



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO



**EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE
ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN
DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN
BÁSICA PRIMARIA**

Rubio, marzo 2026



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO



**EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE
ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN
DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN
BÁSICA PRIMARIA**

Tesis de Grado Presentado como Requisito Parcial Para Optar al Grado de Doctor en
Educación

Participante: Mayelid Rincón Flórez
Tutor (a): Dr. Ramón E. Torres Maldonado

Rubio, marzo 2026



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA**

A C T A

Reunidos el día miércoles, cuatro de marzo de dos mil veintiseis, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio," los Doctores: RAMÓN TORRES (TUTOR), RONALD GALVIZ, ADRIANA INGUANZO, LIZZETH PARRA Y LIDIMO CHACÓN, Cédulas de Identidad Números V.-12204625, V.-16959326, V.-15881744, V.-16420990 V.-5655944, respectivamente, jurados designados en el Consejo Directivo N° 686, con fecha del 29 de septiembre de 2025, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducientes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA", presentado por lo participante RINCÓN FLOREZ MAYELID, cédula de ciudadanía N° CC.-60378056/ pasaporte N° P.-BG698785, como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

DR. RAMÓN TORRES
C.I.N° V.- 12204625

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO
TUTOR

DR. RONALD GALVIZ
C.I.N° V.- 16959326

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. ADRIANA INGUANZO
C.I.N° V.- 15881744

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. LIZZETH PARRA
C.I.N° V.- 16420990

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. LIDIMO CHACÓN
C.I.N° V.- 5655944

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
DE LA FUERZA ARMADA NACIONAL BOLIVARIANA



INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	iii
LISTADO DE TABLAS.....	vi
LISTADO DE FIGURAS	vii
ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	9
SECCIÓN I.....	14
EL PROBLEMA.....	14
Planteamiento del Problema.....	14
Objetivos de la investigación	28
Justificación e Importancia de la Investigación	29
SECCIÓN II.....	34
MARCO TEÓRICO	34
Antecedentes de la Investigación	34
Recorrido Diacrónico de la educación inclusiva hasta los tiempos actuales y su relación con la inteligencia artificial	46
Bases Teóricas o epistémicas	48
Teoría de aprendizaje sociocultural de Lev Vygotsky, un puente para la inclusión tecnológica.....	49
El aprendizaje significativo de David Ausubel: un marco para la inclusión y la IAG	51
Teoría de la Inhibición Conductual y Autorregulación: el Modelo Híbrido de Russell Barkley.	53
El conectivismo, Teoría del Aprendizaje en la Era Digital.....	55
La Inteligencia Artificial Crítica en la Educación: más allá del tecnicismo	58
La teoría de la complejidad y la Inteligencia Artificial Generativa en la educación inclusiva	60
Bases Conceptuales	63
La educación inclusiva como derecho y su contribución a la comprensión del objeto de estudio	63
Inteligencia Artificial Generativa (IAG).....	67
Implicaciones sobre el uso de la IAG como agente didáctico adaptativo	72
La educación inclusiva y su vinculación con Inteligencia Artificial	74
Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): desde una perspectiva clínica, educativa y familiar hacia la inclusión.....	80

Fundamentación Paradigmática	84
Fundamentación Ontológica:	84
Fundamentación Epistemológica:	85
Fundamentación gnoseológica:	86
Bases Legales	87
SECCIÓN III	90
MARCO METODOLÓGICO	90
Naturaleza de la Investigación	90
Fases de la Investigación	94
Escenario e Informantes Claves	96
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	97
Criterios de Rigor Científico	99
Tratamiento de la Información Recolectada	101
SECCIÓN IV	104
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	104
Categoría Emergente: Educación inclusiva de estudiantes con TDAH	107
Categoría Emergente: Experiencias de aplicación de IAG	130
Categoría Emergente: Estrategias didácticas inclusivas	160
Categoría Emergente: Mediación apoyada con IAG	171
Categoría Emergente: Saberes – reflexiones adquiridas por el docente	178
SECCIÓN VI	188
CONSTRUCTO TEÓRICO SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH), FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	188
Constructo: Mediación pedagógica tecnocrítica	189
Constructo: Práctica pedagógica situada tecnocrítica	193
Constructo: Didáctica diferenciada tecnomediada	197
Constructo: Innovación pedagógica situada en tensión	201
Constructo: Interacción triádica docente–IAG–estudiante TDAH	205
Constructo Impacto pedagógico regulado de la IAG	210
Constructo: Toma de decisiones pedagógicas situadas	216
Constructo: Docentes como Sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación	220
Consideraciones sobre la aplicabilidad del constructo en su contexto	223
REFLEXIONES FINALES	227
REFERENCIAS	234

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Informantes Clave	97
Tabla 2. Categorías Emergentes	105

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Estructura Tema 1: Educación inclusiva de estudiantes con TDAH	108
Figura 2. Red Semántica de la sistematización de la Concepción de la realidad de la Institución	111
Figura 3. Red Semántica de la sistematización de la Concepción de Estudiantes con TDHA	115
Figura 4. Red Semántica de la sistematización de la Necesidades Estructurales en la Educación Inclusiva	119
Figura 5. Red Semántica de la sistematización de Desafíos y Barreras Operativas en la Educación Inclusiva	129
Figura 6. Estructura Tema 2: Integración Didáctica de la IAG.....	132
Figura 7. Red Semántica de la sistematización sobre la Funcionalidad Tecnológica	138
Figura 8. Red Semántica de la sistematización sobre Condicionante del Contexto para Integrar la IAG.....	144
Figura 9. Red Semántica de la sistematización sobre la Condicionantes del contexto para integra la IAG.....	145
Figura 10. Red Semántica de la sistematización sobre el Impacto de la IAG	152
Figura 11. Red Semántica de la sistematización sobre la Valoración de la Utilidad de la IA para potenciar de la didáctica	159
Figura 12. Estructura Tema 3: Estrategias didácticas inclusivas	161
Figura 13. Red Semántica de la sistematización sobre la Gestión estratégica de contenido, Tiempo y Ritmos de Aprendizaje	167
Figura 14. Red Semántica de la sistematización sobre Estrategias de Motivación.....	170
Figura 15. Estructura Tema 4: Mediación apoyada con IAG	172
Figura 16. Red Semántica de la sistematización sobre Reconfiguración del Rol Docente	178
Figura 17. Estructura Tema 5: Saberes – reflexiones adquiridas por el docente	179
Figura 18. Red Semántica de la sistematización sobre la Transformación de la Práctica	184
Figura 19. Red Semántica de la sistematización sobre la Criterios de Toma de Decisión pedagógicas al integrar la IAG	187
Figura 20. Constructo mediación pedagógica tecnocrítica.....	193
Figura 21. Constructo: Práctica pedagógica situada tecnocrítica	196
Figura 22. Constructo: Didáctica diferenciada tecnomediada	200
Figura 23. Constructo: Innovación pedagógica situada en tensión.....	204
Figura 24. Constructo: Interacción triádica docente–IAG–estudiante TDAH.....	210
Figura 25. Constructo Impacto pedagógico regulado de la IAG.....	215
Figura 26. Constructo: Toma de decisiones pedagógicas situadas.....	219
Figura 27. Constructo: Docentes como Sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación.....	223



EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

Participante: Mayelid Rincón Flórez
Tutor (a): Dr. Ramón E. Torres Maldonado
Marzo, 2026

RESUMEN

La educación, en el transcurrir del tiempo se ha convertido en el legado de una generación a otra; por supuesto viviendo transiciones importantes como la perspectiva de educación inclusiva, la integración de tecnologías emergentes como el caso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) con la cual los docentes de cualquier nivel educativo deben reconfigura su didáctica para garantizar el derecho universal de la educación. Desde ese contexto surge esta investigación con el objetivo de generar constructos teóricos sobre la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), fundamentado en la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en educación básica primaria de la Institución Educativa La Garita del Municipio Los Patios, Departamento de Norte de Santander– Colombia. El estudio siguió el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y método fenomenológico, considerando como informantes clave a los docentes de educación básica primaria (EBP), a quienes se les aplicó una entrevista semiestructurada para recopilar su información. El tratamiento de los datos procedió desde una perspectiva fenomenológica – hermenéutica que facilitó la interpretación de la realidad vivida por los informantes y la obtención de hallazgos. Los principales resultados del estudio develaron la necesidad de capacitar a los docentes en la integración didáctica de la IAG para su incorporación como recurso significativo que apoya la atención de estudiantes con TDAH en EBP. Se consolidó un constructo teórico compuesto por los siguientes elementos: Mediación pedagógica tecnocrítica, Práctica pedagógica situada tecnocrítica, Didáctica diferenciada tecnomediada, Innovación pedagógica situada en tensión, Interacción triádica docente– IAG–estudiante, Impacto pedagógico regulado de la IAG, Toma de decisiones pedagógicas situadas , Docente como Sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación

Palabras clave: educación inclusiva, inteligencia artificial generativa, TDAH

INTRODUCCIÓN

La educación se ha caracterizado por una evolución constante entre las diferentes generaciones que se han constituido a lo largo de la historia; de hecho, en la actualidad se logra evidenciar el cómo la educación se encuentra relacionada con diversos elementos de la sociedad como lo es los multiculturalismos, la diversidad cultural y la tecnología; razón que conlleva a reflexionar sobre el papel de la educación en la sociedad actual. En el marco de las transformaciones contemporáneas que atraviesan los sistemas educativos a nivel global, la educación inclusiva se ha consolidado como un principio orientador que busca garantizar el acceso, la permanencia y la participación de todos los estudiantes en condiciones de equidad, reconociendo la diversidad como un valor inherente al proceso educativo. Organismos internacionales como la UNESCO han enfatizado la necesidad de transitar hacia modelos educativos que superen la homogeneización de la enseñanza, promoviendo prácticas pedagógicas sensibles a las diferencias cognitivas, sociales y culturales de los estudiantes.

En este contexto, la atención a estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) adquiere una relevancia aún más compleja si se analiza desde una perspectiva neurocognitiva y didáctica integrada. Este trastorno del neurodesarrollo no solo se manifiesta en comportamientos visibles como la hiperactividad o la impulsividad, sino que implica alteraciones en funciones ejecutivas fundamentales, tales como la memoria de trabajo, el control inhibitorio, la planificación y la regulación emocional. Estas funciones son esenciales para el aprendizaje escolar, especialmente en la educación básica primaria, donde los procesos cognitivos en formación requieren mediaciones pedagógicas estructuradas, progresivas y altamente contextualizadas.

En consecuencia, los estudiantes con TDAH no enfrentan únicamente dificultades para “mantener la atención”, como suele simplificarse en el discurso educativo, sino que experimentan una desregulación integral de los procesos cognitivos y conductuales que condicionan su interacción con las tareas académicas, los tiempos escolares y las dinámicas del aula. Desde esta

comprensión ampliada, se hace evidente que los enfoques didácticos tradicionales, (centrados en la exposición verbal prolongada, la repetición de contenidos y la evaluación estandarizada), resultan insuficientes para responder a las necesidades de estos estudiantes.

Dichos modelos presuponen niveles de atención sostenida, autorregulación y control conductual que no corresponden con el perfil neurocognitivo del estudiante con TDAH, lo que genera una desalineación entre la propuesta pedagógica y las condiciones reales de aprendizaje. Esta desarticulación no solo limita la apropiación del conocimiento, sino que puede derivar en experiencias de frustración, desmotivación y progresiva desvinculación del proceso educativo. En este sentido, la problemática trasciende el ámbito individual del estudiante y se sitúa en el plano de la pertinencia didáctica, interpelando al docente y al sistema educativo en su capacidad de diseñar ambientes de aprendizaje flexibles, multimodales y diferenciados.

De allí que la atención educativa de estudiantes con TDAH exija una reconfiguración de la práctica pedagógica, orientada hacia estrategias que integren la segmentación de tareas, el uso de estímulos variados, la incorporación de recursos visuales e interactivos, y la estructuración de tiempos cortos con retroalimentación constante. Asimismo, se requiere promover dinámicas que favorezcan la autorregulación progresiva, tales como rutinas claras, apoyos metacognitivos y espacios de mediación emocional. Sin embargo, estas exigencias contrastan con la realidad de muchos contextos educativos, donde los docentes no cuentan con formación especializada ni con herramientas didácticas suficientes para implementar este tipo de estrategias de manera sistemática. En consecuencia, se configura una brecha significativa entre las demandas del estudiante con TDAH y las respuestas pedagógicas disponibles.

En este escenario, la problemática adquiere una dimensión aún más crítica al considerar que la educación inclusiva no puede limitarse a la integración física del estudiante en el aula, sino que implica garantizar condiciones reales de participación y aprendizaje significativo. Atender al estudiante con TDAH desde una

perspectiva inclusiva supone reconocer su singularidad cognitiva como punto de partida para la acción pedagógica, lo cual demanda no solo ajustes metodológicos, sino una transformación en la concepción misma de la enseñanza. Así, la necesidad de enfoques didácticos diferenciados no se configura como una opción complementaria, sino como una exigencia estructural para avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva, capaz de responder a la diversidad desde la comprensión profunda de los procesos de aprendizaje.

Paralelamente, la irrupción de tecnologías emergentes, particularmente aquellas vinculadas a la inteligencia artificial generativa, ha introducido nuevas posibilidades y desafíos en el ámbito educativo. Estas tecnologías, capaces de generar contenidos, adaptar recursos y personalizar experiencias de aprendizaje, se presentan como herramientas con alto potencial para la atención a la diversidad. No obstante, su incorporación en los contextos educativos ha estado marcada por una orientación predominantemente instrumental, lo que limita su aprovechamiento como mediadoras didácticas en procesos de inclusión. En este sentido, se configura un escenario complejo en el que convergen la necesidad de fortalecer la educación inclusiva, la urgencia de atender a estudiantes con TDAH y la oportunidad, aún no plenamente desarrollada, de integrar la inteligencia artificial generativa en las prácticas pedagógicas.

Así las cosas, se presenta la Sección I desde la cual se hace una contextualización de la problemática del objeto de estudio y se describe que la misma se sitúa en la intersección de tres dimensiones, reconociendo que la inclusión educativa en contextos contemporáneos no puede desligarse de las transformaciones tecnológicas ni de las particularidades de los estudiantes. En consecuencia, se plantea la necesidad de comprender cómo los docentes de educación básica primaria configuran sus prácticas pedagógicas al atender a estudiantes con TDAH en entornos donde la IAG comienza a emerger como recurso potencial, particularmente en contextos colombianos donde las brechas entre política educativa y práctica pedagógica aún son evidentes.

En esta misma sección se describen los elementos problematizadores que sustentan esta investigación, es posible identificar, en primer lugar, una insuficiente delimitación pedagógica del TDAH, se evidencia una brecha entre el discurso de la educación inclusiva y su operativización en la práctica pedagógica, limitaciones en la formación docente, particularmente en lo que respecta al abordaje del TDAH y al uso pedagógico de tecnologías emergentes y una integración instrumental y desarticulada de la IAG. Allí mismo se presentan los objetivos de investigación y los aspectos bajo los cuales se justifica la realización del presente estudio.

Luego se presenta la Sección II que contiene las investigaciones previas, los fundamentos teóricos epistemológicos, el recorrido diacrónico, los fundamentos conceptuales, los fundamentos legales y la perspectiva paradigmática (ontológica, axiológica) de la investigación. Desde esta sección, la investigadora obtiene un posicionamiento claro y detallado del objeto de estudio, las teorías de entrada para su abordaje, comprensión e interpretación y para la generación de conocimientos sustantivo como producto del presente estudio.

Seguidamente se presenta la Sección III, dentro de la cual se detalla el recorrido metodológico de la investigación que, en coherencia con los objetivos planteados permitió esclarecer los argumentos bajo los cuales la investigadora adoptó un enfoque cualitativo, sustentado en el paradigma interpretativo y el método fenomenológico como una estrategia pertinente para develar la esencia de las vivencias docentes en relación con la inclusión y el uso de la inteligencia artificial generativa. Esta misma sección contiene detalles sobre los informantes, el contexto, las técnicas e instrumentos para la recolección de información, así como la descripción del proceso seguido para el tratamiento de la misma.

En la Sección IV, se presenta todo el proceso de tratamiento fenomenológico hermenéutico desarrollado por la investigadora para recopilar, organizar, categorizar, contrastar, comprender e interpretar la realidad vivida por los docentes de informantes en cuanto al desarrollo de sus prácticas pedagógicas para atender estudiantes con TDAH y el uso de la IAG. Desde allí se obtuvieron significativos hallazgos que describieron esa realidad pero que constituyeron aportes cruciales

para la nueva construcción teórica prevista desde los objetivos de la presente investigación. La Sección V, contiene los detalles, la estructura, fundamentaciones y detalles sobre la articulación de todos los elementos que conforman esa nueva construcción teórica derivada de esta investigación.

Finalmente, es importante señalar que la presente investigación se configura como una invitación a repensar la educación desde una perspectiva inclusiva y tecnológicamente mediada, reconociendo que los desafíos contemporáneos requieren respuestas innovadoras, contextualizadas y fundamentadas teóricamente. En este sentido, el documento que se presenta a continuación no solo expone los resultados de un proceso investigativo, sino que también propone una reflexión crítica sobre las prácticas educativas actuales, orientada a la transformación de los escenarios de enseñanza y aprendizaje.

Se exhorta al lector a adentrarse en el desarrollo de esta investigación con una disposición reflexiva y crítica, reconociendo que la comprensión de la educación inclusiva en contextos mediados por inteligencia artificial implica cuestionar supuestos, explorar nuevas posibilidades y construir colectivamente alternativas que favorezcan la equidad y la calidad educativa. Cada uno de las secciones que conforman esta tesis doctoral ha sido diseñada para aportar elementos que permitan comprender, interpretar y teorizar sobre la realidad educativa, en coherencia con los principios de inclusión, innovación y pertinencia social.

SECCIÓN I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En el contexto de la sociedad contemporánea, caracterizada por profundas transformaciones derivadas de la globalización, la expansión de las tecnologías digitales y la consolidación de economías basadas en el conocimiento, los sistemas educativos enfrentan una reconfiguración paradigmática que tensiona sus fundamentos epistemológicos, pedagógicos y éticos. Organismos internacionales como la UNESCO (2020) han advertido que la educación del siglo XXI se encuentra atravesada por desafíos complejos asociados a la equidad, la inclusión y la calidad, en escenarios donde la diversidad de los sujetos educativos se amplía y se hace más visible. En este sentido, la educación inclusiva ha sido posicionada como un principio orientador de las políticas educativas globales, al reconocer que los sistemas tradicionales han tendido históricamente a homogenizar los procesos de enseñanza, invisibilizando las diferencias individuales, cognitivas, sociales y culturales de los estudiantes.

La sociedad se enfrenta a cambios trascendentales, como las grandes macropolíticas mundiales que se registran en la agenda 2023 de la UNESCO, sobre diversos planos como el social, el económico, el ambiente, entre otros. En efecto, otros cambios se logran evidenciar que están signados por los avances tecnológicos como lo es la educación virtual, la realidad aumentada y la inteligencia artificial, entre otros; lo cual se ha ido apoderando de múltiples escenarios uno de ellos el educativo que ha vivido la transición de una educación presencial a un modelo de enseñanza mediado por la tecnología; donde se utilizan recursos pedagógicos acompañados por las inteligencias artificiales y eso conlleva a dejar ver un proceso formativo que ha ido evolucionando en las diferentes generaciones.

No obstante, esta aspiración inclusiva se enfrenta a una contradicción estructural: mientras los discursos institucionales promueven la equidad y la

atención a la diversidad, las prácticas pedagógicas continúan ancladas, en muchos casos, a modelos didácticos estandarizados que privilegian la transmisión de contenidos sobre la comprensión de las singularidades del aprendizaje. Esta tensión se agudiza en un escenario donde la diversidad no solo se reconoce, sino que se complejiza, incorporando condiciones específicas como los trastornos del neurodesarrollo, entre ellos el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), cuyas implicaciones en los procesos de atención, autorregulación y aprendizaje demandan enfoques pedagógicos diferenciados. Sin embargo, a nivel global, se evidencia una brecha significativa entre el reconocimiento de estas condiciones y la capacidad real de los sistemas educativos para responder a ellas de manera efectiva, lo que configura una crisis de operativización de la inclusión educativa.

De hecho, al hacer énfasis en la educación inclusiva vale detenerse a reflexionar sobre las diferentes variantes que se desprende de dicha educación donde confluyen mecanismos que se desprenden de las tecnologías asistidas que ayudan en buena forma a los estudiantes que presentan características especiales; pues es evidente que la educación inclusiva en las instituciones formales se ha convertido en un tema de especial atención; pues en la actualidad se observan que diferentes estudiantes con características especiales asisten a las aulas de clase; por lo tanto, se deja evidenciar que el docente debe atender todos esos casos y vincular a los estudiantes regulares en el mismo salón de clase; a ello se suma que los maestros no tienen las herramientas para enfrentarse a los estudiantes que presentan características excepcionales, es así que el Ministerio de Educación Nacional – MEN (2022). Señala que:

La inclusión y equidad en la educación es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de todas las personas en su trayectoria educativa. Esta pertinencia se enfoca en la promoción del desarrollo integral y la participación de todas las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, en un ambiente de aprendizaje sin discriminación o exclusión alguna, garantizando, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos, reduciendo las brechas, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminen las barreras existentes en el contexto educativo. (p. 9)

De hecho, es pertinente tener en cuenta que la educación inclusiva se debe buscar los medios necesarios para repensar la acción pedagógica donde se debe tener claro que es de suma importancia tener los conocimientos para que los docentes logren llevar a adelante los procesos de enseñanza; en tal sentido, es significativo tener en cuenta que la educación inclusiva se debe vincular con los avances tecnológicos, lo cual conlleva a tener presente que el docente debe convertirse en un facilitador de los aprendizajes y adicional a ello se debe tener en cuenta que desde las aulas de clase se debe promover una educación que este acorde a las exigencias sociales.

A esta problemática se suma un fenómeno de carácter disruptivo: la incorporación acelerada de tecnologías emergentes en los entornos educativos, particularmente aquellas asociadas a la inteligencia artificial generativa. Estas tecnologías, que incluyen sistemas capaces de producir textos, imágenes, simulaciones y entornos interactivos, han comenzado a transformar las formas de acceso al conocimiento, la mediación pedagógica y la interacción en el aula. Desde una perspectiva potencial, Sánchez, Goya y López (2025), afirman que la inteligencia artificial generativa (IAG) ofrece oportunidades inéditas para la personalización del aprendizaje, la adaptación de contenidos a ritmos individuales y la generación de recursos didácticos dinámicos, lo cual podría contribuir significativamente a la atención de la diversidad. Sin embargo, esta promesa tecnológica se encuentra atravesada por múltiples limitaciones que impiden su consolidación como herramienta efectiva para la inclusión.

En primer lugar, se evidencia una brecha epistemológica y didáctica en la integración de estas tecnologías, en tanto su incorporación en el ámbito educativo ha sido predominantemente instrumental, centrada en el uso técnico de herramientas, sin una reflexión profunda sobre su potencial pedagógico. Esto ha generado que la inteligencia artificial, en lugar de convertirse en un mediador didáctico para la inclusión, sea utilizada de manera desarticulada de los principios que orientan la atención a la diversidad. Tal como advierte la UNESCO (2021), la adopción de tecnologías digitales en educación requiere no solo infraestructura y

acceso, sino también una transformación de las prácticas pedagógicas y de las competencias docentes, de lo contrario, se corre el riesgo de reproducir o incluso profundizar las desigualdades existentes.

En segundo lugar, la expansión de la IAG en educación ha puesto en evidencia una asimetría en las capacidades de apropiación tecnológica, tanto a nivel institucional como docente, lo cual limita la posibilidad de implementar estrategias didácticas innovadoras que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes. Esta situación resulta particularmente crítica en contextos donde la formación docente en tecnologías emergentes es insuficiente o inexistente, generando un desfase entre las exigencias del entorno digital y las prácticas pedagógicas reales. En este sentido, autores Lincoln y Guba (1985) plantean que los fenómenos educativos deben ser comprendidos desde su complejidad contextual, reconociendo que las transformaciones tecnológicas no pueden ser analizadas de manera aislada, sino en interacción con factores culturales, institucionales y subjetivos.

De manera paralela, el auge de las tecnologías emergentes como la IAG, ha introducido nuevas posibilidades y desafíos para la educación. La irrupción de esta tecnología ha comenzado a redefinir las formas de producción del conocimiento, la mediación pedagógica y la personalización del aprendizaje, lo que abre un campo de oportunidades para atender la diversidad en el aula. Sin embargo, esta transformación no ha sido homogénea ni equitativa, lo que ha derivado en una brecha digital y pedagógica que limita la integración efectiva de estas tecnologías en contextos educativos inclusivos. Como señala la UNESCO (2021), la incorporación de tecnologías digitales en educación no garantiza por sí misma procesos inclusivos, sino que requiere de una articulación crítica con enfoques pedagógicos que reconozcan las necesidades específicas de los estudiantes, especialmente aquellos con condiciones particulares de aprendizaje.

Desde una perspectiva más crítica, es posible afirmar que la coexistencia de la agenda de inclusión educativa y la agenda de digitalización ha generado una tensión paradigmática no resuelta: por un lado, la inclusión demanda procesos

educativos centrados en el sujeto, sensibles a la diversidad y orientados a la equidad; por otro, la digitalización, cuando no es mediada pedagógicamente, tiende a estandarizar experiencias a través de plataformas, algoritmos y contenidos prediseñados que no necesariamente consideran las particularidades de los estudiantes. Esta tensión se traduce en una paradoja educativa: tecnologías diseñadas para ampliar oportunidades pueden, en ausencia de una fundamentación didáctica inclusiva, convertirse en mecanismos que reproducen exclusión.

Adicionalmente, es necesario considerar que la producción de conocimiento en torno a la relación entre inteligencia artificial generativa y educación inclusiva aún se encuentra en una fase incipiente, lo cual evidencia un vacío teórico significativo en el campo educativo. Si bien existen aproximaciones desde la tecnología educativa y la innovación pedagógica, estas no han logrado consolidar marcos teóricos robustos que orienten la integración de la inteligencia artificial desde una perspectiva inclusiva, especialmente en niveles educativos como la educación básica primaria, donde las necesidades de los estudiantes son más diversas y requieren mayor acompañamiento pedagógico. En este sentido, Goyane y Lopezosa (2024), destacan que la investigación cualitativa resulta fundamental para comprender fenómenos emergentes en contextos complejos, permitiendo generar constructos teóricos a partir de la experiencia vivida de los actores educativos.

En consecuencia, el nivel macro del problema pone de manifiesto una crisis estructural en la articulación entre inclusión educativa y transformación digital, caracterizada por la coexistencia de avances discursivos y limitaciones prácticas, así como por la falta de marcos teóricos que orienten dicha integración. Esta crisis no solo interpela a los sistemas educativos en su capacidad de adaptación, sino que también plantea la necesidad de repensar las bases epistemológicas de la didáctica en contextos contemporáneos, particularmente en lo que respecta a la atención de estudiantes con condiciones específicas como el TDAH. Desde esta perspectiva, se hace evidente la necesidad de investigaciones que, como la presente, se orienten a comprender e interpretar estas tensiones, con el propósito de generar aportes

teóricos que contribuyan a la construcción de una educación verdaderamente inclusiva en la era de la IAG.

Ahora bien, al concretar esta mirada se logra ver el cómo incluir los aportes de las tecnologías en función de apoyar la educación inclusiva que va en relación a lo que es la integración de los estudiantes con características especiales, en este caso estudiantes diagnosticados con TDAH, en sus procesos de enseñanza y aprendizaje; en tal sentido se busca canalizar acciones en función a lo que es lograr que desde las aulas de clase se logre institucionalizar un modelo educativo enmarcado en las tendencias actuales. Según Ble Acosta, L. et al (2023) señala:

La inclusión implica que ninguna persona sea excluida del goce o disfrute de sus derechos y las libertades que le corresponden, como en el caso del derecho a la educación que en su construcción social trasciende a todas las esferas de la vida de las personas. Cuando la persona, es impedida en el disfrute de alguno de sus derechos humanos por razones o circunstancias como el sexo, la pobreza, la discapacidad, la diversidad cultural, la migración etcétera, se violenta la armonía social y los entornos de paz, se atenta contra su integridad y su dignidad. (p. 3)

Como se puede apreciar desde esos elementos es preciso asumir lo que es el desafío de llegar a juntar lo que es la educación inclusiva con las inteligencias artificiales eso conlleva a establecer las bases para un modelo educativo que apunte a la integración, a la flexibilidad y por supuesto a la adecuación de los contenidos que se manejan en el diseño curricular con la intención de canalizar acciones enmarcadas en lo que es la percepción de los actores educativos; los cuales son los encargados de apostar a nuevos modelos de enseñanza y desde esa mirada es conveniente tener en cuenta un cúmulo de conocimientos, recursos y estrategias que apuntar a lo que es las exigencias de la sociedad.

En efecto, es una realidad a la cual nadie puede ser caso omiso; es una necesidad inminente que la educación inclusiva se una con la inteligencia artificial; teniendo en cuenta que dentro de las acciones que se deben considerar están las metodologías activas, las tecnologías asistidas y el enfoque de atención individualizado, entre otros; para lo que es necesario preparar al docente con un

modelo de educación continua necesario para enfrentarse a llevar a adelante los modos didácticos y pedagógicos como lo es el inicio, el desarrollo y el cierre donde se conjugan los conocimientos con las estrategias de esa manera se garantiza que la educación inclusiva se convierte en un foco de atención por parte de los docentes.

Tal como plantea Barkley (2009), la atención a los niños (as), adolescentes y jóvenes que presentan TDAH debe ser sumamente detallada y de alta calidad; pues es pertinente tener en cuenta que la población con características especiales requiere ser monitoreado con la intención de diseñar los modelos de atención y unido a ello todo lo que encierra las acciones pedagógicas con la intención de garantizar una formación y capacitación acorde a las características que presentan los estudiantes con condiciones especiales; razón por la cual se busca afianzar actividades centradas en lo que es una educación inclusiva que garantiza una formación acorde a las exigencias de la sociedad para ser tomadas en consideración en el desarrollo cotidiano de las clases.

En efecto, el desarrollo de las clases con niños y jóvenes con TDAH no es nada fácil; sin embargo, el docente con sus raíces humanistas busca el camino ideal para evitar que esos estudiantes se desplacen a otros planos; razón que conlleva a tener presente que se asume lo correspondiente a un cumulo de acciones y actividades que al tomar los contenidos programáticos permiten definir el camino para una enseñanza efectiva; en tal sentido, se logra constituir las bases de un modelo educativo de visión holística que comprenda al otro en su mundo y con sus características especiales.

Por tanto, es imprescindible reconocer que existe un conjunto de elementos que se deben considerar para llegar a tener impacto en la formación académica de los niños y jóvenes que presentan características excepcionales que tienen en sus manos reconocer un conjunto de acciones centradas en la realidad que se presenta en las aulas de clase; razón que conduce a tener presente que los docentes se convierten así en artífices de llevar a adelante nuevas manera de atender a la población que presenta características de la manera más justa y solidaria que

promueva la integración y la socialización de los estudiantes; de esa manera se apuesta a un modo de atención personalizada de calidad en busca de la igualdad

En el contexto colombiano, la educación inclusiva ha sido reconocida normativamente como un principio orientador del sistema educativo, especialmente a partir de políticas que promueven el acceso, la permanencia y la participación de todos los estudiantes en condiciones de equidad. Sin embargo, García (2020), señala que esta intención normativa se enfrenta a múltiples tensiones en su implementación, particularmente en lo que respecta a la atención de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), cuya presencia en las aulas representa un desafío significativo para las prácticas pedagógicas tradicionales. En efecto, diversas investigaciones desarrolladas en el país evidencian que el TDAH constituye una de las condiciones más recurrentes en el ámbito escolar, afectando directamente los procesos de aprendizaje, la autorregulación y la interacción social de los estudiantes, lo cual exige respuestas pedagógicas diferenciadas que no siempre son atendidas de manera efectiva por el sistema educativo.

Desde esta perspectiva, una de las principales limitaciones del sistema educativo colombiano radica en la brecha existente entre el reconocimiento del TDAH como condición educativa relevante y la capacidad institucional para responder pedagógicamente a sus implicaciones. Al respecto, Bedor, A. (2025), Alamo (2018), Gallardo y Luque (2025) evidencian que, aunque los docentes reconocen la presencia de estudiantes con TDAH en sus aulas, no cuentan con la formación ni con las herramientas didácticas necesarias para atender sus necesidades de manera pertinente. En este sentido, investigaciones recientes en contextos colombianos, como el estudio desarrollado en una institución educativa de Bucaramanga, revelan que las estrategias inclusivas implementadas dependen en gran medida de iniciativas individuales de los docentes, más que de una política institucional estructurada, lo cual genera prácticas fragmentadas y poco sistemáticas.

Esta situación se agrava si se considera que el modelo educativo predominante en muchas instituciones del país continúa sustentándose en enfoques tradicionales de enseñanza, centrados en la transmisión de contenidos y la homogenización de los procesos de aprendizaje. En este marco, los estudiantes con TDAH enfrentan múltiples barreras para su inclusión efectiva, ya que sus características como dificultades en la atención sostenida, impulsividad y variabilidad en el rendimiento académico, no son adecuadamente consideradas en el diseño curricular ni en las estrategias didácticas. Desde allí, García (2020), afirma que la educación inclusiva en Colombia aún se encuentra en una fase de transición, donde coexisten avances conceptuales con prácticas pedagógicas que no logran materializar dichos principios en el aula.

