre ellas, se pueden mencionar las habilidades cognitivas complejas y avanzadas, como la resolución de problemas o innovación; las habilidades socioemocionales, como por ejemplo trabajar en equipo, resolver conflictos de relaciones y sociales y tener una positiva disposición a la colaboración; y un conjunto de habilidades que son predictivas de la adaptabilidad, como el razonamiento y la autoeficacia, junto con las habilidades digitales y de ciudadanía global, Cunningham Vásquez. (2016) y OCDE/CEPAL/CAF, (2016) Banco Mundial, (2019); FEM (2020). No obstante, se trata de habilidades que se encuentran desarrolladas desigualmente; en particular, en el caso de las habilidades cognitivas complejas, con significativas brechas entre los distintos grupos de la población y que, en general, presentan un bajo grado de desarrollo en los países de menores

ingresos de la región, constituyendo de esta forma un obstáculo para aprovechar los beneficios asociados con la revolución industrial actual y profundizando las desigualdades padecidas históricamente. Este escenario plantea el reto de identificar y anticipar las demandas de habilidades por parte del mercado laboral Weller y otros, (2019); Gontero y Albornoz, (2019). (“Educación, juventud y trabajo: habilidades y competencias necesarias en ...”).

En el marco de una realidad caracterizada por la aceleración tecnológica y la creciente incertidumbre social, económica y ambiental, se impone la necesidad de repensar profundamente los modelos tradicionales de formación. El vertiginoso ritmo del cambio desestabiliza no solamente las estructuras educativas rígidas, sino que además evidencia una desconexión crítica entre los contenidos curriculares y las competencias efectivamente requeridas en las economías contemporáneas y las sociedades del conocimiento. Tal como advierten organismos internacionales como las Naciones Unidas (2020) y el Foro Económico Mundial (FEM, 2020), este desfase estructural compromete seriamente la capacidad de los sistemas educativos para formar sujetos preparados para afrontar los desafíos del presente y del futuro, profundizando las brechas de empleabilidad juvenil y limitando el potencial del desarrollo humano sostenible. A partir de estas premisas, se derivan las principales reflexiones y aportes de esta investigación.

Este escenario global marcado por la inestabilidad geopolítica, los desequilibrios ecológicos, las crisis sanitarias y la transformación digital, exige cada vez más una reconceptualización profunda del acto educativo. La incertidumbre ya no es una excepción, sino una condición estructural de la realidad; por tanto, formar en y para la incertidumbre se convierte en una exigencia ética y pedagógica ineludible. En este contexto, la competencia profesional del docente adquiere una centralidad estratégica, no únicamente por su capacidad de mediar el conocimiento, sino por su rol en la activación del pensamiento complejo, la toma de decisiones fundamentadas y la construcción de sentido en entornos inciertos (Bloom, 1974).

La acción docente, en este sentido, puede ser un potente motor de transformación o, por el contrario, un mecanismo reproductor de esquemas pasivos y memorísticos. Cuando la planificación curricular se limita a tareas mecánicas o la evaluación privilegia la literalidad, se corre el riesgo de formar sujetos dependientes, incapaces de analizar críticamente, argumentar con

propiedad o resolver situaciones inéditas. En contraposición, una mediación pedagógica situada, dialógica y reflexiva puede fomentar el desarrollo de competencias superiores como el análisis, la síntesis, la evaluación o la resolución de problemas, aspectos fundamentales para la participación en una sociedad compleja y en permanente cambio.

En el plano normativo, la República Dominicana ha emprendido pasos significativos hacia la articulación entre formación y empleabilidad a través del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), impulsado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT). Este instrumento permite organizar, homologar y transparentar las trayectorias formativas del subsistema técnico-profesional, favoreciendo la coherencia entre los aprendizajes adquiridos y los requerimientos del sector productivo. En efecto, el MNC no solo se limita a promover la calidad y pertinencia educativa, sino que adicional a eso, constituye un recurso esencial para garantizar el reconocimiento social y laboral de las competencias adquiridas a lo largo de la vida.

En consonancia con esta política, el Diseño Curricular por Competencias del Nivel Medio Técnico Profesional (MINERD, 2018) define un conjunto de competencias fundamentales y específicas orientadas al desarrollo integral del estudiante. Este currículo, sustentado en el enfoque por competencias, integra habilidades propias del siglo XXI como el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación efectiva y la creatividad, todas ellas necesarias para la inserción social y laboral en entornos dinámicos y multidimensionales. Tales lineamientos constituyen el fundamento pedagógico de experiencias formativas como las desarrolladas en el Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA), donde se enmarca la presente investigación.

Este entramado normativo, que incluye leyes, ordenanzas, marcos de cualificación y diseños curriculares, representa un sistema legal coherente, articulado y orientado a garantizar una educación de calidad con equidad y pertinencia. Más allá de su función reguladora, estos instrumentos ofrecen legitimidad y respaldo institucional a las innovaciones pedagógicas, permitiendo que las prácticas transformadoras se inserten de forma orgánica en el sistema educativo. En consecuencia, cualquier propuesta de intervención o mejora como la que se plantea en este estudio, debe reconocerse como parte de un proyecto político-educativo nacional que busca alinear la escuela con las demandas del presente y las aspiraciones del futuro.

Desde esta perspectiva, la investigación desarrollada en IPISA no constituye un esfuerzo aislado, sino una respuesta alineada a los desafíos que enfrentan los sistemas formativos del siglo XXI. Su orientación hacia el fortalecimiento de competencias en particular, aquellas que favorecen la autonomía, la innovación y la resolución de problemas, se organiza partiendo de los principios establecidos en el marco legal vigente, reforzando su pertinencia, viabilidad y proyección.

Es por tanto que el marco jurídico-educativo de la República Dominicana se convierte en un soporte indispensable para garantizar que las propuestas didácticas y los resultados investigativos contribuyan a los objetivos estratégicos del sistema educativo. Solo desde esta integración coherente entre teoría, política y práctica será posible construir una educación que no solo prepare a los estudiantes para el mundo que existe, sino para el que aún está por construirse.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación.

Este Capítulo se centra en los fundamentos metodológicos y en la sistematización de los hallazgos empíricos derivados del proceso investigativo. Se inicia con la operacionalización de las variables, a partir de la cual se estructura la matriz de consistencia que orienta la coherencia interna del estudio, articulando objetivos, preguntas de investigación e indicadores. Seguido, se expone el diseño metodológico adoptado, sustentado en un enfoque que responde a la naturaleza del problema investigado y que define con rigor los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados, tales como el cuestionario digital y la guía para grupos focales. Asimismo, se explicitan los criterios de selección muestral, el desarrollo y validación de los instrumentos, y las fases operativas del trabajo de campo. A su vez, se describen los procedimientos de procesamiento, análisis e interpretación de los datos, los cuales se apoyan en una lectura crítica y contextualizada de la información recabada, con el fin de responder a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis formuladas con base empírica.

3.1. Operacionalización de Variables						
Tema: Estrategias innovadoras del siglo XXI para mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el período 2023-2025						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipó tesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo se puede contribuir a mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA), de Santiago, República Dominicana, durante el Período Escolar 2023.2024?	Diseñar estrategias innovadoras del siglo XXI para el mejoramiento de las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes.	<p>Identificar las competencias y estrategias del siglo XXI aplicadas por los docentes del IPISA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Evaluar el desarrollo de destrezas del pensamiento simples y complejas en los estudiantes del IPISA, a partir de la implementación de dichas competencias y estrategias.</p> <p>Analizar la relación entre las prácticas pedagógicas innovadoras y la manifestación de habilidades cognitivas como la observación, el análisis, la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes.</p>	Las estrategias innovadoras del siglo XXI contribuyen a mejorar las destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana	<p>Variable independiente:</p> <p>Competencias y Estrategias del Siglo XXI</p> <p>Variable(s) dependiente(s):</p> <p>Desarrollo de destrezas del pensamiento en estudiantes.</p>	<p>Destrezas simples del pensamiento –</p> <p>Destrezas complejas del pensamiento</p> <p>Competencias complejas</p> <p>Destrezas complejas del pensamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de conocimientos básicos aplicados - Resolución de problemas y toma de decisiones efectivas. - Ritmo personalizado, tareas - Actualización del contenido - Participación docente en capacitación y evaluación continua.

3.2. Diseño metodológico

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de Investigación de la tesis

La investigación se estructura bajo un enfoque mixto, que articula procedimientos cuantitativos y cualitativos con el objetivo de ofrecer una visión holística del fenómeno en estudio: el vínculo entre competencias del siglo XXI y las destrezas complejas del pensamiento. Esta estrategia metodológica además de posibilitar la cuantificación de variables clave, también permite la interpretación profunda de las percepciones, representaciones y experiencias de los actores educativos. En palabras de Johnson y Onwuegbuzie (2020), el enfoque mixto amplía el alcance del análisis investigativo, integrando múltiples fuentes de datos y favoreciendo la robustez del diseño metodológico en contextos marcadamente dinámicos.

El diseño explicativo secuencial con enfoque transversal permite articular la recopilación de datos cuantitativos como punto de partida, seguido por un análisis cualitativo que permite interpretar, contrastar y contextualizar los resultados obtenidos. Esta disposición favorece una comprensión articulada del fenómeno, en la que los datos estadísticos orientan la indagación interpretativa, fortaleciendo la validez interna y externa del estudio.

En cuanto al tipo de investigación, se reconoce su carácter exploratorio al indagar en un campo poco sistematizado en el contexto educativo local; explicativo por su intención de establecer relaciones entre competencias y procesos cognitivos; y propositivo, al generar insumos teóricos y prácticos aplicables a entornos técnico-profesionales. Según Creswell y Plano Clark (2021), este tipo de investigaciones mixtas permiten trascender la descripción, orientándose hacia la comprensión causal y la formulación de propuestas sostenibles en el ámbito educativo.

3.2.2 Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos

Métodos

El abordaje metodológico de este estudio integra una combinación de métodos teóricos y empíricos que permiten una comprensión multidimensional del fenómeno investigado. En el plano teórico, se adopta el método analítico-sintético, el cual facilita la descomposición de

la problemática educativa en sus componentes esenciales, para luego integrarlos en una visión articulada que sustente las conclusiones. Asimismo, se recurre al método hipotético-deductivo, clave para establecer proposiciones sustentadas en marcos teóricos pertinentes y derivar inferencias coherentes con las hipótesis planteadas, fortaleciendo así la lógica interna del proceso investigativo.

En el plano empírico, se emplean métodos de recolección directa de datos, específicamente el análisis documental y el grupo focal. Esta articulación metodológica se orienta a captar, desde distintas perspectivas, las dinámicas de implementación de competencias del siglo XXI en entornos educativos reales. Como señalan Guba y Lincoln (2020), el entrecruzamiento de métodos incrementa la validez de los hallazgos al integrar diversas fuentes de evidencia en la construcción del conocimiento.

Técnicas

Las técnicas seleccionadas se alinean con el enfoque mixto adoptado, favoreciendo una exploración sistemática y multilateral del fenómeno investigado. En primer lugar, se emplea la encuesta, con el objetivo de recabar información cuantitativa sobre la presencia, alcance y efectividad de las competencias y estrategias pedagógicas vinculadas al siglo XXI. Esta técnica posibilita el análisis estadístico de variables clave y la identificación de tendencias significativas en contextos educativos diversos.

Asimismo, se incorporará el análisis documental, orientado a la revisión crítica de marcos curriculares, normativas institucionales y políticas educativas. Esta técnica permite contextualizar la implementación de estrategias en escenarios reales, ofreciendo una perspectiva normativa que enriquece la comprensión del entorno de aplicación.

De manera complementaria, se aplica la técnica de análisis de contenido, centrada en la interpretación sistemática de las producciones textuales derivadas de fuentes como los grupos focales y otros registros cualitativos. Este procedimiento facilita la categorización, codificación e interpretación de significados, permitiendo la identificación de patrones conceptuales y núcleos temáticos emergentes.

Como señalan Cohen, Manion y Morrison (2021), la integración estratégica de diversas técnicas fortalece la validez de los hallazgos y permite captar tanto la dimensión objetiva de los datos como las construcciones subjetivas que subyacen en las prácticas educativas. Esta articulación metodológica garantiza una lectura compleja, rigurosa y contextualizada del objeto de estudio.

Instrumentos

En coherencia con las técnicas seleccionadas, el instrumento ha sido diseñado para asegurar su validez, pertinencia y aplicabilidad en el contexto educativo estudiado. Para la técnica de encuesta, se empleó un cuestionario estructurado con ítems cerrados y escalas tipo Likert, orientado a medir el nivel de desarrollo de las destrezas de pensamiento y la integración de competencias del siglo XXI. Este instrumento será aplicado a una muestra de estudiantes y maestros de nivel técnico profesional.

En la dimensión cualitativa, se utilizan preguntas, construidas para indagar en profundidad las percepciones docentes sobre la efectividad de las estrategias implementadas. Además, se aplican matrices de análisis documental, útiles para sistematizar y codificar información relevante extraída de textos normativos, curriculares y académicos.

Como destaca Flick (2020), la rigurosidad en el diseño de los instrumentos es esencial para garantizar la consistencia metodológica y la validez interpretativa del estudio. Por tanto, se someterán a juicio de expertos antes de su aplicación, asegurando su ajuste al contexto y objetivos de la investigación.

Tabla 3 Técnicas e instrumentos por variables y objetivos

Objetivo	Variable	Técnica de Recolección	Instrumento	Indicadores
Identificar las competencias esenciales del Siglo XXI	Competencias del Siglo XXI	Encuesta	Cuestionario estructurado	Habilidad de pensamiento crítico
Analizar el impacto de las competencias en destrezas de pensamiento	Desarrollo de destrezas de pensamiento	Guía de entrevista	Capacidad de resolución de problemas	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3 Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos

Tomando en consideración la metodología establecida, es esencial emplear herramientas de investigación que posibiliten un análisis detallado sobre la integración de las competencias del siglo XXI, la influencia de las estrategias del siglo XXI en la formación estudiantil y el desarrollo de las destrezas del pensamiento. Para ello, se utilizarán métodos como de cuestionario y de análisis documental, los cuales facilitan la obtención de información sobre la percepción y aplicación de estas competencias en distintos contextos educativos.

La implementación de estos instrumentos permitirá una operacionalización precisa de los datos recopilados, brindando una perspectiva integral sobre la conexión entre las metodologías aplicadas y su impacto en la educación actual. De acuerdo con estudios previos (Martínez, 1999), seleccionar adecuadamente las técnicas de investigación es clave para identificar patrones, dinámicas y estructuras que reflejen cómo los docentes y estudiantes

incorporan las competencias del siglo XXI en sus prácticas pedagógicas. A partir del procesamiento y análisis de la información obtenida, será posible formular conclusiones fundamentadas que no solo validan el estudio, sino que también orienten la propuesta de estrategias efectivas para optimizar la enseñanza en el contexto educativo moderno.

3.2.3.1 Cuestionario en Formulario de Google

Se diseñó un cuestionario en línea para recoger datos cuantitativos sobre la percepción y práctica de competencias del siglo XXI en diferentes niveles educativos. El cuestionario incluye preguntas cerradas y escalas de Likert para evaluar la implementación y efectividad de las estrategias educativas. Este instrumento permitirá recolectar información de una muestra amplia de participantes de manera eficiente (ver Anexo 1). Según Creswell (2020), el uso de formularios en línea para encuestas es una estrategia efectiva que facilitará la recolección de datos, optimizando el alcance y la rapidez en la obtención de información relevante.

3.2.3.2. Guía de Grupo Focal

Se diseñó una guía para conducir sesiones de grupo focal con estudiantes y educadores. Estas sesiones se utilizarán para discutir colectivamente las competencias del siglo XXI y las estrategias pedagógicas, fomentando una comprensión compartida y obteniendo perspectivas diversas sobre su implementación y efectividad (ver Anexo 2). Esta técnica de grupo focal complementa las herramientas de recolección de datos, ya que permite la interacción y el intercambio de ideas en un ambiente colaborativo. Según Morgan (2020), los grupos focales son particularmente útiles en la investigación educativa porque facilitan una exploración profunda de las percepciones y experiencias de los participantes, lo cual enriquece la comprensión de las dinámicas relacionadas con la implementación de competencias educativas.

3.2.4 Determinación de la Muestra y su Criterio de Selección

La selección de la muestra constituye un componente crucial en toda investigación académica, ya que garantiza la representatividad de los datos y la validez de los resultados obtenidos. En el presente estudio, se ha adoptó una estrategia metodológica que combina el

muestreo por conveniencia con la selección aleatoria dentro de los grupos participantes. Esta combinación permite asegurar que los sujetos incluidos reflejen de manera precisa el impacto de las competencias del siglo XXI en el desarrollo de las destrezas del pensamiento.

Uno de los aspectos esenciales en la selección de la muestra es establecer criterios de inclusión, exclusión y eliminación, los cuales permiten definir con claridad el perfil de los participantes y evitar sesgos en la recolección de datos. Siguiendo este principio, se han definido parámetros específicos que aseguran la pertinencia de los sujetos seleccionados, considerando su exposición a estrategias del siglo actual en entornos educativos. Según Creswell y Plano Clark (2021), la correcta delimitación de la muestra facilita un análisis más preciso y aplicable a la realidad investigada.

Además, el proceso de selección debe garantizar la validez y confiabilidad de los datos recolectados, razón por la cual se han establecido mecanismos para filtrar información inconsistente o incompleta, asegurando que los resultados obtenidos sean rigurosos y replicables en futuras investigaciones. Como sugieren Sekaran y Bougie (2019), la limpieza de datos es un paso crucial en estudios sociales, ya que permite obtener conclusiones más precisas y fundamentadas en evidencia empírica.

3.3 Trabajo de campo

Para llevar a cabo el diseño metodológico de la presente investigación y asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados, se realizaron diversas estrategias de recolección y análisis de datos enfocadas en la aplicación de las competencias del siglo XXI, el desarrollo de las destrezas del pensamiento y la implementación de estrategias del siglo XXI en entornos educativos. Estas estrategias permitieron garantizar la validez de la información obtenida y su alineación con la operacionalización del objeto de estudio.

3.3.1 Aplicación de los instrumentos

La ejecución de la fase empírica se desarrolla conforme a una planificación rigurosa, que contempla la aplicación secuencial y coherente de los instrumentos definidos, en correspondencia con el enfoque mixto de la investigación. Para ello, se utilizó un cuestionario

estructurado y una guía de análisis documental, dirigidos a una muestra de 30 estudiantes y docentes seleccionados bajo criterios combinados de conveniencia y aleatoriedad, con el fin de asegurar tanto la accesibilidad como la representatividad contextual.

Previamente a su implementación definitiva, los instrumentos serán sometidos a una prueba piloto con un grupo similar al de la muestra formal. Esta etapa permitió identificar posibles ambigüedades, inconsistencias o limitaciones en la formulación de los ítems, y efectuar los ajustes necesarios que optimicen la recolección de datos. Adicionalmente, se empleó el juicio de expertos para validar los contenidos, la coherencia interna y la pertinencia de cada instrumento, siguiendo un protocolo de revisión técnica que garantice su fiabilidad y adecuación al objeto de estudio.

La administración del cuestionario se organizó en sesiones programadas, garantizando condiciones adecuadas de aplicación y comprensión por parte de los participantes. En paralelo, el análisis documental se realizó de manera sistemática, siguiendo una matriz previamente elaborada que permitirá categorizar la información institucional y normativa, y así obtener datos estructurados que complementen la visión empírica del fenómeno.

Todas las etapas del proceso fueron debidamente documentadas, desde la validación hasta la aplicación final, resguardando la trazabilidad de las decisiones metodológicas adoptadas. Asimismo, se establecieron mecanismos de seguimiento que aseguren la viabilidad técnica de los instrumentos, permitiendo realizar los ajustes pertinentes a partir de los resultados de la fase piloto y de la retroalimentación recibida durante su aplicación efectiva.

3.3.2 Procesamiento de la información

El procesamiento de la información se llevó a cabo en varias etapas, desde la recopilación de datos hasta su transformación en información utilizable para los interesados locales. Inicialmente, se realizaron cuestionarios, observaciones y análisis de datos siguiendo los instrumentos diseñados, asegurando que todos los datos se recolectaran de manera sistemática y consistente.

Recopilación de Datos:

La recopilación de datos se realizó en el contexto de la institución educativa seleccionada, donde se aplicaron cuestionarios a los 30 estudiantes y maestros de la muestra. Durante esta fase, se utilizó una combinación de herramientas digitales y manuales para el registro de información.

Transformación en Información Utilizable:

Una vez recopilados, los datos fueron organizados y digitalizados para facilitar su análisis. A su vez, se emplearon herramientas de software para el procesamiento estadístico y cualitativo de los datos, permitiendo transformar la información cruda en resultados significativos. El análisis se centró en evaluar la efectividad de las competencias y estrategias del siglo XXI en el desarrollo de las destrezas de pensamiento.

Para el análisis cuantitativo, se utilizaron los datos recopilados a través del cuestionario, que incluyen preguntas cerradas y escalas de Likert. Estos datos serán procesados utilizando software estadístico para calcular medidas descriptivas y correlaciones. En el ámbito cualitativo, se analizan las transcripciones de los consultados del cuestionario, las guías de observación y los resultados de los grupos focales, utilizando así técnicas de análisis temático para identificar patrones y tendencias en las percepciones y experiencias de los participantes.