A ello se suma una limitación estructural relacionada con la formación docente, la cual no ha logrado responder de manera suficiente a las demandas de la educación inclusiva en contextos diversos. En efecto, la literatura científica evidencia que los docentes en Colombia presentan debilidades en la comprensión del TDAH y en el diseño de estrategias pedagógicas inclusivas, lo cual repercute directamente en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta carencia formativa no solo limita la capacidad de los docentes para atender la diversidad, sino que también genera percepciones de inseguridad y resistencia frente a la inclusión, lo que termina reproduciendo prácticas excluyentes en el aula.

En paralelo, el sistema educativo colombiano ha impulsado la incorporación de tecnologías digitales como parte de su estrategia de modernización educativa; sin embargo, Pérez y Fuentes (2025), expresa que esta incorporación ha estado marcada por una visión instrumental de la tecnología, que no necesariamente se articula con los principios de la educación inclusiva. Investigaciones recientes sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en contextos educativos colombianos evidencian que, aunque estas herramientas pueden mejorar el rendimiento académico y favorecer procesos de atención en estudiantes con TDAH, su implementación carece de una fundamentación didáctica sólida, lo que limita su impacto en la inclusión educativa.

Aunado a esto, Sánchez et al (2025), afirma que, la emergencia de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial generativa plantea nuevos retos para el sistema educativo colombiano, en tanto su integración no ha sido acompañada de lineamientos pedagógicos claros que orienten su uso en contextos inclusivos. Aunque existen estudios que destacan el potencial de la inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje y apoyar a estudiantes con TDAH mediante sistemas adaptativos, también se advierte que su implementación en América Latina, particularmente en Colombia, es incipiente y carece de modelos teóricos consolidados que guíen su aplicación en el aula.

En este sentido, se configura una doble brecha en el sistema educativo colombiano: por un lado, una brecha pedagógica relacionada con la insuficiente preparación docente y la persistencia de modelos tradicionales de enseñanza; y por otro, una brecha tecnológica asociada a la incorporación desarticulada de herramientas digitales, incluyendo la inteligencia artificial, sin una orientación didáctica inclusiva. Esta doble brecha limita significativamente la posibilidad de atender de manera integral a los estudiantes con TDAH, quienes requieren estrategias pedagógicas flexibles, personalizadas y mediadas por recursos que favorezcan su atención, motivación y autorregulación.

Adicionalmente, es importante destacar lo que plantea Cuervo, Zuñiga, Abella y Betancourt (2025), afirma que, aunque en Colombia se han promovido enfoques diversas estrategias sobre Planes Individuales sobre Ajustes Razonables (PIAR) ente los cuales se une también el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marcos para la educación inclusiva, su implementación en las instituciones educativas ha sido desigual y, en muchos casos, superficial. Investigaciones desarrolladas en el país muestran que la incorporación de herramientas tecnopedagógicas basadas en el DUA ha tenido resultados positivos en términos de inclusión, pero su aplicación aún no se encuentra generalizada, lo que evidencia una falta de articulación entre política educativa, formación docente y práctica pedagógica.

En consecuencia, el análisis del nivel meso permite identificar una tensión estructural en el sistema educativo colombiano: aunque existen avances en términos normativos y discursivos hacia la inclusión y la integración tecnológica, persisten limitaciones significativas en su implementación, particularmente en lo que respecta a la atención de estudiantes con TDAH. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas desde una perspectiva que articule de manera coherente la educación inclusiva con el uso significativo de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial generativa, como mediadora didáctica en contextos de educación básica primaria.

Desde esta perspectiva, se hace evidente la necesidad de investigaciones que permitan comprender, desde la experiencia de los actores educativos, cómo se están configurando estas tensiones en contextos específicos, con el fin de generar constructos teóricos que orienten nuevas formas de intervención pedagógica. En este sentido, el presente estudio se posiciona como una respuesta a estas limitaciones, al buscar aportar a la construcción de una didáctica inclusiva mediada por inteligencia artificial generativa, contextualizada en la realidad educativa colombiana.

Ahora bien, desde el contexto específico de la Institución Educativa La Garita, la práctica pedagógica de los docentes de educación básica primaria se configura como un escenario complejo en el que convergen múltiples demandas educativas, entre ellas la atención a la diversidad estudiantil, particularmente de aquellos estudiantes diagnosticados o con características asociadas al TDAH y la creciente presión por integrar tecnologías digitales emergentes (IAG) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta realidad, tal como lo reflejan los Informes Técnicos de Desempeño Académico de Estudiantes en Condición de Inclusión (2024 y 2025), emitidos por la Coordinación Académica de la referida institución educativa, lejos de ser armónica, evidencia una serie de tensiones estructurales que inciden directamente en la calidad de las prácticas educativas y en las posibilidades de inclusión efectiva en el aula.

En primer lugar, es importante señalar que los docentes se enfrentan a un escenario de diversidad creciente, donde la presencia de estudiantes con TDAH no siempre es acompañada de procesos claros de identificación, diagnóstico oportuno ni orientación pedagógica institucional. En muchos casos, los docentes reconocen comportamientos asociados a dificultades en la atención, impulsividad, hiperactividad o desregulación emocional, pero no cuentan con lineamientos específicos que les permitan diferenciar si estos corresponden efectivamente a un TDAH u otras condiciones del desarrollo, esta situación les genera una ambigüedad en la comprensión del fenómeno, lo que conduce a que las respuestas pedagógicas sean intuitivas, reactivas y poco sistematizadas.

Una de las causas que subyace a esta problemática es la insuficiente articulación entre los sistemas de salud, orientación escolar y práctica docente, lo que dificulta la construcción de rutas claras de atención para estos estudiantes. En consecuencia, el docente asume un rol ampliado que desborda su formación inicial, debiendo atender simultáneamente procesos de enseñanza, gestión del comportamiento, acompañamiento emocional y adaptación curricular, sin contar con el soporte interdisciplinario necesario. Esta sobrecarga incide en la forma como se desarrollan las prácticas pedagógicas, generando en muchos casos respuestas centradas en el control del comportamiento más que en la comprensión del proceso de aprendizaje del estudiante con TDAH.

Desde la dimensión didáctica, se observa que las prácticas de enseñanza continúan en gran medida sustentadas en modelos tradicionales, caracterizados por la exposición magistral, el uso de guías estandarizadas y la evaluación centrada en productos homogéneos. Este tipo de enfoque presenta serias limitaciones para atender a estudiantes con TDAH, quienes requieren estrategias más dinámicas, flexibles y adaptativas que favorezcan la atención sostenida, la motivación y la autorregulación. La persistencia de estos modelos responde, entre otras causas, a la falta de formación docente en didácticas inclusivas, así como a la presión institucional por cumplir con contenidos curriculares en tiempos determinados.

Como consecuencia de esta situación, los estudiantes con TDAH pueden experimentar dificultades en su proceso de aprendizaje, baja participación en las actividades escolares, frustración académica y, en algunos casos, estigmatización por parte de sus pares o incluso del propio docente. Esta realidad no solo afecta el rendimiento académico, sino también el desarrollo socioemocional del estudiante, lo cual entra en contradicción con los principios de la educación inclusiva que promueven la participación plena y el reconocimiento de la diversidad.

En paralelo a esta realidad, los docentes de la institución se encuentran ante el desafío de incorporar tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas, en coherencia con las tendencias educativas contemporáneas. No obstante, el uso de herramientas asociadas a la IAG se caracteriza por ser incipiente, exploratorio y en muchos casos superficial. Si bien algunos docentes han tenido acercamientos a plataformas que permiten generar contenidos, actividades o recursos educativos, su utilización no responde a una planificación didáctica estructurada, sino más bien a iniciativas individuales motivadas por la curiosidad o la necesidad de innovar.

Entre las causas de esta situación se encuentra la limitada formación en competencias digitales avanzadas, particularmente en el uso pedagógico de la inteligencia artificial generativa. A ello se suma la ausencia de lineamientos institucionales que orienten su integración en el currículo, lo que genera incertidumbre en los docentes respecto a cómo utilizar estas herramientas de manera pertinente y ética. Asimismo, existen limitaciones en infraestructura tecnológica, conectividad y acceso a dispositivos, lo que restringe las posibilidades de implementación sistemática de estas tecnologías en el aula.

Desde el punto de vista pedagógico, se evidencia que el uso de la IAG no está siendo aprovechado como un recurso para la inclusión, sino que se mantiene en un nivel instrumental, centrado en la generación de materiales o en la automatización de tareas, sin una reflexión profunda sobre su potencial para personalizar el aprendizaje o atender las necesidades específicas de los estudiantes con TDAH. Esta desconexión entre tecnología y didáctica limita

significativamente el impacto que estas herramientas podrían tener en la mejora de los procesos educativos.

Como consecuencia de esta integración desarticulada, se configura una situación en la cual la tecnología, en lugar de contribuir a la inclusión, puede generar nuevas formas de exclusión, especialmente para aquellos estudiantes que requieren adaptaciones específicas en su proceso de aprendizaje. Por ejemplo, el uso de recursos digitales estandarizados, sin ajustes para estudiantes con dificultades atencionales, puede aumentar la dispersión, la sobrecarga cognitiva o la desconexión con la actividad propuesta.

Adicionalmente, se observa que los docentes experimentan una tensión constante entre la innovación y la incertidumbre, en tanto reconocen el potencial de la IAG, pero no cuentan con referentes claros que orienten su uso en contextos reales de aula. Esta situación genera sentimientos de inseguridad, resistencia o uso limitado de estas herramientas, lo que a su vez perpetúa prácticas tradicionales que no responden a las demandas actuales de la educación inclusiva que permita atender efectivamente a estudiantes con TDAH y menos el adecuado uso de la IAG como recursos que fortalezca el proceso de enseñanza.

En síntesis, la realidad que viven los docentes de educación básica primaria en la Institución Educativa La Garita se caracteriza por la coexistencia de múltiples desafíos: la atención a estudiantes con TDAH sin suficiente formación ni apoyo institucional; la persistencia de modelos didácticos poco inclusivos; y la incorporación incipiente y desarticulada de tecnologías emergentes como la IAG. Estas condiciones configuran un escenario complejo que limita la posibilidad de desarrollar prácticas pedagógicas verdaderamente inclusivas y contextualizadas.

Desde esta perspectiva, se hace evidente la necesidad de generar conocimiento que permita comprender estas dinámicas desde la experiencia de los docentes, con el propósito de construir referentes teóricos y didácticos que orienten la integración de la inteligencia artificial generativa en procesos de educación inclusiva. De este modo, la investigación se posiciona como una respuesta a una problemática concreta, situada y relevante, que requiere ser abordada desde

enfoques comprensivos que reconozcan la complejidad del fenómeno educativo en contextos reales.

En tal sentido, la investigadora se formula la siguiente interrogante central para su estudio: ¿Qué constructos teóricos sustentan una nueva concepción sobre la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), fundamentado en la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en educación básica primaria de la Institución Educativa La Garita del Municipio Los Patios, Departamento de Norte de Santander– Colombia?, de hecho, las respuestas pueden ser múltiples; sin embargo, con la intención de canalizar y establecer una orientación de reflexión, análisis e interpretación de la problemática surge líneas de acción que vienen a definir el recorrido metodológico y converge en la siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las necesidades, expectativas e intereses de los docentes en relación a la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en educación básica primaria?
- ¿Qué concepciones tiene los docentes sobre las experiencias de aplicación de inteligencia artificial generativa para la atención de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en educación básica primaria?
- ¿Cuáles componentes tecno – didácticos podrán fundamentan una concepción sobre educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, desde la integración de la inteligencia artificial generativa en educación básica primaria de la Institución Educativa La Garita?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Generar constructos teóricos sobre la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), fundamentado en la integración didáctica de inteligencia artificial generativa en educación básica

primaria de la Institución Educativa La Garita del Municipio Los Patios, Departamento de Norte de Santander– Colombia.

Objetivos Específicos

Develar las necesidades, expectativas e intereses de los docentes en relación a la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

Interpretar, desde las voces de los docentes, las experiencias de aplicación de inteligencia artificial generativa para la atención de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en educación básica primaria

Consolidar componentes tecno – didácticos sobre educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, desde la integración de la inteligencia artificial generativa en educación básica primaria de la Institución Educativa La Garita

Justificación e Importancia de la Investigación

La presente investigación se justifica en la confluencia de tres tensiones contemporáneas, a saber: la persistente brecha entre el discurso de la educación inclusiva y su materialización en la práctica pedagógica; las dificultades específicas para atender a estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en aulas de educación básica primaria; y la incorporación acelerada, pero pedagógicamente desarticulada, de tecnologías emergentes como la IAG. Desde allí, el estudio no solo interpreta una problemática situada en el contexto colombiano, sino que dialoga con desafíos globales de la educación del siglo XXI, señalados por la UNESCO, en torno a equidad, inclusión y transformación digital. A partir de ello, la investigación se sustenta en cinco dimensiones de justificación que evidencian su pertinencia científica, pedagógica y social en el marco del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Desde la dimensión teórica, la investigación se justifica por la insuficiencia de marcos conceptuales integradores que articulen, de manera sistemática, la

educación inclusiva, las particularidades neurocognitivas del TDAH y la mediación didáctica de la inteligencia artificial generativa. Aunque existen desarrollos relevantes en cada uno de estos campos, la literatura evidencia una fragmentación que impide comprender cómo convergen en escenarios reales de aula. En consecuencia, el estudio propone generar constructos teóricos emergentes que permitan explicar, desde una perspectiva interpretativa, las dinámicas pedagógicas que se configuran cuando docentes intentan incluir a estudiantes con TDAH en entornos mediados por IAG. Este aporte resulta clave para cerrar el vacío existente entre teoría y práctica, contribuyendo a la consolidación de una didáctica inclusiva contemporánea.

En segundo lugar, la investigación fortalece el campo teórico de la didáctica al reconfigurar sus fundamentos desde una perspectiva compleja y transdisciplinar, integrando aportes del constructivismo (aprendizaje como construcción activa), del aprendizaje significativo (anclaje de nuevos conocimientos en estructuras previas) y del conectivismo (aprendizaje en red mediado por tecnologías). Esta integración permite comprender el aprendizaje no como un proceso lineal, sino como un fenómeno dinámico en el que intervienen variables cognitivas, emocionales y tecnológicas. En este sentido, la investigación aporta a la redefinición del rol de la tecnología, particularmente de la IAG, no como herramienta instrumental, sino como mediadora de procesos de personalización del aprendizaje, especialmente pertinentes para estudiantes con TDAH.

Desde la dimensión práctica, la investigación se justifica por su capacidad de responder a problemáticas concretas del ejercicio docente en educación básica primaria. Los docentes, especialmente en contextos como la Institución Educativa La Garita, enfrentan cotidianamente la tarea de atender a estudiantes con TDAH sin contar con orientaciones claras, formación especializada ni recursos didácticos suficientes. En este escenario, la investigación ofrece insumos conceptuales y orientaciones pedagógicas que pueden traducirse en prácticas más pertinentes, favoreciendo la atención diferenciada, la gestión del aula y la mejora de los procesos de aprendizaje.

En este mismo orden de ideas, el estudio tiene un valor práctico al explorar el potencial de la inteligencia artificial generativa como recurso didáctico inclusivo, superando su uso meramente técnico. Al comprender cómo los docentes perciben, utilizan o podrían utilizar estas tecnologías para atender la diversidad, se generan orientaciones aplicables que pueden incidir en el diseño de actividades, la adaptación de contenidos y la personalización de estrategias de enseñanza. De este modo, la investigación contribuye a transformar la práctica pedagógica, promoviendo escenarios de aprendizaje más flexibles, interactivos y ajustados a las necesidades de estudiantes con TDAH.

En el plano metodológico, la investigación se justifica por la pertinencia del enfoque cualitativo y del método fenomenológico para abordar un fenómeno caracterizado por su complejidad, subjetividad y contextualización. La comprensión de la experiencia docente frente a la inclusión y el uso de IAG no puede reducirse a variables cuantificables, sino que requiere acceder a los significados, percepciones y vivencias de los actores educativos. En este sentido, la fenomenología de Edmund Husserl permite develar la esencia de estas experiencias, aportando un conocimiento profundo y situado sobre la realidad vivida por estos docentes al ejecutar sus prácticas para atender estudiantes con TDAH y hacer uso de la IAG.

Así pues, la investigación contribuye metodológicamente al desarrollo de rutas de indagación cualitativa aplicadas a contextos educativos emergentes, integrando técnicas como la entrevista semiestructurada y procesos de análisis eidético. Esta operacionalización del método fenomenológico en el ámbito de la educación inclusiva mediada por tecnología (IAG) ofrece un referente para futuras investigaciones, fortaleciendo la rigurosidad y la validez del conocimiento generado.

En el plano educativo, esta investigación encuentra justificación ya que hace una contribución al fortalecimiento de prácticas inclusivas en el aula, en coherencia con las políticas educativas que promueven la equidad y la atención a la diversidad. En particular, el estudio permite comprender cómo se configura la inclusión de estudiantes con TDAH en contextos reales, identificando barreras, oportunidades y

estrategias que pueden orientar la transformación de las prácticas pedagógicas hacia modelos más justos y equitativos.

Igualmente, en el plano educativo, la investigación responde a la necesidad de actualizar la educación básica primaria frente a los desafíos de la sociedad del conocimiento, incorporando tecnologías emergentes de manera crítica y pedagógicamente fundamentada. En este sentido, la IAG se presenta como una oportunidad para repensar la enseñanza, no desde la estandarización, sino desde la personalización y la adaptabilidad. De este modo, el estudio contribuye a la construcción de una educación más pertinente, capaz de responder a las demandas contemporáneas sin perder de vista el enfoque humanista e inclusivo.

Desde una dimensión innovadora, la investigación se justifica al proponer una articulación inédita entre educación inclusiva, TDAH e IAG, configurando un campo emergente de estudio. Esta integración no solo amplía las posibilidades de atención a la diversidad, sino que también redefine las formas de mediación pedagógica, posicionando a la tecnología como un agente activo en la construcción del aprendizaje. De igual forma, la investigación es innovadora en tanto genera un constructo teórico emergente con potencial transformador, que puede orientar nuevas prácticas educativas en contextos similares, desde ese constructo, no solo se describe la realidad del objeto de estudio, sino que teoriza para proponer una reconfiguración de la didáctica desde la inclusión y la tecnología, contribuyendo a la evolución del pensamiento pedagógico contemporáneo.

En conjunto, la dimensión teórica, práctica, metodológica, educativa e innovadora evidencian que la presente investigación trasciende el ámbito descriptivo para situarse en un nivel interpretativo y propositivo, pues el desarrollo permitirá no solo comprender una problemática compleja, sino también generar aportes significativos para la didáctica, la inclusión y la integración de tecnologías emergentes en educación básica primaria. Es importante señalar que la presente investigación centra su interés en los lineamientos que se desprenden del Núcleo de Investigación Didáctica y Tecnología de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en su Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio”, específicamente en

la línea expectativas de la carrera docente; lo que permite establecer las bases de los constructos teóricos que van en función de la educación inclusiva fundamentado en la IAG. De esta manera, la investigación se consolida como una propuesta con alto valor científico, pedagógico y social, alineada con las necesidades del contexto colombiano y los desafíos globales de la educación contemporánea.

SECCIÓN II

MARCO TEÓRICO

Esta sección se centra en los antecedentes de la investigación que se enmarca en los estudios internacionales, nacionales y regionales a los cuales se une las bases teóricas enmarcadas en lo ontológico, lo epistemológico y lo gnoseológico; así como también se logran ver las bases legales que hacen mención a los diferentes aspectos que van en función de todo lo que envuelve la fundamentación teórica basada en cada aspecto de la investigación.

Antecedentes de la Investigación

En cuanto a los antecedentes de la investigación es preciso señalar que se plantea los estudios realizados en función a las categorías centrales que son la educación inclusiva y la inteligencia artificial, que responde a los estudios doctorales que van a definir las bases teóricas y por ende los constructos teóricos que se pretenden alcanzar en función de un modelo de enseñanza ajustado a las exigencias de la sociedad y a la población que es parte de la educación inclusiva por tener características especiales; tal cual se muestra en los siguientes párrafos:

Antecedentes Internacionales

En relación a los antecedentes investigativos se tiene el trabajo realizado por Nistal A, (2024) titulado: Formación Del Profesorado Para La Inclusión Educativa Del Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales. Tesis Doctoral. Universidad de León – España. La intención de la investigación se define en ofrecer un conjunto de conocimientos, estrategias y recursos para que los docentes logren un buen desempeño en el manejo de la educación inclusiva; razón que conlleva a repensar la acción pedagógica en las aulas de clase donde se busca la adaptación de los estudiantes al entorno educativo.

Es importante señalar que se trabajó mediante una metodología mixta donde se logró obtener como resultado que los programas de educación inclusiva en la actualidad son fundamentales, razón que conlleva a definir acciones pedagógicas que vienen a nutrir académicamente a cada uno de los alumnos que presentan condiciones especiales lo cual trajo como conclusión que la educación inclusiva debe ser considerada en todas las instituciones educativas con la finalidad de garantizar una atención a los estudiantes que presentan mencionados estudiantes. La relación del presente trabajo con la investigación que se viene realizando se enmarca en ofrecer las bases teóricas para los constructos que se pretenden implementar.

Bajo la misma intencionalidad se presenta en trabajo realizado por: Ramírez S, (2022) titulado: La práctica pedagógica y el aprendizaje inclusivo: Revisión sistemática. Tesis Doctoral. Universidad Cesar Vallejo – Trujillo – Perú. La intención de la investigación se enmarca en un estudio sistemático de referentes teóricos vinculados con la práctica pedagógica y el aprendizaje inclusivo. Es así que se logra ver las diferentes estrategias que envuelve el hecho pedagógico enfocado en promover el aprendizaje inclusivo.

La metodología utilizada se define bajo un método experimental apoyado en el método inferencial estadístico y se logró evidenciar que es preciso afianzar los esfuerzos en relación a conocimientos y estrategias centradas en lo que es los aspectos: el inicio, el desarrollo y el cierre; adicional se deja ver el papel de las estrategias asistidas por las tecnologías que son esenciales para una educación que apunta a una atención de los estudiantes con características especiales.

Desde esa mirada se deja ver una relación con la presente investigación cuyo eje sea la educación inclusiva mediante lo que es el uso de tecnologías asistidas; de hecho, de mencionados resultados se puede llegar a conclusión la educación inclusiva se convierte en un conjunto de conocimientos y estrategias vinculadas a la atención de los estudiantes con características especiales con la finalidad de garantizar la calidad de los procesos de enseñanza. Es importante señalar que dicha investigación se relaciona con la investigación planteada; puesto que, son

base esencial para los constructos teóricos que permiten un acercamiento al objeto de estudio; razón que permite definir acciones y prácticas centradas en lo que es la atención de los estudiantes con características especiales y es por ello que se logra establecer una relación entre lo que es la educación inclusiva y la inteligencia artificial, teniendo en cuenta cada uno de los componentes teóricos.

La tesis doctoral presentada por Francisco Valbuena, de la Universidad de Extremadura, España, en el año 2024, titulada: Estudio empírico sobre la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje en la enseñanza de inglés como lengua extranjera en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Cuyo objetivo general se enfocó en Evaluar la eficacia de la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco pedagógico inclusivo de esta manera mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés en estudiantes diagnosticados con TDAH, comparando su impacto frente a metodologías tradicionales, objetivo propuesto para tratar a los estudiantes con TDAH que enfrentan barreras significativas en el aula de clases, especialmente en la adquisición de lenguas extranjeras, a causa de sus dificultades en las funciones ejecutivas (atención, memoria de trabajo e inhibición).

Se evidencio la falta de estrategias pedagógicas flexibles, las cuales suelen incidir en la exclusión académica y/o bajos niveles de competencia lingüística, lo que genera una necesidad urgente de modelos que no solo adapten contenidos, sino que diseñen el currículo de forma accesible desde el inicio; esta investigación se trabajó bajo el paradigma Positivista/pragmático, desde un enfoque mixto, en el cual se combinan el análisis estadístico del rendimiento escolar con la observación sobre la motivación y participación de los estudiantes (cualitativo), aplicado sobre un método cuasi experimental con grupo control y grupo experimental, utilizando un diseño pretest y postest, para lo cual se emplearon las técnicas de las pruebas estandarizadas de nivel lingüístico, cuestionarios de auto percepción y motivación, y los diarios de clase con registros de observación directa.

El tratamiento o intervención que se utilizó, consistió en el diseño y aplicación de una unidad didáctica basada en los pilares del Diseño Universal para el

Aprendizaje (DUA), los cuales están formados por diversas formas de representación (uso de soportes visuales, auditivos y kinestésicos para presentar el vocabulario inglés); múltiples formas de acción y expresión que van a permitir a los estudiantes con TDAH demostrar lo aprendido mediante juegos, herramientas digitales o representaciones físicas, reduciendo la carga de escritura rígida, así como las múltiples formas de implicación, es decir, el uso de gamificación y centros de interés para mantener la motivación intrínseca de estudiante.

La investigación de Valbuena concluye exponiendo que la aplicación del DUA reduce de manera significativa las barreras de aprendizaje para los estudiantes con TDAH, se evidencia mejora no tan solo en las calificaciones de inglés, sino también en su autoeficiencia y nivel de atención. Se logra demostrar que lo que es beneficioso para el estudiante con TDAH (flexibilidad claridad, múltiples canales de información) es de igual manera efectivo para el resto del grupo, validando el modelo de educación inclusiva frente a las adaptaciones curriculares individuales aisladas.

Por otra parte, Ángela Yesenia Bedor Espinoza, de la Universidad César Vallejo, Ecuador, y publicada en 2025, la cual título: Programa de estrategias colaborativas para mejorar el aprendizaje en estudiantes con TDAH en unidades educativas de Guayaquil, 2024, la autora plantea desarrollar el objetivo general enmarcado en determinar el impacto de un programa de estrategias colaborativas en la mejora de los niveles de aprendizaje (cognitivo y procedimental) de los estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en el contexto de instituciones educativas ordinarias.

La tesis se enfocó en buscar mediar la problemática evidenciada en el contexto escolar actual, donde los estudiantes con TDAH suelen presentar un rezago académico, no por falta de capacidad, sino por la carencia de metodologías en los docentes que permitan fomentar la interacción social y la autorregulación. Se logra evidenciar que el problema central radica en que la enseñanza tradicional, individualista y pasiva, exacerba las dificultades de atención y organización de estos estudiantes, lo que limita el derecho a una efectiva educación inclusiva.

La investigación se desarrolló desde un paradigma positivista, apoyada en un enfoque Cuantitativo de tipo Aplicado; usando un método hipotético-deductivo, bajo un diseño cuasi experimental con grupos de control y grupo experimental, manejando técnicas de encuestas y observaciones sistémicas, las cuales se aplicaron a través de los cuestionarios validados para medir los logros de aprendizaje antes y luego de la intervención. El tratamiento o intervención, se realizó aplicando un programa basado en el aprendizaje cooperativo (AC), estructurado en sesiones utilizando: tutorías entre iguales; se emparejo a estudiantes con TDAH como compañeros que actual como monitores de apoyo, así mismo se uso las dinámicas de grupos pequeños, enmarcados con tareas de roles definidos para asegurar la participación activa y minimizar la dispersión mental de los estudiantes, y por último, se utilizó el refuerzo positivo grupal; visto como un incentivo basado en el desempeño del grupo, de esta forma fomentar a la responsabilidad compartida.

Revisada la tesis de Bedor (2025), se considera la conclusión que está expone, como elemento de interés para la investigación presente, pues concluye señalando que la aplicación de estrategias colaborativas tiene un efecto significativo y positivo en el aprendizaje de los estudiantes que presentan TDAH. Estos resultados estadísticos muestran que estudiantes mejoraron el rendimiento académico y al mismo tiempo evidenciaron una mayor integración social y una disminución de sus conductas disruptivas en el ambiente de clase, dejaron en evidencia que la colaboración es una herramienta de inclusión potente, ante la instrucción individualizada aislada.

En este mismo orden de ideas, cabe señalar la tesis presentada por María Álamo García, (2018), en la Universidad Autónoma de Madrid, (UAM) que tituló: La atención educativa al alumnado con TDAH en los Centros de Educación Primaria, la autora planteo como objetivo general el análisis de la realidad de la respuesta educativa que le ofrecen al estudiantado con TDAH en los diferentes centros de Educación Primaria, identificando las fortalezas y debilidades de la práctica docente y la organización escolar para lograr una inclusión efectiva.

Con esta investigación, se buscó demostrar la existencia de protocolos legales, en los diferentes ambientes de clase de educación primaria, aun se evidencia una brecha entre la teoría de la inclusión y la práctica cotidiana en las escuelas, los estudiantes con TDAH suelen ser percibidos bajo un enfoque medico como déficit y no como percibido desde la pedagogía, lo que genera una atención de manera fragmentada, que generalmente no va a dar respuesta a las necesidades de autorregulación y aprendizaje emocional en estos primeros años de educación obligatoria.

La presente investigación se realizó desde un paradigma interpretativo-fenomenológico, con un enfoque cualitativo, pues busca comprender la experiencia de los agentes educativos, a tal razón, se utilizó un método de estudio de casos múltiples y descriptivo, desarrollado con las técnicas de entrevistas semi estructuradas a docentes y orientadores, se realizó un análisis de documentos, entre esto figuran los planes de atención a la diversidad y programación didáctica, así mismo a grupos de discusión con familias de niños con TDAH.

La autora, para el análisis de la información lograda, a pesar de ser una tesis de análisis diagnóstico, hace una propuesta de intervención basada en ajustes organizativos, caso de las adaptaciones ambientales, es decir, ubicación estratégica dentro del aula, reducir los estímulos distractores y utilizar agendas visuales; también propone la segmentación de las tareas, usar la metodología del paso a paso para evitar la fatiga cognitiva en los niños, y por último, entrenamiento en auto instrucciones, se pretende enseñar al niño a hablarse a sí mismo, de esta manera guiar su conducta durante las tareas escolares.

En resumen, la autora señala que la inclusión con éxito en la educación primaria no va a depender del diagnóstico clínico, sino va depender de la formación específica del docente, fue evidente que los docentes que aplican estrategias de economía de fichas, el refuerzo positivo, y adaptan el tiempo de evaluación, logran una reducción significativamente del fracaso académico en este contexto escolar. Así mismo, enfatiza que la coordinación entre la familia, la escuela y los servicios médicos es el factor clave para la estabilidad emocional del estudiante.

Otra de las investigaciones revisadas, se va centrar en la vanguardia pedagógica, José Manuel Francisco de Borja, presentó una tesis titulada: Uso de las TIC y Tecnologías Emergentes en la Intervención Educativa con alumnado con TDAH: Un Estudio de Caso sobre la mejora de la Funciones Ejecutivas, en la Universidad de Valladolid (España) en el año 2024, pretendiendo demostrar cómo las tecnologías exponenciales y la IA vienen transformando la respuesta educativa para el TDAH en la educación primaria, el autor diseño un objetivo general para analizar el impacto de la integración de tecnologías emergentes (Realidad Aumentada, Robótica e IA) en el desarrollo de las funciones ejecutivas (atención sostenida, memoria de trabajo y control inhibitorio) en estudiantes de Educación Primaria con diagnóstico de TDAH.

Lo planteado por De Borja, obedece al problema visualizado, donde señala que, a pesar de la digitalización en la escuela, el uso de la tecnología tiende a ser genérico y para un estudiante con TDAH, la tecnología puede ser o una fuente de distracción o una poderosa prótesis cognitiva. De allí que el problema radica en la falta de modelos didácticos para utilizar la IA y las tecnologías inmersivas de forma estructurada, y lograr compensar de esta manera el déficit de atención y motivar al estudiante por medio de entornos de aprendizaje gamificados y personalizados.

Para el desarrollo de la investigación, el autor utilizó un paradigma pragmático/socio crítico, con un enfoque mixto enfatizando en el método de investigación acción (ciclo de planificación, acción, observación y reflexión). Apoyándose en técnicas como el sistema de LearningAnalytics (análisis de datos de aprendizaje) de esta manera poder medir los tiempos de respuesta, a través de test neuropsicológico y pre y post intervención, la entrevista de auto percepción del estudiante ante el entorno tecnológico. Con estos resultados, De Borja, considerando que la tesis implementa un ecosistema tecnológico pensado para la neuroestimulación, se aboca al uso de tutores inteligentes (IA), que adaptan la dificultad de los ejercicios, también la utilización de la realidad aumentada, para visualizar conceptos complejos y reducir la carga cognitiva abstracta y por último, la

robótica educativa, para de esta manera trabajar la secuenciación y planificación de metas, áreas críticas en el TDAH.

Con este planteamiento, el investigador concluye señalando que la IA y las tecnologías emergentes actúan como un andamiaje digital, que busca mejorar la autonomía del estudiante; proporciona la retroalimentación inmediata, reduce la frustración y la impulsividad. Pero, se debe destacar que la tecnología no va a sustituir al docente, sino que le va permitir personalizar el modo de instrucción a un nivel que no se logra de manera manual, lo que permite que el niño con TDAH mantenga el foco de atención en las tareas por periodos mas largos que em tareas sobre cuadernos.

Desde la perspectiva de focalizar la intersección entre la Inteligencia Artificial, las tecnologías disruptivas y la Educación Primaria, se a seleccionando la tesis de Natalia Campos Soto, que analiza cómo estas herramientas transforman la lectoescritura y las funciones ejecutivas; tesis doctoral desarrollada en al Universidad de Granada (España) en el año 2021, que tituló: Implementación y mejora de procesos lectoescritores en alumnos con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) basadas en la animación 3D. Partiendo de este título, presentó como objetivo general: diseñar, implementar y evaluar un programa de intervención pedagógica mediado por tecnologías emergentes (animación 3D y sistemas interactivos) para fortalecer los procesos de lectura y escritura en estudiantes de Primaria con TDAH, reduciendo las barreras de aprendizaje derivadas de su déficit atencional.

Para diseñar y desarrollar este objetivo, la autora se basó en que los estudiantes con TDAH en educación Primaria suelen presentar dificultades severas al desarrollar la lectoescritura debido a la falta de persistencia en tareas monótonas y problemas en la memoria de trabajo. Cabe la posibilidad de visualizar a los métodos tradicionales de lápiz y papel que no logran mantener el engagement (nivel de compromiso) necesario, lo que crea en una brecha de aprendizaje, por tanto, el

problema radica en cómo utilizar la capacidad de inmersión de las tecnologías emergentes para convertir el aprendizaje en una experiencia neuroestimulante.

Para abordar la investigación, la autora acude al paradigma socio crítico/tecnológico, con un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) que utiliza métricas de rendimiento académico y el análisis de la experiencia del usuario (UX) del niño; sustentado en el método de investigación acción con diseño experimental, basado en técnicas del seguimiento ocular (Eye-tracking) para medir los focos de distracción durante la lectura digital. Aplicando pre test y post test para evaluar la competencia lingüística: asimismo, la utilización de la entrevista estructurada a docentes sobre la facilidad de integración de estas herramientas en el ambiente clásico de clase.

Ahora bien, para la intervención utilizó un entorno virtual, de esta manera integrar la animación 3D interactiva, sistemas de reconocimiento de voz (IA) y la realidad aumentada; así, lograr generar como conclusión relevante, que el uso de tecnologías emergentes y sistemas basados en IA origina una mejora significativa estadísticamente en la velocidad y la comprensión lectora en comparación con los métodos tradicionales. Lo más destacable de esta investigación, recae en que la tecnología actúa como un regulador emocional, los niños con TDAH muestran niveles bastante bajos de frustración y una mayor predisposición a realizar tareas, por ello, concluye que la personalización algorítmica es el futuro de la educación inclusiva en Primaria.

En este mismo orden de ideas, se escogió la tesis doctoral de Elena de la Guía Manzano, relacionada con el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y la gamificación inteligente, es actualmente una de las tendencias más relevantes en la educación inclusiva para la educación primaria. La autora tituló su tesis como: Hacia una educación inclusiva en el aula de Primaria: Estrategias de gamificación y tecnologías inmersivas para el alumnado con TDAH., presentada en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) en el año 2024; como objetivo general planteó el diseño y validación de un modelo de intervención didáctica basado en la gamificación y el uso de entornos virtuales para mejorar el compromiso (engagement) y el

rendimiento académico de los estudiantes con TDAH en el segundo ciclo de Educación Primaria (8-10 años).

Este planteamiento se basó en al detectar que el sistema escolar de la educación primaria tiende a exigir periodos de atención sostenida supera la capacidad biológica de los niños con TDAH. Situación que suele generar un período de fracaso, baja autoestima y desmotivación. A tal razón, la problemática radica en que el aula tradicional no se ofrece estímulos de respuesta inmediata, situación que el cerebro del niño con TDAH requiere para lograr mantener la dopamina en niveles que permitan el aprendizaje.

Para desarrollar la investigación, la autora, se apoya en el paradigma socio constructivista, desde un enfoque mixto, es decir, una combinación entre la escala de Likert y grupos focales con docentes, bajo un método de diseño instruccional basado en retos, aplicado a través de pre test y post test de habilidades atencionales, asimismo las métricas de juego, o sea, el análisis de la persistencia y superación de niveles en entornos digitales, el registro de la conducta disruptivas versus conductas de enfoque durante la actividad por medio de la observación participante. Asimismo, la tesis implementa una metodología de Aula Gamificada apoyada por tecnologías; como el uso de dinámicas de juego (Mecánicas), la Realidad Mixta (IA y Entornos Digitales) y el Feedback Inmediato.

La investigadora, concluye que la estimulación multisensorial propia de la gamificación tecnológica remedia las dificultades ejecutivas típicas del TDAH. La investigación demuestra que, cuando el entorno de aprendizaje es lúdico y tecnológico, la brecha de rendimiento entre los estudiantes con TDAH y los estudiantes neurotípicos, significativamente se reduce, también se debe considerar que la motivación extrínseca (puntos/niveles) se transforma gradualmente en motivación intrínseca, mejorando la percepción que el niño tiene de sus propias capacidades.

En cuanto a los antecedentes nacionales se debe indicar que se asume el trabajo realizado por: Betancur, (2022) titulado: La Inclusión Como Posibilidad de Reconocimiento en los Escenarios Educativos. Tesis Doctoral. Universidad de Caldas – Manizales – Colombia. La finalidad de la presente tesis se enmarca en aceptar a los estudiantes que presentan características especiales en función del desempeño académico dentro de las aulas de clase, así mismo es conveniente señalar que se trabajó con una metodología complementaria entre los principios de la etnografía y la teoría fundamentada; lo cual converge en una integración metodológica que conduce a un buen rendimiento académico.

Los resultados alcanzados con la investigación dejan evidenciar que los escenarios educativos deben prepararse para tal fin con la intención de atender de una manera adecuada a los estudiantes que presentan características especiales, es así que se logra evidenciar que las conclusiones alcanzadas permiten definir acciones pedagógicas para una atención efectiva, lo que conduce a repensar que hacer frente a las prácticas pedagógicas que se deben realizar en las aulas de clase.

Aunado a ello, se presenta el trabajo realizado por: Ramírez Valbuena, W. (2020). La educación inclusiva en la Provincia de Márquez, departamento de Boyacá – Colombia el primero del salón, el último de la fila. Tesis Doctoral. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. El objeto de estudio se enmarca en la promoción y difusión de los alcances de la educación inclusiva, es importante señalar que se establezcan las rutas metodológicas tal cual se enfoca en una investigación cualitativa que permitió una revisión sistemática de los documentos que hacen énfasis en la promoción de la educación inclusiva.

Los resultados alcanzados dejan evidenciar que la educación inclusiva es de suma importancia manejar con la intención que se canalicen acciones y practicas pedagógicas que ayuden a mejorar la atención y por ende el rendimiento académico eso conlleva a establecer las bases de lo que es el uso y manejo de la educación inclusiva en las instituciones educativas.

Como se logra apreciar en los trabajos antes descritos se deja evidenciar las bases de lo que es un modelo de educación inclusiva respaldada en la inteligencia

artificial, la cual se convierte en un recursos pedagógico que se convierte en un aliado para la enseñanza, asumiendo lo que es la educación inclusiva y desde esa mirada es pertinente tener en cuenta las tecnologías asistidas para que el desarrollo académico permita definir lo que es una educación inclusiva acorde a las exigencias de la sociedad.

En relación a los antecedentes regionales es pertinente señalar que se tiene el trabajo realizado por: Delgadillo, (2024) Orientaciones Pedagógicas Para Los Docentes Sobre Educación Inclusiva Desde La Realidad De Los Estudiantes Con Diversas Condiciones De Discapacidad En El contexto colombiano. Tesis Doctoral. Realizado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. La intención de la investigación se enmarco en promover las orientaciones pedagógicas para llevar adelante la educación inclusiva.

La metodología empleada se enmarco en una investigación cualitativa apoyada en el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo y un método fenomenológico con énfasis sociológico; es por ello que se hace necesario un revisión sistemática y detallada que converge en un resultado centrado en lo que es la implementación de educación inclusiva; ahora bien, es preciso señalar que se llevo a la conclusión que en la actualidad se debe asumir la educación inclusiva con la finalidad de brindar herramientas para que los docentes puedan atender a los estudiantes que presentan características especiales. La vinculación de la educación inclusiva responde a la fundamentación de la inteligencia artificial como un recurso pedagógico de enseñanza.

Desde esa mirada es pertinente tener en cuenta lo que es el trabajo realizado por: Lizarazo, (2023) Educación Inclusiva De Estudiantes Con Discapacidad Intelectual Desde Las Prácticas Pedagógicas En Educación Básica Primaria En Colombia. Tesis Doctoral – Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. La intención de la investigación se enmarco en un análisis detallado de las características que poseen los estudiantes con discapacidad intelectual que converge en definir estrategias para una enseñanza efectiva en la educación inclusiva.

La metodología aplicada se define en una investigación cualitativa con un paradigma interpretativo con enfoque cualitativo con un método fenomenológico que define las acciones que envuelve un conjunto de acciones que van en función a la práctica pedagógica; razón que trajo como resultados plantear acciones para el mejoramiento de los procesos de formación y capacitación de los estudiantes que tienen discapacidad intelectual; lo que trajo como conclusión que es necesaria la actualización pedagógica para que los estudiantes puedan ajustarse a los grupos de acción con los estudiantes que presentan discapacidad intelectual.

Para cerrar el presente apartado vale mencionar que los trabajos descritos tienen una relación directa con la investigación que se viene mostrando, es así que definen acciones y prácticas que van en función de la educación inclusiva; puesto que, permite un acercamiento al conocimiento que se tienen con los diferentes estudios realizados en función a la incidencia de la educación inclusiva para garantizar calidad en los diferentes procesos de enseñanza.

Recorrido Diacrónico de la educación inclusiva hasta los tiempos actuales y su relación con la inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA), ha surgido como una herramienta potencial en muchas de las actividades realizadas por el ser humano en el mundo actual; esa misma función cumple en la educación, donde se aplica de acuerdo a las necesidades de los estudiantes especiales; las herramientas basadas en IA pueden adaptarse a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, permitiendo que los educadores diseñen experiencias educativas más efectivas lo cual hace de la educación un proceso más inclusivo, la cual ha evolucionado significativamente a lo largo de las últimas décadas, especialmente en Colombia, donde se han implementado diversas políticas y legislaciones para garantizar el acceso a la educación a todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, habilidades o contextos sociales, de allí la creación de políticas incluyentes como las destinadas a llevar la escuela a los lugares más apartados del territorio nacional.

Para Camargo (2018), la inclusión educativa comenzó a tomar forma a nivel internacional con la Declaración Mundial sobre Educación para Todos en 1990, promoviendo el acceso universal a la educación básica; pero para Colombia, este movimiento se consolidó con la Constitución Política de 1991, ya que en la carta magna, se señala a la educación como un derecho fundamental de todos los colombianos, lo cual es respaldado por la Ley General de Educación (1994), que incluye a toda la población, sin ningún distingo de credo, raza, costumbres, mucho menos, las condiciones físicas, para gozar del privilegio de recibir educación.

Uno de los avances históricos de la educación inclusiva en Colombia, es el que explica Ramírez (2017), referido a la inclusión en el sistema educativo, a niños con necesidades educativas especiales (NEE), en las instituciones públicas, para lo cual se requiere de docentes preparados e instalaciones apropiadas para los equipos y atención a estos estudiantes, y preparar al grupo para aceptar sin ningún tipo de discriminación por cualquiera de las condiciones que padezca.

Así mismo, para el Ministerio de Educación Nacional (2007), la inclusión va más allá de insertar en el sistema educativo, a los niños y jóvenes en la educación básica con problemas físicos, psicológicos y cognitivos, sino que también lo ha considerado como un proceso de integración para aquellos individuos que, por condiciones económicas y sociales, no logran participar activamente en su proceso de formación, o por las diversas tendencias religiosas se dejan de lado. Pero aun en la actualidad, se siguen presentando situaciones que dejan por fuera del sistema a muchos estudiantes con condiciones especiales, por lo que se han incorporado elementos innovadores como la IA para atender a este tipo de población con un abanico amplio de estrategias por medio de esta herramienta.

La llegada de las tecnologías basadas en IA, ha abierto nuevas oportunidades para mejorar la educación inclusiva en Colombia, de allí la relación potencial que existe entre ambas. La IA, se presenta como una forma de facilitar la atención, seguimiento y evaluación permanente de los estudiantes desde sus hogares y dentro de la escuela, con dispositivos que pueden manejar los estudiantes recibiendo orientaciones del docente, además, algunos con problemas

auditivos y visuales, por nombrar algunos de los casos más comunes, pueden comunicarse sin ningún tipo de barreras que puedan afectar su aprendizaje. De hecho, mencionados aspectos buscan ajustar los procesos de enseñanza a las exigencias de la sociedad actual donde se involucra la inteligencia artificial como recurso pedagógico.

Igualmente, la IA influye positivamente en la educación inclusiva por ser una herramienta eficaz que guía a los docentes a establecer formas de interactuar con estudiantes que requieren un mayor rango de atención por su condición especial; por tal razón, la educación inclusiva en el país todavía requiere de ser revisada y actualizada con base a este tipo de tecnología que en muchas instituciones públicas ha sido aplicada a manera de ensayo. Para Martínez et al. (2022), este apoyo tecnológico, es adaptable al ritmo de aprendizaje que tienen cada estudiante, de allí que no es igual desarrollar estrategias con IA para niños ciegos, que para niños con paraplejia u otra afectación física o neurológica que padezca.

Igualmente, el proceso de evaluación formativo con estos sistemas, permite tomar correctivos necesarios para aplicar las estrategias que mejor favorezca a los estudiantes con discapacidad; es un paso más hacia el logro de la inclusión educativa en Colombia pero que, todavía requiere de un gran esfuerzo y trabajo. Razón de llegar a detenerse frente a dichos planteamientos con la intención de generar acciones que vayan en busca de canalizar nuevos modelos de atención en relación a la parte educativa con respecto a lo que es la incidencia de las tecnologías en este caso centradas en lo que es las bases de nuevos conocimientos signados por las tecnologías que se convierten en recursos de enseñanza infalibles a través de los procesos que se desprenden de las tecnologías asistidas.

Bases Teóricas o epistémicas

El abordaje de la educación inclusiva para estudiantes con TDAH en educación primaria, se sustenta en una base epistemológica social, que rompe el paradigma biomédico que etiqueta al TDAH como una patología clínica, pero para transitar hacia un espacio donde el conocimiento se construye en la interacción

entre el sujeto y el entorno educativo, es preponderante focalizar que la discapacidad o el trastorno no reside exclusivamente en el individuo, sino en las barreras para el aprendizaje y la participación que el sistema escolar impone. Así, la investigación se fundamenta en la premisa de que la realidad educativa es dinámica y transformable, exigiendo una reflexión sobre las prácticas pedagógicas y las estructuras de poder en el aula, al posicionarse desde este marco, se pretende comprender la neurodiversidad y validación de la experiencia del estudiante como centro en el diseño de estrategias didácticas que van a garantizar la equidad y justicia social educativa.

Teoría de aprendizaje sociocultural de Lev Vygotsky, un puente para la inclusión tecnológica.

La psicología educativa actual dispone de pilares fundamentales, entre ellos se fundamenta en la obra de Lev Vygotsky, su teoría de aprendizaje sociocultural plantea una ruptura con los modelos esencialmente conductistas, Vygotsky mantiene que el desarrollo cognitivo no es un proceso de maduración particular, sino un resultado de la interacción social y cultural. Hoy día, este enfoque tiende generar relevancia, es pertinente para abordar el objeto de estudio de la presente investigación, la educación inclusiva para estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), de manera específica, bajo la integración didáctica de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

El desarrollo de la obra de Vygotsky fue influenciado por el materialismo dialéctico (corriente filosófica del marxismo), a diferencia de sus contemporáneos como Piaget, quien hizo énfasis en las etapas biológicas del desarrollo, Vygotsky argumentó que las funciones psíquicas superiores se originaban en la vida social, de allí su postulado; aunque Vygotsky es considerado como el eje central, su teoría se sustenta y extiende con los aportes de Marx Engels, quien direcciono hacia la premisa de que la actividad humana esta mediada por herramientas tanto técnicas como psicológicas; por otra parte, el aporte de Jerome Bruner; quien desarrolla el concepto de Andamiaje Fundamental para poder realizar la operatividad de las ideas de Vygotsky en los ambientes de clase, cabe señalar la contribución de Alexei

Leontiev y Alexander Luria, al profundizar en la actividad y bases neuropsicológicas del aprendizaje.

Cabe resaltar que Lev Vygotsky fundamentó que el conocimiento no se construye de manera aislada, sino que se coproduce, es decir, se centra en la mediación cultural a través de signos y herramientas, considerando como herramienta principal el lenguaje, señala en su postulado, la Ley de Doble Formación, se basa en que todo proceso en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces, primero a nivel social, la interpsicológica y luego a nivel individual o intrapsicológica, de igual manera considera la Zona de Desarrollo Próximo, que hace referencia a la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial y por último, la Mediación, hace énfasis en que los seres humanos no responden de manera directa a los estímulos, sino que usan instrumentos culturales para dar otra connotación a la realidad y a sí mismos.

En este mismo orden de ideas, es importante abordar desde esta teoría la educación inclusiva y TDAH, en esta investigación, el objeto de estudio se enfoca en la educación inclusiva, se pretende eliminar o minimizar las barreras que impiden el aprendizaje en estudiantes que presentan TDAH, el desafío no radica únicamente en una posibilidad neurobiológica, sino en cómo el entorno social y didáctico media su aprendizaje. Desde esta perspectiva, el estudiante con TDAH suele presentar dificultades en sus funciones ejecutivas, como la autorregulación, memoria de trabajo, inhibición. El postulado de Vygotsky sugiere que estas funciones debido a su carácter superior, deben ser apoyadas de manera externa antes de ser internalizadas, la inclusión, por tanto, no es solo estar dentro del aula, sino recibir el andamiaje necesario y pertinente para transitar por su Zona de Desarrollo Próximo.

La incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa en el aula, representa la evolución de la herramienta mediadora, en el caso de un estudiante que presenta TDAH, la IAG puede funcionar como un asistente cognitivo externo, que puede de alguna manera facilitar la estructuración del pensamiento. En tal caso, se debe considerar la personalización del andamiaje, lo que va permitir adaptar materiales complejos a niveles de lecturas específicas, segmentando las tareas largas a tareas

de pasos cortos, reduciendo de esta forma la carga cognitiva y por ende el sentimiento de frustración que pueda aparecer, de igual manera, sucede con la exteriorización de la autorregulación, las herramientas de IAG pueden funcionar como espejos dialógicos y el feedback inmediato, son un elemento fundamental en el aprendizaje sociocultural, pues para tal hecho se requiere interacción social, la IAG mantiene respuestas constantes y sin juicios, que permite al estudiante con TDAH mantenerse dentro de su ZDP.

En definitiva, la teoría de Lev Vygotsky permite asimilar que la discapacidad no reside en el sujeto, sino en la interacción del sujeto y las herramientas de su cultura, por tanto, la educación inclusiva debe dejar de percibir al TDAH como un déficit de atención y empezar a visualizarla como una necesidad de mediación diferenciada, la IAG, lejos de ser un agente deshumanizador, se proyecta como una herramienta cultural potente en este siglo XXI, el postulado de Vygotsky se manifiesta al demostrar que con la colaboración y el uso de instrumentos pertinentes, todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones neurodiversas, pueden alcanzar su máximo potencial de desarrollo psíquico superior.

El aprendizaje significativo de David Ausubel: un marco para la inclusión y la IAG

La teoría del aprendizaje significativo, propuesta por el psicólogo David Ausubel, constituye uno de los pilares del constructivismo moderno, este aprendizaje difiere del aprendizaje memorístico o mecánico, Ausubel plantea que el conocimiento no se construye o se forja de manera aislada, sino que se edifica a través de una conexión sustancial entre la nueva información y las estructuras cognitivas pre existentes en el sujeto.

El pensamiento de Ausubel no surge del vacío, sino que emerge de los avances de la psicología cognitiva, marcando la diferencia del conductismo imperante en esa época, Ausubel, tomando como referente los postulados de Jean Piaget, específicamente sobre la idea de que el conocimiento se organiza en esquemas y mantienen relación con el concepto de Zona de Desarrollo Próximo de

Lev Vygotsky, comprendiendo que el aprendizaje es un proceso mediado; el enfoque se centra en el aprendizaje escolar, específicamente en el aprendizaje no verbal significativo, para este teórico, la educación no debe buscar la acumulación de datos, sino el refinamiento de la estructura cognitiva para mantener que el conocimiento se centre en la comprensión y el estudiante sea visto como un ente activo que otorga sentido a su realidad a través de procesos de asimilación.

Es necesario acotar que para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, Ausubel establece condiciones y mecanismos fundamentales, como la inclusión cognitiva, detalla que es el proceso mediante el cual una nueva idea se jerarquiza y se conecta con un concepto más amplio existente en la mente del estudiante; asimismo, puntualiza sobre los conocimientos previos, que son visto como factor importante que influye en el aprendizaje; caso de la significatividad lógica y psicológica, la cual determina que el material debe poseer una estructura interna coherente, lógica; por parte del estudiante, este debe tener las estructuras mentales necesarias para procesarlo, pero considerando la disposición afectiva(psicológica) para aprender, también cabe señalar, que los organizadores previos, son materiales introductorios presentados con antelación a los nuevos contenidos, y se caracterizan como un puente entre los que los estudiantes ya saben y lo que necesitan saber.

Desde esta perspectiva, cabe mencionar que la interacción de esta teoría con la Educación Inclusiva y el TDAH, en el ámbito de la educación inclusiva es transformadora, particularmente para estudiantes que presentan TDAH, es de destacar que la educación inclusiva no se limita a la presencialidad del estudiante en el ambiente de clase, sino a la garantía de su éxito escolar a través de los ajustes necesarios y razonables, el estudiante con TDAH suele manifestar ciertas dificultades para accionar sus funciones ejecutivas, situación que complica la retención de información inconexa o netamente memorística, lo que permite que el aprendizaje significativo actúe como un salvavidas metodológico.

Ante esta situación, es necesario considerar el anclaje de la atención, conectando el contexto con los intereses y conocimientos que el estudiante posee,

para de esta manera reducir la carga cognitiva y lograr aumentar la motivación intrínseca, así, poder mantener el foco de atención en el TDAH, sin obviar tratar la estructuración jerárquica través del uso de organizadores previos que ayudan a los estudiantes a anticipar el contenido, proporcionándole un mapa mental que permite compensar las dificultades de organización y planificación innatas del trastorno.

En este orden de ideas, es importante reseñar sobre la integración didáctica de la Inteligencia Artificial Generativa como herramienta definitiva que permita operativizar la teoría de Ausubel en contextos de diversidad, a tal razón, se puede mencionar que la IAG facilita la personalización del aprendizaje, evento que antes se presumía como imposible para un solo docente, para tal fin, se requiere de estrategias de mediación con IAG, como la detección de ideas previas, la IAG puede analizar las respuestas abiertas de los estudiantes, lo que permite identificar conceptos erróneos, de esta manera el docente puede diseñar el contenido de forma precisa; por otra parte, el andamiaje personalizado, va permitir que un estudiante con TDAH pueda desglosar conceptos complejos en fragmentos menores, asegurando la significatividad psicológica, se debe considerar la generación de organizadores adaptativos, vistos como herramientas para crear mapas conceptuales, analogías personalizadas y resúmenes que facilitan la inclusión cognitiva.

Finalmente, se resalta que esta teoría del aprendizaje significativo, puede proporcionar el marco epistemológico necesario para lograr comprender que la inclusión no es un simple acto pedagógico, sino un proceso de ingeniería pedagógica, integrar la IAG como un mediador didáctico, tiende a potenciar la capacidad de conectar la estructura cognitiva del estudiante con TDAH. Es de destacar que las herramientas tecnológicas bajo la visión de Ausubel, dejan de verse como un ente distractor para convertirse en un puente que permite el paso del conocimiento y se convierta en un hecho accesible, relevante y perdurable.

Teoría de la Inhibición Conductual y Autorregulación: el Modelo Híbrido de Russell Barkley.

La comprensión contemporánea del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), ha evolucionado de una simple falta de atención a una falla compleja en el sistema de gestión del cerebro. El máximo exponente de esta visión es el Dr. Russell Barkley con su Modelo Híbrido de las Funciones Ejecutivas, este modelo determina que el núcleo del TDAH no es la inatención, sino un déficit en la inhibición conductual, lo que ocasiona una reacción en cadena que afecta la autorregulación y las funciones ejecutivas. Históricamente el TDAH se ha visto bajo un modelo netamente conductual (hiperactividad). Sin embargo, Barkley, influenciado por los trabajos de Jacob Bronowski sobre el lenguaje y la capacidad de demora y por las teorías neuro psicológicas de Luria sobre el control de la corteza prefrontal, redefinió el enfoque.

De hecho, el conocimiento de este modelo se desplaza de la periferia (el síntoma visible) hacia el centro neurobiológico (el Tiempo y el autocontrol). Barkley argumenta que el TDAH es, en esencia una ceguera en el tiempo y un trastorno del rendimiento, o sea, el individuo sabe qué hacer, pero no puede hacerlo en el momento oportuno debido a la incapacidad de frenar los impulsos inmediatos. Debe señalarse que este modelo de Barkley se denomina Híbrido, porque combina la inhibición conductual con cuatro funciones ejecutivas que dependen de ella para operar correctamente, entre estas esta la inhibición conductual (el freno), considerada la piedra angular, función que implica tres procesos: frenar una respuesta impulsiva, interrumpir una respuesta que ya ha comenzado y controlar las interferencias (distracciones).

Asimismo, se debe mencionar la memoria de trabajo no verbal, es como la capacidad de retener imágenes mentales del pasado para guiar la conducta futura, por otra parte, la memoria de trabajo verbal (habla internalizada), es el diálogo interno que permite la reflexión y el seguimiento de reglas, entre ellas la autorregulación y la reconstrucción. Con respecto a la interpretación con el objeto de estudio de la presente investigación, la educación inclusiva fundamentada en la integración didáctica de la IAG, desde la teoría de Barkley, se puede señalar la presencia de un cambio de paradigma pedagógico, pues si el TDAH es un déficit de

ejecución, la inclusión no se va a lograr explicando menos, sino externalizando las funciones ejecutivas. Asimismo, la integración de la IAG (ChapGPT, Claude o herramientas de tutoría personalizada), actúan como un soporte tecnológico para ejecutar internamente las funciones que el estudiante no puede realizar.

Cabe mencionar también el soporte a la memoria de trabajo, la IAG puede desglosar tareas complejas en micro pasos tanto visuales como textuales, lo que permite reducir la carga cognitiva; desde el recurso humano, la IAG se presenta como mediador, pues mientras que un docente humano no puede siempre repetir varias veces instrucciones individualizadas, la IAG lo hace sin agotamiento, proporcionando la retroalimentación inmediata, exigencia del modelo de Barkley, asimismo, se señala el andamiaje en la reconstitución: los estudiantes con TDAH, quienes a menudo tienen problemas para organizar ideas, es acá donde la IAG puede ayudar, pues permite estructurar mapas conceptuales o borradores iniciales a partir de ideas dispersas, esto deja que el estudiante se enfoque en el contenido y no en la difícil organización inicial.

Desde esta perspectiva, la educación inclusiva desde la IAG no busca que el estudiante se recupere de ese diagnóstico, sino que el entorno se adapte al estudiante, asimismo, la IAG va a permitir la personalización masiva, enfocando desde la adaptación del nivel de lectura, del formato de entrega y de los tiempos de respuesta. Finalmente, el modelo de Barkley fundamenta la necesidad de las herramientas como la IAG en el aula, al mostrar que el estudiante con TDAH tiene un freno, para lo cual la tecnología no se ve como una ventaja injusta, sino como una rampa de acceso digital, convirtiendo la IAG en un asistente ejecutivo que le facilita al estudiante demostrar su verdadero potencial intelectual, salvando la brecha entre lo que sabe y lo que puede ejecutar en el entorno escolar tradicional.

El conectivismo, Teoría del Aprendizaje en la Era Digital.

El conectivismo surge como la respuesta necesaria a las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo y lograr explicar el aprendizaje en un mundo interconectado y tecnológicamente acelerado, teoría definida por George Siemens como teoría de aprendizaje para la era digital, esta teoría postula que el

aprendizaje no solo es un proceso interno e individual, sino es un proceso de formación de redes, las cuales ocurren en entornos difusos con elementos centrales cambiantes. A diferencia de las teorías tradicionales, que sitúan el conocimiento dentro de la persona, el conectivismo sostiene que el conocimiento reside en la red, la cual puede ser humana (personas) o no humana (bases de datos, algoritmos, dispositivos), En este contexto, aprender va a consistir en la capacidad de conectar nodos de información especializada y de la habilidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos en el núcleo de la competencia moderna.

El conectivismo se direcciona hacia un conocimiento distribuido y dinámico, no se trata de saber qué o saber cómo, de una manera estática, sino de saber dónde encontrar la información y como filtrar su relevancia en tiempo real, a tal razón, se puede argumentar que el conocimiento se entiende como un flujo constante, lo que hoy es válido, mañana puede ser obsoleto debido a la velocidad de la actualización tecnológica. Cabe reseñar que entre los principales exponentes de esta teoría destaca George Siemens, se enfocó en la estructura de las organizaciones y el aprendizaje en red. Stephan Downes, es el co creador del primer MOOC (Massive Open Online Course), profundizó en el carácter social y distribuido del conocimiento.

Ahora bien, para lograr comprender el conectivismo, es necesario desglosar los principios fundamentales (postulados), entre estos destaca: el aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones: no hay una verdad única, sino una construcción colectiva, asimismo, se hace énfasis en el postulado que señala que el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializada, pues una red bien alimentada es más potente que un individuo aislado, de igual manera se reseña que el aprendizaje puede residir en dispositivos no humano, se afirma que la tecnología es una extensión de nuestra capacidad cognitiva y la capacidad de saber más, es más crítica de lo que se sabe en un momento dado, por ello se fundamenta que la actualización es el motor de la red y finalmente, aseverar que la toma de decisiones es en sí misma, un proceso de aprendizaje, saber elegir que aprender y conocer el significado de la información recabada.

Al pretender destinar el conectivismo al objeto de estudio del presente trabajo, la teoría tiende a ofrecer una interpretación revolucionaria, de allí que se puede apreciar la red como un apoyo a la función ejecutiva, los estudiantes con TDAH suelen enfrentar desdenes en la organización, la secuenciación y el mantenimiento de la atención. Pero ante esta aseveración y desde una óptica conectivista, la IAG debe actuar como un nodo externo de memoria y organización, así, el estudiante no actúa reteniendo toda la estructura en su mente, sino que aprende a interactuar con IA para desglosar tareas complejas. Aquí, la IA no sustituye el pensamiento, sino que complementa las funciones ejecutivas del estudiante, lo que le permite centrarse en la conexión de ideas en lugar de enfocarse en la gestión logística del estudio.

Es importante señalar que la personalización y flexibilidad de nodos desde el conectivismo, se enfoca hacia valorar la diversidad, un estudiante con TDAH puede tener un estilo de aprendizaje no lineal o hiperfocal en temas específicos, la integración de la IAG va permitir crear una malla de aprendizaje personalizada, puede transformar un texto denso en un mapa conceptual y al diversificar los nodos de entrada, se va a reducir la barrera de la distracción. En el rol de la curación y la autonomía en la educación inclusiva, el docente deja de ser la única fuente de saber para convertirse en un curador de redes, así que para el estudiante con TDAH, la IAG puede funcionar como un tutor de red que le ayuda a filtrar el ruido informativo, que es un problema común en este tipo de perfil, el aprendizaje en red facilita que el estudiante demuestre su competencia no mediante la memorización, sino en la capacidad de navegar y sintetizar información asistido por las herramientas inteligentes disponibles.

En resumidas cuentas, el conectivismo va a proporcionar el marco teórico ideal para integrar la IAG en el aula inclusiva, al demostrar que el aprendizaje es el arte de entrelazar conexiones, así como, redimir al estudiante con TDAH de la presión de los métodos tradicionales lineales, se puede manifestar que la tecnología se convierte en una herramienta cognitiva que nivela el campo del juego y permite

que la neurodiversidad se convierta en una ventaja dentro de una amplia red de conocimiento, interconectada y profundamente humana.

La Inteligencia Artificial Crítica en la Educación: más allá del tecnicismo

La Inteligencia Artificial Crítica (IAC) en el ámbito educativo está liderada por Wayne Holmes, cabe resaltar que no es simplemente una metodología técnica, sino que es un marco ético y pedagógico que cuestiona la narrativa dominante sobre la automatización escolar, en un contexto donde la IAG parece prometer soluciones impredecibles, Holmes propone una pausa reflexiva, sostiene que la IA no debe ser el centro del proceso educativo, sino una herramienta sujeta al escrutinio humano.