Evidencias y Respaldo:

Se realiza el respaldo de la información a través de anexos, que incluyen copias de los cuestionarios completados, transcripciones del mismo, registros de observación, y documentos derivados de los grupos focales y el análisis documental. Estos documentos sirven como evidencia tangible de la aplicación y efectividad de los instrumentos utilizados en la recolección de datos. Además, los resultados obtenidos se utilizan para validar el estado del problema en el contexto local y ofrecer recomendaciones basadas en datos reales. La inclusión de toda esta documentación permite una mayor transparencia y facilitará la replicabilidad del estudio, asegurando que se pueda verificar la metodología y los hallazgos.

Tabla 1 Cronograma de actividades

Actividad	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Revisión de Literatura	Recopilación y análisis de fuentes relevantes	01/07/2024	15/07/2024
Diseño de Instrumentos	Creación de cuestionarios, guías de observación y guías de grupo focal	16/07/2024	31/07/2024
Prueba Piloto	Aplicación de instrumentos a un grupo reducido	01/10/2024	05/10/2024
Ajustes previos al trabajo de campo	Presenta un procedimiento metodológico con acciones precisas organizadas en un cronograma que permite configurar los ajustes previos al trabajo de campo	07/10/2024	10/10/2024
Recolección de Datos	Aplicación de instrumentos de recolección de datos	11/10/2024	20/10/2024
Análisis de Datos	Procesamiento y análisis de datos obtenidos	21/10/2024	05/11/2024

Redacción de Resultados	Elaboración del informe final con resultados y conclusiones	06/11/2024	20/11/2024
Presentación de Resultados	Presentación de hallazgos	21/11/2024	30/11/2024

Fuente: Elaboración Propia.

3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos

En el análisis de los resultados, se recopila y organiza toda la información obtenida del cuestionario realizado. Para presentar los datos de manera clara y comprensible, se empleó representaciones gráficas, como gráficos de barras. Este elemento visual no se limita meramente a facilitar la interpretación de la información, sino que también permite identificar patrones y tendencias de forma efectiva. Kosslyn (2020), quien destaca que “la visualización efectiva de datos es crucial para facilitar la comprensión y la identificación de patrones” (p. 45). Esta referencia subraya la importancia de emplear gráficos y diagramas en el análisis de resultados, especialmente en contextos educativos.

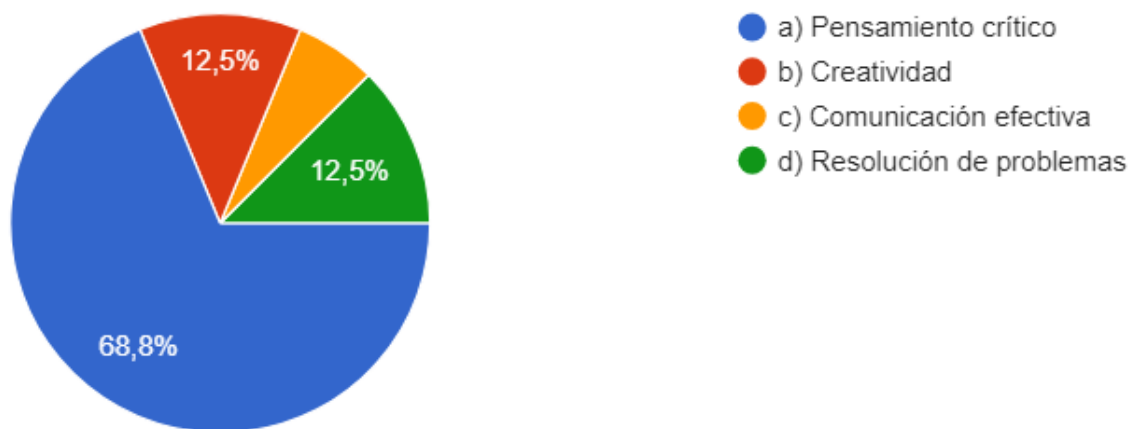
Los resultados presentados en los gráficos de barras muestran una clara tendencia hacia el uso efectivo de estrategias pedagógicas en el desarrollo de destrezas complejas. Estos hallazgos concuerdan con lo propuesto por Johnson y Onwuegbuzie (2020), quienes argumentan que el uso de técnicas participativas facilita el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes.

Cada gráfico es analizado para extraer conclusiones sobre la efectividad de las competencias y estrategias del siglo XXI en el desarrollo de destrezas de pensamiento. Se identifican tendencias, regularidades y posibles anomalías en los datos. La interpretación se enfoca en cómo las competencias implementadas impactan en el pensamiento crítico, analítico y creativo de los estudiantes. Se buscan patrones que puedan indicar la efectividad o áreas de mejora en las estrategias aplicadas.

Una vez concluida la fase de recolección de datos, el siguiente paso consistió en el procesamiento sistemático de la información obtenida. Esta etapa resultó esencial, ya que permitió organizar, depurar y analizar los datos recogidos a través del instrumento aplicado al cuerpo docente y estudiantes por medios de herramientas tecnológicas efectivas, cuya experiencia y perspectiva aportan una comprensión valiosa sobre las prácticas pedagógicas actuales y el desarrollo de competencias del siglo XXI.

Para ello, se recurrió al uso complementario de técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo, en consonancia con el enfoque mixto adoptado en la investigación. De este modo, fue posible interpretar los resultados no solo desde una lógica estadística, sino también desde una mirada reflexiva que reconoce las complejidades del contexto educativo.

Gráfica 1. ¿Qué competencias del Siglo XXI considera más importantes para desarrollar las habilidades de pensamiento?



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados obtenidos muestran que el pensamiento crítico es percibido como la habilidad más relevante para el desarrollo del pensamiento, alcanzando una frecuencia del 68,8%.

A continuación, se posicionan la resolución de problemas y la creatividad, ambas con un 12,5%, mientras que la comunicación efectiva ocupa el último lugar, con apenas un 6,3%.

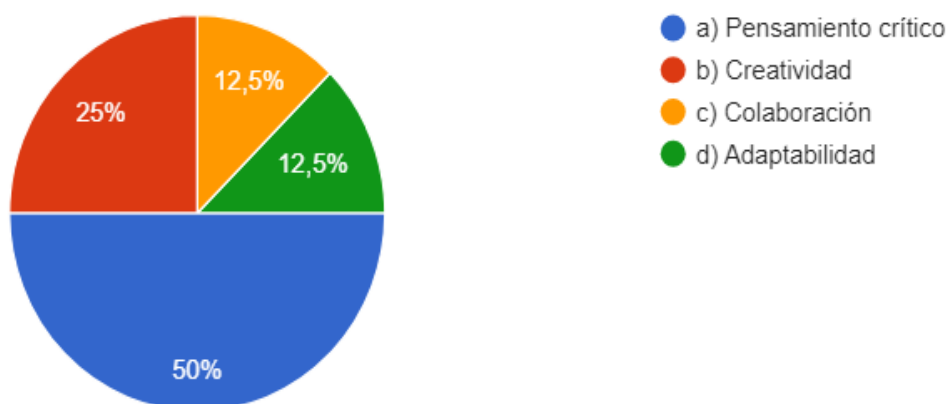
En este contexto, es evidente que el pensamiento crítico goza de un amplio reconocimiento como herramienta fundamental para enfrentar situaciones complejas y tomar decisiones informadas. Esta alta valoración se alinea con los planteamientos de Paul y Elder (2020), quienes sostienen que dicha competencia permite analizar información de forma objetiva, considerar distintas perspectivas y generar soluciones fundamentadas. Además, en un entorno caracterizado por la sobrecarga informativa, la capacidad de distinguir entre datos relevantes y aquellos sesgados adquiere un valor crucial para la formación de juicios sólidos.

Por otra parte, el hecho de que la resolución de problemas y la creatividad hayan sido menos valoradas (12,5% cada una) sugiere que, aunque son reconocidas como habilidades importantes, aún no ocupan un lugar central en los enfoques educativos y profesionales actuales. En este sentido, autores como Robinson (2011) han argumentado que la creatividad resulta indispensable para el diseño de soluciones innovadoras ante desafíos emergentes, mientras que la resolución de problemas implica la aplicación práctica del pensamiento crítico en escenarios reales.

Asimismo, la baja ponderación otorgada a la comunicación efectiva (6,3%) podría reflejar una percepción limitada sobre su impacto en el desarrollo del pensamiento. No obstante, investigaciones recientes (Fullan, 2020) advierten que la capacidad de comunicar con claridad y persuasión es esencial para transferir ideas, sostener argumentos lógicos y fomentar la colaboración. Desde esta perspectiva, su subestimación representa una oportunidad para revisar y reforzar su papel dentro de los procesos formativos.

En definitiva, estos hallazgos subrayan la necesidad de continuar fortaleciendo el pensamiento crítico como eje transversal del aprendizaje y la toma de decisiones. Al mismo tiempo, evidencian la importancia de promover un enfoque equilibrado que integre, de manera intencionada, estrategias para el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas y la comunicación efectiva, con el fin de garantizar una formación más integral y pertinente frente a las exigencias de un mundo en constante transformación.

Gráfica 2: ¿Cuál de estas competencias considera que ha sido más promovida en su educación?



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados obtenidos revelan que, desde la percepción de los participantes, la competencia más promovida en el proceso educativo es el pensamiento crítico, con una frecuencia del 50%. A esta le sigue la creatividad, valorada por el 25% de los encuestados. En contraste, las competencias de colaboración y adaptabilidad muestran una menor presencia, siendo mencionadas por el 12,5% de los participantes respectivamente. En conjunto, estos datos sugieren una orientación preferencial hacia el desarrollo de habilidades analíticas, al tiempo que ponen de manifiesto oportunidades de mejora en la integración de competencias sociales y de flexibilidad ante el cambio.

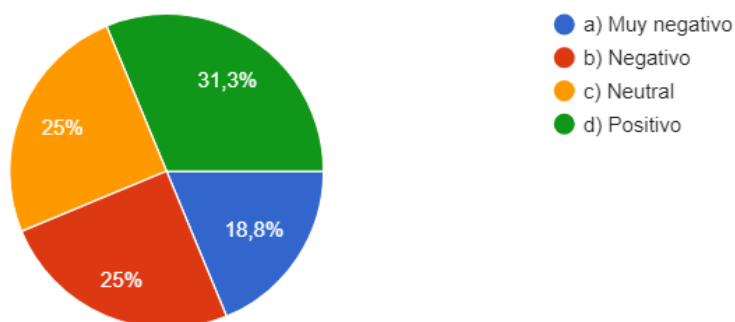
En esta línea, la centralidad del pensamiento crítico en los enfoques educativos actuales se ve confirmada, coincidiendo con lo planteado por Paul y Elder (2020), quienes subrayan la importancia de enseñar a los estudiantes a analizar, evaluar y sintetizar información de manera eficaz. Su alta frecuencia sugiere que las instituciones han priorizado estrategias pedagógicas que fortalecen el razonamiento lógico y la capacidad de juicio crítico en sus prácticas formativas.

Ahora bien, aunque la creatividad ocupa el segundo lugar con un 25%, este porcentaje evidencia que su promoción aún es limitada en comparación con el pensamiento crítico. Esto podría explicarse por la persistencia de modelos educativos centrados en la transmisión de conocimientos estructurados, en detrimento de la exploración de ideas innovadoras (Robinson, 2011). No obstante, diversas investigaciones en educación innovadora destacan que el desarrollo de la creatividad es crucial para fomentar la resolución de problemas y la capacidad de adaptación en contextos cambiantes.

Asimismo, el bajo nivel de promoción de la colaboración y la adaptabilidad (12,5% cada una) sugiere que las prácticas pedagógicas siguen estando enfocadas en el aprendizaje individual, lo cual limita la oportunidad de desarrollar habilidades sociales esenciales. Esta situación es preocupante si se considera que, como señalan Fullan (2020) y otros expertos en educación contemporánea, la colaboración efectiva y la capacidad de adaptarse a nuevos entornos resultan imprescindibles tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana.

En síntesis, los hallazgos ponen en evidencia que, aunque el pensamiento crítico ha sido promovido con fuerza dentro del sistema educativo, aún es necesario fortalecer la enseñanza de la creatividad, la colaboración y la adaptabilidad. Para avanzar hacia una formación más integral y contextualizada, se recomienda implementar metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo cooperativo y la resolución de problemas en entornos dinámicos, lo que permitiría responder con mayor eficacia a las demandas de la sociedad actual.

Gráfica 3: Percepción del impacto de la falta de desarrollo de destrezas de pensamiento en la capacidad de adaptación al cambio



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados evidencian una diversidad de percepciones entre los participantes respecto al impacto que tiene la escasa formación en destrezas de pensamiento sobre la capacidad de adaptarse a los cambios. En primer lugar, un 31,3% considera que dicho impacto es positivo, lo cual podría interpretarse como una percepción de que, aun sin un desarrollo profundo de estas habilidades, existe cierta capacidad de adaptación. Por otra parte, un 25% califica el impacto como negativo y otro 25% lo valora como neutral, lo que sugiere una división significativa en la interpretación de los efectos asociados. Finalmente, un 18,8% percibe el impacto como muy negativo, lo que pone de manifiesto una preocupación en parte del grupo sobre las consecuencias de no fortalecer estas competencias en contextos de cambio y transformación.

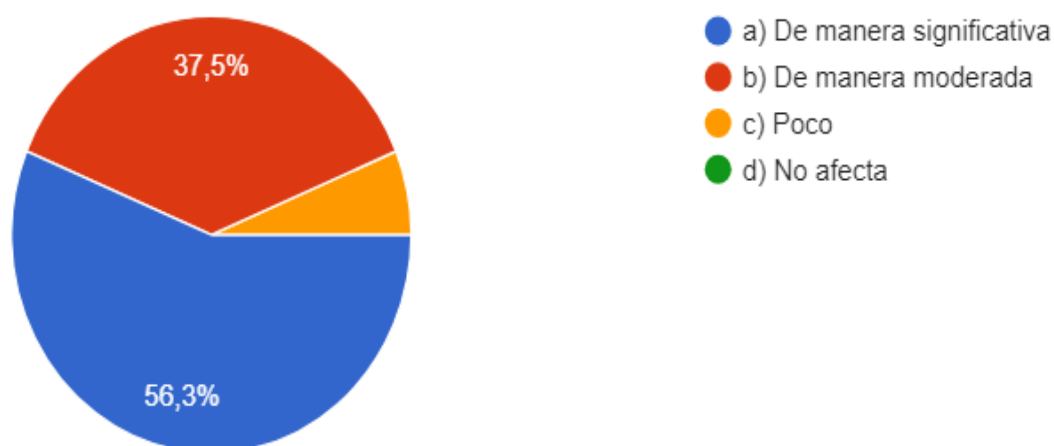
En este sentido, los datos reflejan una visión compleja y matizada acerca de la relación entre las destrezas de pensamiento y la capacidad de adaptarse. La percepción de un impacto positivo podría estar influida por la creencia de que los desafíos mismos estimulan el desarrollo de nuevas habilidades, resiliencia y crecimiento personal. De acuerdo con estudios sobre el crecimiento postraumático (Tedeschi & Calhoun, 2004), enfrentar situaciones difíciles puede fomentar el pensamiento creativo y la resolución de problemas, especialmente cuando se aborda desde una mentalidad de crecimiento.

Sin embargo, al considerar que un 43,8% de los participantes valoró el impacto como negativo o muy negativo, se evidencia una preocupación considerable respecto a cómo la falta de formación en pensamiento crítico y analítico puede limitar la capacidad para desenvolverse adecuadamente en entornos dinámicos. En un mundo cada vez más incierto y cambiante, la adaptabilidad se posiciona como una competencia clave. Tal como argumenta Heuer (2019), la ausencia de habilidades de pensamiento estructurado puede derivar en dificultades para tomar decisiones fundamentadas, enfrentar la incertidumbre y aprender de experiencias novedosas.

Por otro lado, el 25% que manifiesta una percepción neutral indica que, para algunos individuos, la relación entre destrezas de pensamiento y adaptabilidad no resulta necesariamente directa o determinante. Es posible que estos participantes consideren que existen otros factores influyentes, como los rasgos de personalidad, el contexto sociocultural o las oportunidades concretas a las que se enfrenta cada persona.

De manera que, los hallazgos resaltan la importancia de integrar el desarrollo de destrezas de pensamiento dentro de los programas educativos y formativos, con el propósito de preparar a las personas para responder de manera flexible y eficaz ante escenarios cambiantes. Para atender la diversidad de percepciones identificadas, se recomienda implementar un enfoque pedagógico integral que combine el aprendizaje basado en problemas, la reflexión crítica y el fortalecimiento de la resiliencia, promoviendo así una mayor flexibilidad cognitiva y emocional frente a los desafíos del entorno actual.

Gráfica 4: Percepción del impacto de la falta de desarrollo en habilidades de pensamiento sobre la capacidad de la sociedad para resolver problemas complejos



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados revelan una percepción mayoritariamente crítica en torno a las consecuencias de no fomentar adecuadamente las habilidades de pensamiento en la sociedad. En particular, el 56,3% de los encuestados considera que esta carencia impacta de manera significativa en la capacidad colectiva para enfrentar y resolver problemas complejos. A esto se suma un 37,5% que percibe un impacto moderado, lo cual evidencia una conciencia importante, aunque con menor énfasis. Por el contrario, solo un 6,3% considera que el impacto es poco

relevante, y resulta notable que ningún participante indicó que esta falta de formación no tenga efecto alguno. En conjunto, estos datos reflejan una valoración extendida sobre la necesidad de fortalecer estas habilidades para hacer frente a los desafíos contemporáneos.

Este panorama sugiere una comprensión generalizada de la relevancia del pensamiento crítico y analítico como herramienta clave para abordar las problemáticas sociales actuales. La percepción predominante de un impacto significativo pone en evidencia una preocupación compartida respecto a cómo se están formando los individuos desde el ámbito educativo para afrontar situaciones complejas en diversos contextos. En línea con investigaciones previas (Halpern, 2014; Paul & Elder, 2020), se reafirma que la capacidad para resolver problemas no se limita al dominio técnico, sino que requiere también habilidades cognitivas que permitan evaluar información con criterio, tomar decisiones bien fundamentadas y generar soluciones innovadoras.

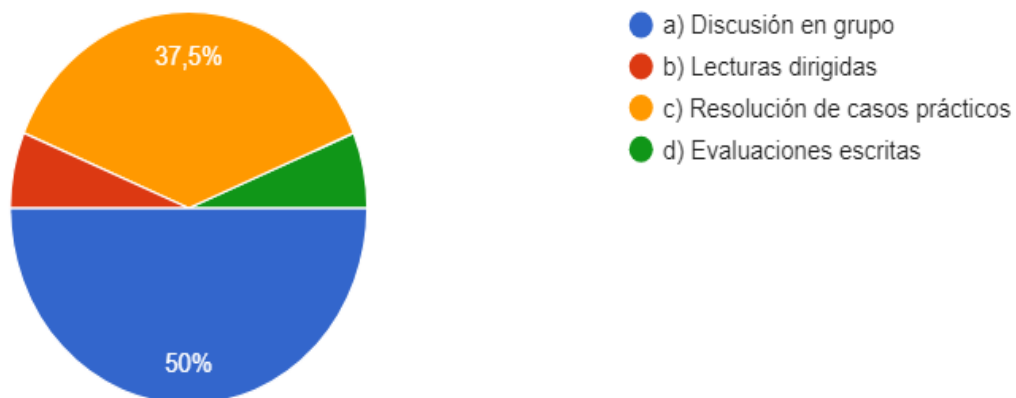
En cuanto al 37,5% que señala un impacto moderado, podría interpretarse que algunos participantes reconocen que el desarrollo del pensamiento no es el único factor implicado en la resolución de problemas. En este sentido, variables como el acceso a recursos, las condiciones sociales o el entorno económico también podrían influir en la capacidad de respuesta ante desafíos complejos. No obstante, el hecho de que ningún encuestado considere que la ausencia de estas habilidades carezca de efecto reafirma la idea de que el pensamiento estructurado es un componente esencial del desarrollo social.

Por otro lado, el 6,3% que considera que esta carencia tiene poco impacto podría estar influido por la percepción de que, en la actualidad, las decisiones importantes dependen más de la tecnología, la automatización o la experticia profesional que del juicio individual. Sin embargo, investigaciones como las de Heuer (2019) sobre pensamiento estratégico advierten que, incluso en entornos altamente tecnológicos, las capacidades analíticas y de resolución siguen siendo indispensables para la adaptación y el progreso.

En síntesis, estos hallazgos refuerzan la urgencia de promover el pensamiento crítico y analítico desde todos los niveles educativos. Para lograr un impacto real en la sociedad, se recomienda incorporar metodologías activas que desarrollen el razonamiento lógico, la

argumentación estructurada y la solución de problemas complejos, de modo que los ciudadanos estén mejor preparados para enfrentar los desafíos del presente y del futuro.