Para Holmes, la IA Crítica es un campo de estudio que se distancia del tecnosolucionismo, es decir, la creencia que cualquier problema educativo puede resolverse con un software, así que este enfoque se centra en el análisis de las dimensiones éticas, sociales y pedagógicas de la IA, no se trata de que se aprenda a usar las herramientas, sino que se entienda como estas herramientas afectan la agencia humana, la equidad y la naturaleza misma del aprendizaje.

Es importante señalar que, a diferencia de las perspectivas comerciales, las cuales proponen la IA como un tutor personalizado que ahorra tiempo, la Perspectiva Crítica advierte sobre la desprofesionalización del docente y la posible reducción del aprendizaje, evidenciando como una simple transmisión de datos optimizados por algoritmos. Para profundizar en esta teoría, es necesario precisar que el conocimiento de esta teoría no se concibe como una entidad estática que la IA entrega al estudiante, esta teoría se enfoca en la alfabetización crítica, es comprender que hay detrás del algoritmo; asimismo, menciona la soberanía pedagógica, centrada en que conocimiento debe ser validado por la comunidad educativa; la justicia social: invita a reconocer que la IA tiende a replicar prejuicios históricos.

En otro orden de ideas, cabe señalar que el representante de esta teoría es Holmes, aunque se señala que su postulado se basa en los estudios de Paulo Freire y su pedagogía de la liberación y la crítica a la educación bancaria, asimismo, de

Neil Postman y su examen crítico de la tecnología como ideología y finalmente con Selwyn y Biesta al cuestionar la digitalización acrítica de las aulas.

La Inteligencia Artificial Crítica (IAC) en la educación se puede fundamentar en postulados, entre estos se menciona que la IAC no es neutral, pues todo algoritmo conlleva una visión del mundo y del aprendizaje. Igualmente, la interacción humana, señalada que no es opcional, pues es la única garante de ética; se debe reseñar también la privacidad y vigilancia, pues el uso de la IA generalmente implica una extracción masiva de datos que puede de alguna manera comprometer la intimidad del estudiante; finalmente, sostener que la pedagogía ante que la tecnología.

Debe señalarse que al visualizar la aplicación de la teoría de Holmes al objeto de estudio de la presente investigación, el panorama cambia fuertemente respecto a las visiones tradicionales, se debe considerar que el TDAH es más que un déficit, desde IA crítica, no se percibe al estudiante con TDAH como un individuo que debe ser corregido por una IA para que se adquiriera la conducta de un estudiante neurotípico, la teoría permite interpretar que el problema no reside solo en la atención del estudiante, sino en un sistema educativo rígido y que la IA podría terminar de blindar.

En este orden, cabe señalar a la IAC, como un apoyo a la integración didáctica para estudiantes con TDAH, caso del uso de modelos de lenguaje para estructurar tareas, resúmenes, textos o crear guías visuales, se puede interpretar como una extensión de la capacidad cognitiva. Se debe nombrar la flexibilidad frente a estandarización, es decir, la IA Crítica permite el uso de IAG para crear materiales multimodales que respeten los ritmos del TDAH, pero indican que: si la IA se usa para obligar al niño a pasar más tiempo frente a una pantalla realizando sus tareas repetitivas, se está fallando en la inclusión, se destaca que la teoría postula que el estudiante con TDAH debe aprender a dialogar con la IAG (prompting) para externalizar funciones ejecutivas ganando autonomía.

Asimismo, es de señalar que se debe evitar el seguimiento algorítmico, es un riesgo identificable por la IA, estos sistemas suelen etiquetar a estudiantes, para un

niño con TDAH, un algoritmo de análisis de aprendizaje podría clasificarlo permanentemente como en riesgo o lento, creando una profecía auto cumplida, Holmes insta a rechazar estos diagnósticos automatizados que carecen de la empatía y del contexto que solo un docente humano posee.

La teoría de Wayne Holmes, se puede percibir como un recordatorio de que la verdadera inclusión no se logra instalando el último software, sino rediseñando el entorno educativo, pues para un estudiante con TDAH, la IAG integrada de forma crítica, es una oportunidad de democratizar el acceso al aprendizaje, siempre y cuando la tecnología sea utilizada para abrir puertas a la creatividad y la diversidad funcional y no para vigilar o normalizar comportamientos bajo una apariencia de eficiencia tecnológica, es decir, la educación inclusiva, desde esta perspectiva, se puede catalogar como un acto de resistencia humana apoyado por la inteligencia artificial.

La teoría de la complejidad y la Inteligencia Artificial Generativa en la educación inclusiva

La comprensión contemporánea de los fenómenos educativos demanda una ruptura con los existentes paradigmas reduccionistas que han venido fragmentando el conocimiento en compartimientos cerrados. En este contexto, la teoría de la complejidad, desarrollada por Morín, se establece como un marco epistemológico integrador, el cual va permitir abordar la educación como un sistema dinámico, multidimensional e interrelacionado. Esta perspectiva resulta pertinente para desarrollar el análisis de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en entornos de educación inclusiva. Especialmente cuando se trata de atender a estudiantes que presentan Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), donde la realidad cognitiva y comportamental exigen enfoques pedagógicos flexibles, adaptativos y contextualizados.

Asimismo, enfocando desde la lógica del pensamiento complejo, la educación no puede ser entendida como un simple proceso lineal de transmisión de contenidos, sino, que debe ser percibida como una red de interacciones en la que convergen dimensiones cognitivas, emocionales, sociales, tecnológicas y

culturales. En este sentido, la IAG no debe ser concebida únicamente como una herramienta tecnológica, sino como un agente emergente dentro de un entorno educativo complejo y capaz de interactuar, adaptarse y co-construir procesos de aprendizaje. Cabe destacar que esta concepción va implicar el reconocer que la relación entre el estudiante, el docente y la tecnología no es unidireccional, sino que se muestra profundamente recursiva, pues cada elemento transforma y es transformado por los demás en un proceso de continua de retroalimentación.

Es importante reseñar que uno de los aportes fundamentales de esta teoría, es el Principio Sistémico, según el cual, el todo es más que la suma de sus partes. De esta manera, aplicado al contexto de la IAG, va a permitir comprender que el impacto de estas tecnologías en la educación inclusiva no ven a depender exclusivamente de sus capacidades técnicas, sino también de la manera en que se articulan con las prácticas pedagógicas, las características del estudiante y las condiciones del entorno educativo. Por tal razón, en el caso específico del TDAH, esta visión sistémica posibilita trascender enfoques centrados en el déficit y situar al estudiante dentro de un entramado de relaciones que son configuradas por su experiencia de aprendizaje, abriendo así posibilidades para intervenciones más integrales y contextualizadas.

De igual manera, el presente principio dialógico propuesto por Edgar Morín permite comprender la coexistencia de elementos aparentemente contradictorios en la integración de la IAG en la educación. Se puede referir, que por un lado, estas tecnologías ofrecen oportunidades significativas para la personalización del aprendizaje, la adaptación de contenidos y la retroalimentación inmediata; y otro lado, plantean riesgos asociados a la dependencia tecnológica, la deshumanización del proceso educativo y la reproducción de sesgos algorítmicos. Evidentemente, la perspectiva compleja no busca eliminar estas tensiones, sino asumirlas como parte constitutiva del fenómeno, promoviendo una gestión crítica y reflexiva que permita de alguna manera equilibrar las potencialidades y limitaciones presentes.

En correspondencia con lo anterior, el principio de Recursividad Organizacional, adquiere especial relevancia al permitir el análisis del

funcionamiento de la IAG. Este principio plantea que los productos y efectos de una acción, retroalimentan el sistema que los genera, configurando ciclos dinámicos de transformación. De tal manera, en el ámbito educativo, la interacción entre el estudiante con TDAH y la IAG va generar un proceso recursivo en el que las respuestas adaptativas del sistema influyen en el comportamiento del estudiante, y viceversa, lo que posibilita la construcción de trayectorias de aprendizaje altamente personalizadas, por tanto, este carácter adaptativo resulta especialmente valioso en contextos de diversidad cognitiva, donde las necesidades educativas no pueden ser abordadas mediante enfoques estandarizados.

Por otra parte, el principio hologramático, según el cual el todo está inscrito en cada una de sus partes, logra permitir la reinterpretación de la experiencia educativa como un fenómeno en el que cada interacción particular refleja la totalidad del sistema. De esta manera, cada uso de la IAG por parte de un estudiante con TDAH, no solo responde a una necesidad individual, sino que también expresa las características del modelo educativo, las concepciones pedagógicas y las políticas de inclusión que lo sustentan. Esta comprensión invita a considerar la integración de la IAG no como una intervención aislada, sino como parte de una transformación más amplia del sistema educativo hacia modelos más inclusivos y flexibles.

Asimismo, es preponderante detallar que esta teoría de la complejidad, introduce el principio de incertidumbre, el cual reconoce la imposibilidad de prever completamente el comportamiento de los sistemas complejos. Por esto, en el caso de la IAG, esta incertidumbre se manifiesta en la variabilidad de sus respuestas, la opacidad de sus procesos algorítmicos y de los posibles efectos no intencionados en el aprendizaje. Frente a ello, se hace imprescindible fortalecer el rol del docente como mediador tecnopedagógico crítico, capaz de orientar, contextualizar y resignificar el uso de estas tecnologías, siempre en función de objetivos educativos claros y éticamente fundamentados.

En síntesis, la articulación entre la teoría de la complejidad y la Inteligencia Artificial Generativa va permitir construir una comprensión más profunda y holística de los procesos de Educación Inclusiva. Este enfoque no solo amplía las

posibilidades de intervención pedagógica en estudiantes con TDAH, sino que también contribuye a la generación de nuevos marcos teóricos que integran la diversidad, la tecnología y la innovación educativa desde una perspectiva crítica y transformadora. En consecuencia, la IAG, interpretada desde el pensamiento complejo, se configura como un agente de mediación educativa, capaz no solo de simplificar la realidad, sino que también la enriquece y la dinamiza, lo que permite abrir caminos hacia una educación más equitativa, contextualizada y acorde con los retos del siglo XXI.

Bases Conceptuales

Las bases conceptuales se encuentran definidas por algunas premisas que vienen a conformar la estructura propia de la presente investigación y muestra lo concerniente al recorrido ontológico, epistemológico y gnoseológico enfocado en los diferentes subtítulos creados a partir de la secuencia existente entre las preguntas de la investigación y los objetivos previstos; razón que conlleva a un análisis detallado de algunos aspectos que envuelve la intención de la investigación centrado en generar constructos teóricos para un modelo de educación inclusiva fundamentado en la inteligencia artificial; en la en la Institución Educativa La Garita del Municipio de los Patios del Departamento de Norte de Santander– Colombia. De tal manera, se establecen las siguientes premisas conceptuales

La educación inclusiva como derecho y su contribución a la comprensión del objeto de estudio

La educación inclusiva es reconocida internacionalmente como un derecho humano fundamental para todos sin haber ninguna excepción, actualmente se establece como pilar fundamental tanto epistemológico como ético-político, pilar relevante en el análisis de procesos educativos con contextos de diversidad, es importante señalar que visualizar la inclusión educativa desde una perspectiva de “derechos”, no es solo una retórica, en la convención de los Derechos de las Persona con Discapacidad, (UN, 2006, art. 24), señala que la educación incluso va es un derecho positivo, a tal razón, las autoridades están obligadas a diseñar y

establecer condiciones para su disfrute, removiendo posibles circunstancias u obstáculos que imposibiliten su ejercicio, de lo contrario, se estaría en situaciones vistas como discriminatorias.

Ahora bien, desde los planteamientos de Ainscow y Booth, la inclusión escolar trasciende a la sola incorporación de los estudiantes a la institución, de esta manera posesionarse como un proceso sistémico encaminado a identificar y minimizar las barreras u obstáculos que delimitan la participación activa y el aprendizaje en el aula. Este evento resulta pertinente para buscar comprender el objeto de estudio de la presente investigación, centrado en la Educación Inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), mediada por la integración didáctica de la Inteligencia Artificial Generativa. (AIG)

Evidentemente, asumir la educación inclusiva como un derecho fundamental, es aceptar a todos los estudiantes, indiferentemente de las condiciones particulares, tanto como cognitivas, conductuales o contextuales tienen y pueden incorporarse a las experiencias educativas de calidad; de manera equitativa y pertinente. Premisa que genera un desplazamiento del enfoque tradicional, el cual ha venido creando patologías del TDAH desde una visión de déficit, hacia una comprensión más generalizada enfocada en la diversidad funcional. Desde este enfoque, el TDAH se concibe como una manifestación de la diversidad humana y no como una condición limitante inherente al sujeto, por tanto, requiere de respuestas pedagógicas diferenciadas y contextualizadas conscientemente.

Asimismo, esta visión epistemológica es elemental para la presente investigación a medida que se redefine el problema objeto de estudio; en efecto, en lugar de direccionar la atención hacia las dificultades del estudiante, el centro de interés se debe trasladar a las condiciones del entorno educativo, específicamente hacia las practicas didácticas, los diversos recursos pedagógicos existentes y las mediaciones tecnológicas que limitan o favorecen el aprendizaje, de esta manera puede convertirse la inclusión en una categoría analítica, la cual va permitir indagar de manera critica el sistema educativo, identificando las barreras que de alguna

manera surgen de la interacción entre el estudiante con TDAH y el contexto escolar presente.

En coherencia con lo anteriormente señalado, cabe resaltar el enfoque de Ainscow y Booth, destacan en proponer una educación centrada en la diversidad, propuesta que implica reconocer la heterogeneidad como una condición constitutiva del ambiente de clase y no como una situación de excepción o de irregularidad; esta concepción resulta ser clave para el presente objeto de estudio, pues va permitir comprender que los estudiantes con TDAH deben ser atendidos con propuestas didácticas flexibles y no con estrategias homogéneas, deben ser propuestas que satisfagan a sus particularidades cognitivas, atencionales y/o emocionales.

En consecuencia, la Inteligencia Artificial Generativa, adquiere una perspectiva renovadora, que se interpreta no como una herramienta tecnología, sino que se puede interpretar como un recurso potencial para la construcción de entornos de aprendizaje inclusivo, es notable la capacidad de la IAG para adaptar contenidos, así como para ofrecer retroalimentación inmediata y personalización de las experiencias educativas que se alienan bajo los principios establecidos para la educación inclusiva, que de alguna manera contribuyen a la erradicación de las barreras que dificultan el ritmo de aprendizaje, la atención sostenida y a la comprensión de la información recibida por los estudiantes que presentan TDAH, así, la integración de didácticas generadas por la IAG se configuran como una estrategia pertinente y eficaz para dar respuesta a las necesidades o demandas de las necesidades de los estudiantes, favoreciendo de esta manera su participación activa y acertada significativamente en el hecho educativo.

Desde otra perspectiva, el enfoque de inclusión va a generar la problematización de las relaciones de dirección que están de trasfondo en el sistema educativo; la exclusión no se limita solo a la ausencia de acceso, pues también se presenta o manifiesta en las prácticas pedagógicas que de alguna manera tienden a invisibilizar las diferencias presentes, así mismo, en currículos rígidos que no abarcan sobre la diversidad y finalmente en las evaluaciones de los aprendizajes, que son estandarizadas y por tanto no reconocen los distintos estilos

de aprendizaje, acá, la investigación adquiere una connotación transformadora, en la medida en que se busca generar nuevos aportes teóricos y prácticos que puedan aportar a la construcción de una educación más equitativa y democrática.

Es de resaltar que la noción de eliminación de las barreras, dentro del enfoque de Mel Ainscow y Tony Booth, permiten identificar tres tipos de dificultades que tienen incidencia en los procesos de aprendizaje de estudiantes con TDAH, las cuales son: las barreras físicas, relacionadas con el entorno escolar, las barreras actitudinales, están vinculadas a las percepciones y creencias de los docentes y por último, las barreras pedagógicas, asociadas a las diferentes metodologías de enseñanza; esta investigación se ubica especialmente en este último ámbito, pues propone la integración didáctica de la IAG como una alternativa para transformar las practicas pedagógicas y logra que sean más inclusivas.

En tal sentido, este enfoque viene a contribuir a la comprensión del rol del docente desde una perspectiva renovada, el docente deja de ser un trasmisor de conocimientos para adquirir el rol de mediador, con la particularidad de diseñar, complementar y evaluar estrategias didácticas direccionadas a la inclusión. En este contexto de la IAG, esta función se amplía hacia una mediación tecno pedagógica crítica, en la que el docente no se limita al uso de tecnología, sino que también debe reflexionar sobre sus implicaciones, así como poder orientar su uso y asegurar que responda a los principios enmarcados en la equidad y justicia educativa.

En síntesis, la educación inclusiva como un derecho fundamental, bajo los términos planteados por Ainscow y Booth, va a proporcionar un marco teórico fortalecido para comprender el objeto de estudio de la presente investigación, este enfoque va permitir resignificar el TDAH como una manifestación de la diversidad, también desplazar el foco desde el déficit hacia las barreras formadas en el entorno y reconocer el potencial de la Inteligencia Artificial Generativa como una herramienta que facilite la construcción de prácticas educativas mas inclusivas. De esta manera, el presente estudio no solo se va a orientar a describir la realidad latente, sino que se encamina a transformarla, contribuyendo de esta menar al desarrollo de

propuestas didácticas innovadores que respondan a los desafíos y retos de la educación del siglo XXI.

Inteligencia Artificial Generativa (IAG)

La IAG ha sido un gran adelanto tecnológico en estos años, esta rama se origina de la Inteligencia Artificial como disciplina informática y está vinculada con la lingüística computacional, como otras líneas del conocimiento, su expansión refleja como un gran descubrimiento en este siglo; la IAG, se direcciona hacia la creación de nuevos contenidos originales a partir de datos preexistentes o de patrones, recurre a variados diseños como Transformers para generar textos, música, imágenes códigos videos, entre otros contenidos, asimismo, se fundamenta en Redes Gananciales Antagónicas (GANs), proyectando su alcance continuamente.

La forma de especificar o pronosticar datos preexistentes es la característica discriminativa latente de la IA; por otro lado, la IAG muestra una característica constructiva, la cual se fundamenta en modelos de aprendizaje profundo, Zapata (2024), sostiene que es un modelo conversacional bajo un modelo instruccional, que está centrado en un espacio más definido que en la IA; como es sabido, el surgimiento de los asistentes virtuales, (agentes de software) que solo responde a interrogantes básicas en base a respuestas preestablecidas, caso de Alexa, Siri o el Google Assistant, que trabajan con el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) y que procesando la información de forma algorítmica lograron avivar la tecnología de ese entonces, hoy, con el surgimiento de la IAG, se rompe cualquier concepción precedente sobre la inteligencia artificial, estos últimos (IAG) tienen la capacidad de generar nuevos contenidos desde las redes neuronales.

Estas redes neuronales, van a permitir que las IAG (ChatGPT, Copilot, entre otras), interactúen con el usuario y generen respuestas originales e inéditas, respuestas coherentes y con estructura lógica sin estar ancladas a respuestas preestablecidas, operación que se logra gracias a estas redes que están integradas en la chatbot, es importante resaltar que cualquier herramienta vinculada a la

inteligencia artificial recibe entrenamiento del programador, factor fundamental para crear efectivas redes neuronales, que no permitan fallos o errores del sistema.

Ahora bien, este entrenamiento se conoce como Machine Learning (ML) para Forero-Corba, et al (2023) el: "...aprendizaje automático o aprendizaje de máquina, es una rama de la inteligencia artificial (IA)" (p.2), y las redes neuronales que van a sustentar el Machine Learning, según Telus (2024), requieren de un proceso que consta de tres partes: datos de entrenamiento (training data), validación de datos (validation data) y el testeo de datos (testing data); la IAG debe entrenarse con datos, o sea, exponer las redes neuronales a vastos grupos de datos para que el modelo aprenda a inspeccionar estándares, de esta manera, el entrenamiento permite al modelo aprender a mejorar sus pronósticos o predicciones de manera iterativa, perfeccionando la capacidad de generar producciones coherentes y relevantes.

La IAG presenta un elevado potencial, pero, asimismo, enfrenta significativos retos, caso de la ética en la generación de contenidos y la necesidad de perfeccionar la comprensión del contexto para lograr generar contenidos más relevantes, cabe destacar que esta herramienta puede tener aplicación en diversos contextos, entre ellos la educación. De allí se desprenden distintos elementos que la caracterizan para su integración efectiva en los escenarios educativos, mismos que deben ser manejados por los docentes para garantizar su verdadera integración didáctica en el aula. Algunos de estos aspectos se describen a continuación:

La IAG, no es un sencillo incremento en la capacidad de procesamiento de datos, representa un nuevo modelo o paradigma en relación entre el humano y la máquina; la IA caracterizada por ser discriminativa por tradición, se diferencia de la IAG, por la capacidad que tiene esta para componer y ofrecer la distribución de las probabilidades de inmensos grupos de datos que van a permitir generar nuevos e inéditos contenidos y presenta propiedades disruptivas que la diferencian de tecnologías anteriores, entre estas características fundamentales destacan:

La capacidad generativa y autonomía creativa es quizá la característica específica de la IAG, enmarcado por pasar de clasificar a producir, en palabras de

Floridi (2023) sostiene que se enfrenta a la revolución de agencia, es decir, la agencia sintética para delegar las asignaciones creativas a la tecnología, el sistema ahora no solo va a predecir la etiqueta, sino que articula estructuras semánticas y estéticas en versión de original, esta capacidad se fundamenta en los Modelos Fundamentales, que ostentan una versatilidad para adaptarse a tareas para las cuales no hubo entrenamiento previo, (Bommasani et al. 2021).

Por otra parte, se tiene la emergencia y el comportamiento impredecible, es una propiedad crítica que presentan los modelos de gran escala, Wei et al. (2023) mantiene que las capacidades emergentes son las que no están presentes en los modelos pequeños, pero que surgen de manera repentina al pasar ciertos principios en la escala computacional; se convierte en un reto epistemológico, la dificultad de anunciar el límite superior de las competencias del modelo en función de los parámetros establecidos de manera previa.

En este mismo orden de ideas, se menciona la opacidad algorítmica, han señalado que la IAG opera con eficiencia, pero muestra una opacidad estructural, Pascuale (2015) señaló sobre la denominada sociedad de la caja negra, pero en la IAG, se intensifica dado a su arquitectura neuronal profunda, ante la presencia de millones de parámetros, lo que genera una interoperabilidad que limita indagar con precisión los nexos causales tras una salida determinada, generando así tensiones de carácter ético y legal.

La intertextualidad pirobolística, es una característica de la IAG, pues se sostiene que está no entiende el sentido fenomenológico del hombre, pues se enfoca en realizar una síntesis intertextual, el término loros estocásticos, puesto por Bender et al. (2021), describe como estos sistemas mezclan de forma probabilística segmentos de su corpus de entrenamiento sin tener una comprensión del significado subyacente, es decir, un riesgo epistémico que puede crear alucinaciones y el sistema generara información incorrecta pero lingüísticamente admirable.

Finalmente se menciona la reconfiguración de la autoría, desde una visión sociológica, la IAG reta el concepto de originalidad, pues si el producto proviene de

un Prompt humano, procesado por billones de datos de entrenamiento, sustentado por obras preexistentes, tiende a que la autoría se diluya como una co creatividad distributiva, Bridle (2022), determina que se está ante una inteligencia que opera como un reflejo de cultura colectiva digitalizada y no como una entidad particular. Cabe acotar que la IAG se caracteriza por tener una naturaleza emergente, generativa y probabilística, donde la técnica no solo sigue instrucciones, sino que ofrece soluciones enmarcadas en posibilidades infinitas, sustentadas por la capacidad de síntesis y creación para generar productos originales, carácter de multimodalidad para procesar y transmutar informaciones en formatos diferentes, mantiene una adaptabilidad contextual basada en Prompt y el procesamiento permite manejar volúmenes de datos que sobre pasa la capacidad del procesamiento tradicional.

En esta era digital, la integración de la IAG en los campos de la educación, no solo se debe considerar como una simple sustitución de herramientas tecnológicas, sino que debe asimilarse como una reconfiguración del hecho académico; irrumpe como un proceso tecnológico que penetra en todos los sectores, incluyendo de manera intensa en el campo educativo. La IAG predomina por su capacidad para desarrollar contenidos originales, oportunidad interesante para poder innovar en el proceso educativo; esta posibilidad de generar contenidos educativos personalizados, así como representar escenarios complejos e impulsar la creatividad en los estudiantes son ciertas aplicaciones inmersas en esta tecnología.

No obstante, sobre ese entusiasmo tecnológico, aparece una fisura significativa vinculada a la comprensión sistemática en la aplicación de la IAG y el impacto real en el hecho pedagógico; se puede evidenciar que los institutos de educación enfrentan retos para integrar de manera eficaz esta herramienta en el actuar docente, para asegurar que su implementación y uso contribuya a un acertado desarrollo académico sin generar brechas ni desigualdades cognitivas (Farrelly y Baker, 2023); a tal razón es preponderante realizar estudios para lograr identificar y su posterior análisis de estas aplicaciones actuales y potenciales en el

contexto educativo, de esta manera, orientar a los indicados de formular políticas para la adopción de estas tecnologías, y lograr promover prácticas educativas centradas tanto en la innovación y como en el estudiante.

Es latente la evolución vertiginosa de la IA, proceso que va de sistemas basado en pautas simples a redes neuronales profundas, con capacidad para aprender y poder generar tanto conocimientos como popularidad en función a los avances, caso de los modelos de lenguaje natural, los cuales pueden generar textos coherentes y relevantes desde la contextualización, estas herramientas han demostrado su gran potencial para producir contenidos educativos, presente en la investigación y ser soporte en las actividades pedagógicas. La IAG está en una fase donde las posibilidades son inmensas, aunque manifiestan una leve exploración a profundidad; hay estudios precedentes que han abordado el tema sobre el uso de la IA para mejorar de manera eficiente el campo de la administración, pretender personalizar el aprendizaje y procurar tutorías inteligentes, sin embargo, aparece una carencia en los análisis específicos en relación a la manera que la IAG pueda transformar la creación de contenidos, mejorar la interacción en el ambiente de clase y como promover las habilidades críticas en los estudiantes.

En esta fase de integración didáctica de la IAG en el campo educativo debe resaltar la personalización del aprendizaje (Adaptive Learning), se dispone de tutores inteligentes a cualquier hora y día, la IA actúa como una estructura dinámica que se ajusta al nivel de dificultad y contenido, considerando las capacidades y tiempo del estudiante, característica de una educación diferenciada enmarcada en el progreso en tiempo real del usuario; asimismo, el diseño curricular y los materiales didácticos operan como un co diseñador, la IAG facilita y agiliza la generación de la planificación de clase, las rúbricas de evaluación y crea simulaciones de casos de estudios complicados; de esta manera, reduce la carga administrativa y permite un enfoque efectivo en la mentoría emocional y crítica, es decir, considerar como espacio seguro, modelado de resiliencia, apoyo integral, y en la despersonalización de la crítica y respuestas inteligentes.

Es importante señalar la alfabetización en la IAG, pues la integración didáctica exige de manera contundente, desarrollar en el escolar la capacidad de poder interactuar críticamente con la herramienta tecnología, algunos estudiosos como Selwyn (2021) señala que la educación debe fomentar el pensamiento computacional crítico, así, el estudiante podrá aprender a identificar sesgos, validar las fuentes de información y sobre todo a percibir las limitaciones éticas en las producciones algorítmicas, esto desde una perspectiva crítica y ética, se puede referenciar a la capacidad de la IAG para potenciar la producción.

Es evidente que exista el riesgo de una fisura cognitiva al delegarse los procesos de pensamiento crítico, pues se debe considerar que en esta era de la IAG, el conocimiento no reside solamente en la persona o en la red, sino que reside también en la capacidad de estructurar la comunicación entre la inteligencia humana y la inteligencia artificial, la implementación de la IAG en las instituciones educativas debe de pasar del modelo de consumo de contenido a un modelo de coproducción ética, donde el docente tendrá la figura de trasmisor de aprendizajes aumentados por la tecnología.

Implicaciones sobre el uso de la IAG como agente didáctico adaptativo

El uso de la inteligencia artificial generativa (IAG) como agente didáctico adaptativo viene a representar un cambio de paradigma en la tecnológica educativa, pasando de sistemas rígidos a ecosistemas de aprendizaje dinámicos y probabilísticos; esta integración no debe entenderse como la incorporación de una nueva herramienta técnica, sino visualizarse como un giro epistemológico en la mediación pedagógica, es de resaltar que los sistemas tutores inteligentes (STI) tradicionales estaba su adaptabilidad a arboles de decisión pre establecidos, pero la IAG opera por medio de modelos fundacionales que permiten la hiperpersonalización en tiempo real; la IAG como agente didáctico adaptativo no solo ajusta el contenido, sino que también puede moldear el lenguaje, el tono y nivel de complejidad cognitiva según la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que presenta el estudiante; el concepto de Vygotsky (1978) sobre ZDP es el pilar de la

adaptabilidad, la IAG actúa como mediador que permite identificar el nivel actual del estudiante para generar un andamiaje dinámico y específico.

Es importante reseñar que se considerará la IAG como agente adaptativo porque tiene la capacidad para modificar el entorno de aprendizaje (contenido, ritmo, estilo y complejidad) en respuesta a las necesidades particulares y variables del estudiante, operando bajo el principio de los Sistemas de Aprendizaje Adaptativo (ALS). Desde esta perspectiva es de acotar sobre la adaptabilidad dinámica y el andamiaje cognitivo, para lo cual se debe abordar desde el núcleo de la IAG como un agente de adaptación, pues su fuente está en la capacidad para generar un andamiaje cognitivo fluctuante, que va permitir ajustar la carga cognitiva, mantener la multimodalidad bajo demanda, es decir, que tiene la capacidad de atender la diversidad neurológica y el feedback dialógico permanente, ofreciendo así una retroalimentación formativa y dialógica.

Es preponderante señalar que la adaptabilidad de la IAG reside en su capacidad de gestionar la carga cognitiva intrínseca; la IAG emerge como co tutor y redefine los roles dentro de la triada didáctica (docente, estudiante, saber), acá el docente deja de ser la fuente primaria de información, pasa a ser el diagramador de experiencias de aprendizaje y adquiere el rol de mentor en el desarrollo del pensamiento crítico, cabe señalar que la presentación de desafíos que el estudiante puede resolver con facilidad, puede generar el riesgo de atrofiar la resiliencia cognitiva y la frustración inherente al proceso de descubrimiento intelectual.

Es imperativo señalar las implicaciones éticas al delegar la adaptabilidad didáctica a algoritmos, los modelos de lenguaje pueden mantener tanto sesgos culturales como epistémicos, lo que condiciona la percepción del mundo del estudiante bajo la apariencia de una tutoría neutral; asimismo, se debe considerar la dependencia excesiva del agente adaptativo, pues puede crear una pérdida de la autonomía del estudiante, al delegar sus procesos de síntesis y análisis. La adaptabilidad requiere una recolección de datos digitales de aprendizaje, tipo huellas digitales de aprendizaje, lo que puede generar ciertas interrogantes sobre la privacidad de los datos en el contexto educativo.

El uso de la IAG como agente didáctico adaptativo tiene un potencial que puede democratizar la excelencia educativa, permite la presencia de un tutor personalizado para cada estudiante, pero para que sea efectiva su implementación se requiere de una alfabetización en IA tanto técnica como ética, no se pretende la sustitución del juicio humano, sino se procura la potenciación de la inteligencia aumentada, todo esto con la actuación de la tecnología como catalizador y no como un sustituto del esfuerzo intelectual.

La educación inclusiva y su vinculación con Inteligencia Artificial

Al momento de incluirse las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación, se tomó en consideración la idea de innovar y actualizar los procesos educativos y adaptarlos al mundo acelerado de la actualidad, donde la enseñanza tradicional está desfasada y no puede atender los requerimientos y competencias tecnológicas que debe lograrse como objetivo en la educación; hoy más que nunca, se ha considerado a la IA como una de las herramientas cuya aplicación bien fundamentada, reduce muchas de las dificultades que se presentan para poder tener acceso a la educación en muchas partes del mundo, pero también, para aquellas personas que por condiciones especiales no pueden asistir o ser parte del sistema educativo e manera regular.

Para Moreno (2019), aplicar las tecnologías educativas en Colombia, ha mejorado los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que se han optimizado muchas de las prácticas, sin embargo, el Estado y las instituciones educativas deben mejorar los espacios físicos para trabajar realmente con estas herramientas, pero también la preparación del docente es un punto de gran importancia pues sin ellos es imposible modernizar los procesos educativos.

Ahora bien, la IA todavía no ha podido ser incluida de la manera esperada en todas las instituciones públicas y tampoco los docentes, en un número significativo, no recibe estas innovaciones de manera positiva, ya que consideran que es un desplazamiento del componente humano y prefieren continuar enseñando de manera tradicional. Aplicando un razonamiento lógico, la IA debe ser vista como un

apoyo y no como una única forma de enseñar ya que la misma no maneja la creatividad, la capacidad y las competencias que tiene el ser humano.

Para Martínez et al (2022), la IA en la educación básica colombiana, a la cual se refiere el presente ensayo, debe verse como una combinación entre la enseñanza tradicional y la educación innovadora, donde las relaciones personales son el eje central entre los docentes y los estudiantes; la máquina no ordena ni orienta sobre lo que va a aprender el estudiante, solo se utiliza una vez que el docente ha previsto el objetivo a lograr, el contenido a desarrollar y las competencias que quiere que los estudiantes alcancen.

En el mismo orden de ideas, la IA ha sido un aspecto muy discutido para ser aplicado en el campo educativo, debido a que se ha presentado un mal uso de la misma, ya que muchos estudiantes han dejado de lado la motivación para investigar y simplemente usan aplicaciones que les desarrolla el contenido que necesitan para sus actividades o asignaciones; pero, dentro del campo de la educación inclusiva, ha sido una herramienta clave para aquellos individuos que por diversas condiciones especiales no reciben una enseñanza básica y elemental como el resto de los estudiantes, pero si pueden ser incluidos en el sistema y recibir una formación en función de las necesidades particulares, tal como lo explica Zapiola (2023).

Ahora bien, se debe revisar el alcance inclusivo que realmente puede tener la IA en la educación, ya que se puede convertir en otra brecha de desigualdad o de inequidad en el sistema educativo; la razón es que, no todos los niños y jóvenes en edad de ser incluidos en la educación básica, puedan tener acceso a sistemas operativos de este tipo porque no todas las instituciones educativas del país, tienen el mínimo de condiciones, como internet y equipos electrónicos apropiados, para poder usar esta herramienta que ya es utilizada de manera común en países desarrollados.

Además, otro elemento fundamental a tener en cuenta es la formación de muchos docentes, quienes se consideran no capacitados para atender a estudiantes especiales y tampoco tienen conocimientos eficientes sobre la tecnología y su aplicación con la IA como complemento de su práctica educativa;

igualmente, se requiere que los encargados de realizar y aplicar políticas públicas, aceleren los procesos, los cuales están cargados de burocracia y no terminan de desarrollarse.

Es entonces que, al seguirse observando incoherencias entre los discursos de inclusión a la educación de todos los individuos en condición especial presentados a nivel internacional y la realidad que se maneja en las instituciones públicas, las cuales no han sido atendidas en su totalidad en relación al equipamiento tecnológico, a la creación de espacios especiales y para atender a la formación y capacitación de los docentes para diseñar y desarrollar estrategias didácticas productivas apoyadas en la IA, para atender a esta población, que de alguna forma sigue sin lograr la meta e estudiar y formarse de acuerdo a sus capacidades, habilidades y destrezas, alcanzando así los objetivos de educación inclusiva de calidad.

La educación inclusiva busca garantizar el acceso y la participación de todos los estudiantes en el proceso educativo, independientemente de sus capacidades o necesidades; razón por la cual, es necesario crear estrategias pedagógicas que integren las tecnologías emergentes, como la IA, como un potenciador de dichas estrategias. Entre algunas de las estrategias pedagógicas que se pueden implementar para lograr una educación verdaderamente inclusiva, destaca la participación comunitaria, la cual según Villa (2024), debe ser entre todos los actores participantes en el proceso educativo, tomando en cuenta desde el entorno de los estudiantes en su vida familiar, los docentes como pieza fundamental para la aplicación directa de las estrategias y los estudiantes con su motivación para poder adaptarse a una realidad que lo lleva a ser parte de la sociedad competente y activa donde la tecnología abarca todos los espacios del quehacer humano.

Es necesario que, los docentes tomen la iniciativa de adaptar las diversas estrategias y métodos de enseñanza que aplican en la clase, al uso de las tecnologías que propicien un aprendizaje autónomo donde los estudiantes desde cualquier punto, puede tener acceso a información importante para desarrollar las actividades, lo cual facilita la actividad escolar de aquellos estudiantes que por

condiciones físicas, psicológicas y cognitivas, no pueden cumplir sus actividades como el resto del grupo.

Para Figueroa (2024), algunas herramientas creadas en función de la IA como Chat GPT, Eduaide y Magischool, por mencionar algunas, va a facilitar el trabajo de los docentes para crear actividades dirigidas de manera individual y justa para que todos los estudiantes tengan la posibilidad de aprender. Estas herramientas deben ser vistas como una forma de mejorar significativamente la inclusión de todos los niños a una educación sin restricciones, pero es necesario que, los docentes estén capacitados en relación a lo que es la IA y sus diversas aplicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cabe resaltar que, la IA utilizada de manera efectiva por parte de los docentes, conduce a los estudiantes de educación básica al desarrollo de habilidades de tipo social, tal como lo señala Figueroa (ob. cit.), aplicando estrategias donde crea entornos de manera virtual donde los estudiantes tratan de establecer interacción con diversos grupos virtuales. A juicio particular, esto puede funcionar como una especie de ejercicio, para aquellos estudiantes que, por su condición especial, tenga dificultades para relacionarse con sus compañeros o con gente de su entorno.

Asímismo, las actividades de tipo interactivo que han sido diseñadas con IA, favorecen uno de los elementos claves de la educación, es decir, la comunicación, la cual muestra dificultades cuando hay estudiantes con diversidad de problemas o disminuidos en sus capacidades, para relacionarse con los demás; cabe aquí, estrategias didácticas y prácticas pedagógicas con el juego como elemento y la tecnología como apoyo. Existen diversidad de plataformas, dentro de las que Villa (2024) señala dibujos animados y hola historia (Animated Drawings, DALL-E y Hello History), creada con la finalidad de que los niños realicen dibujos animados de sí mismos, y con ellos interactuar con el grupo como un cuento o una historia, lo cual le permite desarrollar la imaginación, la creatividad y demostrar sus potencialidades a pesar de las condiciones especiales que puedan tener.

Ahora bien, el fortalecimiento de la educación inclusiva mediante estrategias pedagógicas apoyadas por IA, va a significar una oportunidad para mejorar el acceso y la calidad educativa; implementar metodologías activas por parte de los docentes es crear un entorno donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender y prosperar. La tecnología debe ser vista como una herramienta eficaz para actualizar los procesos educativos y que estos no se vean afectados por distancias geográficas o ideológicas.

Para finalizar, es necesario, revisar y analizar qué se requiere para que se implemente de manera eficiente en todas las instituciones educativas del país una verdadera y significativa educación inclusiva; en este sentido, las instituciones educativas deben contar con todos los soportes tecnológicos necesarios, docentes capacitados y motivados a innovar, escuelas con infraestructura apropiada y políticas inclusivas de Estado dirigidas a implementación tecnológica eficiente, la cual requiere de revisión y actualización permanente, una vez que se hayan establecido como parte de los recursos para la educación inclusiva y de calidad.

En las políticas educativas, la educación inclusiva está desarrollada para atender las diversas necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes con situaciones especiales, para quienes promueve un clima favorable para recibir atención educativa tomando en cuenta dichas condiciones; junto a este proceso inclusivo, se ha tomado en cuenta a la IA como herramienta innovadora que puede producir una transformación significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, todo con la finalidad de que la educación cumpla el objetivo principal y derecho constitucional de ser para todos, sin ningún tipo de exclusión. Es evidente, tener en cuenta que los modelos teóricos responden a lo que es la forma y manera de enseñar asumiendo las condiciones especiales que poseen algunos estudiantes en lo que es la incorporación de los modos de atención de los estudiantes con características especiales.

Ahora bien, como en todos los procesos educativos, existen referentes teóricos conocidos como modelos, en este caso, para la educación inclusiva y de la aplicación de IA en la educación básica, tomando en cuenta que, para que la

inclusión funcione, más allá de las teorías, se necesita una integración del Estado, los docentes, los padres, las familias y la comunidad en general, para que entiendan cuál es el objetivo real de educar sin tomar en cuenta ninguna diferencia tanto social como física, espiritual, económica y de cualquier otra índole, que estén presentes en quienes desean estudiar.

Para Martín, et al. (2017), la educación inclusiva se basa en varios modelos teóricos que promueven un enfoque centrado en el estudiante y su individualidad; en un grupo conformado por varios estudiantes, el docente debe ver los rasgos de comportamiento grupal pero también la situación personal de cada estudiante para poder propiciar métodos y estrategias acordes a la diversidad; uno de esos modelos es el diseño universal para el aprendizaje (DUA), explicado por Lorenzo (2023), el cual se refiere a propiciar el acceso a la educación para todos los individuos sin barrera alguna, donde puedan expresarse y participar activamente en las actividades académicas. Al respecto, la aplicación de la IA va a permitir que los docentes fundamentados en este modelo, atender a estudiantes de manera individual, conociendo en primer lugar, las condiciones que lo aquejan, sus debilidades, fortalezas y las oportunidades que tiene de aprender aplicando IA.

En el mismo orden de ideas, se menciona el Método Montessori, del cual Hermida (2021), explica que este modelo visionario creado por la doctora Montessori en 1907, tienen un enfoque personalista cuya finalidad es desarrollar el potencial que tienen los niños para desarrollarse de acuerdo a un ritmo propio, por lo cual se ajusta positivamente a la enseñanza inclusiva. Para Romero (2023), este modelo es una combinación de lo tradicional con lo innovador, ya que la IA, al igual que las enseñanzas de Montessori, busca la personalización e individualización de la educación desde diferentes puntos de vista, la primera con la tecnología de punta aplicada a los procesos educativos y la segunda, con un enfoque más humanizado de atención a los niños; sin duda que el objetivo es lograr la inclusión de todos los niños en la educación básica.

En relación a este modelo, es lamentable que su aplicación sea casi un privilegio de las instituciones privadas del sistema Montessori a nivel mundial, pero

que poco se aplica en las instituciones de educación pública, ya que requiere de una formación y capacitación de los docentes, tanto en este enfoque como en el desarrollo y aplicación de la IA en el mismo.

Como tercer modelo referido a la educación inclusiva, Sanfeliciano (2023), señala la educación Socio-constructivista, la cual hace énfasis en la importancia que tiene la educación para hacer de los individuos, personas aptas para vivir y desenvolverse en la sociedad; de allí que la escuela, se convierte en el centro de las relaciones interpersonales, que le permite a los estudiantes exponer experiencias de aprendizaje y compartirlas con el grupo; igualmente, se resaltan y destacan los valores del respeto, la aceptación y la inclusión de todos aquellos estudiantes que por diversas condiciones actúan y se ven diferentes al grupo regular.

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): desde una perspectiva clínica, educativa y familiar hacia la inclusión.

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Es una afección psiquiátrica que desde hace tiempo se ha venido reconociendo por afectar las capacidades del funcionamiento ejecutivo en niños, se evidencia en las personas que presentan patrones que se caracterizan por la falta de atención, hiperactividad o impulsividad inapropiada y la han definido como un trastorno persistente de inatención y/o hiperactividad e impulsividad que generalmente interfiere en desarrollo del funcionamiento de la persona, por tanto debe ser considerado en el contexto de lo que apropiado para el desarrollo y la cultura de cada una de las personas

Asimismo, es visto como una disfunción de la función ejecutiva, generalmente vinculada a la actividad del lóbulo frontal; las personas con TDAH presentan ciertas dificultades tanto de atención y concentración, así mismo en la toma de decisiones y la regulación emocional, algunos niños con TDAH suelen presentar dificultades en las interacciones sociales, tiende a frustrarse con facilidad y llegan a tornarse impulsivos, habitualmente son etiquetados como problemáticos y para su detección y diagnóstico del TDAH es elemental saber diferenciar entre la

identificación de las señales de alerta en el aula y el diagnóstico clínico del especialista.

Por su parte, Soutullo (2017) señala que la detección inicia cuando los docentes evidencian alguna discrepancia significativa en el potencial intelectual del niño, así como el rendimiento académico o el comportamiento social que muestra; situación que se caracteriza por la inatención persistente y no es falta de motivación; aun así, el diagnóstico verídico debe ser de consistencia clínica y multidisciplinar, el DSM-5, se requiere evidenciar que los síntomas presentes antes de los 12 años, se mantengan durante al menos seis meses y se manifiesten en mínimo 2 entornos caso de la escuela y hogar. En este proceso, la escuela debe aportar la validez ecológica por medio de escalas de evaluación, ejemplo la escala de Conners, la cual permite al especialista contrastar la conducta del niño en un entorno estructurado ante el entorno familiar, asegurando de esta manera que el diagnóstico no solo se base en observaciones aisladas, sino que siga un patrón conductual transituacional.

Este trastorno viene a representar uno de los desafíos determinados como complejos en el campo de la neuropsicología educativa actual, para Barkley (2006), el TDAH no debe ser visto solamente como una incapacidad para prestar atención, sino ser visto como un déficit en la inhibición conductual que viene a interferir con la capacidad del individuo para utilizar sus funciones ejecutivas y dirigir su conducta hacia el futuro” (p.28), es decir, se puede examinar desde una definición clínica hasta establecer estrategias de intervención que van a permitir pretender transformar el entorno en un espacio inclusivo.

El TDAH, es determinado como un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por presentar niveles persistentes de inatención, desorganización y/o hiperactividad e impulsividad que van a interferir de alguna manera en normal funcionamiento o desarrollo del individuo, según Barkley (*op.cit*), mantiene que no es solo un simple problema de atención, este trastorno se debe entender como un déficit presente en la autorregulación y en las funciones ejecutivas.

Ahora bien, se conocía que anteriormente se señalaban solo dos diagnósticos diferentes: el caso del diagnóstico por déficit de atención y el caso del

déficit por atención de atención con hiperactividad, el DSM-5 los mezcla y determino un solo trastorno con tres tipologías, las cuales se detallan de la siguiente manera: Presentación predominante con falta de atención.(dificultad para mantener el foco de atención, dificultad poder seguir instrucciones detalladas y poder organizar tareas); la presentación predominante hiperactividad-impulsividad (se evidencia en el exceso de movimientos motores, verborrea y presentar dificultad para posponer gratificaciones), y por último, Presentación combinada (esta viene a cumplir criterios de ambos grupos, se evidencia más a menudo en entornos escolares).

En este orden de ideas, es importante resaltar los diferentes análisis para determinar el diagnóstico del TDAH en niños, para (Artigas-Pallarés, 2011), primeramente, desde el punto de vista clínico, se determina que de tipo multimodal, basado en criterios diagnóstico como el DSM-5 o el CIE.11, las entrevistas clínicas, uso de escalas conductuales como las de Conners o SNAP-IV y la exclusión de otras patologías tanto orgánicas como psiquiátricas; por otra parte, se señala que el diagnóstico en el aula o identificación pedagógica, es de destacar que el docente no hace diagnóstico, pero es el principal observador, es detectable mediante la observación de manera sistémica de la conducta, el análisis de la validez de las tareas presentadas y la evaluación de las funciones ejecutivas en el contexto natural del aprendizaje.

La comprensión del TDAH trasciende la sola identificación de los síntomas, demandando una transición del diagnóstico clínico a la intervención psicoeducativa; la presente conexión es vital, pues el diagnóstico no debe ser percibido como un fin en si mismo, sino ser percibido también como el inicio para una reestructuración del entorno del niño. Pues al integrar la evidencia clínica con la realidad del aula y el hogar, se puede lograr que las estrategias inclusivas dejen de ser pautas aisladas para convertirse en un sistema de apoyo de manera cohesionada, y no percibirse como un proceso cognitivo deficitario para empezar a visualizarse y aplicarse como una responsabilidad compartida, entre ellos el rol de familia y el docente es fundamental para lograr compensar las dificultades ejecutivas del niño.

Asimismo, para que la inclusión de estudiantes con TDAH sea de ,manera efectiva, la posición del entrono educativo debe trascender a la sola voluntad del docente, debe basarse en estrategias de diseño universal y ajustes razonables, siguiendo a Orjales (2011), mantiene que el aula debe seguir una estructura de manera que permita interactuar como un cerebro externo para el estudiante, así, se pretende compensar las dificultades en la autorregulación y la memoria del trabajo, entre estas estrategias se pueden mencionar las siguientes: Adaptación al entorno y la metodología (el uso de apoyos visuales y la segmentación de instrucciones para trata de reducir la carga cognitiva; la gestión conductual positiva (se basa en el refuerzo inmediato de las conductas adecuadas y no en las sanciones) y por último la evaluación Flexible, acá se considera lo expuesto por Stainback y Stainback (1999), señalan que la inclusión exige diversificar los instrumentos de evaluación para que la impulsividad o la inatención del estudiante no penalice su conocimiento real

Entre las estrategias de inclusivas de intervención se destacan las de en el aula, las cuales comprender las adaptaciones curriculares no significativos, caso de Fragmentar las tareas en pasos cortos, dejar tiempo adicional en las evaluaciones y situar al estudiante cerca del docente, lejos de distractores como ventanas o puertas; las estrategias en el hogar pueden ser de estructurar rutinas, lo que comprende el uso de agendas visuales y establecer horarios fijos para de esta forma minimizar la ansiedad y la desorganización, así también establecer el ambiente predecible, lo que permite establecer reglas o normas específicas y consecuentes inmediatamente, evita los castigos, los que suelen ser ineficientes por la impulsividad del niño.

Finalmente, se debe mencionar el rol de la familia y la triada de apoyo, la documentación científica actual sostiene que el éxito de la intervención viene a depender de la Triada Clínica- Escuela- familia, es importante la participación de la familia para lograr el control de la mediación la cual puede estar basada en estrategias como el entrenamiento parietal (técnicas de modificación de conducta), la comunicación fluida con el docente (uso de diarios de comunicación para

generalizar los aprendizajes) y el soporte emocional (el hogar debe ser declarado espacio seguro, donde se preserve el autocontrol del niño que generalmente está lesionado por el fracaso escolar, cabe señalar que el abordaje del TDAH demanda o exige una comprensión profunda del funcionamiento neurobiológico y emocional.

De esta manera, se debe evitar visualizarlo como una simple conducta, la atención, visto como motor del aprendizaje, necesita de sinergia entre la triada clínica, escuela y hogar, Artigas-Pallarés (2011) determina y hace énfasis en que el éxito de va depender de una intervención aislada sino de la capacidad del contexto para adaptarse a las demandas del niño TDAH, fortalecer el rol de la familia y realizar adaptaciones pedagógicas exactas, cabe la posibilidad de minimiza las barreras del trastorno, garantizando así el estudiante logre desarrollar el autocontrol de maneras saludable y resiliente.

Fundamentación Paradigmática

Fundamentación Ontológica:

La ontología se concibe como la disciplina que estudia el ser con la realidad; lo cual converge en un conjunto de conocimientos, acciones y actividades que responden lo que envuelve la relación existente entre la educación inclusiva y las inteligencias múltiples; donde se logra ver la relación con el contexto educativo; es así, que Álvarez, y Huerta, (2024) señalan que las inteligencias artificiales en la actualidad se han adueñado de múltiples procesos donde se hace pertinente asumir lo que es la inclusión de los estudiantes a un modelo educativo que puede estar favorecido por las inteligencias artificiales que van en función de una enseñanza de calidad que responde a definir acciones en la parte pedagógicas.

Es por ello que se hace pertinente tener en cuenta que al lograr la inclusión en los procesos de enseñanza y aprendizaje; teniendo presente que se concibe una forma de enseñar desde las tecnologías que van en función de buscar los caminos precisos para alcanzar una enseñanza efectiva; es así que se establecen las bases de un modo de llevar los conocimientos a las aulas de clase; por lo tanto, es preciso considerar que en esa relación de los estudiantes con características especiales y

las inteligencias artificiales se deja ver que en algunos elementos es pertinente; puesto que, se busca el camino ideal para una enseñanza efectiva.

Razón que converge en lo planteado por Knox, et al (2019), quienes convergen en señalar que es necesario asumir un modo de entender y comprender del como los estudiantes perciben la realidad; es así que desde las aulas es preciso tener en consideración lo que es necesario para una formación acorde a las exigencias de la sociedad y más cuando se trata de canalizar acciones que buscan consolidar la relación entre la educación inclusiva y las inteligencias artificiales que conllevan a establecer un encuentro entre los elementos que se pueden unir para la enseñanza en las diferentes áreas del conocimiento.

Fundamentación Epistemológica:

En relación a la fundamentación epistemológica es preciso señalar que la epistemología es la ciencia que estudia el conocimiento y en ese particular unir la educación inclusiva y las inteligencias artificiales es necesario considerar que la educación inclusiva se asume como un modelo donde convergen infinidad de elementos teóricos y prácticos que conducen a que los conocimientos se logren una formación académica que vaya en función de lo que es manejar los diferentes conceptos, estrategias y recursos que van en función de lo que es una capacitación acorde a las exigencias de la población que presenta características especiales, lo cual converge en buscar el camino para llevar los conocimientos. Realidad que se asume en las aulas de clase y se apoyan en las inteligencias artificiales.

Realidad que se concibe en función del impacto de las inteligencias artificiales las cuales en la actualidad inciden en los procesos de enseñanza, es así que se canalizan acciones y actividades que responden en función a los conocimientos, es así que se consolida cada uno requerimientos de la población de estudiantes que presenta características especiales; que van en función de lo que es llegar a generar aprendizajes que van en función de nuevos elementos teóricos y conceptuales que conllevan a que se logre consolidar los procesos de enseñanza.

De hecho, Peñalver, et al (2024) señala que la inteligencia artificial responde a un cumulo de elementos enmarcados en la realidad que se vive en la actualidad donde se deja visualizar que los elementos conceptuales son esenciales manejarlos en la formación que nutre lo que es un aprendizaje profundo para estudiantes que responden a la intervención de las inteligencias artificiales en la formación académica; de hecho, es fundamental tener en cuenta lo que es la incorporación de las tendencias e innovaciones en los procesos de enseñanza.

Fundamentación gnoseológica:

En cuanto a la fundamentación gnoseológica es preciso señalar que la gnoseología se encarga de estudiar las teoría que involucra el objeto de estudio en este caso centrado en la educación inclusiva y la inteligencia artificial; es importante señalar que desde esa perspectiva se logra consolidar las diferentes teorías que convergen en los procesos de enseñanza que definen lo que es el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje constructivista, aprendizajes significativo y el aprendizaje a través de las inteligencias múltiples a lo que se une las teorías del conectivismo y la teoría del general de sistemas. Es así que presenta acciones centradas en las teorías que se relacionan con la educación inclusiva. Desde esa perspectiva se concibe como un conjunto de elementos teóricos que van en función de lo que es las teorías que inciden en el aprendizaje; es así que se conciben acciones enmarcadas en la realidad; es así que se conciben acciones centradas en la realidad existente.

Es así que, se logra ver un conjunto de conocimientos enfocados en lo que es las bases de los conocimientos centrado en lo que es las teorías del aprendizaje específicamente en lo vinculantes con lo que es las bases de los conocimientos centrados en la realidad existente; es así que se deja ver lo concerniente en la incidencia de las teorías que van en función de incorporar a la educación inclusiva y la inteligencia artificial, es así que se plantea un conjunto de elementos enfocados en lo que es la acción pedagógica que se envuelve en cada uno de los requerimientos que se procesan en la aplicación de las estrategias de enseñanza.

Los fundamentos gnoseológicos se convierten en base esencial para los procesos de enseñanza, es así que se logra ver el camino para una enseñanza efectiva; teniendo en cuenta que la educación inclusiva y las inteligencias artificiales responden a lo que es las bases de los modelos teóricos centrados en la forma y manera de enseñar a los estudiantes que presentan características especiales que van en relación a lo que es la utilización de la inteligencia artificial; lo cual converge en nuevos modos de enseñar a los estudiantes con características especiales.

Bases Legales

Como todo lo relacionado a políticas y al derecho de los ciudadanos, existen fundamentos legales que respaldan tanto a la educación inclusiva como a la implementación de la tecnología en la educación básica colombiana, siendo la primera de ella la Constitución Política (1991), la cual establece en el artículo 70, la igualdad de oportunidades que tienen todos los ciudadanos a la educación gratuita y en todos los niveles; igualmente, el artículo explica que no debe existir ninguna restricción para que todos los niños y jóvenes en edad escolar, sean admitidos en el sistema, razón por la cual, las dificultades o las características psicológicas, físicas, cognitivas, emocionales, entre otras, sean causa de exclusión para ningún colombiano.

En el mismo orden de ideas, la Ley General de Educación o Ley 115 (1994), se introduce lineamientos para asegurar una educación inclusiva y equitativa, resaltando en el artículo 1 el respeto a los derechos humanos y a la dignidad sin exclusión alguna por causas sociales, económicas, culturales, por características físicas, psicológicas, emocionales. Igualmente, el Decreto 2082 emanado de la Presidencia de la República (1996) señala en el artículo 2, que todas las personas con discapacidades o talentos diferentes, son individuos de derecho y, por lo tanto, sus condiciones no pueden ser tomadas en cuenta para excluirlos del sistema educativo, al contrario, tienen los mismos privilegios de toda la población colombiana a recibir educación formal.

De la misma manera, el Decreto 1421 de la Presidencia de la República (2017), en sus diversos artículos, toma en consideración el derecho a la educación para las personas con alguna discapacidad, la cual debe ser de calidad y un compromiso social; de allí que señala dicho decreto, que se deben hacer los ajustes necesarios desde el punto de vista de las acciones, currículos flexibles y la inclusión del diseño universal de aprendizaje (DUA), para poder atender a toda la población disminuida en sus capacidades y cumplir con la verdadera educación inclusiva y de calidad.

Así mismo, la aplicación y uso de las tecnologías en Colombia también tiene su normativa legal que respalda su aplicación en los distintos ámbitos de sociedad, siendo uno de ellos la educación básica primaria. Entre los fundamentos legales se pueden destacar, en primer lugar, la Constitución Política de Colombia (1991), en su artículo 67, destaca el derecho a una educación de calidad para mejorar no solo como ciudadano, sino como un individuo que puede desarrollar habilidades en el campo de la tecnología, en la ciencia y en la conservación de su memoria cultural para lo cual el Estado le brinda las oportunidades y el acceso a beneficios tecnológicos y de calidad en las instituciones educativas del país.

Igualmente, la Ley 115 (1994) en los artículos 23 y 31 establecen que la inclusión de las tecnologías de información y comunicación, deben ser incluidas en los diseños curriculares de manera obligatoria en todas las instituciones educativas del país y en los niveles de educación Básica y Media. Es entonces contradictorio que, no todas las instituciones del país tengan las bases y herramientas necesarias para que la tecnología sea implementada de manera eficiente. Del mismo modo, el Decreto 1978 del Congreso de la República (2019), plantea la modernización permanente de los procesos tecnológicos aplicados a la educación, en todas las instituciones del país, para lo cual se requiere de una cultura tecnológica y una permanente actualización a nivel de los docentes para poder ser aplicados los planes y proyectos innovadores en el campo educativo.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) (2019), destaca la importancia que tiene la preparación y formación de

los docentes para poder hacer frente a los retos de inclusión de la tecnología y la IA en el campo educativo de manera eficiente y significativa, ya que la educación en Colombia debe estar a la par de los países desarrollados porque el mundo está interconectado con todos los elementos tecnológicos, que les permite obtener información veraz y al instante para aplicarla en una educación de calidad.

Se puede entender que, tanto la educación inclusiva y la aplicación de las herramientas tecnológicas en la práctica educativa, son tareas fundamentales, no solo del Estado sino de todos los actores presentes en proceso de enseñanza y aprendizaje; la fundamentación legal es clara al destacar el nivel de importancia que tiene la inclusión de todos los niños y jóvenes con cualquier característica particular a estudiar y aprender, apoyados en las tendencias actuales de la tecnología como es la IA.

SECCIÓN III

MARCO METODOLÓGICO

En relación al presente apartado de la investigación se plantean los aspectos metodológicos de la misma entre los cuales se detallan su naturaleza, contexto, fases o etapas de la investigación acompañado del escenario y de los informantes claves, las técnicas e instrumentos de recolección de información, los criterios de rigor metodológico, así como el procedimiento seguido para el análisis e interpretación de la información recopilada. Las descripciones de todos estos elementos otorgaron rigurosidad, sistematicidad y aval suficiente al trabajo investigativo desarrollado por la investigadora.

Naturaleza de la Investigación

La presente investigación doctoral se ejecutó desde el paradigma interpretativo, el cual se orienta a la comprensión profunda de los fenómenos sociales desde la perspectiva de los sujetos que los experimentan, reconociendo la realidad como una construcción intersubjetiva mediada por significados, contextos y experiencias vividas. En este sentido, Lincoln y Guba (1985), afirman que el paradigma interpretativo privilegia la comprensión sobre la explicación, enfatizando el carácter contextual, holístico y dinámico de la realidad social. Desde esta perspectiva, el conocimiento no se concibe como una representación objetiva y externa de la realidad, sino como una elaboración interpretativa que emerge del diálogo entre el investigador y los actores sociales involucrados en el fenómeno de estudio.

La adopción de este paradigma se justificó, en primer lugar, por la naturaleza subjetiva, compleja y contextual del fenómeno objeto de estudio, centrado en la educación inclusiva de estudiantes con TDAH mediada por la inteligencia artificial generativa. Este fenómeno no puede ser reducido a variables observables ni explicado desde relaciones causales lineales, sino que requiere ser comprendido

desde las experiencias vividas, significados y construcciones simbólicas de los actores educativos involucrados. En este sentido, el paradigma interpretativo permitió acceder a la realidad desde una lógica comprensiva, en la cual el conocimiento se construyó a partir de la interacción entre el investigador y los participantes, reconociendo la pluralidad de perspectivas y la influencia del contexto sociocultural.

En segundo lugar, el paradigma interpretativo se justificó por su potencial para generar conocimiento profundo y contextualizado que contribuya a la construcción de aportes teóricos, en coherencia con el propósito central de la investigación. A diferencia de enfoques orientados a la verificación de hipótesis, el enfoque interpretativo favoreció el desarrollo de procesos inductivos que permitieron reconstruir la realidad desde dentro, identificando patrones de significado, estructuras de sentido y categorías emergentes a partir de las voces de los participantes. Desde esta perspectiva, autores como Hernández, Fernández y Baptista (2014), destacan que la investigación cualitativa, inscrita en este paradigma, busca comprender los fenómenos en su complejidad, más que generalizar resultados, lo cual resulta coherente con estudios que pretenden generar constructos teóricos situados.

En suma, para la presente investigación se adoptó el paradigma interpretativo porque resultó pertinente para develar cómo se configura la inclusión educativa en contextos reales, particularmente cuando intervienen factores emergentes como la inteligencia artificial, que reconfiguran las prácticas pedagógicas y las formas de interacción en el aula. Así, el paradigma interpretativo no solo permitió comprender las prácticas inclusivas mediadas por IAG, sino también configurar nuevas categorías teóricas que aporten a la didáctica inclusiva en contextos de educación básica primaria, particularmente en realidades educativas colombianas que demandan respuestas innovadoras, contextualizadas y socialmente pertinentes.

En correspondencia con este posicionamiento paradigmático, la investigación adoptó el enfoque de investigación cualitativo, el cual resultó

pertinente para abordar fenómenos complejos, multidimensionales y profundamente contextualizados como la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, particularmente cuando se articula con procesos emergentes como la integración didáctica de la IAG. El enfoque cualitativo permitió explorar significados, percepciones, prácticas pedagógicas y experiencias vividas por los actores educativos, favoreciendo una comprensión densa y situada del fenómeno. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque se caracteriza por su flexibilidad, su orientación inductiva y su interés por comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, en sus entornos naturales

Asimismo, la investigación cualitativa posibilitó la construcción de conocimiento a partir de la interacción constante entre los datos y la interpretación de la investigadora, lo cual resultó coherente con el propósito de generar constructos teóricos sobre la educación inclusiva mediada por tecnologías emergentes como la IAG, de esta manera, el enfoque cualitativo favoreció el abordaje profundo, reflexivo y detallado de las prácticas, percepciones y concepciones docentes al momento de atender a estudiantes con TDAH en sus actividades de clases, lo que permitió interpretar estos elementos para obtener hallazgos descriptivos y explicativos que dieron paso a la nueva construcción teórica sustantiva que derivó como producto doctoral desde la presente investigación.

En cuanto al método, la investigación se fundamentó en la fenomenología trascendental propuesta por Edmund Husserl, la cual se orienta a la descripción rigurosa de las esencias de la experiencia vivida, a partir de la conciencia de los sujetos. Este método resultó especialmente pertinente para el estudio, en tanto permitió explorar y comprender cómo los docentes y otros actores educativos experimentaban, percibían e interpretaron la educación inclusiva de estudiantes con TDAH en contextos mediados por IAG. Desde este punto de vista se partió por precisar que, la fenomenología husserliana propone un retorno “a las cosas mismas”, es decir, a la experiencia tal como se presenta en la conciencia, despojándola de supuestos previos mediante el proceso de epoché o reducción fenomenológica, con el fin de captar la esencia del fenómeno.

Desde esta perspectiva, la investigadora asumió una actitud reflexiva y consciente de sus propios prejuicios, buscando suspenderlos para acceder a la vivencia auténtica de los participantes. Este proceso implicó no solo la descripción de las experiencias, sino también la identificación de estructuras esenciales que configuran el fenómeno estudiado. En este sentido, con el uso de la fenomenología como método, la investigadora no se limitó a una mera narración de experiencias, sino que trascendió a la construcción de conocimiento profundo sobre la naturaleza del fenómeno, lo cual se articuló con el objetivo de generar constructos teóricos en sobre la didáctica desde el marco de la educación inclusiva y la integración de tecnologías emergentes (IAG) para la atención de estudiantes con TDAH en educación básica primaria.

La articulación entre el paradigma interpretativo, el enfoque cualitativo y el método fenomenológico configura una coherencia epistemológica y metodológica que fortalece la validez y pertinencia de la investigación. Esta triangulación conceptual permite abordar el objeto de estudio desde una perspectiva comprensiva, crítica y contextualizada, reconociendo la complejidad de los procesos educativos inclusivos en el contexto colombiano, particularmente en instituciones educativas que enfrentan desafíos asociados a la diversidad, la atención a estudiantes con TDAH y la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial generativa.