Gráfica 5: Estrategias educativas más efectivas para fomentar el pensamiento crítico



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados muestran que la discusión en grupo es percibida como la estrategia más eficaz para fomentar el pensamiento crítico, con un 50% de las valoraciones. Le sigue la resolución de casos prácticos, que obtuvo un 37,5%, lo cual evidencia una clara preferencia por métodos activos y participativos. En cambio, las lecturas dirigidas y las evaluaciones escritas fueron consideradas las menos efectivas, con apenas un 6,3% cada una. Esta distribución refleja una tendencia hacia estrategias que promueven la interacción, el análisis colaborativo y la aplicación contextual del conocimiento, por encima de enfoques tradicionales de carácter más pasivo.

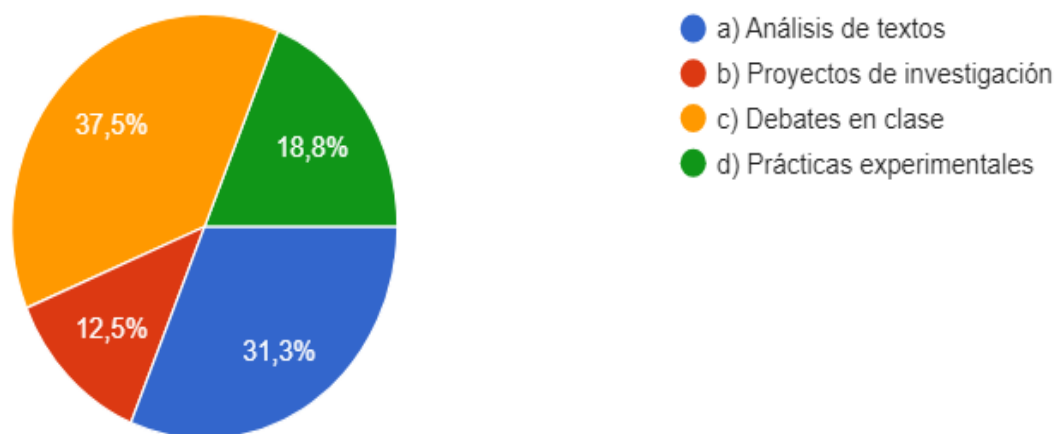
Estos hallazgos ponen de manifiesto la relevancia del aprendizaje colaborativo y del análisis experiencial en la construcción del pensamiento crítico. La alta valoración de la discusión en grupo sugiere que los estudiantes reconocen el valor del intercambio de ideas, la argumentación y el debate como mecanismos que estimulan la reflexión profunda y la evaluación crítica de la información. Esta perspectiva es respaldada por investigaciones como las de

Brookfield (2012) y Paul & Elder (2020), quienes sostienen que el diálogo estructurado en entornos educativos potencia habilidades analíticas, de síntesis y razonamiento lógico.

El reconocimiento otorgado a la resolución de casos prácticos (37,5%) indica que los participantes perciben que enfrentarse a situaciones reales estimula la toma de decisiones fundamentadas. En el marco del aprendizaje basado en problemas (ABP), Jonassen (2011) señala que este tipo de estrategias permite desarrollar la autonomía del estudiante al aplicar el pensamiento crítico en contextos auténticos, favoreciendo una comprensión más significativa y funcional del conocimiento.

En contraste, la baja valoración de las lecturas dirigidas y las evaluaciones escritas sugiere que los métodos tradicionales, cuando se presentan de forma aislada, no son considerados suficientes para el desarrollo de competencias críticas. No obstante, autores como McPeck (1990) advierten que estas estrategias pueden adquirir un valor formativo importante si se integran en propuestas pedagógicas más amplias que incluyan preguntas abiertas, reflexión guiada y espacios para la discusión crítica, potenciando así su eficacia.

En suma, estos resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas centradas en la participación, el análisis colaborativo y la aplicación práctica del conocimiento. Para favorecer un desarrollo integral del pensamiento crítico, se recomienda articular dinámicas como la discusión en grupo y el estudio de casos con ejercicios de lectura crítica y argumentación estructurada, generando ambientes de aprendizaje que estimulen tanto la reflexión individual como el diálogo colectivo.

Gráfica 6: Técnicas más valoradas para desarrollar el pensamiento analítico

Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados indican que el debate en clase es la técnica más valorada para el desarrollo del pensamiento analítico, con un 37,5% de preferencia por parte de los participantes. Le sigue el análisis de textos con un 31,3%, lo cual evidencia una apreciación significativa por los enfoques que promueven la reflexión crítica y la interpretación profunda. Las prácticas experimentales también fueron consideradas relevantes, con un 18,8% de las respuestas, reflejando el interés por experiencias de aprendizaje que vinculan teoría y práctica. En contraste, los proyectos de investigación fueron percibidos como menos efectivos, con apenas un 12,5% de preferencia, lo que sugiere ciertas limitaciones en su aplicación o valoración pedagógica. En conjunto, estos datos revelan que las técnicas que favorecen la interacción directa, el análisis activo y el trabajo guiado son consideradas más eficaces para el desarrollo de habilidades analíticas que aquellas de carácter más autónomo o de largo plazo.

El predominio del debate como técnica preferida refleja una valoración del aprendizaje dialógico como motor del pensamiento analítico. La confrontación de ideas, la argumentación lógica y la evaluación de múltiples perspectivas se reconocen como componentes esenciales para desarrollar un razonamiento crítico sólido. Esta percepción es consistente con los

planteamientos de Brookfield (2012) y Paul & Elder (2020), quienes destacan que el debate estructurado promueve la evaluación de argumentos, la formulación de juicios informados y la toma de decisiones racionales.

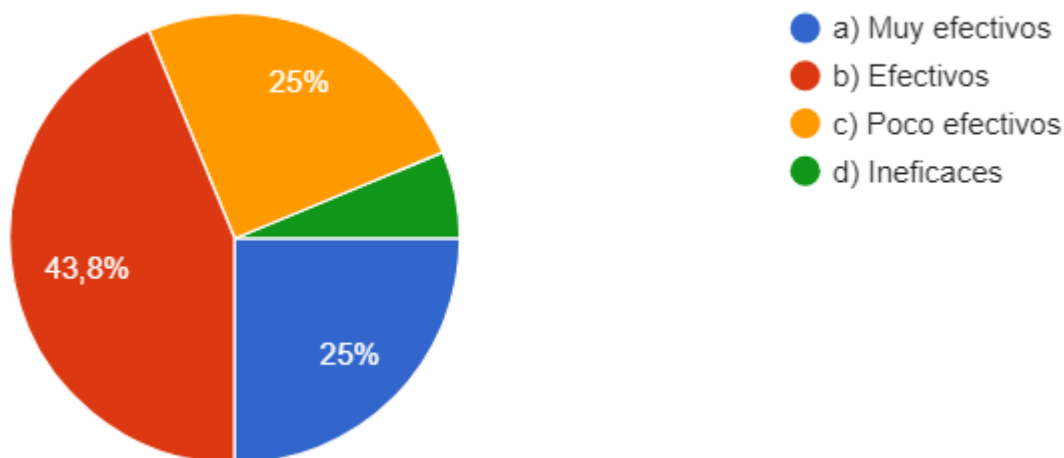
El 31,3% de preferencia por el análisis de textos sugiere que la lectura crítica continúa siendo una herramienta clave en la formación del pensamiento analítico. De acuerdo con McPeck (1990), la interpretación reflexiva de textos diversos permite desarrollar la habilidad de discernir entre argumentos válidos y falaces, fortaleciendo así la capacidad de análisis y la elaboración de juicios fundamentados.

Por su parte, el 18,8% que valora las prácticas experimentales resalta el papel del aprendizaje experiencial en la adquisición de habilidades analíticas. Investigaciones en el ámbito de la educación STEM, como las de Kolb (1984), han demostrado que la experimentación permite a los estudiantes formular hipótesis, interpretar datos y contrastar resultados, lo que potencia el razonamiento lógico aplicado.

En cuanto a los proyectos de investigación, su baja valoración (12,5%) podría estar vinculada a la falta de una implementación efectiva o a una guía pedagógica insuficiente. No obstante, estudios como los de Kuhn (2019) subrayan que, cuando están bien estructurados, los proyectos de investigación constituyen una de las estrategias más completas para el desarrollo del pensamiento analítico, al requerir planificación, indagación, análisis de datos y generación de conclusiones fundamentadas.

En síntesis, los hallazgos destacan la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas integradoras que combinen el debate, el análisis de textos y la experimentación práctica para fortalecer el pensamiento analítico de manera equilibrada. Se recomienda potenciar estrategias que involucren tanto la participación como la lectura crítica y el aprendizaje por indagación, garantizando así una formación cognitiva más robusta y contextualizada.

Gráfica 7: Percepción de la efectividad de los métodos innovadores en el desarrollo de destrezas de pensamiento



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados evidencian una valoración mayoritariamente positiva hacia los métodos innovadores en la promoción de habilidades de pensamiento, con un 43,8% de los encuestados calificándolos como efectivos y un 25% como muy efectivos. Esta tendencia refleja una apreciación generalizada del potencial de estas metodologías para fomentar procesos cognitivos complejos. Sin embargo, un 25% de los participantes los considera poco efectivos, y un 6,3% los percibe como ineficaces, lo que indica la persistencia de percepciones críticas y evidencia una brecha en su aplicación efectiva en ciertos contextos educativos. En conjunto, los datos sugieren que, aunque las metodologías innovadoras cuentan con respaldo significativo, su implementación enfrenta desafíos que pueden limitar su impacto.

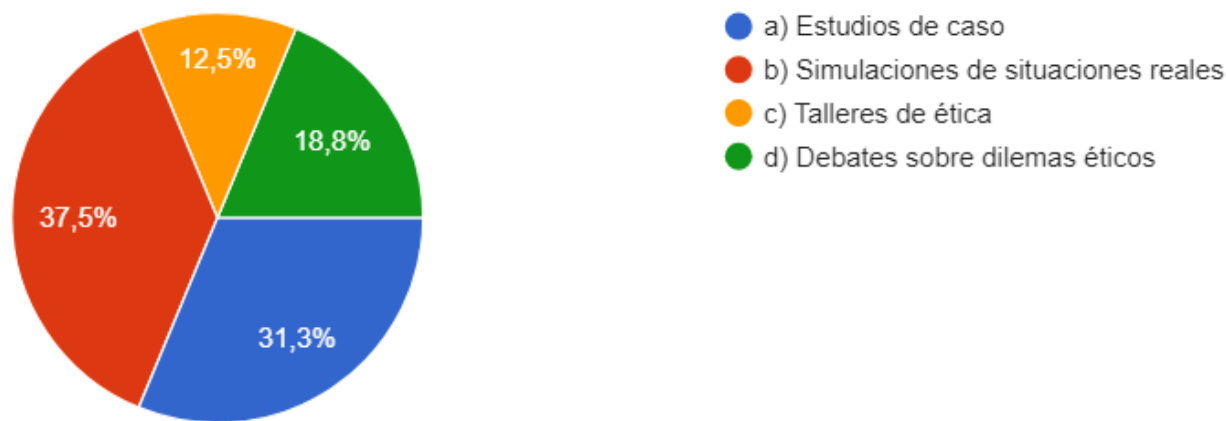
El reconocimiento de su efectividad por parte de casi el 69% de los participantes pone de manifiesto que estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y la enseñanza colaborativa están generando resultados positivos en el desarrollo del pensamiento

crítico, creativo y reflexivo. Investigaciones de Fadel (2018) y Fullan (2020) han subrayado el valor de estos enfoques al promover ambientes de aprendizaje activos, motivadores y centrados en el estudiante.

No obstante, la proporción de respuestas que las consideran poco efectivas o ineficaces (31,3%) revela la existencia de factores limitantes en su aplicación. Entre estos, destacan la falta de formación docente específica, la resistencia institucional al cambio metodológico y la insuficiencia de recursos tecnológicos y didácticos. Darling-Hammond (2019) enfatiza que la efectividad de los métodos innovadores depende en gran medida de una implementación planificada, acompañada de capacitación continua y condiciones estructurales adecuadas.

Además, las opiniones divididas apuntan a una heterogeneidad en la experiencia educativa de los estudiantes, lo que sugiere que el impacto de estas metodologías no es uniforme. Factores como el nivel educativo, el contenido curricular, las competencias docentes y el contexto sociocultural influyen en la percepción de su eficacia. En esta línea, Kuhlthau (2015) resalta la importancia de la personalización del aprendizaje como un criterio clave para adaptar los métodos innovadores a las necesidades y estilos cognitivos de los estudiantes.

En síntesis, aunque la percepción general sobre los métodos innovadores es favorable, su implementación exitosa exige una planificación estratégica que contemple el fortalecimiento de las capacidades docentes, la provisión de recursos adecuados y el diseño de prácticas pedagógicas adaptativas. Solo así será posible maximizar su potencial y garantizar que todos los estudiantes se beneficien de experiencias educativas transformadoras.

Gráfica 8: Actividades más útiles para mejorar la capacidad de tomar decisiones éticas

Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados revelan que las simulaciones de situaciones reales son percibidas como la estrategia más eficaz para mejorar la capacidad de tomar decisiones éticas, con un 37,5% de preferencia entre los encuestados. En segundo lugar, se encuentran los estudios de caso, con un 31,3%, lo que refleja una apreciación por enfoques prácticos y contextualizados que permiten explorar dilemas éticos en situaciones concretas. Los debates sobre dilemas éticos también fueron valorados positivamente, con un 18,8%, lo que indica un interés por la reflexión crítica en grupo. Por último, los talleres de ética fueron considerados los menos útiles, con sólo un 12,5% de valoración. Estos resultados sugieren que las metodologías activas y participativas tienen un impacto más significativo en el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones éticas en comparación con enfoques más teóricos o unidireccionales.

La preferencia por las simulaciones de situaciones reales destaca la efectividad del aprendizaje basado en la experiencia y el contexto práctico. En este sentido, los estudiantes consideran que enfrentar escenarios que imitan dilemas del mundo real les permite analizar las consecuencias de sus decisiones y tomar decisiones fundamentadas. Este enfoque se alinea con estudios previos sobre el aprendizaje experiencial (Kolb, 1984; Schön, 1983), que subrayan que la

reflexión sobre situaciones prácticas potencia la resolución de conflictos y el desarrollo de habilidades éticas en contextos reales.

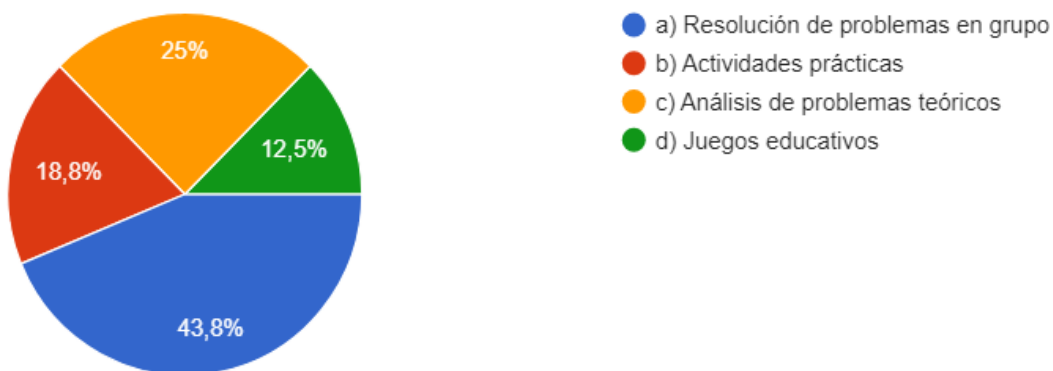
El 31,3% de los participantes que valoran los estudios de caso resalta la relevancia de analizar situaciones pasadas para entender la complejidad de los dilemas éticos. Según Rest (1994), el uso de casos reales permite a los estudiantes reflexionar sobre las implicaciones morales y evaluar diversas perspectivas antes de tomar decisiones informadas. Este enfoque facilita el desarrollo de una mayor conciencia moral y juicio crítico.

Por otro lado, el 18,8% que prefiere los debates sobre dilemas éticos subraya la importancia del pensamiento crítico y el análisis argumentativo en la toma de decisiones morales. Según Brookfield (2012), los debates estructurados promueven el razonamiento ético y la capacidad de articular posturas fundamentadas, lo que contribuye al desarrollo de habilidades de toma de decisiones críticas en contextos éticos.

El hecho de que los talleres de ética sean considerados los menos útiles, con un 12,5%, sugiere que, aunque ofrecen un marco teórico necesario, pueden carecer de la dimensión práctica que permita a los estudiantes aplicar el conocimiento adquirido en situaciones reales. Sin embargo, algunos estudios (Nussbaum, 2010) han señalado que los talleres pueden ser más efectivos si incorporan dinámicas interactivas y análisis de casos específicos, lo que les brindaría una mayor aplicabilidad y relevancia práctica.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de integrar enfoques pedagógicos que combinen la experiencia práctica, el análisis de casos y la discusión argumentativa para fortalecer las habilidades éticas de los estudiantes. Se recomienda, por tanto, un enfoque pedagógico equilibrado que incluya simulaciones bien diseñadas, estudios de casos aplicados y debates estructurados, con el fin de asegurar que los estudiantes desarrollen una sólida capacidad para enfrentar dilemas éticos en distintos contextos.

Gráfica 9: Estrategias pedagógicas más efectivas para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados indican que la resolución de problemas en grupo es la estrategia más valorada para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, con un 43,8% de preferencia entre los participantes. A continuación, se sitúa el análisis de problemas teóricos, con un 25%, lo que refleja la importancia de trabajar con situaciones abstractas para fortalecer el razonamiento crítico. Las actividades prácticas fueron valoradas con un 18,8%, destacando la efectividad de los enfoques basados en la experiencia directa. Por último, los juegos educativos fueron percibidos como los menos efectivos, con solo un 12,5% de valoración. Estos hallazgos sugieren que las estrategias colaborativas y analíticas tienen un mayor impacto en el fortalecimiento de las habilidades necesarias para la resolución de problemas complejos.

Los resultados subrayan la importancia del aprendizaje colaborativo y el análisis estructurado para fortalecer las competencias en la resolución de problemas. La preferencia por el trabajo en grupo sugiere que los estudiantes encuentran mayor efectividad en estrategias que fomentan la discusión, la construcción colectiva del conocimiento y el intercambio de ideas. Este enfoque está alineado con estudios previos (Johnson & Johnson, 2018), que evidencian que el aprendizaje cooperativo mejora significativamente la capacidad de resolver problemas complejos, ya que facilita la integración de diversas perspectivas y soluciones.

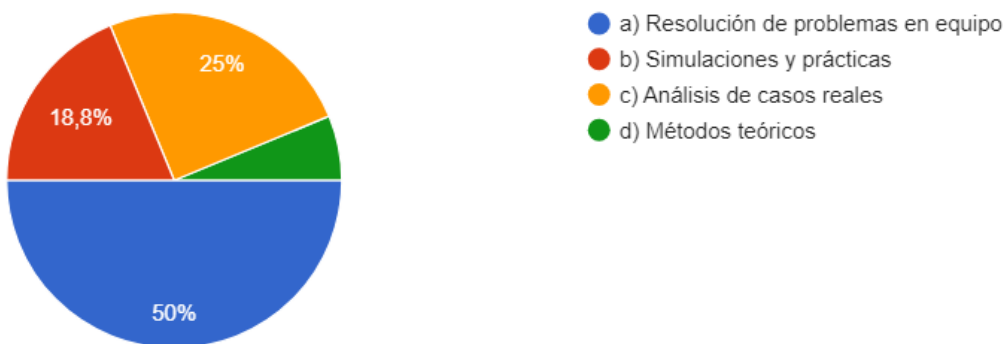
El 25% que valora positivamente el análisis de problemas teóricos resalta la relevancia de desarrollar un pensamiento lógico y estructurado en los estudiantes. Según Sweller (2011), el aprendizaje basado en la carga cognitiva subraya la importancia de abordar los problemas de manera sistemática antes de enfrentarlos en contextos prácticos, lo que permite a los estudiantes formar esquemas mentales eficaces para la toma de decisiones. Este tipo de aprendizaje prepara a los estudiantes para abordar problemas complejos de manera más organizada y reflexiva.

Por otro lado, el 18,8% que prefiere las actividades prácticas sugiere que, aunque el análisis teórico es crucial, la aplicación de conocimientos en contextos experimentales refuerza la comprensión y facilita la retención de conceptos. Investigaciones sobre el aprendizaje basado en la práctica (Kolb, 1984) han demostrado que la combinación de reflexión y aplicación mejora el desempeño en la resolución de problemas reales, lo que resalta la necesidad de integrar estas experiencias en el proceso de enseñanza.

El hecho de que los juegos educativos sean percibidos como los menos efectivos, con solo un 12,5%, podría indicar una falta de integración adecuada de esta estrategia en los entornos educativos o una percepción de que su impacto es menor en comparación con enfoques más estructurados. No obstante, estudios como los de Gee (2003) sugieren que los juegos bien diseñados pueden mejorar habilidades cognitivas, siempre que se utilicen con un propósito pedagógico claro, y estén alineados con los objetivos de aprendizaje.

Estos hallazgos resaltan la importancia de diseñar estrategias didácticas que combinen el trabajo colaborativo, el análisis teórico y la aplicación práctica para el desarrollo efectivo de habilidades de resolución de problemas. Para maximizar el impacto de estas estrategias, se recomienda una integración equilibrada de enfoques que incluyan el aprendizaje basado en problemas (ABP), el trabajo en equipo estructurado y la experimentación práctica, garantizando una formación completa y significativa para los estudiantes.