Desde el contexto específico de la Institución Educativa La Garita, ubicada en el municipio de Los Patios, Norte de Santander, esta perspectiva metodológica adquiere especial relevancia, dado que permite comprender las prácticas pedagógicas, las tensiones institucionales y las experiencias de los actores educativos frente a la inclusión y la innovación tecnológica. De este modo, la investigación no solo busca describir una realidad, sino interpretarla profundamente para generar aportes teóricos que contribuyan a la transformación de las prácticas educativas, en consonancia con los principios de equidad, inclusión y calidad educativa que orientan las políticas educativas en Colombia.

Fases de la Investigación

La presente investigación se desarrolló a partir del método fenomenológico propuesto por Husserl, el cual se orienta a la comprensión de la esencia de las experiencias vividas por los sujetos en relación con un fenómeno determinado. En este caso, el interés investigativo se centró en comprender e interpretar las experiencias vividas, concepciones, significados expresados por los docentes de Educación Básica Primaria al ejecutar sus prácticas pedagógicas para atender desde una perspectiva inclusiva a los estudiantes con TDAH, mediada por la integración didáctica de IAG. Para ello, se asumieron un conjunto de fases o etapas metodológicas que, si bien no se desarrollan de manera estrictamente lineal, configuraron un proceso sistemático, reflexivo y riguroso de aproximación al fenómeno. Las etapas y sus actividades se describen a continuación:

Etapa descripción del fenómeno y delimitación de la experiencia vivida, desde aquí la investigadora realizó una aproximación inicial al objeto de estudio, identificando el fenómeno tal como se presentó en el contexto educativo específico de la Institución Educativa La Garita. Esta etapa implicó la definición clara del fenómeno desde una perspectiva experiencial, es decir, cómo es vivido por los docentes en relación con la inclusión de estudiantes con TDAH y el uso de herramientas de IAG en sus prácticas pedagógicas. En este momento, se construyeron preguntas orientadoras abiertas que permitieron captar la riqueza del fenómeno sin imponer categorías previas, en coherencia con el principio fenomenológico de retorno “a las cosas mismas”, planteado por Husserl.

Etapa de reducción fenomenológica (epoché), considerada como uno de los pilares del método husserliano. Durante la ejecución de la etapa, la investigadora asumió una actitud reflexiva mediante la cual suspendió, en la medida de lo posible, sus juicios, creencias, conocimientos previos y supuestos teóricos sobre el fenómeno estudiado. Esta “puesta entre paréntesis” no implica negar el conocimiento previo, sino tomar conciencia de él para evitar que interfiera en la comprensión de la experiencia vivida por los docentes de educación básica primaria que fueron los informantes de esta investigación.

En el contexto de la presente investigación, esta fase adquirió especial relevancia, dado que la investigadora, como sujeto inmerso en el campo educativo, puede tener concepciones previas sobre la inclusión, el TDAH o el uso de tecnologías emergentes como la IAG, por tanto, se ejecutó un ejercicio constante de autorreflexión y vigilancia epistemológica que garantizó una aproximación genuina a las vivencias de los actores educativos al momento de ejecutar las prácticas pedagógicas junto a los estudiantes con TDAH.

Etapa de recolección de las descripciones fenomenológicas, en la cual se recogieron los relatos de experiencia de los docentes mediante técnicas cualitativas como la entrevista semiestructurada, mediante la cual se obtuvo la información que constituyó el insumo fundamental del análisis fenomenológico, ya que permitió acceder a la conciencia de los sujetos en relación con el fenómeno. En esta investigación, se obtuvieron narrativas que dieron cuenta de cómo los docentes percibían, interpretaban y vivía desde sus prácticas pedagógicas la inclusión de estudiantes con TDAH, así como el papel que desempeñó la IAG en sus prácticas en el desarrollo de estas prácticas. Tal como plantea Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cualitativo privilegia la obtención de datos ricos en significado, contextualizados y centrados en la perspectiva de los participantes, situación que se corresponde en gran medida con las actividades desarrolladas por la investigadora durante esta etapa.

Etapa de reducción eidética o análisis de las esencias, en la cual la investigadora procedió a examinar las descripciones recogidas con el propósito de identificar las estructuras esenciales del fenómeno. Este proceso implicó la lectura profunda y reiterada de los datos, la identificación de unidades de significado, su agrupación en categorías emergentes y la posterior abstracción de las invariantes que configuran la esencia de la experiencia vivida. En este sentido, el análisis fenomenológico no se limitó a describir lo que decían los docentes de educación básica primaria, este proceso trascendió a comprender el “qué” y el “cómo” de la experiencia, es decir, las condiciones que hacen posible que el fenómeno se manifieste de determinada manera. El resultado derivado de esta etapa fue clave

para el logro del objetivo investigativo, en tanto permitió avanzar hacia la generación de constructos teóricos sobre la educación inclusiva mediada por IAG para atender estudiantes con TDAH.

Fase de síntesis e interpretación fenomenológica, en la cual se integraron las estructuras esenciales identificadas en una descripción comprensiva del fenómeno. Esta síntesis no constituyó una simple suma de categorías, sino una reconstrucción interpretativa que da cuenta de la esencia del fenómeno en su totalidad. En el contexto de la presente investigación, esta fase permitirá articular los hallazgos en torno a la inclusión educativa, el TDAH y la inteligencia artificial generativa, generando aportes teóricos que contribuyeron a la comprensión y transformación de las prácticas pedagógicas en educación básica primaria, de esta manera, los resultados de esta etapa consolidaron la teorización prevista en los objetivos de la presente investigación y se alinearon los referido por Lincoln y Guba (1985), en cuanto a la importancia de construir conocimiento interpretativo, contextualizado y con sentido para los actores sociales involucrados en la investigación.

En suma, la investigadora afirma que el desarrollo de estas fases constituyó un proceso metodológico coherente con el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo, permitiendo una aproximación profunda, reflexiva y rigurosa al fenómeno de estudio, pues, desde los postulados de Husserl, no solo se obtuvo una ruta metodológica, sino también una actitud epistemológica orientada a comprender la experiencia humana en su complejidad, lo cual resultó fundamental para abordar los desafíos de la educación inclusiva en contextos contemporáneos mediados por tecnologías emergentes como la IAG y sus usos en prácticas pedagógicas para atender a estudiantes con TDAH

Escenario e Informantes Claves

El presente apartado conduce a tener en consideración lo que es el escenario y los informantes claves; es así que en primer lugar se plantea lo que es el escenario en este caso se plantea la Institución Educativa La Garita del Municipio de los Patios del Departamento de Norte de Santander– Colombia. La cual se caracteriza por atender a un grupo de estudiantes de la comunidad y otro grupo de los estudiantes

es de origen venezolano. Razón que conlleva a tener en cuenta que su misión va en función de lo que es formar y capacitar para el futuro y por ende para la fuerza laboral, que permite conformar la vinculación de los estudiantes con el entorno que le rodea.

Así mismo, es importante señalar que el trabajo por su esencia tiene relación directa con los docentes quienes se conformaron en los informantes claves que trabajan en la institución antes mencionada y se dejan ver en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Informantes Clave

Grupo de Informantes	Cant.	Código	Criterios de Selección
Docentes	07	E-D1, E-D2, E-D3, E-D4, E-D5, E-D6, E-D7	Tener por mínimo dos años de servicio en la institución. Haber tenido en sus grupos de estudiantes algunos con características especiales Tener conocimiento de la inteligencia artificial Disposición de trabajo

Nota: elaboración propia

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

En correspondencia con la naturaleza cualitativa e interpretativa de la presente investigación, orientada por el método fenomenológico, se seleccionó como técnica principal de recolección de información la entrevista semiestructurada, la cual permite acceder de manera profunda a las experiencias vividas, percepciones y significados construidos por los docentes en torno a la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, en escenarios mediados por la inteligencia artificial generativa. Esta técnica resultó particularmente pertinente en la investigación, pues permitió explorar la subjetividad de los participantes desde una lógica abierta, flexible y dialógica, favoreciendo la emergencia de relatos ricos en contenido experiencial.

La entrevista semiestructurada, según plantea Martínez (2011), se caracteriza por la combinación de preguntas previamente definidas con la posibilidad de incorporar interrogantes emergentes durante el desarrollo del diálogo,

lo cual permite profundizar en aspectos relevantes del fenómeno según las respuestas de los participantes. Este tipo de entrevista facilitó la obtención de información detallada y contextualizada, al tiempo que otorgó a la investigadora la posibilidad de adaptar el proceso de indagación a las particularidades de cada informante.

En el contexto de esta investigación, la entrevista se orientó a comprender cómo los docentes experimentan la inclusión educativa de estudiantes con TDAH, qué significados atribuyen a dicha experiencia y cómo integran —o perciben la integración— de herramientas de inteligencia artificial generativa en sus prácticas pedagógicas. Por tanto, su aplicación constituyó una conversación amena, sencilla, ajustada a la disponibilidad de los informantes y sobre todo desde el desarrollo de un diálogo horizontal y de confianza. Este procedimiento de conversación quedó registrado en grabaciones de audio cuyos permisos fueron solicitados a dichos informantes.

En coherencia con esta técnica, se diseñó como instrumento un guion de entrevista semiestructurada, el cual constituyó una herramienta orientadora que organizó el proceso de indagación a partir de categorías preliminares derivadas del marco teórico y del objeto de estudio. Este guion no se asumió como un cuestionario rígido, sino como una estructura flexible que permite guiar la conversación sin limitar la espontaneidad del discurso del participante. Desde la perspectiva de Lincoln y Guba (1985), los instrumentos en investigación cualitativa deben ser sensibles al contexto y abiertos a la emergencia de significados, lo cual se logra mediante preguntas amplias, abiertas y orientadas a la experiencia.

El guion de entrevista fue estructurado en torno a ejes temáticos que responden a las dimensiones centrales del estudio, tales como: (a) concepciones docentes sobre educación inclusiva, (b) experiencias pedagógicas con estudiantes con TDAH, (c) estrategias didácticas implementadas en el aula, (d) percepciones sobre el uso de tecnologías digitales, particularmente la IAG y (e) desafíos y oportunidades en la integración de estas tecnologías en contextos inclusivos. Cada uno de estos ejes se desarrolló mediante preguntas abiertas que invitaron a cada

docente a narrar sus vivencias, reflexionar sobre sus prácticas y expresar sus valoraciones en relación con el fenómeno estudiado.

Asimismo, en coherencia con el método fenomenológico, el guion fue diseñado para propiciar descripciones detalladas de la experiencia vivida, evitando preguntas cerradas o directivas que pudieran condicionar las respuestas, por tanto, se privilegió el uso de preguntas como “¿Cómo ha sido su experiencia...?”, “¿Qué significado tiene para usted...?” o “¿De qué manera ha vivido...?”, las cuales permitieron acceder a la dimensión subjetiva del fenómeno

Finalmente, es importante destacar que tanto la técnica como el instrumento fueron aplicados bajo criterios éticos rigurosos, garantizando la confidencialidad de los participantes, el consentimiento informado y el respeto por sus opiniones y experiencias. De este modo, la entrevista semiestructurada y su respectivo guion fueron cruciales para la recolección de información significativa, que permitió posteriormente desarrollar el análisis fenomenológico orientado a la generación de constructos teóricos sobre la educación inclusiva mediada por IAG en educación básica primaria para atender estudiantes con TDAH

Criterios de Rigor Científico

Para este apartado metodológico fueron considerados los criterios de rigurosidad metodológica planteados por Lincoln y Guba (1985) para las investigaciones cualitativas. Entre los cuales destacan la credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad como dimensiones fundamentales para evaluar la solidez de los estudios cualitativos. Se destaca que, estos criterios se articularon de manera coherente con la naturaleza fenomenológica del estudio, permitiendo garantizar que los hallazgos reflejaran de manera fiel y profunda las experiencias vividas por los docentes en relación con la inclusión de estudiantes con TDAH y el uso de IAG en contextos de educación básica primaria.

El criterio de credibilidad se refiere al grado en que los resultados de la investigación representaron de manera auténtica las percepciones, significados y experiencias de los docentes (informantes). Para fortalecer este criterio, se

implementarán estrategias como la inmersión prolongada en el campo, la interacción constante con estos docentes y la validación de la información a través de la técnica de devolución a los participantes, con el propósito de contrastar e interpretar adecuadamente sus relatos.

En esta investigación, la credibilidad adquirió especial relevancia, dado que se buscó comprender cómo los docentes experimentan la educación inclusiva de estudiantes con TDAH mediada por IAG en sus prácticas dentro del aula, lo cual exigió una aproximación empática, reflexiva y profundamente interpretativa. Asimismo, la triangulación de fuentes (docentes, sustento teórico y opinión de la investigadora) permitió enriquecer la comprensión del fenómeno desde múltiples perspectivas

El criterio de transferibilidad aludió a la posibilidad de que los hallazgos del estudio puedan ser aplicables o útiles en contextos similares, sin pretender generalizaciones universales. Este criterio se garantizó mediante la descripción densa y detallada del contexto investigativo, incluyendo las características institucionales, socioculturales y pedagógicas de la Institución Educativa La Garita, así como las particularidades de los actores involucrados, permitiendo que posteriormente, otros investigadores o profesionales de la educación podrán valorar la pertinencia de los resultados en escenarios análogos. En investigaciones fenomenológicas como esta, la riqueza descriptiva constituye un elemento clave que permitió la transferencia del conocimiento, en tanto permitió comprender las condiciones específicas en las que emerge el fenómeno vinculado con las prácticas docentes mediadas por IAG para atender estudiantes con TDAH.

Sobre el criterio de dependencia (o consistencia), se afirma que el mismo se relacionó con la estabilidad y coherencia del proceso investigativo a lo largo del tiempo. Cumplir con este criterio en la presente investigación requirió que se documentará de manera sistemática cada una de las fases del estudio, desde la formulación del problema hasta el análisis e interpretación de los datos, generando un registro detallado de las decisiones metodológicas adoptadas, lo cual permitió una auditoría del proceso investigativo, consolidando evidenciar la trazabilidad y

lógica interna del estudio. Dentro de esta investigación la consistencia se vio reforzada por la aplicación rigurosa de procedimientos como la reducción fenomenológica y el análisis eidético, los cuales deben ser desarrollados con disciplina metodológica y coherencia epistemológica.

Sobre el criterio de confirmabilidad, en la presente investigación se ejecutó desde el grado en que los hallazgos del estudio fueron sustentados en los datos y no en sesgos, intereses o suposiciones del investigador. Para ello, se promovió una actitud reflexiva constante, en la cual la investigadora reconoció y explicitó sus propias preconcepciones, particularmente a través del ejercicio de la epoché o suspensión del juicio, propio del método fenomenológico de Husserl.

Asimismo, se utilizaron estrategias como la conservación de evidencias empíricas (transcripciones, matrices de análisis), que permitan sustentar las interpretaciones realizadas. Este criterio resultó crucial en la presente investigación donde se buscó generar constructos teóricos a partir de la experiencia vivida, ya que garantiza que dichos constructos emerjan de manera legítima del contacto con la realidad estudiada.

La aplicación de todos estos criterios de rigor metodológico permitió consolidar una investigación cualitativa sólida, coherente y científicamente válida, en la cual la interpretación de las experiencias de los actores educativos se realizó con profundidad, transparencia y fundamento teórico. De esta manera, se aseguró que los aportes generados en torno a la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, mediada por IAG, no solo respondan a una lógica interpretativa rigurosa, sino que también contribuyan de manera significativa al campo de la didáctica y la innovación educativa en contextos colombianos.

Tratamiento de la Información Recolectada

El tratamiento de la información fue un proceso exigente y riguroso que permitió comprender e interpretar las concepciones, experiencias y significados que los docentes de educación básica primaria le atribuían a sus prácticas de clases al atender a estudiantes con TDAH apoyados en actividades que incluían el manejo

de aplicaciones vinculadas con la IAG. En ese sentido, se retoman las ideas de Rodríguez, Gil y García (1999) quienes afirman que “el tratamiento de la información en las investigaciones cualitativas se concibe como “...un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones, comprobaciones que se realizan sobre los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación” (p. 200),

Así las cosas, este procedimiento fue ejecutado considerando la perspectiva metodológica fenomenológica y todo su proceder interpretativo y hermenéutico. Lo cual exigió a la investigadora un quehacer sistemático, cuidadoso y riguroso sobre la información recopilada para organizarlo en unidades hermenéuticas accesibles, sintetizados y desde las cuales se logró identificar precisar patrones y aportes sobre los significados que atribuyen los informantes a las experiencias vividas en sus sesiones de clases con los estudiantes TDAH y el uso de la IAG.

Este proceso se desarrolló considerando las ideas referidas en Martínez (2011), en la cual se plantean cuatro actividades sumamente articuladas y que le permitieron a la investigadora ir revisando de manera concreta, reiterativa y reflexiva toda la información recopilada. Estas actividades se conocen como: categorización, contrastación, estructuración y teorización, desde las cuales se lograron obtener unidades temáticas, temas centrales e ideas emergentes para ir deconstruyendo y reconstruyendo la realidad una vez contrastada con los sustentos teóricos y la experticia de la investigadora.

Es importante señalar que mediante este proceso analítico y fenomenológico dialectico, se logró comprender en profundidad las distintas ideas y aportes derivados desde las voces de los docentes para consolidar la nueva construcción teórica. Situación que, sin duda, fue triangulada y refinada para obtener de allí las ideas y expresiones con las cuales se sustentó el producto teórico sustantivo de esta investigación. De igual forma, se destaca que este tratamiento dado a la información recopilada, se apoyó en el uso de matrices de organización de información, la triangulación de las fuentes de información (entrevistas de los

informantes, referentes teóricos), la contrastación teórica y el uso de la herramienta Atlas.ti para agilizar el estos procedimientos.

SECCIÓN IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La inteligencia artificial y su vinculación en el que hacer pedagógico en estudiantes con TDAH, es un reto desde toda óptica, se trata de fortalecer los elementos del proceso de enseñanza aprendizaje a través de la vinculación de la tecnología, entendiendo a esta como un medio y no como un fin. Es así como se llegan a esta interesante sección a través del cual se muestran los resultados del análisis de la información recolectada por medio de los instrumentos de investigación aplicados a los informantes clave de acuerdo con los objetivos y fundamentos teóricos pertinentes al objeto de estudio.

De esta forma y con responsabilidad la investigadora recopiló de forma sistemática la información obtenida de los guiones de entrevistas aplicados a los informantes claves permitiendo identificar hallazgos mediante las Categorías Emergentes presentada en la tabla 2. Para el procesamiento de los datos, se utilizó el software ATLAS.ti 26, el cual facilitó el análisis de las siete entrevistas a través de la codificación de citas. Asimismo, para el diseño de las redes categóricas, se realizó en canva, seleccionada por su versatilidad para organizar la información de manera visual y creativa.

Tabla 2.
Categorías Emergentes

Categorías iniciales	Temas o categoría	Subcategorías	Códigos
Educación inclusiva de estudiantes con TDAH	Educación Inclusiva de Estudiantes con TDAH	Concepciones de la Realidad de la Inclusión Institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Disociación entre el discurso teórico y la práctica de aula - Inclusión de corte práctico - Inclusión como oportunidad de innovación
		Concepciones de Estudiantes con TDHA	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes con necesidad de estrategias diferenciadas. - Estudiantes que requieren mayor atención
		Necesidades Estructurales en la Educación Inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de reforma estructural
		Desafíos y Barreras Operativas en la Educación Inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia y Tensión - Precariedad de recursos, formación y tiempo para la atención diversa - Limitaciones para enfrentar la inclusión - Limitaciones tecnológicas en el aula para el uso de la IAG en tiempo real
Experiencias de aplicación de IAG	Integración Didáctica de la IAG	Funcionalidad Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - La IAG como asistente para la optimización de la planeación y materiales - Uso adecuado de la IAG para evitar dependencia y distracción - Uso de la IAG para la adaptación pedagógica
		Condicionante del contexto para integra la IAG	<ul style="list-style-type: none"> - Brecha digital institucional
		Impacto de la IAG	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción positiva del estudiante con ejemplos generados por IA - Mejora la concentración de los estudiantes con TDAH
		Valoración de la Utilidad de la IA	<ul style="list-style-type: none"> - Utilidad de la IA para potenciar la didáctica - Ayuda a la representación múltiple de contenido - Intencionalidad pedagógica clara en el uso de la IA

Estrategias didácticas inclusivas	Estrategias didácticas inclusivas	Gestión estratégica de contenido, Tiempo y Ritmos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Personalización y simplificación de contenidos con IAG - Secuenciación de actividades cortas coherente con el tiempo - Evaluación diversificada e inclusiva
		Estrategias de motivación	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades con materiales visuales e interactivas
Mediación apoyada con IAG	Mediación Pedagógica de la IAG	Reconfiguración del Rol Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Docente como guía y mediador del aprendizaje - Ausencia de acompañamiento en el aprendizaje fuera del aula - Importancia de la mediación docente - Fortalecimiento del trabajo colaborativo entre los actores educativos
Saberes – reflexiones adquiridas por el docente	Saberes – Reflexiones Docentes	Transformación de la Práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del uso de la IAG para la flexibilidad didáctica. - Exploración Empírica de Funcionalidades IA-TDAH - Reconfiguración del diseño didáctico centrado en el estudiante - Tecnología como soporte, no como fin

Categoría Emergente: Educación inclusiva de estudiantes con TDAH

Tema: Educación Inclusiva de Estudiantes con TDAH

La educación inclusiva, establece que todos los estudiantes, sin importar sus condiciones económicas, de salud, de religión entre otras, tienen derecho a recibir una educación de calidad, por lo cual, los docentes, deben incorporar en su planificación, la forma de atender el apoyo a los niños con situaciones especiales, con el fin de garantizar su aprendizaje y máximo desarrollo. Según Llano citado por Gallardo (2025), “la escolarización de los niños con TDAH en aulas ordinarias implica su participación en las mismas actividades educativas de forma adaptada” (p. 157), es decir, que los docentes, deben buscar la manera de que todos los niños realicen de forma exitosa las actividades, por lo cual, deben adaptar los métodos educativos, para atender cada caso específico con esta condición

Este es el caso de los niños con TDAH, (Trastorno por Déficit de Atención o Hiperactividad), el cual, refiere a una perturbación que genera pérdida de atención en los niños, es decir, afecta el funcionamiento del cuerpo y de la mente, lo que se manifiesta en su comportamiento, sus actitudes, pensamientos, entre otros. Los síntomas más comunes en el comportamiento de los niños que sufren este déficit, es que son distraídos, por tanto, no atienden la explicación del docente, no siguen instrucciones, hablan mucho, pierden sus útiles, se equivocan constantemente, tienden a moverse mucho en el lugar corriendo, o bien moviendo pies y manos, intervienen en las conversaciones y actúan sin pensar y sin esperar su turno para hablar o accionar.

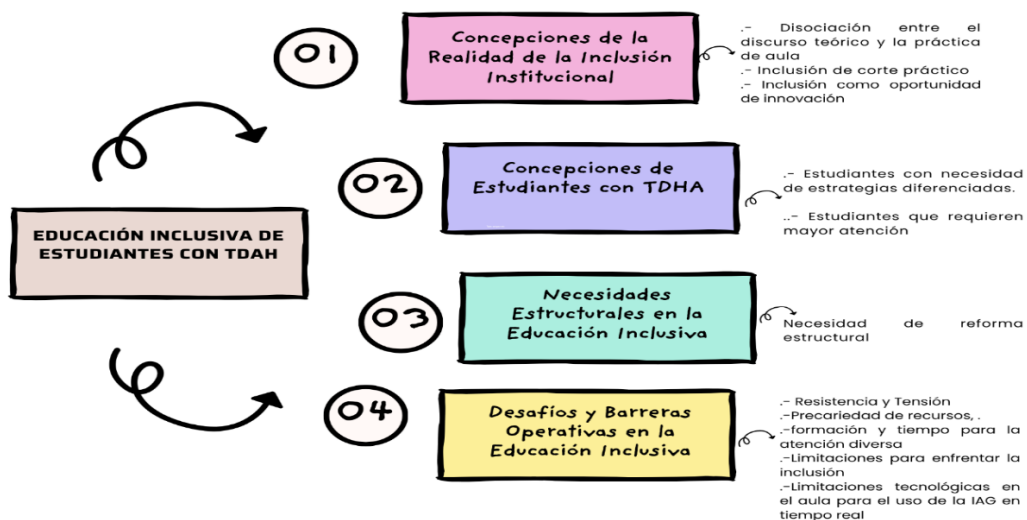
De acuerdo con lo expresado por la Asociación APA citados por Gallardo (2025), “el alumnado con TDAH, presenta un patrón persistente de impulsividad, inatención e hiperactividad que afecta su funcionamiento en diferentes ámbitos, prolongándose por más de seis meses” (157), por tanto, este aspecto clínico en los niños, afecta su desarrollo educativo, ya que, manifiestan problemas para la comprensión, para adaptarse y para socializar.

Ahora bien, todos los niños tienden a ser hiperactivos, porque no se quedan quietos, se ríen, sienten que deben moverse, quieren jugar, tienen mucha energía y no por eso, sufren necesariamente esta condición, por tanto, es indispensable que la misma, sea dictaminada por un especialista, cuando sus padres consideren necesario realizar la consulta. De allí, que es indispensable, que la educación sea inclusiva, brindando oportunidades de aprendizaje y crecimiento para todos los pequeños por igual, siendo esto un reto constante para el docente quien debe prepararse en el tema, buscando las prácticas más eficientes, que le permitan atender estos casos particulares, facilitando su inclusión en el aula, adaptando métodos para que aprendan jugando, visualizando algo, es decir, usar su hiperactividad para realizar actividades donde inviertan su energía y su atención en pro del buen desarrollo de su educación.

A continuación, se presenta la figura 1 que recoge la representación gráfica de los aspectos derivados de las aportaciones emitidas por los informantes en cuanto a sus concepciones sobre el tema central de la categoría inicial emergente denominada educación inclusiva de estudiantes con TDAH.

Figura 1.

Estructura Tema 1: Educación inclusiva de estudiantes con TDAH



Nota: Elaboración propia (2026)

Concepciones de la Realidad de la Inclusión Institucional

En esta subcategoría, es importante mencionar que la inclusión educativa debe ser igualitaria para toda la sociedad, sin embargo, para los niños que sufren de esta condición de TDAH, es indispensable que los docentes se avoquen a capacitarse y a planificar los medios para lograr que estos pequeños puedan mejorar su aprendizaje, de igual forma, se amerita que los dirigentes de las instituciones educativas se avoquen a la atención para los discentes con TDAH y para la labor docente, brindando recursos que faciliten el logro del aprendizaje de manera más eficaz, cumpliendo así con la ley, quien establece la educación con una prioridad de atención y un derecho humano.

No obstante, la realidad actual en Colombia, permite advertir múltiples obstáculos por lo cual, no se logra con éxito la inclusión institucional, como son: la poca capacitación de los docentes en el manejo de este trastorno, el poco interés de las instituciones por generar estrategias que permitan la integración eficiente de todos los niños, además de limitados recursos con los que cuentan hoy día las organizaciones educativas, y los estigmas o prejuicios del contexto, que afectan la aceptación de estos niños en el contexto educativo.

De allí que, E-D1, considera que *“la educación inclusiva en la institución es más un propósito en construcción que una realidad consolidada, es decir, se percibe una brecha entre el discurso y la práctica”*, unido a ello, explica que concibe *“ la inclusión como la posibilidad de reconocer las diferencias y responder pedagógicamente a ellas, pero muchas veces siento que terminamos adaptando sobre la marcha sin una planificación estructurada”*, lo que permite evidenciar que realmente existe una disociación entre el discurso teórico y la práctica de aula, ya que, realmente existe la norma institucional, pero no las condiciones para adaptar dicha práctica docente.

De la misma forma, E-D3, expresa que *“la educación inclusiva en la institución es más teórica que práctica. Se habla mucho de inclusión, pero en el aula uno se enfrenta a grupos numerosos, poco apoyo y escasa formación específica”*, lo que evidencia que las instituciones no atienden la inclusión desde la práctica docente, pues el educando,

debe atender una cantidad muy grande de niños, lo que desfavorece la práctica de aula y la atención de las necesidades reales de los niños con TDAH.

Sin embargo, el informante E-D2, señala *“Para mí, la educación inclusiva en la institución se da de manera práctica, es decir, tratamos de atender a todos los estudiantes con lo que tenemos”*. Por otra parte, E-D4 indica *“Yo la concibo como una práctica de resistencia pedagógica, donde uno hace lo posible por adaptarse a las realidades de los estudiantes, aunque las condiciones no siempre sean favorables”*, es decir que los docentes hacen lo que pueden con los recursos que cuentan para poder atender a los niños con TDAH, lo que corrobora que sí se realiza el proceso de inclusión, y que existe la intención de los docentes, sin embargo, no cuentan con el apoyo de metodologías y preparación por parte de la institución.

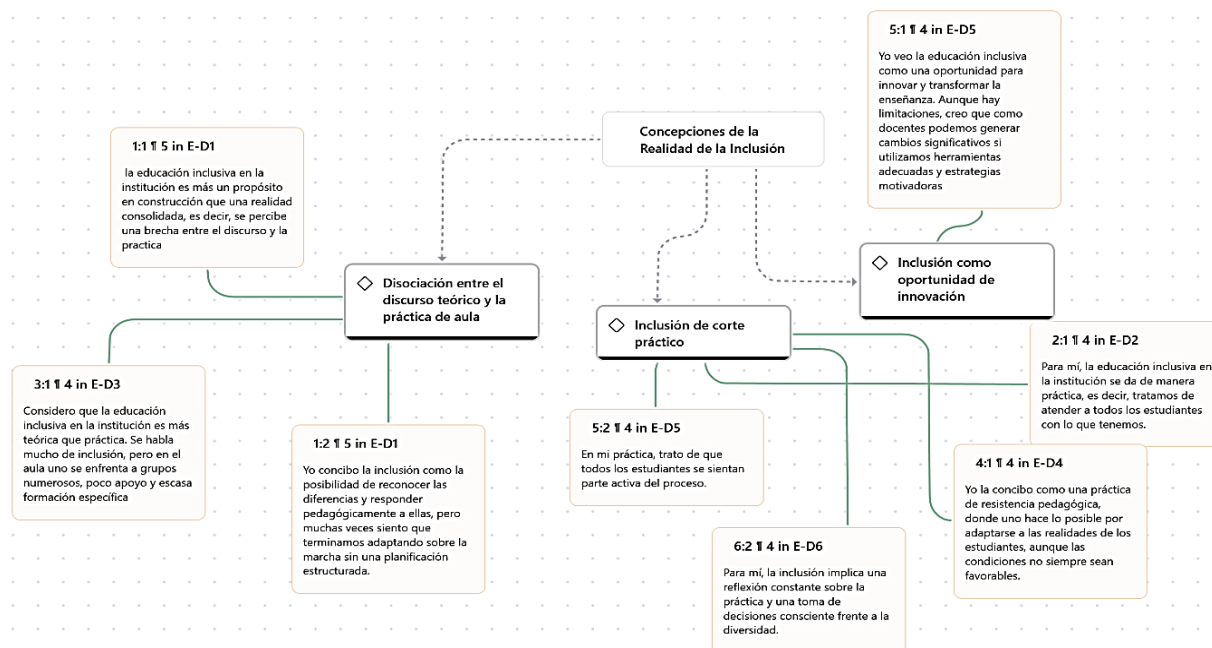
De allí que el informante E-D5, señala que *“En mi práctica, trato de que todos los estudiantes se sientan parte activa del proceso”*, mientras que E-D6 indica *“para mí la inclusión implica una reflexión constante sobre la práctica y una toma de decisiones consciente frente a la diversidad”*. Todas estas expresiones sobre la inclusión de los niños con TDAH, permiten evidenciar que aunque se intenta desde el aula atender a los niños con este trastorno, no se cuenta con métodos precisos y eficientes que ayuden a los docentes a incluir realmente a cada discente según sus necesidades particulares de aprendizaje y desarrollo, sin embargo se puede concebir la inclusión como una oportunidad de innovación, como lo expresa E-D5 *“Yo veo la educación inclusiva como una oportunidad para innovar y transformar la enseñanza. Aunque hay limitaciones, creo que como docentes podemos generar cambios significativos si utilizamos herramientas adecuadas y estrategias motivadoras”*.

En síntesis, en el análisis de esta subcategoría, los informantes clave, permiten advertir que, realmente la inclusión de los niños con TDAH, se queda más en planteamientos teóricos que en una realidad tangible, por lo cual, deben reflexionar constantemente las actividades de aula, tratando de hacer lo posible por generar dicha inclusión en su práctica, la cual, se genera más sobre la marcha y sobre la toma de decisiones reflexivas, todo esto debido al poco apoyo institucional, la baja capacitación

y la gran cantidad de estudiantes que deben atender en el aula. Sin embargo, estos docentes, indican que ven la inclusión como una oportunidad para generar innovación en su planificación docente, a través de las cuales, se pueden llegar a generar cambios relevantes, con herramientas adecuadas que motiven al estudiantado.