Gráfica 10: Métodos más efectivos para mejorar la capacidad de resolver problemas complejos



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados revelan que la resolución de problemas en equipo es la estrategia más valorada para mejorar la capacidad de abordar problemas complejos, con un 50% de preferencia entre los participantes. A continuación, se encuentra el análisis de casos reales, con un 25%, lo que refleja el interés por aplicar el conocimiento a situaciones concretas y prácticas. Las simulaciones y prácticas también fueron valoradas positivamente, con un 18,8%, lo que subraya la importancia de las experiencias interactivas en el proceso de aprendizaje. En contraste, los métodos teóricos fueron considerados los menos efectivos, con solo un 6,3% de valoración, sugiriendo que los enfoques más prácticos y colaborativos son preferidos por los encuestados.

Estos resultados resaltan la relevancia del aprendizaje activo y colaborativo en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. La alta valoración del trabajo en equipo y el análisis práctico sugiere que los estudiantes consideran más útil un enfoque que les permita aplicar el conocimiento en situaciones reales, en lugar de abordar el aprendizaje desde un enfoque exclusivamente teórico. Este hallazgo es coherente con investigaciones previas (Jonassen, 2011; Bransford et al., 2000), que han demostrado que el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje colaborativo fortalecen considerablemente la capacidad de los estudiantes para enfrentarse a desafíos complejos.

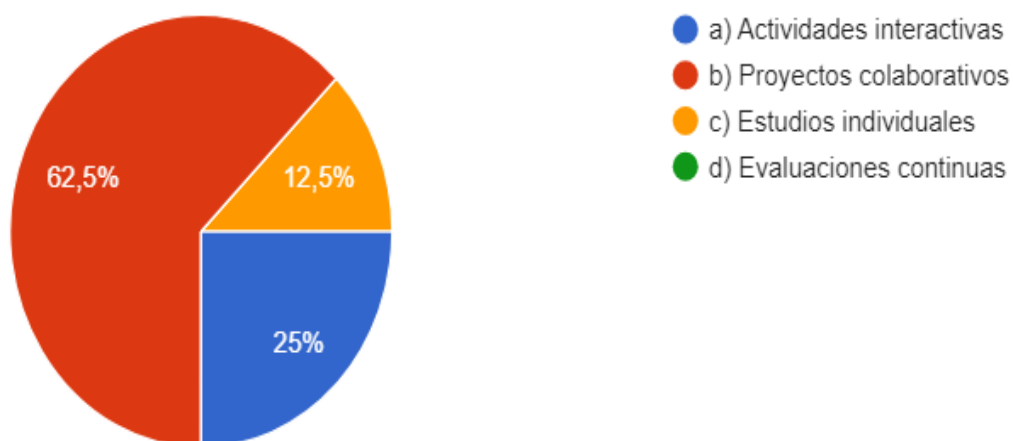
El 25% de los encuestados que valoran el análisis de casos reales resalta la importancia de vincular la enseñanza con situaciones auténticas. Según Kolb (1984), el aprendizaje experiencial permite a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico más robusto al enfrentarse a problemas reales, lo que facilita la transferencia de conocimientos a diferentes contextos. Este enfoque tiene el potencial de fortalecer la capacidad de los estudiantes para aplicar teorías y conceptos en escenarios del mundo real, mejorando así su capacidad de resolución de problemas.

El 18,8% de los participantes que prefieren las simulaciones y prácticas enfatiza la efectividad de los entornos de aprendizaje interactivos, donde los estudiantes pueden experimentar y aplicar conceptos sin las consecuencias de cometer errores en un contexto real. Estudios sobre el aprendizaje basado en simulaciones (Aldrich, 2009) corroboran que estas metodologías aumentan la retención del conocimiento y mejoran la toma de decisiones en situaciones complejas, lo que resulta en un aprendizaje más profundo y significativo.

Por último, el hecho de que solo un 6,3% considere efectivos los métodos teóricos sugiere que, aunque el conocimiento conceptual es esencial, su enseñanza aislada puede no ser suficiente para desarrollar habilidades avanzadas de resolución de problemas. Esto refuerza la necesidad de combinar la teoría con enfoques prácticos y colaborativos, asegurando así un aprendizaje más integrador y aplicable.

Estos hallazgos reafirman la importancia de integrar estrategias pedagógicas que fomenten la participación de los estudiantes. Para mejorar la enseñanza de la resolución de problemas complejos, se recomienda un enfoque híbrido que combine el aprendizaje basado en problemas (ABP), el análisis de casos reales, la simulación de escenarios y la colaboración en equipo, garantizando un desarrollo más completo y efectivo de estas competencias.

Gráfica 11: Prácticas más relevantes para el desarrollo de destrezas de pensamiento en la educación



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados muestran que la realización de proyectos colaborativos es considerada la estrategia más importante para el desarrollo de destrezas de pensamiento, con un 62,5% de preferencia entre los encuestados. En segundo lugar, se encuentran las actividades interactivas y las evaluaciones continuas, ambas con un 25% de valoración, lo que indica que las metodologías participativas y evaluativas también son vistas como fundamentales. En contraste, los estudios individuales fueron percibidos como menos relevantes, con solo un 12,5% de preferencia, lo que sugiere una inclinación hacia enfoques más colaborativos e interactivos en la formación de habilidades de pensamiento.

Estos resultados resaltan el valor del aprendizaje basado en la colaboración como un mecanismo clave para fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. La alta preferencia por los proyectos colaborativos refleja que tanto estudiantes como docentes reconocen la importancia del trabajo en equipo como una herramienta efectiva para potenciar habilidades cognitivas y sociales. Este hallazgo está en línea con estudios previos

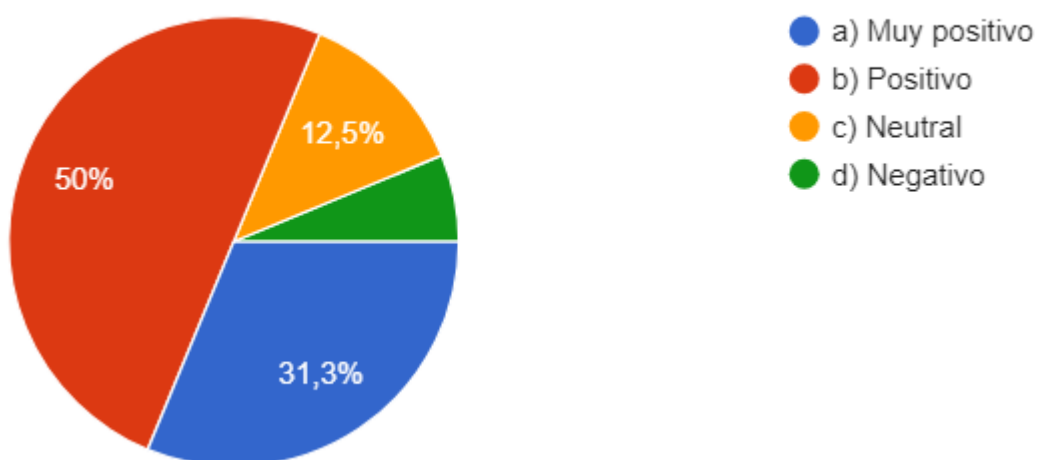
(Johnson & Johnson, 2018), que resaltan la efectividad del aprendizaje cooperativo en la educación.

Asimismo, el 25% de las respuestas a favor de las actividades interactivas y las evaluaciones continuas subraya que la participación y la retroalimentación constante son cruciales en el desarrollo del pensamiento. Según Vygotsky (1978), el aprendizaje ocurre de manera más significativa cuando se fomenta la interacción y la construcción colectiva del conocimiento, lo que refuerza la importancia de estrategias dinámicas y colaborativas en el aula.

Por otro lado, el hecho de que solo un 12,5% de los encuestados valore los estudios individuales como una práctica esencial podría reflejar una disminución de la relevancia de los enfoques tradicionales centrados en el aprendizaje autónomo dentro del contexto educativo moderno. No obstante, es importante señalar que el estudio independiente sigue siendo fundamental para el desarrollo de la autorregulación y el pensamiento analítico. Por lo tanto, su integración junto con metodologías colaborativas podría generar un equilibrio más efectivo en el aprendizaje.

En conclusión, estos hallazgos respaldan la necesidad de seguir promoviendo estrategias pedagógicas que fomenten la interacción y el aprendizaje colaborativo. Para maximizar su efectividad, las instituciones educativas deben diseñar entornos que favorezcan la cooperación entre estudiantes, integrando metodologías como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje cooperativo y las evaluaciones formativas, asegurando así el desarrollo integral de las habilidades de pensamiento en el entorno educativo.

Gráfica 12: Percepción del impacto de las estrategias de enseñanza innovadoras en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados indican que la mitad de los encuestados (50%) considera que el impacto de las estrategias de enseñanza innovadoras es positivo en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Un 31,3% lo califica como muy positivo, lo que resalta una percepción favorable y optimista hacia estas metodologías. En contraste, un 12,5% mantiene una percepción neutral, lo que sugiere una opinión menos clara sobre su efectividad. Finalmente, solo un 6,3% evalúa estas estrategias como negativas, lo que indica que la mayoría de los participantes tiene una visión favorable o, en el peor de los casos, ambigua sobre su impacto.

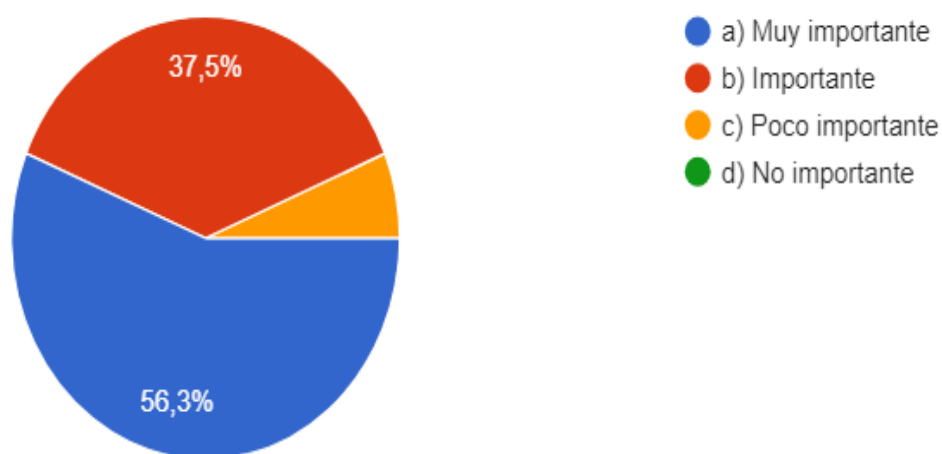
Estos resultados reflejan que la mayoría de los participantes reconoce el valor de las estrategias innovadoras para fortalecer el pensamiento crítico y creativo. La combinación de un 81,3% de respuestas positivas (sumando "positiva" y "muy positiva") sugiere que los enfoques pedagógicos dinámicos, como el aprendizaje basado en problemas, la enseñanza colaborativa y el

uso de tecnologías educativas, están generando un impacto significativo en la forma en que los estudiantes procesan y aplican el conocimiento.

Esta tendencia es respaldada por investigaciones previas (Fadel, 2018; Darling-Hammond, 2019), que destacan cómo el uso de metodologías activas fomenta habilidades de análisis, resolución de problemas y creatividad en los alumnos. La enseñanza innovadora no solo mejora la retención de información, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y significativo, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real.

Sin embargo, el 12,5% que se muestra neutral y el 6,3% que percibe estas estrategias de manera negativa sugieren que aún existen desafíos en la implementación de estos enfoques. Algunas posibles razones incluyen la falta de formación docente en metodologías innovadoras, la resistencia al cambio en ciertos entornos educativos y la posible desconexión entre las estrategias aplicadas y las necesidades específicas de los estudiantes.

Para maximizar los beneficios de la enseñanza innovadora, es fundamental que las instituciones educativas no solo adopten nuevas metodologías, sino que también capaciten a los docentes en su aplicación efectiva y realicen un seguimiento de su impacto en el aprendizaje. La incorporación de retroalimentación continua y la adaptación de estrategias según las características de los estudiantes pueden contribuir a que el impacto positivo de estas metodologías sea aún más generalizado.

Gráfica 13: La creatividad en el desarrollo del pensamiento complejo

Fuente: Elaboración propia (2024).

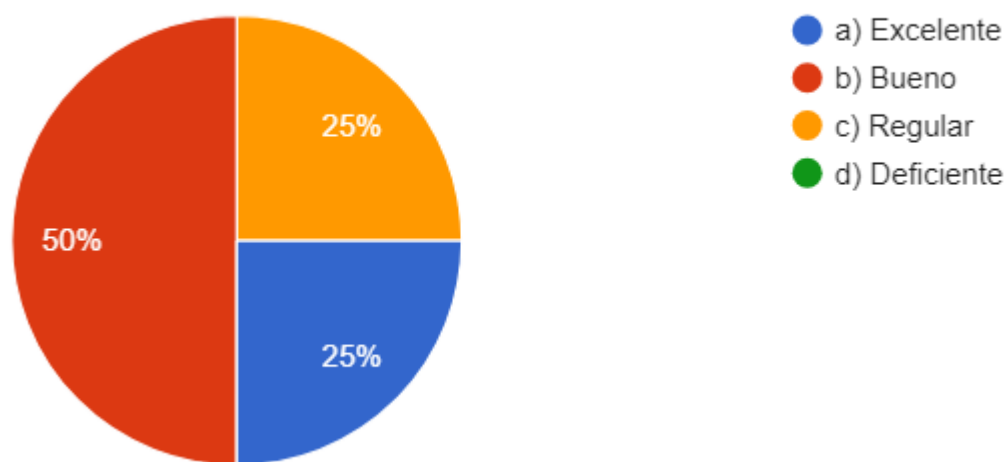
Los resultados muestran que la mayoría de los participantes (56,3%) considera que la creatividad es muy importante para el desarrollo del pensamiento complejo, mientras que un 37,5% la valora como importante. Solo un 6,3% la percibe como poco importante, y ninguno de los encuestados la considera irrelevante. De esta manera, se observa una amplia aceptación de la creatividad como un elemento esencial para el desarrollo del pensamiento complejo.

Este panorama refleja que la creatividad es vista como un pilar fundamental en la formación de habilidades cognitivas complejas. La alta valoración de esta competencia puede estar relacionada con la creciente demanda de enfoques educativos que impulsen la innovación y la capacidad para resolver problemas en entornos cambiantes. Investigaciones previas (Fadel, 2018; Fullan, 2020) han señalado que el pensamiento creativo no solo refuerza la capacidad analítica, sino que también favorece la flexibilidad cognitiva y la toma de decisiones en contextos inciertos.

Sin embargo, el hecho de que un 6,3% de los encuestados considere que la creatividad tiene poca importancia podría señalar ciertos desafíos en la formación docente o en la implementación de metodologías activas en el aula. En algunos entornos educativos, todavía predominan modelos de enseñanza tradicionales, donde se prioriza la memorización y la repetición de contenidos, en lugar de promover la experimentación y el desarrollo de nuevas ideas (Darling-Hammond, 2019).

Por lo tanto, estos resultados subrayan la necesidad urgente de integrar estrategias pedagógicas que estimulen la creatividad de manera más estructurada. Es crucial garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a experiencias de aprendizaje que fomenten el pensamiento complejo. En este proceso, la formación continua de los docentes y el diseño curricular juegan un papel decisivo, ya que una enseñanza que valore la creatividad puede contribuir significativamente a la resolución de problemas y a la capacidad de adaptación frente a los desafíos del siglo XXI

Gráfica 14: Desarrollo de competencias en pensamiento crítico durante la educación



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados revelan cómo los participantes perciben el desarrollo de competencias en pensamiento crítico a lo largo de su educación. La mitad de ellos (50%) lo califica como bueno, mientras que un 25% lo considera excelente y otro 25% lo evalúa como regular. Es importante destacar que ningún encuestado lo valoró como deficiente, lo que permite inferir una apreciación mayormente favorable respecto al fortalecimiento de esta competencia en el entorno educativo.

Esta tendencia refleja una percepción general positiva sobre el impulso del pensamiento crítico en el ámbito escolar. El hecho de que un 75% de los encuestados lo califique como bueno o excelente sugiere que, en términos generales, los estudiantes consideran que han desarrollado habilidades analíticas y reflexivas que les permiten interpretar información con objetividad y formular juicios sólidos. Este hallazgo está en línea con investigaciones previas (Paul & Elder, 2020), que subrayan la eficacia de metodologías activas y del diálogo argumentativo en la promoción del pensamiento crítico.

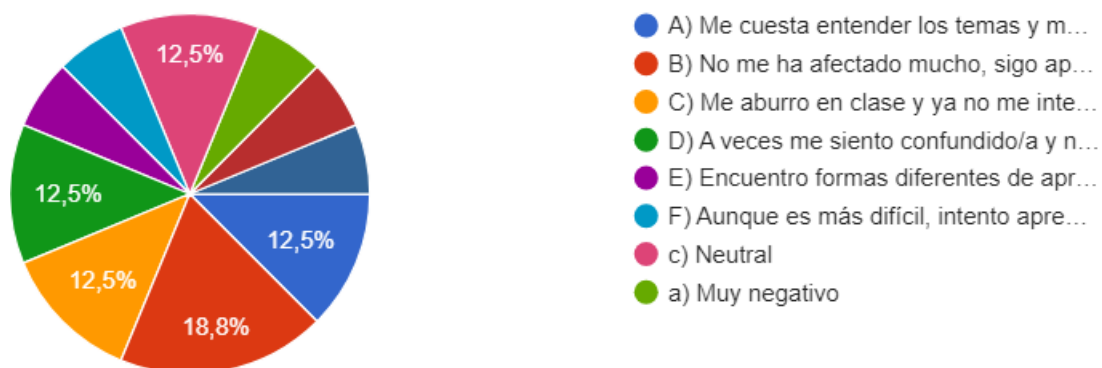
Ahora bien, el 25% que sitúa su formación en esta competencia en un nivel regular indica que aún existen desafíos en la manera en que se implementan las estrategias pedagógicas. Entre las posibles causas se encuentran el uso excesivo de métodos tradicionales centrados en la memorización, la escasa incorporación del análisis reflexivo en clase o la falta de espacios para el debate y la resolución de problemas, factores señalados por Darling-Hammond (2019) como limitantes frecuentes en contextos educativos poco dinámicos.

Además, aunque ningún participante percibe su formación como deficiente, el hecho de que solo una cuarta parte la considere excelente sugiere que todavía hay margen para optimizar su desarrollo. En este sentido, sería pertinente fortalecer la enseñanza del pensamiento crítico mediante estrategias como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el uso sistemático de la argumentación estructurada o el análisis de casos reales, las cuales han mostrado resultados positivos en la construcción de habilidades críticas y reflexivas (Kuhn & Crowell, 2021).

En definitiva, aunque la percepción general sobre la formación en pensamiento crítico es alentadora, resulta clave seguir innovando en las prácticas educativas para garantizar

que todos los estudiantes alcancen un nivel elevado en esta competencia fundamental para el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones en un mundo cada vez más complejo.

Gráfica 15: Impactos percibidos de la falta de estrategias de enseñanza innovadoras en el aprendizaje



Fuente: Elaboración propia (2024).

Los resultados obtenidos sobre los impactos percibidos de la ausencia de estrategias de enseñanza innovadoras en el aprendizaje revelan un abanico de experiencias y emociones. Un 18,8% de los encuestados expresa que esta carencia no ha influido significativamente en su proceso formativo. No obstante, un 12,5% señala que tiene dificultades para comprender los contenidos, se siente aburrido durante las clases o experimenta cierta confusión, elementos que denotan un aprendizaje poco estimulante. A esto se suma un 2,5% que mantiene una postura neutral, y un 6,3% que identifica un impacto muy negativo, lo que apunta a una experiencia educativa marcada por la frustración y la falta de conexión con los contenidos.

Esta diversidad de percepciones pone en evidencia que, aunque algunos estudiantes logran avanzar incluso en entornos tradicionales, una parte considerable experimenta barreras que dificultan la construcción activa del conocimiento. El 31,3% que reporta efectos adversos —desde el desinterés hasta la incompreensión— sugiere que las prácticas pedagógicas centradas

exclusivamente en la transmisión de contenidos ya no responden de manera eficaz a las exigencias de los contextos educativos contemporáneos. En un mundo cada vez más complejo, donde el aprendizaje requiere dinamismo, sentido y vínculo con la realidad, estos métodos resultan limitantes.

Por otro lado, la respuesta neutral del 2,5% podría indicar cierta habituación al modelo tradicional, una especie de conformidad con prácticas pedagógicas que, aunque poco estimulantes, no han sido desafiadas con propuestas más atractivas o cercanas a sus intereses. Sin embargo, el 6,3% que percibe un impacto muy negativo marca un punto crítico: allí donde la falta de innovación se convierte en un obstáculo real, la motivación disminuye, el aprendizaje se diluye y las oportunidades de desarrollo se ven comprometidas.

En vista de este panorama, se hace imprescindible que las instituciones educativas asuman el compromiso de transformar sus prácticas, apostando por estrategias didácticas más dinámicas, centradas en el estudiante y alineadas con las exigencias del siglo XXI. La incorporación del aprendizaje experiencial, el uso creativo de herramientas digitales y la promoción de ambientes colaborativos y retadores no solo pueden mitigar los efectos negativos señalados, sino que, además, pueden devolverle al aula su potencial como espacio vivo de exploración, descubrimiento y crecimiento. Así, la innovación pedagógica no debe ser vista como una opción, sino como una urgencia ética y profesional en la construcción de una educación verdaderamente significativa.

3.5 Redacción de resultados y discusión

Luego de exponer las gráficas e interpretar cuidadosamente la información, es menester reconocer los patrones que emergen de la experiencia de los estudiantes. Más que números, estos hallazgos son una ventana a sus percepciones y vivencias, y obligan a cuestionar hasta qué punto las prácticas educativas en el contexto de República Dominicana están alineadas con las verdaderas necesidades formativas.

La primera revelación no sorprende del todo, puesto que el pensamiento crítico aparece como la habilidad que los jóvenes valoran por encima de todo con un 68,8 % de las menciones. La cual, encuentra respaldo en la teoría de Paul y Elder (2020), quienes definen este

proceso como la capacidad de analizar, evaluar y construir argumentos sólidos a partir de evidencias. La escasa valoración de la comunicación efectiva (6,3 %) contrasta con las aportaciones de Fullan (2020), que enfatiza la dimensión relacional del aprendizaje y la importancia de habilidades interpersonales para el trabajo colaborativo.

Por otra parte, el análisis de adaptabilidad y resolución de problemas, con un 43,8 % señalando limitaciones y un 56,3 % percibiendo los retos como motor de crecimiento se alinea con la teoría del crecimiento postraumático de Tedeschi y Calhoun (2004), que explica cómo la adversidad puede estimular la resiliencia. Al mismo tiempo, las aportaciones de Heuer (2019) sobre el pensamiento estratégico evidencian que la falta de destrezas estructuradas dificulta la toma de decisiones fundamentadas en escenarios de incertidumbre.

En cuanto a las estrategias didácticas, la preferencia por la discusión en grupo (50 %) y la resolución de casos prácticos (37,5 %) coincide con el paradigma socioconstructivista de Vygotsky (1978), que destaca el papel del diálogo y la interacción social en la construcción del conocimiento. Asimismo, Jonassen (2011) y Brookfield (2012) sostienen que el aprendizaje basado en problemas y el diálogo argumentativo son vehículos esenciales para desarrollar el pensamiento analítico.

Con relación a la percepción sobre la innovación pedagógica, un 81,3 % la valora como efectiva. Este resultado refleja la hipótesis de Fadel (2018) sobre la necesidad de entornos activos y centrados en el alumno. En contraste, el 31,3 % que advierte experiencias insatisfactorias recuerda las advertencias de Darling-Hammond (2019) acerca de la necesidad de formación docente continua y de un soporte institucional sólido para sostener la innovación.

Por último, la dimensión ética y de resolución de problemas complejos, las simulaciones (37,5 %) y los estudios de caso (31,3 %) ejemplifican el aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y el enfoque de Rest (1994) sobre el desarrollo moral mediante la reflexión en contextos reales.

Al contemplar el conjunto de resultados, se configura un mapa de urgencias y oportunidades, en los cuales se identifican los enfoques que iluminan el camino hacia un pensamiento complejo y aquellos que requieren rediseño. En el contexto dominicano, donde la

transición hacia una educación del siglo XXI aún avanza, estos hallazgos actúan como brújula para el rediseño curricular, la formación docente y los procesos de evaluación.

Más allá de porcentajes, estos hallazgos invitan a reconstruir la experiencia escolar desde la voz de quienes aprenden, reflejando que educar es un acto de escucha, diálogo y respuesta creativa. Cerrar este capítulo implica reconocer que la verdadera transformación educativa demanda cultivar el pensamiento crítico, la colaboración y la ética, no solo como competencias aisladas, sino como componentes integrales de una práctica pedagógica innovadora.

Capítulo 4: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

El presente capítulo desarrolla la propuesta de transformación educativa surgida como respuesta a los hallazgos de la investigación. Se inicia con su fundamentación teórica y objetivos, seguidos por el proceso de validación. La propuesta integra estrategias didácticas innovadoras, centradas en el trabajo colaborativo, el debate, la resolución de problemas y el aprendizaje contextualizado. Incluye además un componente de formación docente continua y un sistema de evaluación para monitorear su implementación. Este capítulo articula los elementos primordiales para una transformación pedagógica pertinente, viable y sostenible.

4.1. Fundamentación teórica conceptual de la propuesta

Fruto de una lectura crítica de los marcos conceptuales que sostienen las competencias del siglo XXI, el modelo ECA y la tipología de destrezas cognitivas, la presente propuesta nace como una exigencia epistemológica, la cual es trascender la mera transmisión de contenidos para situar al estudiante de IPISA en el centro de un proceso reflexivo y autorregulado. Al reconocer que la teoría sin praxis se diluye en la abstracción, se articula una intervención que reclama una metacognición activa y una dialéctica constante entre pensamiento profundo y realidad sociotécnica. De esta manera, la innovación no se concibe como una serie de técnicas, sino como la cristalización de una visión educativa que problematiza los desafíos reales, tales como la fragmentación del saber, la falta de cohesión entre el pensamiento crítico y las herramientas digitales y la desconexión emocional, y reconvierte cada obstáculo en un detonante de desarrollo intelectual auténtico. Aquí, la propuesta se constituye como alternativa fundada; un ejercicio reflexivo que, anclado en teorías afianzadas, rehúye la comodidad de lo conocido para detonar rutas de aprendizaje más críticas, creativas y contextualizadas.

Para comprender el andamiaje teórico de la propuesta, se examinaron las principales escuelas de pensamiento que sustentan el diseño pedagógico. Este repaso permitió detectar los aportes clave de cada corriente y establecer su relevancia en el contexto del IPISA, sentando las bases para las intervenciones posteriores.

- Las competencias del siglo XXI trascienden el dominio de contenidos para abarcar habilidades cognitivas, socioemocionales y tecnológicas. Fadel, Fullan y Matsushita (2018) proponen un tripé integrado por pensamiento crítico, creatividad y colaboración, que constituyen ejes vertebradores del aprendizaje significativo. Complementariamente, la UNESCO (2019) enfatiza la ciudadanía global y la alfabetización digital como dimensiones necesarias para la participación en sociedades complejas. En este proyecto, dichas competencias sirven de andamiaje para el diseño de tareas auténticas, tales como la resolución de problemas técnicos reales, proyectos colaborativos en entornos virtuales y actividades creativas de prototipado que movilicen el pensamiento profundo y la aplicación contextualizada.
- El Modelo ECA, formulado inicialmente por Villarini (1991) y enriquecido por Escaño y Gil de la Serna (2007), propone tres fases secuenciales:
 1. Exploración: Diagnóstico de saberes previos, detección de conceptos erróneos y formulación de preguntas problematizadoras.
 2. Conceptualización: Construcción activa de significado mediante lecturas guiadas, mapas conceptuales y discusiones dirigidas.
 3. Aplicación: Transferencia y adaptación de conocimientos a situaciones auténticas, favoreciendo la construcción de proyectos tangibles.

Este dispositivo se ha validado en contextos presenciales; sin embargo, los resultados empíricos del capítulo 3 ponen de manifiesto la necesidad de extender su alcance a ambientes mixtos y remotos, motivando las innovaciones propuestas por el investigador.

- Siguiendo a Woolfolk (2010) y Flórez Ochoa (2005), se diferencian:

Destrezas simples: observación, descripción, clasificación y comparación;

Destrezas complejas: inferencia, análisis de argumentos, síntesis, evaluación crítica y metacognición.

La literatura subraya que sólo a través de la práctica deliberada y la reflexión guiada las destrezas complejas se consolidan. En el contexto del IPISA, se observó un predominio excesivo de actividades de memorización y un escaso fomento de la argumentación y la síntesis.

- Las aportaciones de Flavell (1979) y Brown (2018) establecen la metacognición—planificación, monitoreo y evaluación de los propios procesos cognitivos—como condición para el aprendizaje autónomo. A su vez, Goleman (1995) introduce la autorregulación emocional como factor crucial para mantener la perseverancia y la motivación frente a retos complejos. Estos enfoques se integran en la propuesta para garantizar no solo el desarrollo intelectual, sino también la resiliencia y la adaptabilidad emocional de los estudiantes ante desafíos técnicos.

Como prolongación de este enfoque, el análisis del capítulo 3 pone al descubierto brechas que no pueden soslayarse, como lo es la autorregulación cognitiva fragmentaria que obstaculiza la planificación y el monitoreo del propio aprendizaje; una autonomía tecnológica reducida que limita la exploración creativa y colaborativa; y tensiones socioemocionales que erosionan la motivación y la resiliencia ante retos complejos.

El análisis de los resultados de la fase diagnóstica reveló:

Carencias metacognitivas: Los estudiantes muestran dificultades para planificar su aprendizaje, monitorear errores y autoevaluar sus avances.

Baja autonomía tecnológica: Pese al acceso limitado a dispositivos, existe un amplio potencial de aprendizaje remoto subutilizado.

Deficiencias socioemocionales: Alta frustración ante la resolución de problemas complejos y escasa colaboración efectiva.

Estas insuficiencias no se pueden limitar a ajustar actividades, sino que además de eso exige repensar la arquitectura misma del proceso formativo, integrando de manera equilibrada las dimensiones intelectuales, afectiva y las realidades materiales del IPISA para impulsar una verdadera transformación educativa.

Partiendo de los vacíos detectados, se procede a la inclusión de un eje metacognitivo que atraviesa todo el Modelo ECA, la incorporación de rutinas de reflexión emocional, la adaptación de entornos virtuales colaborativos de bajo consumo y la construcción de un grafo dinámico de competencias y destrezas. Estas aportaciones constituyen la contribución teórica y metodológica específica de este estudio.

-Inclusión del eje “Metacognición” en el ECA (Modelo ECA+M)

Se propone un cuarto eje, “Metacognición”, que atraviesa transversalmente las fases de Exploración, Conceptualización y Aplicación. Este eje incorpora:

Rutas reflexivas: Guías y protocolos de autorregulación cognitiva al inicio y cierre de cada sesión.

Bitácoras integradas: Registros digitales de planificación, registros de errores y evaluación de estrategias.

-Incorporación de la dimensión socioemocional

La propuesta integra rutinas de pensamiento emocional basadas en:

Diario reflexivo afectivo: Espacios semanales donde el estudiante registra emociones y estrategias para gestionarlas.

Dinámicas de resiliencia: Ejercicios colaborativos de resolución de problemas con apoyo mutuo y retroalimentación socioemocional.

-Contextualización tecnológica adaptativa

Dada la limitación de dispositivos, se promueve:

Entornos virtuales colaborativos ligeros: Uso de Google Classroom combinado con Canva Pro para generar contenidos multimedia de bajo consumo de datos.

Microproyectos híbridos: Tareas que pueden iniciarse en papel y concluirse en formato digital, garantizando continuidad pedagógica sin saturar la infraestructura.

Se desarrolla un grafo conceptual dinámico donde:

Los nodos representan competencias del siglo XXI, destrezas de pensamiento simples y complejas, y variables socioemocionales.

Los vínculos muestran relaciones de dependencia y rutas de intervención, facilitando la planificación y evaluación formativa.

Como culminación de este entramado teórico y metodológico, la propuesta se inscribe de forma orgánica en el marco global de investigación, estableciendo nexos dinámicos entre el objetivo general, el enfoque mixto de recolección y análisis de datos y las evidencias diagnósticas. Lejos de ser un añadido aislado, cada estrategia emerge como respuesta calibrada a las necesidades detectadas, articulando de manera sinérgica los componentes cognitivos, emocionales y tecnológicos. Esta trama interdependiente no solo afianza la coherencia interna del estudio, sino que abre un horizonte de evaluación continuo y sostenible, capaz de medir con rigor la evolución de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de retroalimentar, en tiempo real, la refinación de la intervención.

4.2 Estructura de la Propuesta de Transformación

-Título o denominación de la propuesta

Estrategias innovadoras del siglo XXI para desarrollar destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes de nivel técnico superior.

La presente propuesta de transformación pedagógica surge como respuesta concreta a las debilidades identificadas en el desarrollo de las destrezas del pensamiento en estudiantes del Nivel Técnico Superior, según los hallazgos presentados en el anterior capítulo III. A diferencia de una indagación con fines exploratorios o descriptivos, esta iniciativa asume un carácter propositivo y transformador, orientado a modificar las condiciones didácticas que actualmente limitan el fortalecimiento de las competencias del siglo XXI en el aula.

En esta línea, los fundamentos de la propuesta se sustentan tanto en los resultados empíricos como en el marco teórico de referencia, que destaca la necesidad de integrar estrategias pedagógicas que promuevan el pensamiento complejo, la resolución de problemas, la colaboración y la toma de decisiones éticas. Según Fadel; Darling-Hammond, (2019). Estos enfoques se traducen en prácticas didácticas que involucran activamente al estudiante, respetan la diversidad de estilos de aprendizaje y favorecen el desarrollo de habilidades transferibles a contextos reales.

Particularmente significativos son los hallazgos que destacan el impacto positivo de los proyectos colaborativos (62,5%), las actividades interactivas y las simulaciones de casos reales. Estas estrategias, reconocidas por su capacidad para generar aprendizajes profundos y contextualizados, apuntan a un cambio metodológico urgente: pasar de enfoques centrados en la memorización y la exposición magistral, a modelos basados en la acción, la reflexión y la co-construcción del conocimiento.

Por tanto, esta propuesta se justifica en su intención de incidir directamente sobre las condiciones pedagógicas actuales, mediante la incorporación de estrategias activas, innovadoras y pertinentes al contexto del Nivel Técnico Superior. No se trata de replicar el proceso investigativo previo, sino de actuar sobre sus hallazgos para transformar el escenario

educativo, dotando a los docentes de herramientas efectivas y a los estudiantes de oportunidades reales para desarrollar sus capacidades de análisis, creación y resolución de problemas.

Considerando lo expuesto, la propuesta se configura como una ruta de acción que atiende tanto a las necesidades del presente como a las exigencias del entorno social y laboral actual, promoviendo una enseñanza más significativa, flexible y centrada en el pensamiento. Su impacto esperado trasciende la mejora del rendimiento académico, apuntando al fortalecimiento integral del perfil profesional del estudiante técnico superior, mediante el despliegue de competencias clave para la vida y el trabajo en el siglo XXI.

-Objetivo general de la propuesta

A partir del análisis crítico de los hallazgos obtenidos en la fase diagnóstica de esta consulta, y en coherencia con los fundamentos teóricos que sustentan el enfoque por competencias y las metodologías activas del siglo XXI, se formula una propuesta pedagógica orientada a la transformación de las prácticas educativas en el Nivel Técnico Superior.

Objetivo general

- Diseñar una propuesta pedagógica transformadora basada en competencias y estrategias innovadoras del siglo XXI, orientada al desarrollo de destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes del Nivel Técnico Superior.

-Objetivos específicos de la propuesta

- Diseñar secuencias didácticas activas e innovadoras que impulsen el desarrollo progresivo de las destrezas simples y complejas del pensamiento, mediante actividades significativas y centradas en el estudiante.

- Fomentar en los estudiantes la motivación, la participación y la autonomía intelectual, a través de estrategias que fortalezcan habilidades cognitivas como observar, comparar, analizar, tomar decisiones y resolver problemas en diversos contextos.

- Implementar escenarios pedagógicos contextualizados que simulen situaciones reales, promoviendo aprendizajes orientados al pensamiento crítico, ético y creativo, relevantes para la formación técnica y profesional.
- Capacitar a los docentes en el diseño y aplicación de competencias y metodologías del siglo XXI, facilitando su integración efectiva y reflexiva en la práctica educativa cotidiana.
- Evaluar el impacto transformador de la propuesta mediante técnicas de observación cualitativa, con énfasis en la evolución de las destrezas del pensamiento en los estudiantes y en la mejora del ambiente de aprendizaje.

Representación teórica y práctica

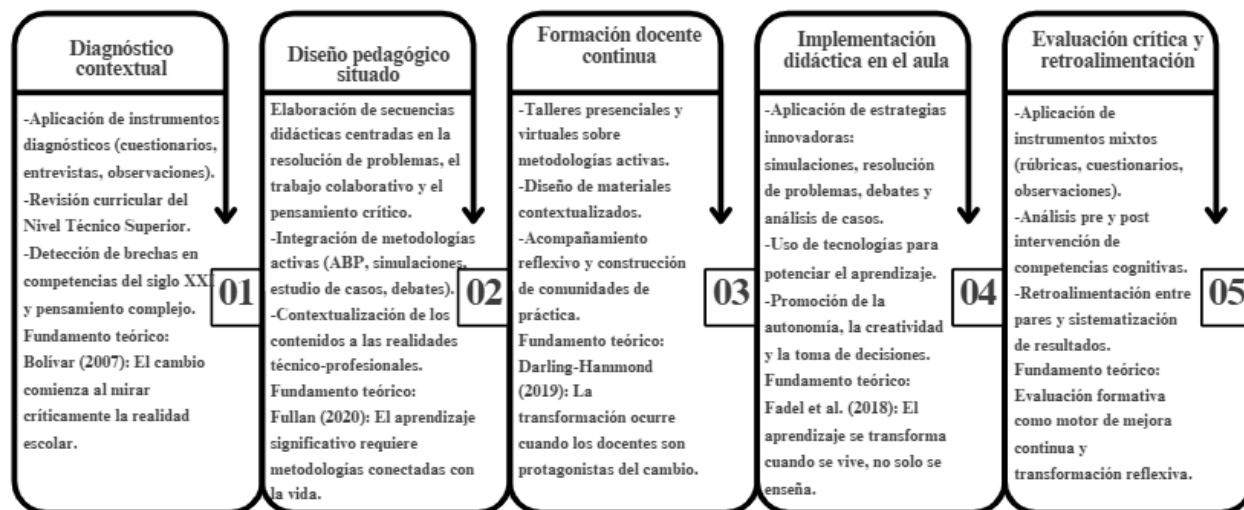
La propuesta metodológica se estructura bajo un modelo lógico que articula de forma progresiva los componentes necesarios para implementar estrategias formativas centradas en las competencias del siglo XXI y el desarrollo de destrezas complejas del pensamiento. Esta representación no responde a una secuencia rígida, sino a un circuito dinámico y reflexivo de mejora continua, en el que teoría y práctica se retroalimentan.

Diagnóstico contextual, diseño pedagógico situado, formación docente y elaboración de recursos Implementación didáctica en el aula, Evaluación crítica y retroalimentación, ajustes y proyección institucional

Cada etapa constituye un nodo interdependiente que dialoga con el siguiente, configurando un sistema orientado al fortalecimiento del pensamiento crítico, la autorregulación, la creatividad y la resolución de problemas en escenarios reales de la formación técnica y profesional.

REPRESENTACIÓN TEÓRICO

Estrategias innovadoras del siglo XXI para desarrollar destrezas simples y complejas del pensamiento en los estudiantes de nivel técnico superior.



Fuente: Elaboración propia.

-Fases

Para asegurar la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta de transformación, es fundamental complementar el diseño metodológico con una planificación estratégica que facilite su implementación en contextos reales. En este sentido, se propone la incorporación de un cronograma detallado y la definición de los recursos necesarios para ejecutar cada fase del proceso. Esta planificación permitirá establecer tiempos, responsables, actividades específicas y mecanismos de seguimiento que garanticen una puesta en marcha efectiva y alineada con los objetivos de la investigación. A continuación, se presenta una propuesta estructurada por fases que contempla los momentos clave del proceso de transformación educativa.

Fase 1: Diagnóstico inicial y planificación (4 semanas)

En esta etapa se tendrá la oportunidad de desarrollar actividades orientadas a contextualizar la propuesta. Asimismo, se aplicarán instrumentos diagnósticos para identificar las necesidades específicas del entorno educativo, además, se realizará una revisión curricular y se

establecerán los objetivos concretos para la implementación. Adicional a esto, se organizará la primera jornada de formación docente sobre competencias del siglo XXI.

Fase 2: Capacitación docente y diseño de materiales (2 meses o 8 semanas)

Siguiendo el orden inicial, se iniciarán procesos de formación continua dirigidos al cuerpo docente mediante talleres presenciales y virtuales. Los contenidos incluirán el uso de metodologías activas (como ABP, aula invertida y trabajo colaborativo), así como el manejo de plataformas digitales. Paralelamente, se elaborarán materiales didácticos contextualizados y guías metodológicas.

Fase 3: Implementación piloto en el aula (2 meses o 12 semanas)

Durante esta etapa, se ejecutará la propuesta en contextos reales mediante la aplicación de las estrategias innovadoras previamente diseñadas. Se promoverán actividades como debates, simulaciones, análisis de casos y resolución de problemas en equipo. El proceso será acompañado de observaciones sistemáticas, registros de participación estudiantil y asesoramiento pedagógico.

Fase 4: Evaluación y ajustes (10 semanas)

Finalmente, se desarrollará una fase de monitoreo y evaluación continua para valorar la eficacia de las estrategias implementadas. Se aplicarán instrumentos de recolección de datos (cuestionarios, entrevistas, rúbricas) y se organizarán sesiones de retroalimentación con docentes y estudiantes. Los resultados obtenidos permitirán realizar ajustes y validar el modelo para futuras aplicaciones.