Por tanto, la inclusión de los niños que presentan estas condiciones, no es un mero proceso de enseñanza, ya que, este análisis permite advertir que los docentes buscan constantemente conocer los casos específicos de aula, para evaluar el tipo de metodología a implementar, reflexionando sobre el tipo de dificultad tanto en lo académico, como en su relación social, innovando en la forma de enseñanza más efectiva, en pro de optimizar su rendimiento escolar y su desarrollo., es decir, buscando adaptar la instrucción a la vinculación del TDAH.

Figura 2.
Red Semántica de la sistematización de la Concepción de la realidad de la Institución



Nota: Elaboración propia

En este sentido, los hallazgos recolectados desde las reflexiones de los informantes clave, reflejan que la inclusión institucional del TDAH, es más teórica que práctica, ya

que, lo práctico, lo realiza cada docente desde su pericia innovadora y con los recursos que cuenta, sin mayor planificación ni apoyo, pero con reflexión constante.

Concepciones de Estudiantes con TDHA

Los estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), son aquellos que presentan problemas con su función cognitiva y de conducta, lo que influye en las capacidades de aprendizaje, afectando las actividades de aprender a leer y escribir, relacionarse, concentrarse entre otras, siendo relevante conocer que, cada niño forja una percepción de sí mismo y de sus capacidades de vincularse y de aprender. De acuerdo con Hérvás (2022), “el alumnado con TDAH, manifiesta dificultades significativas en las funciones ejecutivas, lo que se traduce en una menor capacidad para organizar la información, mantener la atención sostenida en tareas monótonas, y controlar las respuestas impulsivas ante estímulos distractores” (p.15), por tanto, para el docente, esta condición representa un reto en cuanto al aprendizaje de esos niños refiere.

De la misma manera, Saldarriaga y Briones junto con Martínez y Almeida citados por Bedor (2025), explican que para los estudiantes que poseen la condición de TDAH, su aprendizaje, “no puede depender únicamente de adaptaciones superficiales sino de intervenciones integradas que contemplen el desarrollo cognitivo, emocional y organizativo del alumnado dentro de entornos educativos preparados para acompañar su diversidad” (p. 241).

Por estos motivos, es indispensable que tanto las instituciones educativas como los docentes, conozcan de manera clara y profunda el trastorno del TDAH, para que así, puedan preparar y utilizar las herramientas más adecuadas en cada caso con esta condición. Sobre esta situación Torres citado por Bedor (2025), explica que “el acompañamiento familiar y los programas tempranos pueden reducir el impacto negativo del TDAH en el ámbito académico” (p. 233). Otra razón más que afianza la necesidad de los docentes de conocer este trastorno, para poder planificar y atender de la mejor manera a sus estudiantes.

De allí que, las consideraciones de los informantes clave sobre los estudiantes con TDHA, quienes ameritan estrategias diferenciadas para lograr una atención de calidad

en el aula, expresan que: E-D1 *“Concibo a los estudiantes con TDAH como sujetos con un potencial significativo, pero que requieren estrategias pedagógicas diferenciadas para canalizar su atención y energía”*, esto demuestra lo que indica Bedor (2025), quien explica que *“el aprendizaje de los estudiantes con TDAH, demanda un compromiso decidido por parte de los docentes, para ser verdaderos garantes de la inclusión y de propiciar las condiciones adecuadas en el aula para atender a los mismos de forma adecuada”* (p. 240), de esta forma, se podrán establecer los mecanismos para canalizar dicha atención.

Por otro lado, E-D3 indica que a estos niños *“los concibo como estudiantes que requieren una atención especial, aunque muchas veces no contamos con las herramientas suficientes para brindarla”*, evidenciando con esto que la practica actual, el docente reconoce que no cuenta con el apoyo y la preparación suficiente que le ayude en la atención de este trastorno en el aula. Asimismo, para E-D5 los ve como *“estudiantes muy activos, curiosos y con gran potencial, pero que necesitan clases más dinámicas e interactivas”*, de allí la necesidad de integrar nuevas herramientas a la planificación de la enseñanza, que capten la atención de estos niños y les permita tener mayor calidad en su desarrollo cognitivo y académico.

De la misma manera, E-D7 que, para sí, *“son estudiantes difíciles de manejar en algunos momentos, sobre todo cuando hay muchos en el aula. A veces siento que requieren más atención de la que uno puede dar, y eso afecta el ritmo de la clase”*, esto según Strelow et al junto con Saldarriaga y Briones citados por Bedor (2025), *“no se alcanza mediante enfoques parciales ni respuestas aisladas. Resulta esencial estructurar estrategias claras que garanticen el acceso al aprendizaje en condiciones de equidad”* (p. 237), sin embargo, puede evidenciarse que el docente, amerita apoyo institucional para prepararse y que la atención sea integral y de calidad para todos los niños con estas diferencias en aula.

De allí que, el docente debe planificar con mayor dedicación y con herramientas adecuadas, la instrucción de aquellos niños que requieren mayor atención, como lo son los que poseen trastorno de TDAH sobre lo cual E-D3, indica que *“los concibe como*

estudiantes que requieren una atención especial, aunque muchas veces no contamos con las herramientas suficientes para brindarla” evidenciado con esto, la falta de apoyo institucional. Sumando a esto E-D6 considera que *“desde una mirada más analítica...el TDAH implica desafíos en términos de autorregulación, atención sostenida y organización del aprendizaje”*, es decir, que, para el docente, atender a los niños con esta condición, realmente es un reto constante, de reflexión permanente, que desde su capacidad pueda tratar de brindar un aprendizaje significativo.

En síntesis, el análisis de esta subcategoría, se fundamenta en conocer y comprender que este trastorno denominado TDAH, influye de manera negativa en la educación de estos niños, ya que, perjudica las capacidades del estudiante para comprender su entorno, su comportamiento, lo que debe hacer o no, por lo cual es impulsivo. Sobre esto Salas et al, citado por Bedor (2025), señala que existen *“percepciones docentes que interpretan la impulsividad como un problema disciplinario, más que como una característica del trastorno, lo que revela un enfoque limitado y disciplinario”* (p. 237-238). Esto permite evidenciar, que los docentes no están preparados para atender estas condiciones en el aula, ya que, no poseen herramientas claras y bien definidas, que les ayuden a definir la forma de actuar para atender el aprendizaje de estos discentes.

Por tanto, el TDAH, refiere a la dificultad que tienen estos niños en el aula, para realizar actividades, seguir ordenes, organizar tareas, lo que influye de manera negativa en su rendimiento académico, siendo una alteración en el funcionamiento de la mente que cada vez se puede evidenciar en mayor cantidad de niños en Colombia y en el mundo. Para Martínez y Almeida, citado por Bedor (2025), existe

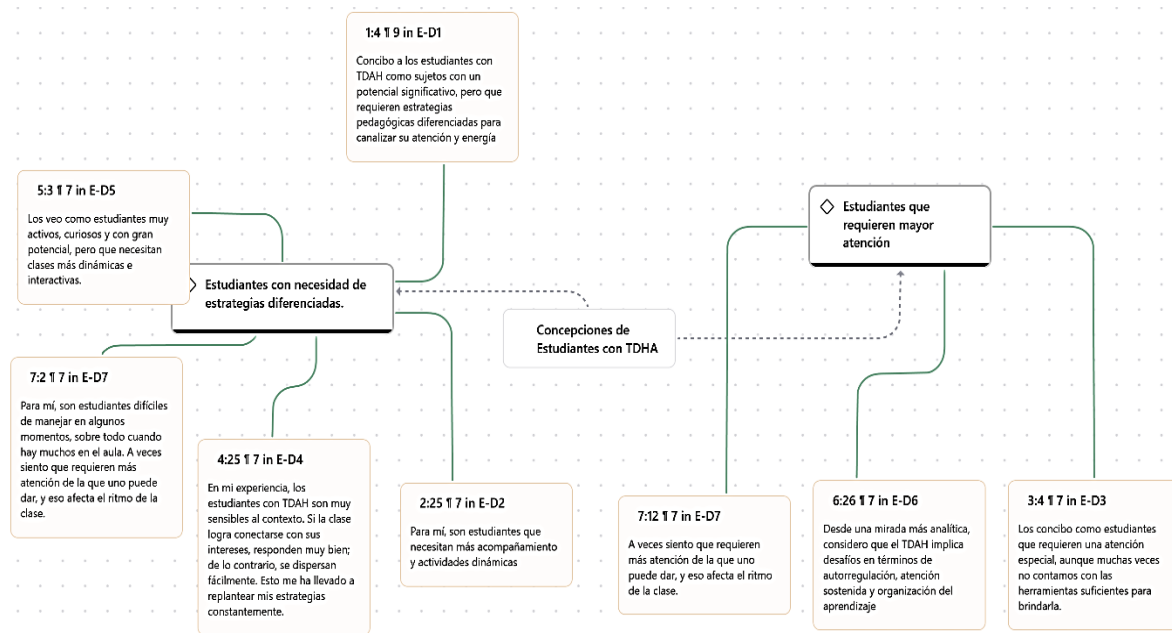
...una base teórica y empírica creciente sobre el TDAH, aunque aún se identifican vacíos relevantes en relación con intervenciones educativas centradas en el aprendizaje. La limitada presencia de estudios que aborden la regulación emocional y el control de impulsos, junto con interpretaciones erradas desde el cuerpo docente, confirma la urgencia de fortalecer la formación profesional en este ámbito. Se requiere una visión pedagógica más profunda, que permita comprender al TDAH dentro del aula, bajo propuestas que integren diagnóstico, acompañamiento y adaptación educativa. (p. 238)

De allí, la importancia del acompañamiento institucional, que facilite a los docentes la preparación permanente y la actualización constante en este tema, que permita brindar atención desde la pedagogía de manera positiva, a través del acompañamiento en el aula, ya que, de esta forma, podrán seguir patrones establecidos para realizar diagnóstico de este aspecto y poder así preparar herramientas adecuadas para impartir sus clases, brindando asesoría y ayuda a los niños de manera más eficiente en cuando a su aprendizaje refiere.

A continuación, se presenta la figura 3, que recoge una representación gráfica de los elementos o aspecto emergentes que consolidaron esta subcategoría

Figura 3.

Red Semántica de la sistematización de la Concepción de Estudiantes con TDHA



Nota: Elaboración propia (2026)

En este análisis se discierne entonces que los docentes administran desde su perspectiva los casos de TDAH en sus espacios de clase, tratando de atender con el mayor compromiso posible a estos niños, pensando y aplicando herramientas que se adapten lo mejor posible para que el conocimiento llegue a los estudiantes, y cómo estos profesionales realizan esta labor sorteando las barreras de no capacitación, de improvisación en las estrategias, que les permiten abordar diversas dificultades

permanentes. Desde esta perspectiva, Bedor (2025) señala que “el sistema educativo enfrenta el reto de garantizar una educación inclusiva y de calidad, que permita a estos alumnos acceder plenamente al aprendizaje” (p. 239), por lo cual, se puede advertir que, son los docentes quienes realizan esta atención desde sus perspectivas propias, creando los medios que consideran más adecuados para atender el TDAH en sus espacios académicos.

En este sentido, los hallazgos que se obtuvieron de las reflexiones docentes, es decir, de los informantes clave, permiten advertir que realmente los niños que padecen de este trastorno requieren atención especial, con clases más dinámicas e interactivas que canalicen la energía y la atención de los niños, considerando esto como un desafío constante, por la falta de herramientas, por la cantidad de estudiantes a atender en cada aula, por lo cual los docentes expresan que a veces son tantos, que exigen más atención de la que el profesor puede ofrecer, por tanto, los consideran difíciles de manejar, en definitiva, un reto de autorregulación y organización del aprendizaje.

Necesidades Estructurales en la Educación Inclusiva

Las necesidades estructurales en la educación inclusiva, refiere a los aspectos de normativas, de organización institucional y de recursos físicos o materiales, que utilizan las escuelas, para brindar y garantizar una educación de calidad a todos los estudiantes, de manera equitativa, es decir, los elementos que amerita o necesita el contexto educativo, para que sus actores puedan lograr objetivos académicos, por ejemplo: el uso de mobiliario, tecnología, especialistas en necesidades específicas de los niños, capacitación institucional, entre otros, que de no existir en el contexto educativo, son considerados como necesidades estructurales.

Por tanto, si una institución educativa, no cuenta con los elementos necesarios para cubrir las necesidades de los niños, por ejemplo con bibliotecas, métodos braille, computadores, entre otros, genera una serie de necesidades estructurales para la educación que imparte, pues ni los niños, ni los docentes, contarán con los medios para impartir de manera adecuada, oportuna y de calidad los contenidos y por tanto, afecta el aprendizaje de sus estudiantes y la labor docente, recordando que la educación inclusiva,

busca garantizar la participación activa de todos los integrantes de la comunidad educativa, y para ello, se hace inevitable contar con los medios necesarios.

De acuerdo con lo que indican Granda, Jiménez, Bueno y Romero (2025), “la falta de recursos materiales y tecnológicos, puede limitar significativamente la capacidad de las escuelas para apoyar adecuadamente a estos estudiantes” (p. 24), es decir, que las necesidades estructurales, influyen de manera directa en el aprendizaje de los niños con situaciones especiales al igual que en la labor docente para atenderlos, por lo cual, estos autores señalan que “ la formación inicial y continua de los docentes es fundamental para apoyar adecuadamente” (p. 24), en este caso a los niños con TDAH

De la misma forma, en la actualidad debido a los avances de la globalización y la tecnología, se considera como necesidades estructurales relevantes, contar con buena señal de internet, con equipos y conocimientos digitales, que brinden oportunidades de aprendizaje en las nuevas innovaciones, por lo cual, las escuelas ameritan de infraestructuras que cuenten con estos elementos, ya que, de lo contrario, se genera desigualdades en el aprendizaje en cuanto al contexto refiere, ya que, ni los docentes, ni los niños pueden desarrollar conocimiento en esta área de innovación actual.

Asimismo, Maldonado (2024), señala que “las necesidades estructurales representan el andamiaje sistémico indispensable, sin una inversión real en infraestructura accesible, formación docente continua y marcos normativos robustos, la inclusión educativa permanece en el plano del discurso y no de la práctica institucional” (p. 42). Lo cual, se puede contrastar con lo indicado anteriormente sobre que la realidad del discurso teórico y las prácticas de aula, donde de igual forma, se logró observar que, la inclusión de los niños con TDAH, queda como teórica o en palabras, más que en la práctica real.

Por lo tanto, se genera una necesidad de reforma estructural en el área académica escolar en Colombia, donde E-D3 considera que “*la inclusión debería implicar cambios más profundos en la estructura educativa, no solo en la voluntad del docente*”, es decir, que no solo el profesional de la educación, es el responsable de la inclusión de los niños con TDAH, sino que amerita el apoyo de la institución educativa, quien debe aplicar

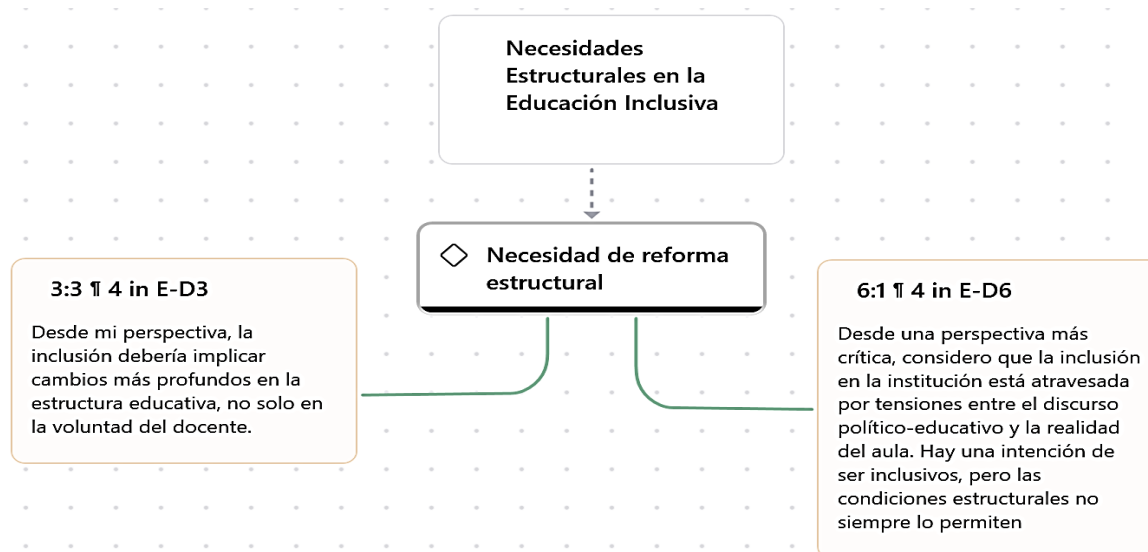
cambios profundos que promueva la mejora integral de los servicios que ofrece, como lo expresa este docente; mientras que para E-D6, *“desde una perspectiva más crítica, la inclusión en la institución está atravesada por tensiones entre el discurso político-educativo y la realidad del aula. Hay una intención de ser inclusivos, pero las condiciones estructurales no siempre lo permiten”*.

De allí, que la práctica docente es la que realmente asume el papel de la inclusión, con medios propios, con acciones de intensión inclusiva, pero sin herramientas adecuadas para garantizar los aprendizajes y la atención continua de calidad a los niños con TDAH. Según Granda, Jiménez, Bueno y Romero (2025), “La política educativa es fundamental para abordar las necesidades educativas específicas de los estudiantes”, ya que, es por medio de las políticas que en nuestro país, se asiste a las escuelas en cuanto a recursos económicos, sin embargo, de acuerdo con Porto Castro et al citados por Granda, Jiménez, Bueno y Romero (2025), estas políticas deben ser implementadas de “manera efectiva para garantizar la inclusión de todos los estudiantes” (p.25), ya que, para estos autores, la no aplicación de estas políticas de inclusión, minimizar la capacidad de la institución para apoyar a los niños que ameritan atención especial.

De allí que, estos autores, señalan que “las políticas educativas deberían incluir medidas específicas para la formación de los docentes, la adaptación del currículo y el apoyo” (p. 25), en este caso a los niños con TDAH en las escuelas colombianas, es decir, que si bien las políticas gubernamentales son indispensables en la educación, estas se deben implementar, brindando capacitación constante a los profesores, donde aprendan a enseñar sus contenidos, según los casos especiales, y que les permita brindar el apoyo y el acompañamiento necesario a los impulsos y atención especial que presentan los discentes con TDAH.

Figura 4.

Red Semántica de la sistematización de la Necesidades Estructurales en la Educación Inclusiva



Nota: *Elaboración propia (2026)*

En síntesis, el análisis de esta subcategoría, facilita reconocer que la inclusión del trastorno de TDAH en las aulas, amerita realmente de cambios estructurales, que no se queden solo en normas establecidas, en intenciones políticas, sino que se plasmen en la práctica institucional y de aula, donde las instituciones escolares, puedan asumir la responsabilidad de la educación inclusiva, con la finalidad de brindar los elementos necesarios para lograr mejorar la capacidad de las instituciones y por tanto, de sus integrantes, forjando esfuerzos unificados que garanticen equidad en el aprendizaje, donde este no quede solo como impartir contenido, sino que aplique métodos de inclusión para todos sus actores, por medio de la práctica pedagógica.

Desde este análisis, se logra explorar cómo los docentes son quienes actualmente estudian las dificultades de los niños con este trastorno de TDAH, planteándose formas de cómo lograr los objetivos institucionales, tratando de disminuir los problemas de aprendizaje que presentan estos niños, buscando de alguna manera adaptar la inclusión en las aulas de clase, por lo cual, se advierte la falta de apoyo estructural por parte de las instituciones educativas en Colombia

De igual manera, en base a los hallazgos obtenidos de los autores consultados, se discierne o se comprende que, las políticas gubernamentales son necesarias para la atención a las necesidades estructurales de las instituciones escolares, sin embargo, en la realidad, no se observa la práctica de las mismas, lo que genera una serie de necesidades o barreras en la enseñanza a los niños con TDAH, como apoyo indispensable que permita ejercer realmente la inclusión de estos niños.

Asimismo, en cuanto a los hallazgos derivados de las consideraciones aportadas por los informantes clave, estos permiten confirmar al igual que lo establecido por los autores consultados, que realmente hacen falta cambios profundos en las estructuras de las instituciones educativas, ya que, en la actualidad, esos cambios, solo los asume el docente sin ningún tipo de apoyo, ni de preparación sobre el trastorno del TDAH, y que sobre estos cambios influye de manera directa la relación entre políticas y educación, ya que, se promocionan pero no se aplican en la realidad del aula, lo cual, según estos informantes clave, se queda solo en palabras y buenas intenciones, ya que, las condiciones de estructura educativa en Colombia, en la mayoría de los casos, no atienden con eficiencia los trastornos de los niños con TDAH, por insuficiencia de atención en cuanto a recursos refiere, creando limitaciones en el aprendizaje y por tanto desigualdad.

Por tanto, es urgente e indispensable, fortalecer las estructuras educativas, es decir, los recursos que ameritan las escuelas para impartir educación a los niños con la condición de TDAH, lo que conlleva como uno de sus pasos primordiales, brindar capacitación profunda y constante a los docentes, incorporando a todos los actores de la comunidad educativa, como directivos y la familia, además de el apoyo de especialistas en el tema del TDAH, que facilite la labor docente y la inclusión real de estos niños en pro de mejorar su desarrollo académico e integral.

Desafíos y Barreras Operativas en la Educación Inclusiva

La operatividad de la Educación Inclusiva refiere a un conjunto de políticas, acciones específicas y métodos para brindar educación integral a todos los niños, garantizando aprendizajes de calidad, con atención priorizada a los casos de niños con

trastornos como el TDAH, integrando a estos estudiantes en actividades de aula, enseñándoles a eliminar barreras de aprendizaje, de comportamiento y físicas, por medio de la adaptación de la pedagogía, a las necesidades específicas de los estudiantes.

En Colombia, de acuerdo con lo que indican Pérez y Cotrina (2024), la operatividad legal de la Educación Inclusiva, está plasmada en la ley, a través de la cual, el país cuenta con normas de inclusión como La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), al igual que el Decreto 1421, las cuales reglamentan la atención educativa a la población con discapacidad, y por medio de estas el estado brinda garantía de acceso a la educación a todos los estudiantes colombianos, sin discriminación alguna. Siendo relevante mencionar que en Ley 115, específicamente en el artículo 11, se establece la importancia que tiene la capacitación docente para que puedan gestionar la diversidad en sus aulas.

Además, el Decreto 1421, hace énfasis en lo importante que es la colaboración de todos los actores de la comunidad académica como son: Padres, comunidades, Docentes, estudiantes y organizaciones no gubernamentales, ya que, esta unión permite crear un entorno de educación inclusiva real, donde se apoyan entre todos para atender las necesidades de los estudiantes con discapacidades. Unido a ello, establece además que las instituciones educativas tienen la obligatoriedad de implementar planes educativos individualizados (PEI) que brinden el apoyo necesario a los estudiantes, a fin de garantizar una educación equitativa y de calidad. Asimismo, establece la figura del acompañante pedagógico, el cual es un profesional especializado que apoya a los docentes en la implementación de prácticas inclusivas y en la atención de estudiantes que tienen discapacidades específicas.

Ahora bien, los desafíos y barreras para la operatividad de la educación inclusiva en Colombia, según Ladino y Piquetero (2024) “enfrenta retos significativos en la implementación de una educación inclusiva para niños con necesidades especiales” (p.56), esto lo aseguran estos autores, en función de que las leyes educativas del país, establecen normas en función de la inclusión de los niños con trastornos, sin embargo, aseveran estos investigadores, que en la aplicación de estas normas nacionales, se

evidencian necesidades como la capacitación docente especializada sobre la planificación de recursos pedagógicos.

Asimismo, Ladino y Piquetero (2024) indican que se evidencia en el país, insuficientes políticas de apoyo a las instituciones y a los docentes, logrando advertir, además, que muchos padres, no aceptan la condición de los niños; esto debido a la influencia social, psicológica y cultural, donde la escasez de información sobre los recursos disponibles, y el estigma social influyen en esta situación, sobre lo cual los autores concluyen que existe urgencia en la

...necesidad de fortalecer la formación docente, aumentar la inversión en recursos adaptados y asegurar la correcta implementación de políticas públicas, señalando que a pesar de las dificultades, existen oportunidades para mejorar la inclusión a través de la tecnología educativa y programas de capacitación. Para progresar hacia una educación inclusiva eficaz, es crucial sensibilizar a las familias y fomentar una cultura de aceptación respecto a las necesidades educativas especiales, asegurando así que todos los niños reciban la atención y el apoyo necesario. (p.57)

Por tanto, en Colombia, las barreras operativas y los desafíos de la educación inclusiva, van más allá de solo implementar lineamientos legales o formación docente, o bien mejorar las necesidades estructurales, ya que, la participación de la familia es fundamental, ayudando al niño a entender, aceptar y trabajar de manera consciente en su propia condición o trastorno, por lo cual, desde las aulas, se pueden generar pautas de enseñanza que promuevan el conocimiento y la aceptación de los niños y sus padres.

Estos aspectos afectan de manera directa la operatividad en el aula, pues un niño que en casa puede hacer lo que quiera sin restricciones, vendrá a aplicar la misma conducta en el aula, interfiriendo con el buen desarrollo de las actividades, caso contrario es que si en casa, los padres se preparan y atienden la necesidad del niño con trastorno TDAH, eso ayudará al docente a controlar mejor y con más eficiencia el comportamiento, la atención y el desarrollo de las actividades en clase, ya que, el niño, tendrá mayor disponibilidad y practica para adaptarse.

Ahora bien, en cuanto a la operatividad de la educación inclusiva en Colombia, se evidencia resistencia y tensión, puesto que el ámbito educativo del país, afronta inconvenientes en la inclusión real de la educación con diversidad, las cuales se

evidencian en una incertidumbre en cuanto a lo establecido en la ley y la practica real del aula, donde se trabaja con limitaciones, creando malestar en el docente, mayor estrés y cantidad de trabajo, debido entre otras cosas a la nula capacitación en atención a niños con diversidad, además de la gran masificación de estudiantes que deben atender en cada aula y el poco apoyo en cuanto a recursos institucionales, considerándose estas como las principales fallas que generan resistencia en la operatividad de la labor docente para con los niños con TDAH.

De allí que E-D1 indica que reconoce en su función docente *“que en algunos momentos resulta desafiante mantener su concentración, especialmente en un entorno con múltiples distracciones”*, unido a esto, señala además que *“eso implica tiempo, y ahí encuentro una de las mayores tensiones: el sistema nos exige resultados, pero no siempre nos brinda las condiciones para planificar con profundidad”*, por lo cual asegura que esto *“viene acompañado de una tensión constante porque, no siempre dispongo del tiempo ni de los recursos para llevar estas ideas a la práctica como quisiera. Aun así, me motiva pensar que pequeñas transformaciones pueden generar grandes cambios en la experiencia del estudiante”*.

De la misma manera, E-D1, indica además que *“este cambio también ha implicado una mayor carga cognitiva y de tiempo en la preparación, lo que genera una tensión constante entre lo que quisiera hacer y lo que realmente puedo sostener. Aun así, siento que mi práctica se ha vuelto más consciente y reflexiva”*, lo que permite advertir, que realmente existe resistencia al cambio, ya que, estas situaciones exigen mucho tiempo, paciencia e innovación por parte del educador, lo que le agota y le generan tensión constante, con algunos aspectos positivos como generar cambios positivos para la experiencia educativa de los niños.

Para E-D3, por momentos, el comportamiento de los niños *“puede afectar el desarrollo de la clase, lo cual genera cierta tensión en la dinámica grupal”*, sumando que E-D4 señala que, al trabajar con estudiantes con TDAH, *“es necesario ajustar constantemente las actividades, los tiempos y las formas de evaluación”*, siendo importante resaltar lo que expresa también E-D7, quien explica que siente *“que la*

inclusión es algo que nos exigen, pero que no siempre sabemos cómo aplicar. Hay muchas dificultades en el aula, y a veces uno no cuenta con el apoyo necesario...No siempre es fácil atender a todos los estudiantes como se debe”.

Todo esto, corrobora que realmente en la práctica de aula, existe en Colombia tensión para cumplir con el proceso de inclusión para los niños con TDAH, pues el docente, siente una carga desde muchos puntos de vista como lo es, gestionar la atención de los niños, manejar los conflictos y comportamientos en clase, cumplir con exigencias sin contar con los recursos, lo que genera tensión constante y por tanto, resistencia.

En cuanto a la precariedad de recursos, formación docente y tiempo que se debe dedicar para brindar desde el aula atención a la diversidad, se considera como los elementos que establecen las barreras más significativas en el ámbito de inclusión educativa de Colombia, pues, cada uno de estos aspectos, se suma a las dificultades de la práctica inclusiva en las aulas, los pocos recursos institucionales, merman los logros de la inclusión de manera efectiva. Sobre esto Palacios (2025), señala que “la realidad colombiana en el sector público, evidencia que la inclusión se ve truncada por una infraestructura física y tecnológica obsoleta, donde el acceso a herramientas digitales es un privilegio y no un derecho garantizado” (p.89).

Unido a ello, existe ausencia de formación docente en materia de TDAH, donde el profesor, pueda prepararse en cuanto a neurodiversidad y en métodos de atención y enseñanza, manejo de hiperactividad en el aula, entre otros, por lo cual, el profesional de la educación en Colombia, se prepara solo con investigación propia, por lo cual, la inclusión de estos niños, no se logra con eficiencia. Sobre esto. La OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) (2024), establece que “ la formación continua de los educadores en Colombia presenta un vacío estructural en competencias para la diversidad; los docentes reportan sentirse desarmados frente a la heterogeneidad de sus aulas” (p. 112), es decir, que deben atender gran cantidad de estudiantes, pero con formas de aprendizaje distintos, con conocimientos básicos diferentes, con valores y especificaciones de salud muy diferentes, por tanto, diversos.

Todo esto, genera sobrecarga de trabajo que consume mayor cantidad de tiempo del docente para preparar materiales, métodos y prácticas de aula según el aprendizaje individual y la necesidad de cada estudiante, por tanto, estas carencias no permiten que se aplique la inclusión de manera eficiente en el ámbito educativo colombiano, por lo tanto, los niños con TDAH, reciben asistencia, pero no atención significativa de parte del docente, quien no está preparado para ello.

Desde estas perspectivas E-D1 considera *“que uno de los aspectos más urgentes a fortalecer es la formación docente, no solo en términos teóricos sobre el TDAH, sino en estrategias didácticas concretas que podamos aplicar en el aula. Muchas veces sabemos qué es el TDAH, pero no cómo intervenir pedagógicamente de manera efectiva”*, es decir, recibir formación constante sobre métodos concretos pedagógicos para atender a los niños con TDAH, que disminuyan la incertidumbre de no saber si se está actuando como se debe en su función como docente. Unido a esto, E-D3 manifiesta que *“se necesitan recursos, acompañamiento profesional y formación continua”*, además expresa también, que admite *“que en ocasiones me siento limitado por la falta de herramientas y formación. Aún así, hay una inquietud constante por mejorar”*

De la misma manera E-D6, señala que *“desde una mirada más reflexiva, considero que se debe fortalecer la capacidad del docente para interpretar las necesidades del estudiante más allá del diagnóstico. El TDAH no se manifiesta de la misma manera en todos los casos, por lo que se requiere una atención pedagógica situada”*. Sobre esto Maldonado (2026), indica que *“la atención situada exige que el docente lea el síntoma, no como una falla biológica, sino como una respuesta al entorno, el TDAH en el aula se gestiona transformando la actividad, no solo esperando que el estudiante cambie su neurobiología”* (p. 115). Desde estas perspectivas, el docente, se debe formar de manera profunda, de forma tal que pueda atender los casos particulares de manera efectiva, constituyéndose como el eje generador de la educación real de los niños que poseen este trastorno.

Para E-D7 el docente amerita *“más apoyo, menos estudiantes por aula y más tiempo para planificar”*, pues considera que *“con estudiantes con TDAH, uno tiene que*

estar muy pendiente, pero no siempre se puede". Unido a ello, manifiesta que le *"gustaría tener más herramientas para manejar mejor estas situaciones"*, por tanto, es indispensable que se realice realmente la formación del docente, para así lograr la inclusión de estos estudiantes de manera efectiva y provechosa para todos.

Sin embargo, las limitaciones para enfrentar la inclusión, no permiten que todos los estudiantes sean atendidos con garantía de oportunidades equitativas, generando discriminación, ya que, no permite conocer y atender el desarrollo del potencial individual del niño con TDAH. Según Palacios (2025), una de las limitaciones de la inclusión en Colombia es la "estandarización de la evaluación", ya que, "se convierte en un mecanismo de exclusión para el estudiante con TDAH, al penalizar la impulsividad y la falta de atención sostenida en lugar de valorar la construcción del razonamiento lógico (p. 67). Es decir, que se castiga el comportamiento impulsivo o la poca atención de los niños, en lugar de estudiar mecanismos de atención.

De igual forma, se consideran como limitantes en la educación inclusiva colombiana, la gran cantidad de estudiantes que integran cada aula, debido a que esto produce muchos distractores para los niños y mayor esfuerzo para los docentes, quien no cuenta además con recursos pedagógicos y didácticos suficientes para impartir las clases, ya sean físicos o tecnológicos.