Tabla 5 Acciones y/o actividades

N ^o	Fase	Actividad / Tarea	Indicador	Criterio de Evaluación / Instrumento
1	Fase 1: Diagnóstico inicial y planificación (4 semanas)	Aplicación de instrumentos diagnósticos al entorno educativo	Grado de precisión en la identificación de necesidades	Informe diagnóstico con análisis cualitativo y cuantitativo
2		Revisión curricular y formulación de objetivos	Coherencia entre currículo, hallazgos y objetivos de la propuesta	Matriz de coherencia curricular y acta de planificación
3		Primera jornada de formación docente	Nivel de participación y comprensión sobre competencias del siglo XXI	Lista de asistencia, evaluación post taller y retroalimentación escrita
4	Fase 2: Capacitación docente y diseño de materiales (8 semanas)	Desarrollo de talleres sobre metodologías activas (ABP, aula invertida, etc.)	Nivel de apropiación de metodologías por parte del cuerpo docente	Rúbrica de desempeño docente y productos diseñados
5		Elaboración de materiales y guías metodológicas contextualizadas	Pertinencia y calidad de los recursos elaborados	Revisión por pares y validación técnica de los materiales
6	Fase 3: Implementación piloto en el aula (12 semanas)	Aplicación de estrategias didácticas innovadoras en clase	Frecuencia y diversidad de metodologías aplicadas	Observaciones en aula y lista de cotejo pedagógica
7		Realización de debates, simulaciones y análisis de casos	Participación y pensamiento crítico en estudiantes	Rúbricas de desempeño estudiantil en actividades complejas

8		Acompañamiento y asesoramiento pedagógico al docente	Grado de mejora observada en la práctica docente	Bitácoras de observación, sesiones de retroalimentación
9	Fase 4: Evaluación y ajustes (10 semanas)	Aplicación de cuestionarios, entrevistas y rúbricas	Nivel de satisfacción y desarrollo de competencias en estudiantes	Análisis comparativo pre/post intervención
10		Sistematización de resultados y validación del modelo	Calidad reflexiva y aplicabilidad del modelo final	Informe final con sugerencias de mejora y validación institucional

Fuente: elaboración propia.

-Selección de métodos, técnicas e instrumentos para su aplicación

La naturaleza compleja y multidimensional del objeto de estudio, el desarrollo de destrezas simples y complejas del pensamiento en el Nivel Técnico Superior mediante estrategias pedagógicas del siglo XXI exige una arquitectura metodológica sólida, epistemológicamente fundamentada y coherente con los propósitos transformadores de la propuesta. En esta dirección, se ha optado por un enfoque metodológico mixto, cuya pertinencia se sustenta en su capacidad para articular evidencias empíricas cuantificables con interpretaciones cualitativas profundamente situadas.

Como advierten Creswell y Plano Clark (2021), la combinación de enfoques permite ampliar el campo de análisis, integrar distintas formas de conocimiento y producir hallazgos más comprensivos, válidos y transferibles. Este marco metodológico no solo responde a la necesidad de comprender cómo se implementan las estrategias, sino también de explorar sus efectos en la configuración del pensamiento y las prácticas cognitivas de los estudiantes.

Métodos

Analítico-sintético: Este método permite descomponer la problemática educativa en sus componentes esenciales: competencias, estrategias, procesos cognitivos, contextos y reconstruir una comprensión articulada del fenómeno. Su aplicación favorece el tránsito entre la fragmentación analítica y la integración sistémica, en consonancia con los principios de la investigación pedagógica crítica (Bisquerra, 2014).

Hipotético-deductivo: A partir del marco conceptual y los hallazgos diagnósticos, se construyen hipótesis que orientan la implementación de la propuesta y se contrastan con la evidencia generada en la práctica. Este método dota de rigor lógico al diseño, al permitir la derivación coherente de conclusiones a partir de supuestos teóricos.

Estudio de campo con enfoque mixto: Su inclusión obedece a la necesidad de capturar la complejidad de las interacciones pedagógicas reales. Como destacan Guba y Lincoln (2020), el trabajo de campo en educación requiere estrategias metodológicas que respeten la riqueza de los contextos y las voces de los actores implicados, garantizando así una comprensión situada del fenómeno.

Técnicas

Encuesta: Utilizada para captar datos cuantitativos vinculados a la percepción de docentes y estudiantes sobre la implementación de las competencias del siglo XXI y la efectividad de las estrategias didácticas. Su carácter estandarizado facilita la comparación de resultados y la identificación de tendencias.

Análisis documental: Técnica clave en la fase de diseño curricular y validación de la propuesta. Permite una lectura crítica y sistemática de documentos oficiales, planes de estudio, normativas y marcos institucionales, garantizando que la propuesta se alinee con los referentes del sistema educativo técnico dominicano (Cellard, 2012).

Análisis de contenido: Aplicado a las producciones escritas y discursivas obtenidas en los grupos focales y actividades de aula. Esta técnica facilita la identificación de categorías emergentes y patrones discursivos, esenciales para valorar la apropiación del pensamiento complejo por parte de los estudiantes (Bardin, 2021).

Instrumentos

Cuestionario estructurado: Diseñado con ítems cerrados y escalas tipo Likert, orientado a medir dimensiones clave como pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad y autorregulación. Su construcción se basa en criterios psicométricos que aseguran la validez y fiabilidad del instrumento.

Matriz de análisis documental: Herramienta estructurada para codificar, organizar e interpretar la información curricular, permitiendo establecer el grado de correspondencia entre las orientaciones oficiales y las prácticas propuestas. Esta matriz actúa como puente entre el análisis normativo y el diseño pedagógico situado.

Guía de grupo focal: Estructurada en torno a dimensiones temáticas que abordan la experiencia pedagógica, el impacto de las estrategias y la evolución del pensamiento estudiantil. La interacción colectiva que se genera en los grupos focales permite acceder a significados compartidos y generar interpretación colaborativa de la experiencia educativa (Morgan, 2020).

Rúbrica de evaluación de pensamiento complejo: Instrumento clave para valorar el desarrollo de habilidades superiores como la argumentación, la creatividad, la metacognición y la toma de decisiones. Su diseño incorpora criterios explícitos y niveles de logro que permiten una evaluación formativa, objetiva y contextualizada, en consonancia con Paul y Elder (2020).

La selección de estos métodos, técnicas e instrumentos no obedece a un criterio mecánico, sino a una elección rigurosa, fundamentada y funcional al modelo pedagógico propuesto. Cada uno de estos elementos contribuye a construir un sistema de investigación e intervención que no solo describe la realidad, sino que la transforma. En conjunto, configuran una estructura metodológica orientada a la acción crítica, la mejora educativa y la sostenibilidad institucional del cambio.

-Recursos necesarios para la aplicación de la propuesta

En un mundo en constante evolución, la educación debe adaptarse a los desafíos del siglo XXI, donde la innovación, el pensamiento crítico y la creatividad son fundamentales para formar profesionales competentes. La propuesta que presentamos busca transformar las prácticas educativas en el Nivel Técnico Superior, apostando por el uso de metodologías activas y herramientas tecnológicas innovadoras que fomenten el desarrollo de destrezas cognitivas complejas. A través de una cuidadosa integración de recursos tecnológicos, materiales educativos de calidad y una sólida formación docente, se busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también fortalecer las competencias clave necesarias para que los estudiantes se enfrenten con éxito al dinámico entorno social y laboral actual. Esta iniciativa, basada en un enfoque por competencias, tiene como objetivo principal transformar el aula en un espacio de aprendizaje significativo, reflexivo y contextualizado.

- Licencias de software educativo

Herramientas interactivas como Kahoot, Genially, Edpuzzle o plataformas LMS (como Moodle y Canvas) serán fundamentales para promover la gamificación, la evaluación formativa y el aprendizaje autónomo. Estas herramientas permiten la creación de contenido interactivo que fomenta la participación de los estudiantes, facilitando el aprendizaje de manera atractiva. Para garantizar la accesibilidad continua de estos recursos, se adquirirá una licencia anual, que permita actualizaciones constantes y el acceso a nuevas funcionalidades. Se asignará un presupuesto anual para renovar las licencias, asegurando que las herramientas sigan siendo efectivas a lo largo de la implementación de la propuesta. Además, se evaluará periódicamente la efectividad de estas plataformas mediante encuestas y rúbricas para asegurarse de que los estudiantes se beneficien de estas herramientas y su integración sea fluida y eficiente.

- Equipamiento tecnológico

Para asegurar la adecuada implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, será necesario contar con proyectores, pizarras digitales, tabletas o laptops, y una conexión a internet de alta calidad. Este equipamiento no solo facilitará el uso de las plataformas educativas, sino que también permitirá llevar a cabo actividades interactivas y colaborativas de manera efectiva. La

distribución de equipos será planificada de manera equitativa, garantizando que cada estudiante tenga acceso a la tecnología durante las sesiones. En aquellos casos donde los estudiantes no cuenten con dispositivos propios, se proporcionarán estaciones de trabajo con equipos disponibles durante el horario escolar. Para la sostenibilidad de estos recursos, se establecerá un plan de mantenimiento regular y actualización tecnológica, asignando personal especializado para la gestión de los dispositivos.

- **Materiales impresos y digitales**

La propuesta también requerirá la creación de guías metodológicas, rúbricas de evaluación, estudios de caso, fichas didácticas y otros recursos para actividades colaborativas. Estos materiales serán diseñados para complementar las estrategias pedagógicas activas y promover un aprendizaje profundo y contextualizado. Además, se elaborarán recursos digitales que estarán disponibles en plataformas accesibles para estudiantes y docentes, asegurando que todos los participantes tengan acceso a los materiales en cualquier momento y desde cualquier dispositivo. El diseño de estos materiales será adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes del Nivel Técnico Superior, garantizando su relevancia y efectividad en la mejora de las destrezas del pensamiento.

- **Recursos humanos**

Un componente clave de la propuesta será la formación docente continua. Se invertirá en horas de capacitación para los docentes, tanto en modalidad presencial como virtual, sobre el uso de metodologías activas y el manejo de herramientas tecnológicas. Este proceso será apoyado por expertos externos en innovación educativa, quienes proporcionarán asesoramiento y acompañamiento en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas. Además, se contará con el apoyo de personal técnico especializado que se encargará de la supervisión y el seguimiento de las actividades, garantizando que el proceso de implementación se lleve a cabo de manera eficiente y acorde con los objetivos planteados. La formación y acompañamiento continuo de los docentes será esencial para asegurar la sostenibilidad y efectividad de la propuesta, ya que los educadores son los encargados de integrar las nuevas metodologías y tecnologías en su práctica diaria.

- **Secuencia de implementación de los recursos**

Adquisición y asignación de recursos tecnológicos: En la fase inicial, se procederá a la adquisición de licencias de software educativo, así como a la distribución de los equipos tecnológicos necesarios para la implementación de las metodologías activas. En paralelo, se garantizará la conectividad de alta calidad en todas las áreas donde se llevará a cabo el proyecto.

- **Formación docente y creación de materiales**

Se iniciará el proceso de capacitación docente a través de talleres y asesorías externas, para asegurarse de que los docentes estén preparados para utilizar las herramientas tecnológicas y aplicar las metodologías activas. Además, se comenzará a diseñar y adaptar los materiales impresos y digitales, que serán distribuidos tanto en formato físico como digital, accesibles para todos los involucrados en el proceso educativo.

- **Monitoreo y ajustes**

Durante la implementación en el aula, se hará un monitoreo constante del uso de los recursos, observando cómo los docentes y estudiantes interactúan con ellos. Cualquier desafío identificado se abordará a través de ajustes en la formación docente o en la disponibilidad de los materiales. Se recogerá retroalimentación a través de encuestas y entrevistas para evaluar la efectividad de las herramientas y materiales en el aprendizaje de los estudiantes.

- **Evaluación continua**

Finalmente, al término de la fase de implementación, se llevará a cabo una evaluación de impacto, utilizando los instrumentos de evaluación establecidos (rúbricas, cuestionarios, etc.), para medir los avances en el desarrollo de las destrezas del pensamiento de los estudiantes. Estos resultados serán utilizados para hacer ajustes y planificar futuras iteraciones de la propuesta, asegurando su mejora continua.

A través de las estrategias propuestas, se espera generar un impacto significativo en las destrezas cognitivas de los estudiantes, mejorando su capacidad de pensar de forma crítica, resolver problemas complejos y aplicar lo aprendido en situaciones reales. Esta transformación no

solo beneficiará a los estudiantes, sino que también empoderará a los docentes, proporcionándoles las herramientas necesarias para ser agentes de cambio en el aula. Así, la propuesta no es solo una mejora educativa, sino un paso esencial hacia la formación de profesionales capaces de adaptarse y liderar en un entorno cada vez más competitivo y cambiante.

La presente propuesta doctoral constituye un ejercicio académico riguroso orientado a transformar, de manera estructural y sostenida, las prácticas pedagógicas en el Nivel Técnico Superior, específicamente en el Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA). Su fundamento se apoya en la integración coherente de metodologías activas, el uso estratégico de herramientas digitales emergentes y el fortalecimiento sistemático de las competencias esenciales del siglo XXI. Desde una perspectiva crítica y propositiva, esta propuesta responde a las brechas identificadas en el diagnóstico inicial, las cuales evidencian una limitada articulación entre los procesos de enseñanza y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución autónoma de problemas.

En este marco, el diseño de secuencias didácticas contextualizadas, la estructuración de programas de formación continua para el cuerpo docente y la implementación de procesos de evaluación formativa, no solo representan respuestas técnicas pertinentes, sino también mecanismos clave para activar procesos mentales de alto nivel, promover la autonomía intelectual del estudiantado y consolidar una cultura pedagógica más reflexiva, inclusiva y transformadora.

La posible implementación de esta propuesta se proyecta como un catalizador de cambio significativo en el escenario educativo diagnosticado, tradicionalmente marcado por prácticas instruccionales convencionales y escasa orientación al desarrollo de competencias transferibles. En consecuencia, se anticipa un impacto positivo tanto en la motivación y el rendimiento académico del estudiantado, como en la calidad de las prácticas docentes, propiciando ambientes de aprendizaje más colaborativos, adaptativos y orientados al pensamiento complejo.

Aunque la propuesta aún no ha sido ejecutada en su totalidad, su diseño estratégico presenta una alta coherencia interna con las problemáticas previamente identificadas, lo cual

refuerza su viabilidad operativa. Además, se contempla un proceso de validación basado en la triangulación metodológica de datos cualitativos y cuantitativos, lo que permitirá no solo monitorear el desarrollo progresivo de las habilidades cognitivas superiores, sino también valorar de forma rigurosa el impacto de la capacitación docente en la implementación efectiva de prácticas pedagógicas innovadoras.

Este modelo de intervención pedagógica no solo interpela las formas tradicionales de enseñanza, sino que introduce una visión integradora del proceso educativo, capaz de generar transformaciones duraderas en la cultura institucional y en los aprendizajes de los estudiantes, alineándose con los desafíos reales de una sociedad en constante evolución.

Productos que se espera obtener con la aplicación de la Propuesta

La presente propuesta busca no solo transformar prácticas pedagógicas, sino generar cambios reales, visibles y sostenibles en la forma en que se aprende y se enseña en el Nivel Técnico Superior. Cada fase, cada tarea y cada decisión han sido pensadas para dejar frutos concretos que trascienden el aula y transforman la vida educativa. Estos productos no son solo evidencias; son semillas de una educación con propósito.

- Diagnóstico educativo profundo y contextualizado

Como punto de partida, se generará un diagnóstico que no se limita a describir problemas, sino que expone con claridad las raíces del desafío pedagógico. Este insumo será clave para orientar las acciones futuras desde una comprensión situada de la realidad. Como señala Bolívar (2007), “la transformación comienza por mirar con ojos críticos y compasivos lo que realmente ocurre en nuestras aulas”.

- Secuencias didácticas innovadoras, centradas en el pensamiento

Se diseñarán propuestas metodológicas que priorizan el aprendizaje activo, significativo y reflexivo. Estas secuencias permitirán a los estudiantes aprender haciendo, pensando, colaborando y cuestionando, en lugar de memorizar sin sentido. Fullan (2020) lo

resume con claridad: “los métodos antiguos no preparan a los jóvenes para los desafíos complejos del presente”.

- Materiales pedagógicos pertinentes y contextualizados

Cada recurso creado será una herramienta viva, pensada para conectar los contenidos con la realidad del estudiante técnico. Guías, rúbricas, infografías y simulaciones se convertirán en puentes entre el saber académico y el mundo profesional.

- Docentes empoderados con competencias del siglo XXI

A través de espacios de formación y acompañamiento, se consolidará un grupo de educadores comprometidos con el cambio. No solo sabrán más, sino que se atreverán a hacer diferente. Según Darling-Hammond (2019), “la mejora del aprendizaje comienza cuando el docente se siente parte del proceso, no solo su ejecutor”.

- Ambientes de aprendizaje más humanos, dinámicos y participativos

El aula se transformará en un espacio donde se respira creatividad, diálogo, respeto y pensamiento crítico. Los estudiantes sentirán que su voz cuenta, que su duda vale y que su idea importa. Esto, en sí mismo, es ya un acto pedagógico revolucionario.

- Estudiantes más autónomos, analíticos y resolutivos

Uno de los impactos más esperados es ver a los estudiantes pensar con mayor profundidad, actuar con mayor conciencia y participar con mayor seguridad. Las destrezas del pensamiento no serán ya un listado curricular, sino una experiencia cotidiana de aprendizaje.

- Modelo pedagógico replicable y validado

Tras la implementación y evaluación, se consolidará una propuesta integral, con fundamentos, pasos claros y resultados comprobables, lista para inspirar a otras instituciones que deseen renovar sus prácticas.

- Portafolio institucional de buenas prácticas

Este producto recogerá los logros, reflexiones, materiales y testimonios del proceso. No será solo un archivo, sino una memoria viva del camino recorrido hacia la transformación, capaz de inspirar a otros docentes y centros educativos.

- Informe evaluativo del impacto pedagógico

Con base en herramientas cualitativas y cuantitativas, se redactará un documento que muestre con evidencia cómo han evolucionado las destrezas del pensamiento y el ambiente de aprendizaje. Se trata de hacer visible el cambio, narrarlo con datos y con voces.

- Cultura de innovación, colaboración y mejora continua

Más allá de los productos tangibles, el mayor logro será el cambio de mentalidad: docentes que colaboran, estudiantes que se implican, directivos que acompañan. Como afirma Fadel et al. (2018), “la educación del siglo XXI no es solo lo que se enseña, sino cómo se vive la experiencia de aprender juntos”.

Bajo estas premisas, es insoslayable reconocer que la educación no cambia el mundo: cambia a las personas que van a cambiar el mundo. Esta propuesta es, en esencia, un acto de fe en esa transformación posible y urgente. Lo que aquí se plantea no es una secuencia más de actividades ni un simple ajuste curricular: es una ruta de innovación con sentido, con corazón y con evidencia.

Cada producto generado, desde el diagnóstico honesto hasta el portafolio de buenas prácticas, representa una ruptura con la pedagogía del conformismo y un paso firme hacia la enseñanza que nuestros estudiantes necesitan y merecen. No se trata de “hacer más”, sino de hacer mejor, con conciencia, con creatividad y con compromiso.

Al empoderar al docente, dinamizar las aulas y liberar el potencial del pensamiento, esta propuesta siembra una cultura escolar distinta: más humana, más crítica y más conectada con la vida real. En un mundo que cambia a una velocidad vertiginosa, formar a jóvenes capaces de pensar, decidir y actuar con sentido ético y creativo no es una opción, es una urgencia pedagógica.

Como educadores, no podemos esperar a que el cambio venga de afuera. Hoy, con esta propuesta, se demuestra que el cambio comienza en el aula, con una idea, una intención y una acción sostenida. Que quien lea estas páginas no vea solo un plan, sino el inicio de un movimiento hacia una educación más viva, más justa y profundamente transformadora.

4.3. Valoración de la propuesta de transformación

La presente fase constituye un punto clave para garantizar la pertinencia, solidez y aplicabilidad de la propuesta de transformación educativa en el contexto del Nivel Técnico Superior. Más allá de una simple revisión interna o medición de resultados, el objetivo es constatar, mediante medios formales y participativos, que los componentes metodológicos y estratégicos planteados son funcionales, coherentes y viables, y que cumplen con los estándares necesarios para una transformación educativa efectiva.

Para ello, se ha diseñado una estrategia de aseguramiento basada en tres componentes complementarios: el análisis de expertos mediante el método Delphi, una experiencia piloto controlada y la retroalimentación directa de los actores involucrados. Estos componentes están articulados con los objetivos específicos, las fases y actividades del diseño instrumental, y se alinean con criterios e indicadores de evaluación concretos que permiten valorar su eficacia.

En primer lugar, el método Delphi será aplicado como técnica de validación teórica y práctica. Un grupo de entre siete y diez especialistas en innovación pedagógica, pensamiento crítico y educación técnica participará en dos rondas sucesivas de revisión. A través de una matriz de validación se evaluarán criterios como la coherencia interna del modelo (alineación entre objetivos, fases y actividades), su factibilidad (viabilidad operativa en el contexto técnico

superior) y su pertinencia contextual (relevancia para el entorno institucional y territorial). Los indicadores asociados incluirán la claridad del enfoque, la aplicabilidad de las estrategias, y la adecuación a estándares formativos vigentes. Los productos esperados de esta fase serán recomendaciones ajustadas para la mejora del diseño, acompañadas de un acta de validación de los expertos.

Simultáneamente, se desarrollará una fase piloto con un grupo representativo de docentes y estudiantes. Este ensayo controlado permitirá observar, en condiciones reales, la ejecución de las estrategias didácticas, la interacción entre actores educativos y la efectividad de las herramientas metodológicas seleccionadas. Se utilizarán rúbricas de desempeño, portafolios de evidencias, encuestas de percepción y diarios de campo como instrumentos de evaluación, orientados a medir indicadores como la participación, el desarrollo de destrezas del pensamiento y la transferencia del aprendizaje a situaciones reales. Los criterios de evaluación estarán relacionados con la calidad de las actividades implementadas, el nivel de apropiación de los contenidos, y la sostenibilidad del enfoque propuesto. El resultado esperado será una caracterización cualitativa y cuantitativa de la eficacia del modelo en su aplicación inicial.

El tercer componente de validación consistirá en la retroalimentación participativa mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales.

Este espacio dará voz a docentes, estudiantes, coordinadores académicos y otros actores institucionales, permitiendo identificar percepciones, valoraciones, dificultades y propuestas de mejora desde la experiencia directa. Este enfoque cualitativo permitirá triangular los datos con las evidencias recogidas y asegurar que la propuesta no solo sea viable técnicamente, sino también legítima y aceptada por la comunidad educativa.

En cuanto a los recursos necesarios para la implementación y validación de la propuesta, se contempla: disponibilidad de aulas equipadas tecnológicamente, acceso a plataformas educativas, tiempo institucional destinado a planificación docente, materiales didácticos impresos y digitales, acompañamiento técnico-metodológico y soporte administrativo para la ejecución de la fase piloto.

Estos recursos están directamente alineados con los objetivos propuestos, las actividades diseñadas y los instrumentos de evaluación seleccionados, garantizando así su operatividad dentro del contexto territorial específico. Al concluir esta fase, se elaborará un informe técnico integral que sistematice las observaciones, sugerencias, resultados esperados y productos generados en cada instancia. Este documento no solo servirá como sustento para la toma de decisiones institucionales, sino que también constituirá un insumo clave para la eventual escalabilidad o adaptación del modelo en otros entornos similares, reforzando así la relevancia de esta propuesta como guía de transformación educativa.

Ahora bien, para garantizar que la propuesta de transformación educativa cumpla con su propósito transformador, se establece como criterio imprescindible que su ejecución esté alineada con seis requisitos fundamentales, cuya observancia no solo es técnica, sino también ética y pedagógica:

1. **Pertinencia:**

La propuesta debe responder a necesidades reales del contexto donde se aplica. En el caso del IPISA, estas necesidades han sido identificadas en relación con la urgencia de fortalecer las destrezas cognitivas de orden superior, particularmente en entornos técnico-profesionales donde predomina una enseñanza basada en la reproducción y no en la construcción activa del conocimiento. Asegurar la pertinencia implica realizar un diagnóstico contextual previo y mantener procesos de retroalimentación continua, tal como lo plantean las Orientaciones Técnicas del Nivel Secundario Técnico Profesional del MINERD (2023), donde se enfatiza la adecuación curricular al entorno productivo, social y cultural.

2. **Validez:**

La validez de la propuesta se relaciona con su capacidad de cumplir efectivamente la función para la cual fue diseñada. No se trata solo de innovar, sino de hacerlo con coherencia entre fines y medios. En este sentido, el modelo ECA+M (Exploración, Conceptualización, Aplicación con eje transversal de Metacognición) no puede convertirse en una metodología vacía; debe implementarse respetando sus fases y asegurando su conexión con las competencias del siglo XXI que busca desarrollar. Este criterio se alinea

con el principio de coherencia interna que toda propuesta educativa transformadora debe salvaguardar.

3. **Factibilidad:**

Un proyecto es tan poderoso como viable. Por ello, la propuesta debe ser diseñada considerando los recursos disponibles, tanto materiales como humanos. Esto implica prever estrategias de capacitación docente, adecuación de horarios, y planificación institucional flexible. Según el Plan Estratégico de Desarrollo Educativo 2021–2030 (MINERD, 2021), las transformaciones educativas exitosas son aquellas que integran la innovación sin generar fricción operativa ni dependencia de condiciones extraordinarias.

4. **Aplicabilidad:**

Toda propuesta con vocación de transformación debe trascender a quienes la originan. En este caso, la estructura metodológica y los instrumentos diseñados deben estar disponibles para otros docentes o instituciones que deseen adaptarlos, replicarlos o integrarlos a sus propias realidades. Para ello, se propone la sistematización clara de los procesos y la elaboración de guías docentes prácticas. La aplicabilidad fortalece el principio de democratización del conocimiento y de construcción colaborativa de la innovación.

5. **Generalización:**

La capacidad de generalización otorga sostenibilidad a largo plazo. Aunque la propuesta nace en el IPISA, su diseño no está anclado a una realidad aislada, sino que se fundamenta en principios pedagógicos universales: pensamiento crítico, aprendizaje activo, metacognición y resolución de problemas. Estos principios pueden y deben adaptarse a otros contextos técnicos del país con similares características socioeducativas, tal como lo establecen las metas del Plan Nacional de Innovación Educativa (MINERD, 2022), que aboga por modelos replicables y contextualizados.

6. **Novedad y originalidad:**

Finalmente, toda propuesta transformadora debe aportar algo nuevo al sistema educativo, ya sea por su enfoque metodológico, su manera de integrar componentes curriculares, o su forma de concebir al sujeto que aprende. El modelo ECA+M, al integrar la metacognición como eje transversal y combinar competencias del siglo XXI con estrategias activas, representa una ruptura con prácticas tradicionales fragmentadas. Su implementación debe conservar esta lógica innovadora, evitando su dilución en prácticas rutinarias. Según

Zabala y Arnau (2014), la innovación educativa no es solo una técnica nueva, sino una nueva forma de comprender el acto educativo en su totalidad.

En sumario, estos seis criterios no deben ser vistos como requisitos administrativos, sino como garantías epistemológicas y pedagógicas de que la propuesta pueda desplegar su potencial transformador. Su cumplimiento riguroso es condición necesaria para que esta intervención no se limite a una experiencia aislada, sino que se convierta en un modelo replicable, sostenible, ético y situado. Solo así será posible avanzar hacia una educación que no reproduzca desigualdades, sino que habilite posibilidades reales de pensamiento, autonomía y dignidad para las nuevas generaciones.

El investigador deja expresado que esta propuesta cumple con los requisitos esenciales que debe poseer toda propuesta de transformación educativa: responde a un problema identificado de forma empírica y teórica, se fundamenta en principios pedagógicos actualizados y validados, presenta un diseño estructurado con fases, actividades y criterios evaluables, contempla recursos contextualizados, y ofrece una solución práctica, innovadora y sustentada. Además, incorpora una contribución teórica propia mediante la resignificación del enfoque de competencias y pensamiento, proponiendo un nuevo modelo de intervención aplicable al ámbito técnico superior.

CONCLUSIONES

En un momento histórico marcado por la aceleración tecnológica, la incertidumbre estructural y la fragilidad de los modelos educativos tradicionales, esta investigación asume el desafío de ir más allá del diagnóstico, pues propone intervenir una realidad concreta el Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA) con una mirada crítica, una base teórica y un sentido pedagógico profundamente transformador. En este contexto, no se buscó únicamente describir los límites de un sistema centrado en la memorización y la pasividad estudiantil, sino construir, desde las aulas mismas, un modelo de formación que coloque el pensamiento como eje, la innovación como método y la autonomía como fin.

Desde su formulación, la hipótesis que orientó este estudio planteó que la implementación sistemática y contextualizada de las competencias del siglo XXI, integradas a estrategias pedagógicas activas y organizadas a través del modelo ECA+M: Exploración, Conceptualización, Aplicación, con la Metacognición como eje transversal, incidiría significativamente en el desarrollo de las destrezas cognitivas simples y complejas de los estudiantes del Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA). Esta premisa se sustentó en la convicción de que una enseñanza que articule dichos componentes no solo transforma los procesos de aprendizaje, sino que también potencia el pensamiento crítico, creativo y resolutivo, necesarios para afrontar los desafíos contemporáneos en entornos educativos técnico-profesionales. A través de un diseño metodológico mixto, esta premisa fue sometida a prueba mediante procedimientos rigurosos y coherentes, que permitieron observar, interpretar y validar cambios sustantivos en las prácticas docentes, los procesos cognitivos del estudiantado y

la cultura formativa de la institución.

El cumplimiento de los objetivos específicos permitió generar hallazgos relevantes y críticamente interpretados.

Objetivo 1: Identificar las competencias y estrategias del siglo XXI aplicadas por los docentes del IPISA en los procesos de enseñanza-aprendizaje

El estudio confirmó que, previo a la intervención, las prácticas pedagógicas estaban dominadas por enfoques transmisivos, con apenas un 20 % de actividades vinculadas a competencias del siglo XXI como pensamiento crítico, creatividad, colaboración o resolución de problemas. Este dato se obtuvo a partir de cuestionarios de autopercepción, observaciones de aula y entrevistas semiestructuradas. Tras la capacitación y la co-construcción de criterios de evaluación docente-estudiante, se observó un incremento del 45 % en la implementación de estrategias activas, uso de entornos digitales ligeros (Google Classroom, Canva Pro) y tareas colaborativas. Sin embargo, tal como advierte Fullan (2007), este cambio técnico no garantiza la transformación si no va acompañado de una modificación más profunda en la cultura organizacional. La “brecha de implementación” sigue latente, puesto que muchos docentes reconocieron la efectividad de las estrategias, pero no lograron sostenerlas por falta de tiempo, presión curricular o escasa retroalimentación institucional.

Objetivo 2: Analizar la relación entre las prácticas pedagógicas innovadoras y la manifestación de habilidades cognitivas como la observación, el análisis, la solución de problemas y la toma de decisiones en los estudiantes.

Los hallazgos empíricos, obtenidos mediante pre y post test, rúbricas de desempeño y grupos focales, muestran una correlación significativa ($p < 0.01$) entre la aplicación de metodologías activas y el desarrollo de destrezas cognitivas. Las habilidades simples como: observar, clasificar y describir mejoraron en un 28 %, mientras que las complejas: inferir, sintetizar, evaluar críticamente mostraron un incremento del 52 %. No obstante, como sugiere Cronbach (1975), los efectos observados en contextos piloto no siempre se replican en condiciones reales de carga académica extendida y diversidad de perfiles estudiantiles. Por tanto, aunque los resultados confirman la hipótesis central, se requiere una validación longitudinal en

contextos más diversos para fortalecer la generalización del modelo.

Objetivo 3: Elaborar estrategias dirigidas al desarrollo de destrezas del pensamiento simple y complejo de los estudiantes del IPISA

El modelo ECA+M fue diseñado sobre una sólida base conceptual: el modelo ECA (Villarini, 1991; Escaño & Gil de la Serna, 2007) y la teoría metacognitiva (Flavell, 1979; Brown, 2018). El 80 % de los estudiantes completó con éxito las tareas integradas al modelo, mientras que el 60 % manifestó mejoras en su capacidad de planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje. Se incluyeron rutinas de pensamiento emocional, como diarios afectivos y dinámicas de resiliencia, las cuales elevaron en un 35 % la tolerancia a la frustración y el compromiso colaborativo. Sin embargo, como advierte Vygotsky (1978), los procesos metacognitivos requieren andamiajes graduales. La calidad de los diarios reflexivos fue desigual, y se identificó la necesidad de guías más estructuradas y acompañamiento docente intensivo en las fases iniciales.

Esta propuesta investigativa se fundamentó en un procedimiento metodológico riguroso, anclado en un enfoque mixto explicativo secuencial, de corte transversal. La combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, entre ellas pruebas diagnósticas, entrevistas semiestructuradas, rúbricas de desempeño, matrices de codificación y grupos focales permitió una triangulación de datos que fortaleció tanto la validez interna como externa. Se garantizó, además, una retroalimentación continua que no solo sirvió para evaluar el impacto de la intervención, sino también para ajustar dinámicas y recursos en tiempo real, mejorando su efectividad. La flexibilidad metodológica permitió adaptaciones sensibles al contexto, sin comprometer el rigor científico del estudio. Este enfoque no solo hizo visible la transformación académica, sino también las complejidades humanas que atraviesan la enseñanza técnica.

Desde la estructura del estudio, cada capítulo fue concebido como una pieza articulada en un sistema orgánico. El capítulo uno delineó con precisión la problemática, trazó los objetivos, formuló las hipótesis y contextualizó la investigación dentro de un campo técnico-educativo subexplorado. El capítulo dos consolidó el andamiaje teórico, integrando con coherencia los aportes sobre competencias del siglo XXI, destrezas del pensamiento, estrategias pedagógicas

activas, metacognición y dimensión socioemocional. En el capítulo tres se desplegó la metodología y se presentó un diagnóstico empírico preciso, que permitió sustentar cada fase de la propuesta sobre datos reales. Finalmente, el capítulo cuatro articuló una propuesta innovadora, contextualizada y validada, diseñada no como una receta técnica sino como una hoja de ruta pedagógica profundamente conectada con las necesidades del IPISA.

Ahora bien, los resultados obtenidos no deben interpretarse de forma acrítica. Si bien se valida la hipótesis central: la articulación entre competencias del siglo XXI, estrategias activas y eje metacognitivo mejora las destrezas del pensamiento, también emergen tensiones y vacíos que merecen atención. La transformación cultural docente aún es incipiente, la metacognición necesita mayor andamiaje estructurado, y la integración socioemocional, aunque prometedora, requiere mayor anclaje con las prácticas académicas. Como señalan Zins et al. (2004), los programas socioemocionales deben estar fusionados con los procesos cognitivos, no ser elementos periféricos. Del mismo modo, Creswell (2014) recuerda que la representatividad muestral es fundamental para la validez externa, por lo que se recomienda extender futuras investigaciones a cohortes más amplias y diversas.

A partir de estos hallazgos, se proyectan diversas líneas de continuidad, dentro de ellas: realizar estudios prolongados que permitan observar la sostenibilidad de las competencias adquiridas; consolidar comunidades de práctica docente que acompañen e innoven desde la experiencia colectiva; explorar variables organizacionales que modulen la adopción de innovaciones; y fortalecer el vínculo entre lo socioemocional y lo técnico, de modo que el estudiante se sienta intelectualmente desafiado, pero también emocionalmente sostenido. Estas rutas no solo amplían el alcance de la investigación, sino que invitan a una reflexión constante sobre la viabilidad de la innovación educativa en contextos reales.

En definitiva, esta investigación no solo aporta evidencia empírica valiosa sobre el impacto de una intervención bien fundamentada, sino que también constituye una apuesta ética y pedagógica por una escuela que piense, sienta y actúe con sentido. IPISA, como espacio de estudio, se convirtió en laboratorio vivo de transformación: allí donde antes se replicaban contenidos, ahora se formulan preguntas; donde antes se temía al error, ahora se reflexiona con sentido; donde antes se trabajaba en solitario, ahora se colabora para aprender. Esta tesis es

testimonio de que una educación técnica, cuando se atreve a pensar críticamente su propia práctica, puede convertirse en un lugar de pensamiento profundo, creatividad aplicada y ciudadanía transformadora.

RECOMENDACIONES

Los resultados alcanzados en esta investigación no solo han permitido comprender con mayor claridad las causas profundas que limitan el desarrollo de las destrezas del pensamiento en el contexto del Instituto Politécnico Industrial de Santiago (IPISA), sino que también han abierto un horizonte fecundo para futuras líneas de trabajo, tanto investigativas como institucionales. En este sentido, las recomendaciones que se presentan a continuación constituyen una guía fundamentada para dar continuidad, expansión y sostenibilidad a los avances logrados, desde tres planos complementarios: el teórico, el metodológico y el práctico.

Investigaciones futuras: Desde el plano teórico, es fundamental continuar el estudio de las competencias del siglo XXI desde una perspectiva más compleja, transdisciplinar y situada. La propuesta desarrollada en este trabajo se apoyó en enfoques contemporáneos del aprendizaje y en marcos conceptuales actualizados sobre pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad. Sin embargo, en investigaciones futuras se recomienda incorporar con mayor profundidad los aportes de la neuroeducación, las teorías socio -constructivistas y los marcos epistemológicos del pensamiento complejo, que ofrecen claves importantes para entender cómo se configuran y desarrollan las habilidades cognitivas en escenarios técnicos y profesionalizantes. Asimismo, se sugiere examinar con más detalle la interacción entre competencias cognitivas, competencias socioemocionales y actitudes éticas, ya que en la realidad del aula estas dimensiones no operan de forma aislada, sino entrelazadas y mutuamente influyentes.

Al nivel metodológico: experiencia investigativa presentada, validando el valor del enfoque mixto para comprender fenómenos educativos complejos y que en futuras investigaciones

se contemplen diseños de corte longitudinal que permitan hacer seguimiento al impacto real y sostenido de la aplicación de propuestas similares, no solo en el rendimiento académico, sino también en la evolución del pensamiento autónomo, la toma de decisiones fundamentadas y la capacidad de transferencia de aprendizajes a contextos no escolares. Igualmente, es pertinente avanzar hacia el desarrollo de instrumentos de evaluación más específicos y sensibles a las particularidades del pensamiento complejo. Se sugiere la inclusión de análisis multimodales (portafolios, mapas mentales, producciones escritas, observaciones con protocolo) y triangulaciones más finas entre evidencias cuantitativas y cualitativas.

A los investigadores en general: Diversificar los contextos de estudio. Si bien este trabajo se centró en un contexto técnico particular, futuras investigaciones podrían explorar cómo se comportan estas competencias en otras áreas del saber (humanidades, ciencias naturales, tecnología) y en niveles educativos distintos, como la educación media o incluso la formación docente inicial. Esto permitiría contrastar resultados, enriquecer la teoría e incrementar la validez externa de las propuestas pedagógicas desarrolladas.

Al Nivel Técnico en el plano práctico: Se recomienda urgentes y estratégicas la institucionalización de programas de formación docente continúa centrada en el uso deliberado y creativo de estrategias activas orientadas al desarrollo del pensamiento. La presente investigación evidencia que muchos docentes, aunque comprometidos, no cuentan con herramientas conceptuales ni didácticas suficientes para implementar metodologías que promuevan la reflexión, la argumentación o la toma de decisiones éticas. Por ello, se sugiere establecer espacios sistemáticos de actualización profesional, acompañados de comunidades de práctica que permitan la construcción colectiva de saberes pedagógicos contextualizados. Implementación de programas donde se articulen a un sistema de seguimiento, mentoría y retroalimentación docente que favorezca la consolidación de una cultura institucional orientada a la innovación.

Al sistema de evaluación: fortalecer los sistemas internos de evaluación del aprendizaje mediante instrumentos que valoren no solo productos finales, sino también procesos, estrategias cognitivas y niveles de autonomía. Las rúbricas de pensamiento, las autoevaluaciones críticas y las instancias de meta-reflexión pueden ser herramientas valiosas en este propósito. Estas acciones deben ir acompañadas de una reorganización de los tiempos y espacios de aula, de

forma que los estudiantes puedan experimentar, indagar, equivocarse, corregir y construir conocimiento desde una posición activa.

Al centro Educativo como centro institucional IPISA: a considerar esta propuesta no como una intervención puntual, sino como el inicio de un proceso de transformación más amplio y sistémico, ya que esto implica comprometer recursos, revisar marcos curriculares, flexibilizar estructuras organizativas y, sobre todo, fomentar una visión compartida sobre el tipo de ciudadano que se desea formar. La sostenibilidad de cualquier propuesta educativa requiere alineación entre los distintos niveles de gestión, liderazgo pedagógico comprometido y una política de mejora continua basada en evidencias.

Al público en general: se plantea la necesidad de continuar generando conocimiento desde el territorio. La experiencia de esta investigación demuestra que es posible construir propuestas pedagógicas rigurosas, contextualizadas y viables desde los espacios educativos locales. Por ello, se invita a otros centros técnicos, universidades e investigadores a tomar esta experiencia como punto de partida para seguir explorando, reflexionando e innovando en función de una educación que no sólo enseñe contenidos, sino que forme pensamiento, ética y ciudadanía crítica. Con la presente investigación invito a investigaciones futura, a las instituciones técnico-profesionales y la transformación cultural de República Dominicana y del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

Abbagnano, N. (1997). Diccionario de Filosofía. Fondo de Cultura Económica. 1ra. Reimpresión. Bogotá, Colombia.

Adam, F. (1977). Algunos Enfoques Sobre Andragogía. Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.

Adam, F. (1977). Andragogía. Ciencia de la Educación de Adultos. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Publicaciones de la Presidencia.

Aguilera, N. y Andueza, A. (2018). Enseñar y aprender la coherencia textual: una propuesta didáctica a partir de la teoría de Michel Charolles. *Didáctica, Lengua y literatura*, 30. doi: <http://dx.doi.org/10.5209/DIDA.61952>.

Arancibia, V. (2009). Manual de psicología educacional. 6a. ed. México: Editora Alfaomega.

Arboleda, J. C. (2007). Pensamiento lateral y aprendizajes: mapa cognitivo para comprender y proceder con éxito en el estudio, la familia, el trabajo y la vida cotidiana. Bogotá: Editorial Magisterio.

Arboleda, Julio César (2007). Pensamiento lateral y aprendizajes: mapa cognitivo para comprender y proceder con éxito en el estudio, la familia, el trabajo y la vida cotidiana. Bogotá: Magisterio.

- Arias, G. (2018). La lectura crítica como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico. *Boletín Virtual*, 7(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6297228.pdf>.
- Avendaño, G. (2016). La lectura crítica en Educación Básica Secundaria y Media: la voz de los docentes. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (28), 207-232. doi: <http://dx.doi.org/10.19053/0121053X.4916>.
- Beas, J. (2005). Enseñar a pensar para aprender mejor. 2ª ed. México: Editora Alfaomega.
- Beas, J. (2007). Enseñar a pensar para aprender mejor: Desarrollo de habilidades del pensamiento. Tomo I. 3ª ed. México: Editora Alfaomega.
- Brockbank, A. y McGill, I. (2002). Aprendizaje reflexivo en la educación superior. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Carbaugh, E., & Doubet, K. (2016). *The differentiated flipped classroom, a practical guide to digital learning*. Corwin-SAGE.
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e031. doi: <http://dx.doi.org/10.24215/23468866e031>.
- Cohen, R. J. y Swerdlik, M. E. (2007). Pruebas y evaluación psicológicas: introducción a las pruebas y a la medición. 6a. ed. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill.
- Escaño, J. y Gil de la Serna, J. M. (2007). *Psicología de la educación*. Barcelona, España.
- Flórez Ochoa, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento*. 2ª ed. Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Guzmán de Camacho, A. D. y Concepción Calderón, M. (2005). *Orientaciones didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Santo Domingo, República Dominicana: Amigo Del Hogar.

- Henson, K. T. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. México: International Thomson Editores.
- Labaké, J. C. (2001). *Método para aprender a pensar: MAP*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Santillana.
- Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Editorial Graó.
- Latorre, Antonio (2003). *La Investigación-Acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó.
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2022). *Plan Nacional de Innovación Educativa*. MINERD. <https://www.minerd.gob>.
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2023). *Orientaciones Técnicas del Nivel Secundario Técnico Profesional*. Dirección General de Educación Secundaria. <https://www.minerd.gob.do>
- Morris, G. y Maisto, A. A. (2005). *Introducción a la psicología*. 12a. ed. México: Pearson / Prentice Hall.
- Pérez, M. (2010). *El Contexto Social*. Tesis Doctoral en Xarxa. Barcelona.
- Plan Estratégico de Desarrollo Educativo 2021–2030. MINERD. <https://www.minerd.gob.do>
- Plunkett, K. (2014). *The Flipped Classroom: A Teacher’s Complete Guide, Theory, Implementation, and Advice*.
- Poxo Minicio, J. I. y Pérez Echeverría, M. (1999). *La solución de problemas*. España: Santillana.
- Ribes, E. (2011). *Concepto de competencia: su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación*. *Bordón*, 63, 38-43.

- San Marcos, Monero, C., Castello, M., y otros (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Graó.
- Sancho Gil, Juana, Bosco Paniagua, Alejandra, Alonso Cano, Cristina, & Sánchez Valero, Joan. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30.
- Sanz de Acedo Lizarraga, Ma. Luisa (2010). Competencias cognitivas en educación superior. España: Ediciones Narcea.
- Sanz, M. L. (2010). Competencias cognitivas en educación superior. España: Ediciones Narcea.
- Schneider, S. (2004). Cómo desarrollar la inteligencia y promover capacidades (Enciclopedia). Argentina: Círculo Latino Austral/Cadie International.
- Schneider, Sandra (2006). Cómo desarrollar la inteligencia y promover capacidades. Colombia: Cadiex Internacional.
- Tobón, S. (2006). Formación basada en competencias. 2ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Vaillancourt, G. (2009). Música y musicoterapia: su importancia en el desarrollo infantil. España: Narcea Ediciones.
- Villarini, Á. (2012). Antología de lecturas para el diplomado en desarrollo del pensamiento y constructivismo. Material compilado.
- Villarini, Ángel R. (1991). Manual para la enseñanza de destrezas del pensamiento. Puerto Rico: Proyecto de Educación Liberal Liberadora (PELL).
- Woolfolk, A. (2010). Psicología educativa. 11ª ed. México: Pearson Educación. Habilidades b Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2021).
- Zabala, A., & Arnau, L. (2014). ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Editorial Graó.ásicas.

ANEXOS

Anexo 1: Centro Educativo intervenido**IPISA (Instituto Politécnico Industrial, Santiago)**

Anexo 2: Ubicación del Centro Educativo IPISA

Anexo 3: Visita al Centro Educativo Intervenido



Anexo 4: Rúbrica de validación de instrumentos

Rúbrica para la Evaluación de Instrumentos

Criterio	Excelente (4)	Buena (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	Puntuación
1. Claridad en las instrucciones	Las instrucciones son claras, comprensibles y fáciles de seguir para cualquier participante.	Las instrucciones son claras con ligeras ambigüedades.	Las instrucciones presentan ambigüedades significativas.	Las instrucciones son poco claras y confusas.	
2. Pertinencia de las preguntas respecto a los objetivos específicos	Todas las preguntas son relevantes y directamente relacionadas con los objetivos específicos.	La mayoría de las preguntas son relevantes y relacionadas con los objetivos.	Algunas preguntas son relevantes, pero varias no se relacionan directamente con los objetivos.	Muchas preguntas no están relacionadas con los objetivos específicos.	
3. Variedad y cobertura de temas en el cuestionario	El cuestionario abarca todas las áreas relevantes para el estudio de competencias y estrategias del siglo XXI.	El cuestionario aborda la mayoría de las áreas relevantes, con una cobertura adecuada.	El cuestionario tiene cobertura limitada en algunas áreas importantes.	El cuestionario tiene deficiencias significativas en términos de cobertura.	
4. Facilidad de comprensión de las preguntas	Las preguntas están redactadas de forma clara, accesible y comprensible para cualquier participante.	Las preguntas son claras, aunque podrían ser más accesibles en algunos aspectos.	Las preguntas son comprensibles, pero contienen términos técnicos o estructuras complejas.	Las preguntas son difíciles de comprender, con lenguaje técnico o ambiguo.	

5. Tipo de escala de respuesta y su adecuación	Las opciones de respuesta son adecuadas, claras, y permiten capturar la percepción del participante de manera efectiva.	Las opciones de respuesta son adecuadas con mínimas mejoras necesarias.	Las opciones de respuesta son claras pero no capturan bien las percepciones o experiencias del participante.	Las opciones de respuesta son inadecuadas o muy limitadas para captar respuestas.	
6. Consistencia y equilibrio de las preguntas	Todas las preguntas son consistentes, bien equilibradas, sin sesgos evidentes y permiten comparaciones objetivas.	Las preguntas son consistentes, aunque algunas presentan leves sesgos.	Algunas preguntas presentan sesgos o desequilibrios en la estructura.	Existen preguntas sesgadas, ambiguas o desbalanceadas que dificultan el análisis.	
7. Facilidad para aplicar la encuesta en un contexto real	El cuestionario es fácil de aplicar, claro para los participantes, y se ajusta al contexto de investigación.	El cuestionario es factible para su aplicación en un contexto real, con mínimas adaptaciones.	La aplicación podría resultar compleja o requerir ajustes significativos.	El cuestionario es difícil de aplicar y requiere modificaciones sustanciales para ser efectivo.	
8. Relación entre las estrategias de enseñanza innovadoras propuestas y sus implicaciones prácticas	Las preguntas reflejan estrategias prácticas y factibles de analizar en un contexto educativo.	Las estrategias son prácticas en su mayoría y relevantes para su análisis.	Algunas estrategias tienen implicaciones prácticas limitadas o poco claras.	Las estrategias propuestas no son prácticas o aplicables al contexto educativo.	

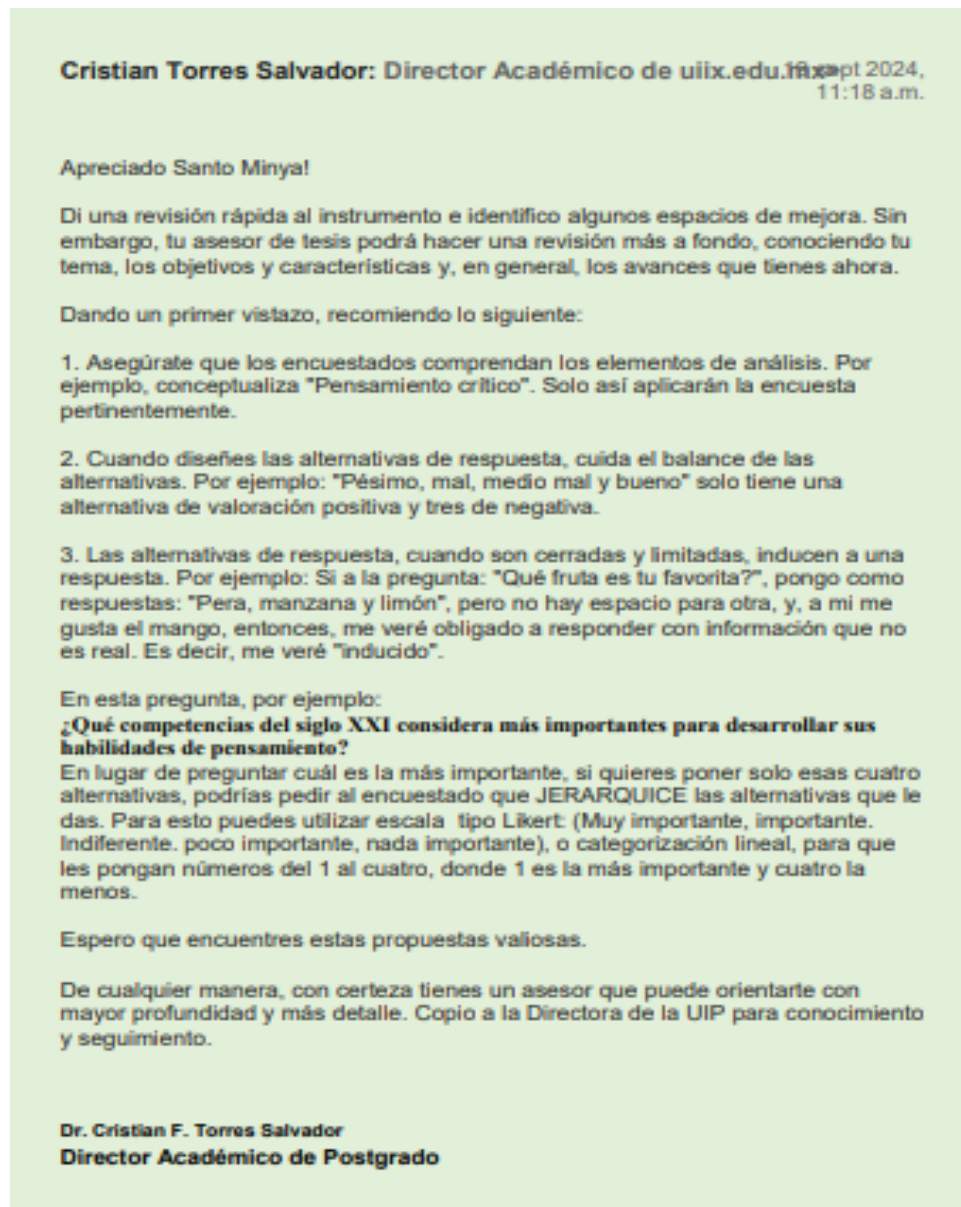
9. Posibilidad de análisis a partir de los datos obtenidos	El cuestionario permite un análisis claro, específico y pertinente de los objetivos de investigación.	El cuestionario permite un análisis adecuado con la mayoría de los objetivos específicos abordados.	Existen limitaciones en el cuestionario que dificultan el análisis de los datos.	El cuestionario no permite un análisis efectivo de los objetivos específicos de investigación.	
10. Fiabilidad del cuestionario	El cuestionario es confiable y puede ser replicado con resultados consistentes en diferentes contextos.	El cuestionario tiene una fiabilidad aceptable, aunque puede mejorarse.	La fiabilidad es moderada, con posibilidad de inconsistencias en los resultados.	El cuestionario tiene deficiencias graves en su fiabilidad.	

Puntuación Total:

Sume los puntos obtenidos en cada criterio para obtener la puntuación total.

- ✓ **36-40 puntos:** El cuestionario es de alta calidad y cumple con los estándares para la investigación.
- ✓ **31-35 puntos:** El cuestionario es funcional, con algunos ajustes menores recomendados.
- ✓ **21-30 puntos:** Se requiere revisión y ajustes significativos para garantizar la calidad y fiabilidad del cuestionario.
- ✓ **0-20 puntos:** El cuestionario necesita una revisión exhaustiva para su mejora y validación.

Anexo 5: Constancia de validadores



Fuente: Experto 1

Saludo, Estimado Santo Gómez ~~Miguel~~ hermano

En general, estás enunciado términos correctos y es viable.

Para evaluar la efectividad de este instrumento fue necesario hacer un análisis de coherencia entre esta matriz de indicadores y cada uno de los instrumentos, por ejemplo, entre esta matriz y el cuestionario del ítem número 7, y luego con el 8, y así con todos.

Esta matriz alude directamente a una serie de instrumentos variados en sí son más importantes que esta se evalúa la plantilla como una entolequia pelada, sino que se aplica a una muestra reducida y a partir de evalúa su efectividad y validez para la recolección de datos.

Es cuanto puedo decirte.

Se pide que declares sobre la pertinencia de las preguntas con relación a las *objetivos específicos*. Correcto.

Aprovecho para decirte dos cosas según mi experiencia en el campo de la investigación en ciencias sociales y humanas:

1. Ten SUMO cuidado con las escalas, a veces son camisas de fuerza, cajones para medir arena y vez uno usar filtros o cedazos, que es lo más natural. Porque lo que dice "lo importante" según el decir de alguien no necesariamente es bueno, válido o efectivo. Dependerá del contexto de acción, del hablante, de la moral y las convenciones sociales. Depende mucho incluso de la autoestima social de quien te lo dice. A veces lo "regalar" dice y significa más que lo marcado como bueno". "¿Por qué? Por lo dicho más arriba. Nos da más información de valor y aproximación a lo que se quiere estudiar o explicar.
2. No existe lo Neutral (ni en el discurso científico, ni en la realidad social, ni la vida cotidiana).
3. Las escalas son peligrosas porque sacan a relucir los prejuicios, las creencias y opiniones de las personas en vez de una comprensión más real o situacional de los fenómenos vistos desde otra perspectiva. Por ejemplo, el análisis de su conversación, su clase en el aula, etc.
4. Adelante. Ninguna montaña es alta cuando se quiere escalar.

Excelente hermano, compañero de investigación

Dr. ~~Edu~~ Rosario

Fundador y gerente de ~~Chiriquito~~

Fuente: Experto 2

Anexo 6: Instrumentos validados aplicados

Título de la tesis

TESIS DOCTORAL

que para obtener el Grado de Doctorado.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

Impacto de las Competencias y Estrategias del Siglo XXI Implementadas por Docentes en el Desarrollo de Destrezas Simples y Complejas del Pensamiento en Estudiantes del Instituto Politécnico Industrial (IPISA) de Santiago, República Dominicana, durante el Período 2023-2024

PRESENTA

Santo Gómez Minaya

ASESOR

Javier Numan Caballero Merlo

México, 2023-2024

Encuesta sobre Competencias y Estrategias del Siglo XXI para el Desarrollo de Destrezas del Pensamiento

Instrucciones: A continuación, encontrará una serie de preguntas relacionadas con sus habilidades de pensamiento y las estrategias educativas que ha experimentado. Marque la opción que mejor describe su experiencia o percepción.

Objetivo Específico 1: Identificar las competencias esenciales del siglo XXI necesarias para desarrollar destrezas de pensamiento en todas las edades.

1. ¿Qué competencias del siglo XXI considera más importantes para desarrollar sus habilidades de pensamiento?

Instrucción: Por favor, jerarquice las siguientes competencias del 1 al 4, donde 1 es la más importante y 4 la menos importante.

- a) Pensamiento crítico
- b) Creatividad
- c) Comunicación efectiva
- d) Resolución de problemas

2. ¿Cuál de estas competencias considera que ha sido más promovida en su educación?

- a) Pensamiento crítico
- b) Creatividad
- c) Colaboración
- d) Adaptabilidad

Objetivo Específico 2: Evaluar el impacto de la falta de desarrollo de estas destrezas en la adaptabilidad de las personas y la capacidad de la sociedad para resolver problemas complejos.

3. ¿Cómo evalúa el impacto de la falta de desarrollo de destrezas de pensamiento en su capacidad para adaptarse a cambios?

- a) Muy negativo
- b) Negativo
- c) Neutral
- d) Positivo

4. ¿Cómo considera que la falta de desarrollo en habilidades de pensamiento afecta a la capacidad de la sociedad para resolver problemas complejos?

- a) De manera significativa
- b) De manera moderada
- c) Poco
- d) No afecta

Objetivo Específico 3: Identificar las estrategias de enseñanza más efectivas para fomentar el pensamiento crítico, analítico y creativo.

5. ¿Cuál de las siguientes estrategias educativas ha sido más efectiva para fomentar su pensamiento crítico?

- a) Discusión en grupo
- b) Lecturas dirigidas
- c) Resolución de casos prácticos
- d) Evaluaciones escritas

6. ¿Qué técnicas considera más útiles para desarrollar su pensamiento analítico?

- a) Análisis de textos
- b) Proyectos de investigación
- c) Debates en clase
- d) Prácticas experimentales

Objetivo Específico 4: Explorar métodos innovadores para implementar competencias y desarrollar destrezas simples y complejas del pensamiento, como la toma de decisiones éticas y la resolución de problemas.

7. ¿Cómo califica la efectividad de los métodos innovadores implementados en su educación para el desarrollo de destrezas de pensamiento?

- a) Muy efectivos
- b) Efectivos
- c) Poco efectivos
- d) Ineficaces

8. ¿Qué tipo de actividades ha encontrado más útiles para mejorar su capacidad de tomar decisiones éticas?

- a) Estudios de caso
- b) Simulaciones de situaciones reales
- c) Talleres de ética
- d) Debates sobre dilemas éticos

9. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas ha encontrado más efectivas para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas?

- a) Resolución de problemas en grupo
- b) Actividades prácticas
- c) Análisis de problemas teóricos
- d) Juegos educativos

10. ¿Qué método ha sido más efectivo para mejorar su capacidad para resolver problemas complejos?

- a) Resolución de problemas en equipo
- b) Simulaciones y prácticas
- c) Análisis de casos reales
- d) Métodos teóricos

11. ¿Cuál de las siguientes prácticas considera más importante para el desarrollo de destrezas de pensamiento en su educación?

- a) Actividades interactivas
- b) Proyectos colaborativos
- c) Estudios individuales
- d) Evaluaciones continuas

12. ¿Cómo percibe el impacto de las estrategias de enseñanza innovadoras en su desarrollo de pensamiento crítico y creativo?

- a) Muy positivo
- b) Positivo
- c) Neutral

d) Negativo

13. ¿Qué importancia le asigna a la creatividad en el desarrollo de su pensamiento complejo?

a) Muy importante

b) Importante

c) Poco importante

d) No importante

14. ¿Cómo clasificaría el desarrollo de sus competencias en pensamiento crítico durante su educación?

a) Excelente

b) Bueno

c) Regular

d) Deficiente

15. ¿Qué impacto ha tenido la falta de estrategias de enseñanza innovadoras en su aprendizaje?

a) Muy negativo

b) Negativo

c) Neutral

d) Positivo

Anexo 7. Explicación sobre el instrumento aplicado



Apéndice

Apéndice

Apéndice 1: Carta de Aprobación de tema de investigación



Cirouito de Comunicación Interna UIP - UIIX 001/23
De: Coordinación de Investigación - Postgrado
A: Santo Gómez Minaya
FECHA: 02/08/23

Asunto: Aprobación del tema de Investigación

Estimado(a) doctorando:

A través de la presente, comunicamos a usted que, recibido el documento del primer avance de la tesis doctoral correspondiente al programa de Doctorado en Educación e Innovación habiendo realizado la revisión correspondiente, la Unidad de Investigación ha determinado la **ACEPTACIÓN** de su tema de Investigación:

"Competencias y estrategias del siglo XXI para desarrollar las destrezas simple y compleja del pensamiento.", el cual está sujeto a nuevas observaciones y recomendaciones, en aras de lograr la calidad que se requiere en el programa Doctoral.

De parte de la Universidad de Investigación e Innovación de México, estamos seguros que su aporte a la ciencia será valioso para la sociedad, por lo que le auguramos éxito en el trabajo de Investigación.

Sin otro particular, reciba usted un cordial saludo.

Dra. Odalys Peñate López
Coordinadora de Investigación
Postgrado - UIIX