Sobre esta situación, E-D1 indica que *"existe un discurso institucional que promueve la inclusión, pero en la práctica todavía enfrentamos muchas limitaciones, sobre todo en términos de recursos, formación docente y acompañamiento familiar"*, lo que corrobora lo expresado con anterioridad sobre las limitaciones para enfrentar la educación inclusiva en Colombia. Unido a esto E-D2, señala que *"no siempre hay lineamientos claros ni apoyo suficiente"*, lo que se traduce en la limitación más estresante para la labor docente.

Por otro lado, E-D3 manifiesta que *"en el aula... se enfrenta a grupos numerosos"*, lo que genera sobrecarga de trabajo para el profesor, mientras E-D4 considera que *"en un contexto como el nuestro, la inclusión tiene un significado muy particular. No solo se trata de atender a estudiantes con necesidades específicas, sino de enfrentar múltiples"*

problemáticas sociales que afectan el aprendizaje”, por tanto, las limitaciones para que el docente enfrente la inclusión de los niños con TDAH, es profunda y significativa en el aprendizaje real del estudiante.

Ahora bien, en cuanto a limitaciones refiere, se debe considerar la falta de recursos tecnológicos en el aula para el uso de la IAG en tiempo real, la cual, según Cao et al (2023), es la Inteligencia Artificial Generativa y refiere a “modelos computacionales que pueden crear contenido nuevo como texto, imágenes, audio o video, aprendiendo las distribuciones de probabilidad subyacentes de grandes conjuntos de datos” (p.6), es decir, que esta tecnología artificial, tiene la capacidad de pensar y razonar como un humano, por tanto, genera en tiempo real, herramientas que apoyan la instrucción en el aula, ya que, puede hacer que un texto o una imagen parezca una personal real y en el caso de la atención a los niños con TDAH, puede ayudar al docente, generando juegos, que llamen la atención del estudiante, como forma de generar mejor y mayor atención del aprendizaje.

De igual manera, la UNESCO (2023), indica que la IAG “es una tecnología de IA que genera contenidos nuevos texto, imágenes, audio, vídeo, código de programación, entre otros” (p. 8), lo que le permite a los docentes y a los estudiantes, consultar contenidos, casos prácticos, hacer investigaciones relevantes en tiempo real, además de fijar la atención de los niños con TDAH en el uso de estas herramientas innovadoras en el aula de clase.

Sin embargo, se evidencia que, en cuanto a tecnología “*la conectividad es inestable y el acceso a dispositivos es limitado*”, por tanto, “*esta proyección no está exenta de tensiones*” E-D1, es decir, que la tecnología, la perciben los docentes como limitación y como factor de tensión por falta de conectividad y equipos de calidad. Por esta razón, E-D1 indica además que prepara “*previamente los recursos generados con IA que luego adapto en formato físico o digital offline*”, es decir, que se ve obligado a trabajar de forma manual, generando mayor trabajo y tiempo para planificar los recursos de aula, cuando puede hacerlo directamente en el sitio, si cuenta con los recursos necesarios.

Unido a esto E-D2, manifiesta que *“a veces quiere innovar, pero las condiciones no lo permiten, entonces trato de usar la IAG de manera puntual, sin que interfiera con la planificación que ya tengo”*, lo que coarta las iniciativas para crear nuevos métodos de enseñanza que se vayan adaptando a la realidad actual. De la misma manera, E-D4 reafirma que *“la integración de la IAG está mediada por las limitaciones tecnológicas, especialmente la conectividad”* y que *“muchas de estas estrategias deben traducirse a formatos que funcionen en el aula real, donde las condiciones son limitadas”*. Asimismo, E-D7 señala que no logra *“incorporarlas de manera constante”* en el aula, *“esto se debe a varios factores como el tiempo, la cantidad de estudiantes y los problemas de conectividad”*

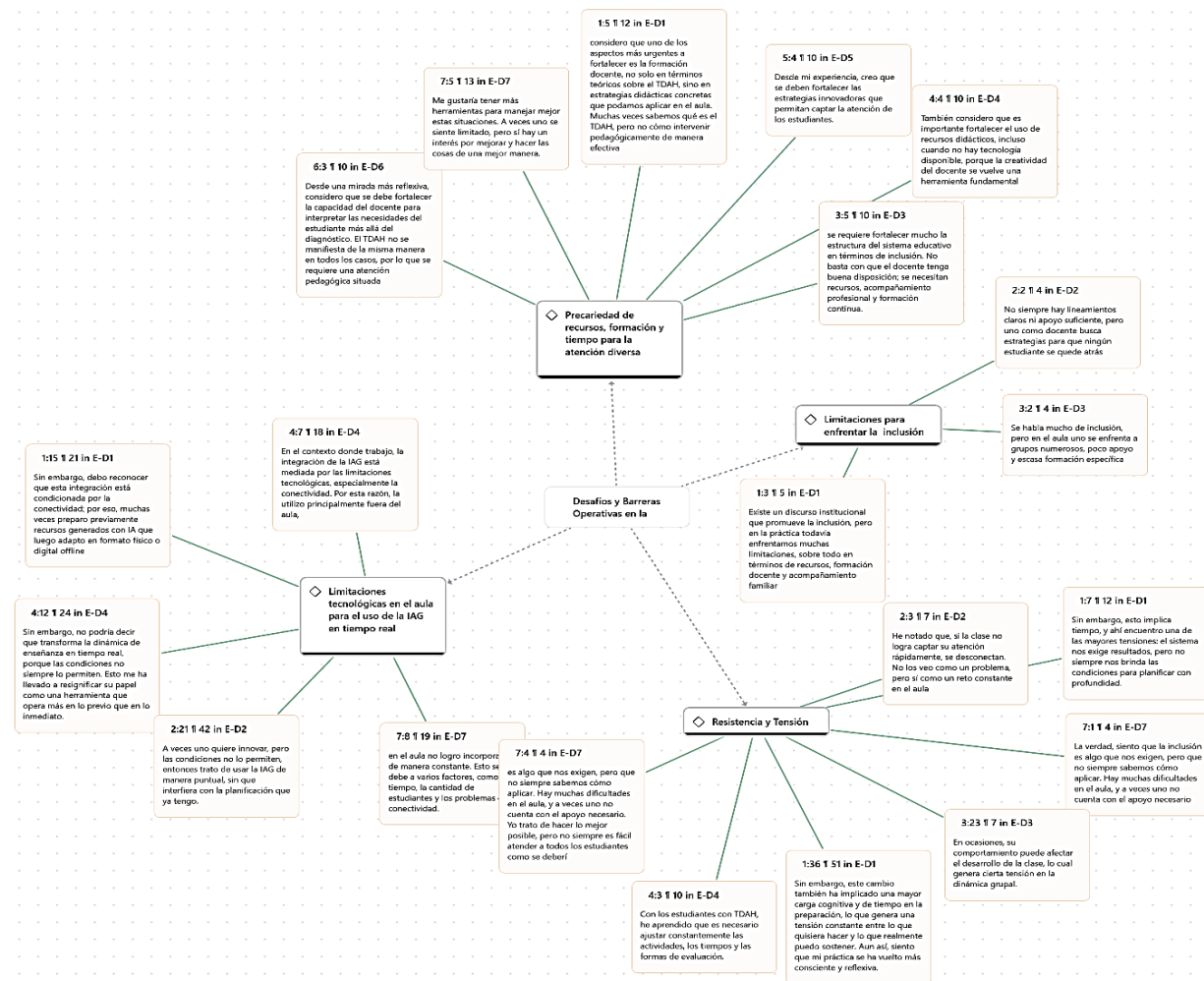
En síntesis, el análisis de esta subcategoría, permite evidenciar que los desafíos y barreras operativas en la Educación Inclusiva en Colombia, realmente existen y que generan gran sobrecarga de trabajo para el docente, en un entorno que realmente desconoce, forjando tensión en estos profesionales, lo que a su vez redundando en la resistencia a realizar la inclusión educativa de los niños con TDAH como se debe, pues no se cuenta con los recursos necesarios, además de la falta de formación, lo que les exige atender de manera improvisada estos casos, que no son sencillos y por lo tanto, muchas veces, el docente no sabe cómo tratar la situación, sumando a esto, las limitaciones que en materia de inclusión educativa se vive en la práctica de aula como por ejemplo: la cantidad masiva de niños que se deben gestionar en cada clase, el cumplimiento de objetivos institucionales sin contar con metodologías claras de manejo y atención al TDAH

Por tanto, teniendo en cuenta los hallazgos encontrados, es importante mencionar que la educación, no debe basarse solo en impartir contenidos curriculares, y menos aún si se debe atender condiciones especiales, por lo tanto, para que realmente existe educación inclusiva, el docente debe conocer la particularidad de cada uno de sus estudiantes, con la finalidad de poder utilizar las mejores tácticas y practicar la igualdad de oportunidades para todos los dicentes. Por tanto, este análisis, permite evidenciar que los docentes colombianos realmente están comprometidos con la labor que realizan, ya que, sin mucha preparación, tratan de incorporar a los niños con TDAH en sus

enseñanzas, improvisando y sin apoyo de profesionales como lo dicta la ley, sin embargo, se evidencia que los desafíos y barreras que enfrentan, no les permite alcanzar el logro eficiente de estos niños en su totalidad.

La representación gráfica de todos los elementos emergentes que consolidaron esta subcategoría quedó expresada en la figura 5, que se muestra a continuación

Figura 5.
Red Semántica de la sistematización de Desafíos y Barreras Operativas en la Educación Inclusiva



Nota: *Elaboración propia del autor (2026)*

Ahora bien, de acuerdo con las opiniones emitidas por los informantes clave, se logra conocer que para la aplicación de la educación inclusiva, realmente los docentes enfrentan una realidad muy distinta a lo que se conoce como inclusión educativa en

Colombia, ya que, los profesionales de la educación deben enfrentar limitaciones para planificar y acompañar a los niños con TDAH, sorteando barreras como la falta de capacitación, la ausencia de metodologías específicas en atención a la diversidad, precariedad de recursos institucionales, lo que origina resistencia al cambio debido a la tensión y estrés para cumplir objetivos institucionales.

Asimismo, los docentes, consideran un desafío constante lograr captar la atención de los niños en clase, conseguir que su impulsividad no afecte el desarrollo de la clase, que no se distraigan, además de conocer sus particularidades en cuanto a la salud, la familia, sus valores, su sentir, entre otros. Todo esto amerita apoyo de profesionales especializados, que guíen la labor docente como lo establece la ley colombiana, pero que no se aplica en la realidad.

Por tanto, se concluye que es urgente y necesario fortalecer la formación de los docentes en Colombia, tanto para conocer y aprender cómo trabajar el TDAH, así como también, sobre el manejo de las nuevas tecnologías, que les permita mejorar la calidad de su trabajo y de sus enseñanzas, además de organizar nuevos lineamientos sobre la cantidad de estudiantes que deben integrar un aula, de forma tal que se pueda atender a todos de manera eficiente, resaltando que es necesaria la integración activa de las familias, para colaborar en la atención de los múltiples problemas o situaciones que presentan los niños con TDAH.

Todo esto colaboraría en disminuir las brechas de aceptación de este trastorno, por parte de docentes, y de personas que integran el contexto educativo, de donde se puede señalar que el docente es el fundamento clave que realmente puede aplicar la inclusión, por medio de estrategias pedagógicas específicas, apoyado en la tecnología, que ofrezca mayor motivación a los estudiantes, mejorando su participación activa.

Categoría Emergente: Experiencias de aplicación de IAG

Tema: Integración Didáctica de la IAG

La integración a la práctica docente de la inteligencia artificial generativa (IAG), refiere a la inserción de instrumentos de tecnología, que le permitan al docente, generar

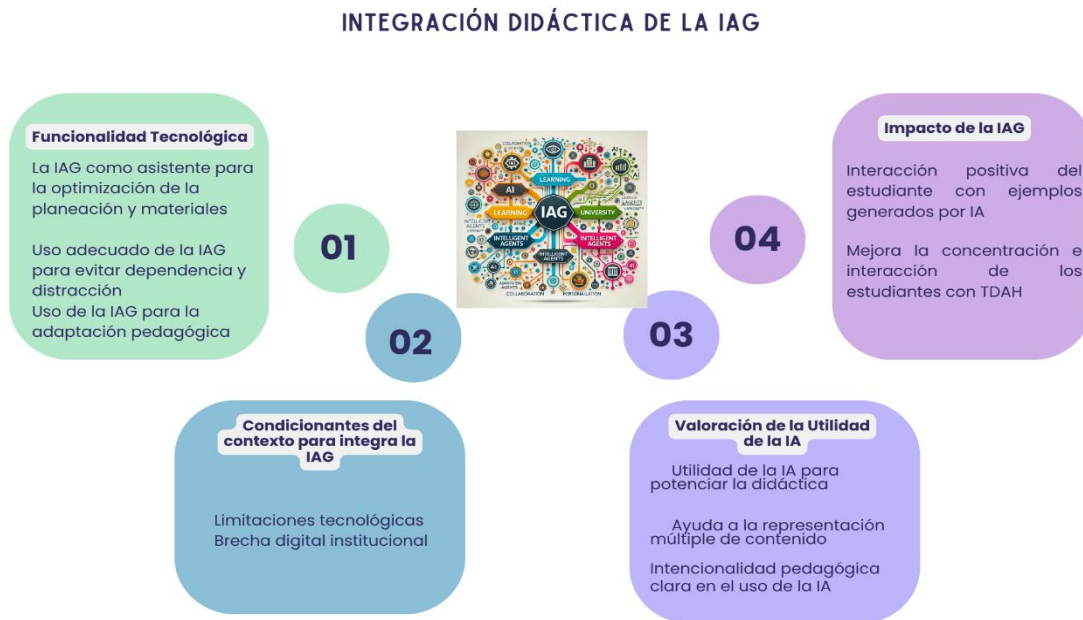
formas nuevas e innovadoras para impartir contenidos, captar la motivación y atención de los niños, lo que le permite a los profesores, transformar la manera de enseñanza, buscando lograr el máximo desarrollo del proceso cognitivo y social del niño. Sobre esto, Echeverría y Otero (2025) indican que la IAG se concibe como una “herramienta pedagógica que, utilizada de manera responsable y con mediación docente, no solo optimiza el rendimiento académico, sino que promueve competencias socioemocionales y cognitivas significativas” (p. 537), es decir, que la IAG, se concibe como el elemento que más colabora con el profesor, en cuanto a la motivación del estudiante con trastorno TDAH, y por tanto, facilita la real aplicación del aprendizaje inclusivo

Unido a esto, es importante que el docente pueda poner en práctica el diagnóstico individual, para atender el aprendizaje de cada niño con TDAH de manera personalizada, como lo pide la ley colombiana, que incluso establece que el docente debe realizar una planificación individualizada, constituyéndose este elemento como una clave que busca el éxito en la integración de la inclusión, y para ello, en la actualidad el docente cuenta con la IAG, la cual, le facilita herramientas para generar nuevos métodos y materiales didácticos, según las capacidades de cada niño. De acuerdo con Díaz et al (2024), el uso de esta tecnología “mejora la personalización del aprendizaje, permitiendo a los docentes crear materiales didácticos adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes” (p. 2), lo que es indispensable, pues facilita atender cada estilo de aprendizaje, es decir, la diversidad, brindando de esta forma atención desde la pedagogía para gestionar las diferencias.

Por estas razones, es indispensable que se integre la IAG en la didáctica del aula, en la planificación del docente, ya que es a través de estas herramientas que se puede captar la atención de los niños para promover el pensamiento crítico, ya que, estos podrán crear formas, imágenes, textos y la inteligencia artificial generativa, les muestra la información de manera totalmente realista, lo que les motiva a seguir utilizando dicha herramienta. Sobre este tema Jiang, citado por Cheah et al (2025), explica que “cuando la IAG se une a la composición multimodal, permite a los estudiantes repensar los procesos de creación a través de proyectos asistidos por diseño, integrando texto, imagen y video” (p. 4), este método pedagógico por tanto, invita al niño a pensar, a crear,

a no solo recibir información, sino a procesarla y buscar la manera de generar nuevas imágenes, nuevos videos, por tanto, se vuelve critico de lo que hace con la tecnología, practicando el aprendizaje de los contenidos de manera entretenida

Figura 6.
Estructura Tema 2: Integración Didáctica de la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Funcionalidad Tecnológica

Esta categoría de la funcionalidad tecnológica refiere a cómo la tecnología, se puede concebir como una herramienta que puede ejecutar tareas en el aula, con la finalidad de resolver problemas, brindar formas atractivas de conocer un tema y poder brindar enseñanza más inclusiva a pesar de las diferencias. Sin embargo, la tecnología, amerita contar con buen funcionamiento a nivel de conectividad, para que los equipos que funcionen de forma constante y con rapidez. De acuerdo con Marín et al citado por Hamilton (2024), la funcionalidad quiere decir, la “facilidad de uso y la utilidad percibida”, las cuales son “determinantes críticos para la aceptación de nuevas tecnologías en el

aula” (p.15), es decir, que para que las herramientas tecnológicas sean de buena funcionalidad, deben ser fáciles de usar y deben brindar alguna utilidad en el aula.

Es decir, que tanto el docente pueda lograr adaptar métodos de aprendizaje, como que el estudiante logre manejar con facilidad estos medios, siendo allí, donde la IAG, puede brindar respuestas a las demandas que le hace tanto el docente como los niños, de forma sencilla y comprensible. De allí, que se hace indispensable contar con un andamiaje robusto de tecnología, que faciliten la conexión constante entre diversas plataformas, para que se integren las mismas a las actividades de aula.

Por tanto, la IAG como asistente para la optimización de la planeación y materiales, brinda facilidades para que el docente posea variedad de opciones que le permitan planificar la manera de impartir el contenido, con diversidad de métodos, también le ayuda a crear nuevos contenidos, por tanto, esto según Vera et al (2024), es importante ya que, “generar materiales personalizados, desde lecturas niveladas hasta guías de estudio, que se ajustan precisamente a los estilos de aprendizaje de cada grupo” (p. 3). Una vez que el profesor, logre crear los recursos para impartir conocimiento, por medio de la automatización, podrá tener mayor cantidad de tiempo para acompañar y atender los casos de TDAH, con mayor profundidad.

Por tanto, es relevante contar hoy día con la IAG para la mejora de la planificación pedagógica, ya que, esta herramienta facilita la actualización de contenidos y el conocimiento de nuevos enfoques, lo que se considera valioso para la labor docente, debido a los avances constantes del conocimiento a nivel global. Debido a esto E-D1 considera que la IAG *“puede convertirse en un aliado para diseñar actividades diferenciadas, adaptadas a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes con TDAH. En mi práctica pedagógica, la integración de la inteligencia artificial generativa no es uniforme en toda la clase, sino que la ubico estratégicamente en momentos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, al inicio de la clase la utilizo como un recurso para activar conocimientos previos o generar ideas, especialmente en actividades de lenguaje donde los estudiantes deben escribir o argumentar”*, por lo que realmente la IAG puede considerarse como una herramienta de apoyo para el docente.

De la misma manera E-D2, señala que *“la integración de la IAG es más puntual y funcional. Generalmente la utilizo en el inicio de la clase para captar la atención de los estudiantes, por ejemplo, generando problemas matemáticos contextualizados o con elementos visuales que resulten más atractivos. En ese sentido la IA se convierte en un complemento que me ayuda a dinamizar la clase, pero no reemplaza mi práctica habitual”*, evidenciando una vez más, que esta herramienta optimiza la planeación de métodos de enseñanza y materiales atractivos para los estudiantes, y que ayudan al docente a que los contenidos se comprendan con mayor éxito.

Para E-D3 en cambio la considera *“valiosa si se logra implementar de manera adecuada, especialmente para apoyar la planificación y la elaboración de materiales adaptados”*, este informante clave indica que la usa *“principalmente... para diseñar guías o actividades que luego aplico en el aula”*, lo que permite evidenciar que en la actualidad la IAG es funcional, por lo cual E-D3 reconoce que aunque utiliza la IAG para planificar las clases, *“podría explorar más posibilidades si contara con mayor formación y apoyo”*, permitiendo evidenciar que, aunque utiliza la IAG como medio para ayudar en la planificación, amerita mayor conocimiento en el manejo de la misma, es decir, capacitación y apoyo institucional.

Unido a ello y muy importante, E-D3, indica que como docente que utiliza la IAG, la *“ha configurado más como un recurso de apoyo en la planificación, que como un elemento presente en el aula”*, es decir, que con esta herramienta elabora materiales para el desarrollo de las clases, *“pero no podría decir que ha transformado mi dinámica de enseñanza”*, es decir que, no la utiliza la IAG en el aula de clase, solo para preparar el contenido de la materia.

De la misma manera, E-D4, indica que la usa como herramienta de apoyo *“en la preparación de actividades que luego adapto a las condiciones reales del grupo. Por ejemplo, genero secuencias de actividades cortas, con instrucciones claras y apoyos visuales, pensando especialmente en estudiantes con TDAH”*. Lo que corrobora el uso de la IAG en la planificación docente, que le permite hacer adaptaciones para los niños con este trastorno.

E-D5 corrobora esta situación al indicar que *“intento integrar la inteligencia artificial en diferentes momentos de la clase, especialmente cuando tengo acceso a internet. Por ejemplo, en actividades de inglés utilizo la IA para generar diálogos, ejercicios interactivos o juegos que los estudiantes pueden seguir”*, lo que demuestra que en algunos momentos se logra contar el apoyo de la IAG en el aula, pero no es constante, como lo señala E-D7 quien asegura que *“ en el aula no logro incorporarlas de manera constante”* y que las utiliza *“más como un apoyo ocasional”*, considerando entonces que la IAG, la utilizan los docentes como un apoyo para la planificación de las clases y la creación de metodologías de enseñanza, sin embargo se puede advertir que las barreras de operatividad mencionadas con anterioridad, son las que impiden el uso constante y real de la IAG en el aula, como poco acceso, baja conexión y poco apoyo institucional.

Unido a esto, se debe estudiar el uso adecuado de la IAG para evitar dependencia y distracción en los niños, por tanto, el docente debe planificar las actividades o tareas de forma tal que sean manejables, entendibles y atractivas, lo que facilita que estos niños disminuyan la ansiedad y se motiven a trabajar en la ejecución de la actividad, siendo importante que las instrucciones queden claras, con una secuencia lógica y sencilla, considerando además realizar supervisión y acompañamiento a cada estudiante.

Según Díaz et al (2024), es necesario que el docente en el aula, “no proporcione la respuesta final, sino pistas o preguntas socráticas que obliguen al estudiante a procesar la información” (p.7), con la finalidad de que los niños se mantengan procesando información, analizando la información de manera activa y usando la tecnología generativa para buscar soluciones y respuestas a lo planteado por el docente.

Se debe tomar en cuenta que, los niños con TDAH tienden a distraerse fácilmente, lo que genera un reto constante para los docentes, por lo cual pueden usar la IAG para lograr disminuir los elementos de distracción e incrementar la motivación intrínseca de cada niño, preparando contenidos individuales que se adapten a su particularidad, ahora bien, según Rodríguez y Martínez (2025), para “adaptar los problemas matemáticos o textos de lectura a los intereses específicos del niño (como dinosaurios o videojuegos), mejora significativamente el tiempo de atención sostenida” (p.119). Estos autores

explican además que, si el profesorado logra vincular el contenido a impartir con la motivación personal de cada estudiante a través de la IAG, disminuye en gran porcentaje la distracción por estímulos externos.

Sobre esto E-D5 indicó que ha aprendido que *“su uso debe ser regulado, porque puede generar distracción si no se orienta adecuadamente”*, de igual forma señala que *“también he tenido que aprender a regular su uso, porque en algunos casos los estudiantes se enfocan más en la herramienta que en el objetivo de aprendizaje”*, por lo tanto, es fundamental la supervisión del docente; sin embargo, asegura que *“en estudiantes con TDAH he visto resultados muy positivos”*. Lo que permite evidenciar que el uso adecuado de la IAG realmente se puede aplicar y genera efectos reales y valiosos.

De la misma manera, E-D6 considera que *“en el caso de estudiantes con TDAH, la IAG podría ser útil si se utiliza de manera regulada y consciente, evitando la sobreestimulación. Por tanto, proyecta un uso más reflexivo que instrumental, donde la tecnología está al servicio de la pedagogía y no al contrario”*, lo que exige al docente tiempo para planificar el método que más se adapte a cada necesidad individual, y que pueda generar conocimiento de manera regulada. Unido a ello, este mismo informante clave, *“plantea riesgos, como la sobreestimulación o la dependencia tecnológica”*

Por lo tanto, el uso de la IAG para la adaptación pedagógica, permite preparar las estrategias de aprendizaje y adaptarlas de forma personalizada, lo que caracteriza a la planificación docente como dinámica, ya que, se busca que los estudiantes aprendan según su ritmo y sus capacidades cognitivas. Esta tecnología le facilita al docente, crear material de instrucción para cada tipo de necesidad de los niños con TDAH, a través de lo cual, se logra un máximo desarrollo de los estudiantes, es decir, que la instrucción no queda solo en impartir contenido sino, que facilita graduar su dificultad, fundamentando esto en el desempeño del niño como usuario de la IAG, debido a que esta tecnología puede repensar las respuestas de los estudiantes, por tanto, tiene la capacidad de comprender el interés de los niños y generar contenido en función de eso, es decir, que la inteligencia artificial estudia el nivel de dificultad de la actividad que prepara el docente, luego trabaja las respuesta, ya que si el discente no acierta las mismas, busca la sencillez

en los nuevos planteamientos, sin embargo, si el estudiante acierta las respuestas, genera mayor dificultad, lo que impulsa la motivación y el compromiso del estudiantado.

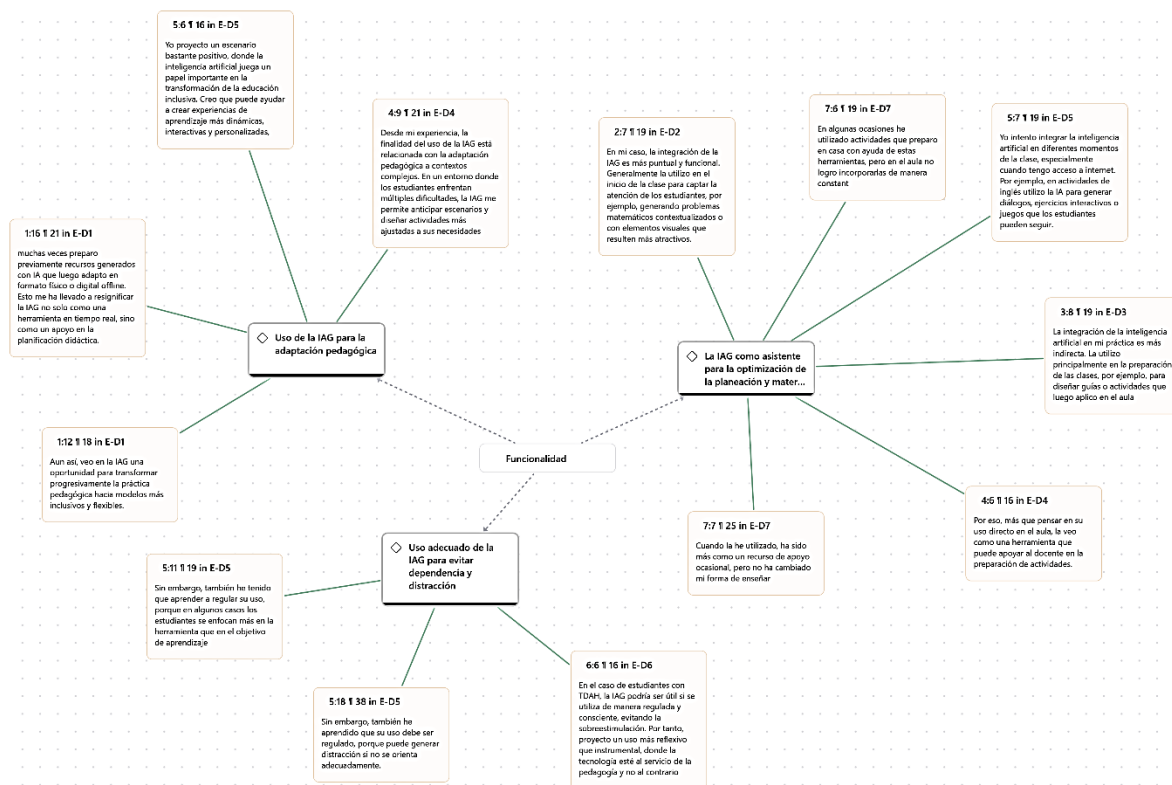
Todo esto refleja, que la IAG puede adaptarse de manera positiva a la planificación de material para el aula, permitiendo que el profesional de la educación pueda cubrir diversidad de trastornos como el TDAH, es decir, logrando atención simultánea y de calidad, por tanto, es una forma de incluir la diversidad de forma más real. Sobre esto Juárez et al (2026) indican que, por medio de la IAG, se logra la “reconfiguración instantánea de contenidos curriculares, permitiendo que un mismo concepto sea presentado mediante diversas analogías o niveles de lectura según la necesidad específica del estudiante” (p. 16). Para estos autores, esta multiplicidad es indispensable hoy día para los profesores, debido a que le colabora en la reducción considerable del trabajo, ya que, facilita crear varias versiones de un mismo contenido, y garantizar que todos los niños puedan lograr los objetivos del aprendizaje que se imparte, según sus necesidades particulares.

Sobre esto E-D1, indica que ve *“en la IAG una oportunidad para transformar progresivamente la práctica pedagógica hacia modelos más inclusivos y flexibles”*, explicando además que ya puede adaptar los recursos que planifica con la IAG, considera que *“es una herramienta en tiempo real...un apoyo en la planificación didáctica”*. De la misma manera E-D4 señala que *“la finalidad del uso de la IAG está relacionada con la adaptación pedagógica a contextos complejos. En un entorno donde los estudiantes enfrentan múltiples dificultades, la IAG me permite anticipar escenarios y diseñar actividades más ajustadas a sus necesidades”*.

Esto se corrobora con lo que indica Ayala (2025), quien explica que la IAG permite *“ajustar el entorno de aprendizaje para estudiantes con trastornos del desarrollo o dificultades de atención, proporcionando apoyos visuales y textuales que compensan las barreras de las funciones ejecutivas”* (p. 731), de allí que E-D5, explica que proyecta en su aula *“un escenario bastante positivo, donde la inteligencia artificial juega un papel importante en la transformación de la educación inclusiva. Creo que puede ayudar a crear experiencias de aprendizaje más dinámicas, interactivas y personalizadas”*

En síntesis, el análisis de esta categoría sobre la Funcionalidad Tecnológica, se basa en advertir que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), se concibe como un ayudante automatizado de calidad, que facilita el trabajo de planificación del docente, lo que le permite rendir el tiempo que invierte en esta acción, además, se le considera de gran valor para lograr preparar actividades, guías y materiales didácticos adaptándolos a las necesidades de los estudiantes con TDAH, minimizando el trabajo de organizar, logrando diversificar la pedagogía, unido a esto, la IAG le brinda la oportunidad de generar secuencias didácticas y múltiples opciones de materiales en la plataforma.

Figura 7.
Red Semántica de la sistematización sobre la Funcionalidad Tecnológica



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Sin embargo, para que la IAG pueda optimizar realmente la labor docente en el aula, su integración a las actividades, debe ser elegida con reflexión y conocimiento de cada caso individual, aplicando supervisión constante, para así evitar distracciones y la generación de dependencia por parte del estudiantado. Por lo tanto, el facilitador, debe

razonar el uso de la IAG, y prepararse cada día más, para poder incrementar la innovación propia, sin sustituir de alguna forma el discernimiento pedagógico, es decir, establecer objetivos y lineamientos de instrucción claros, y un límite adecuado en el uso de la tecnología para el desarrollo de habilidades académicas en el aula.

En cuanto a la atención a los niños con TDAH, la IAG se posiciona como un elemento clave para la pedagogía, ya que, facilita el trabajo de poder brindar mayor cantidad de elementos atractivos y personalizados para estos niños, brindando representaciones múltiples de un mismo contenido organizado en estructuras claras y sencillas, y en formas vistosas, como imágenes que se mueven, videos, juegos, entre otros, lo que facilita al docente poder disminuir la hiperactividad y ganar atención permanente, además de brindar un andamiaje para sus funciones mentales. Para la UNESCO (2024), “la planificación asistida por IA permite al docente pasar de un diseño de “talla única” a uno de “ajuste preciso”, donde la carga cognitiva se distribuye de manera equitativa según el perfil atencional del alumno” (p. 31). De esta manera, esta herramienta tecnológica impacta de forma positiva tanto a la labor de planificación educativa, como al desarrollo de actividades más eficientes en las aulas, logrando implementar realmente la equidad de la educación inclusiva.

Según la contrastación de los hallazgos encontrados, se discierne que la Inteligencia Artificial Generativa, se puede validar con un asistente colaborativo en tiempo real para el docente en cuanto a la planificación de las clases en atención a los niños con TDAH, ayudándole a crear una estructura sencilla, comprensible y clara para el desarrollo de contenidos, pero sobre todo pensada con anterioridad y con reflexión crítica, además, facilita segmentar tareas, es decir, crear secuencias de pasos, desde lo más sencillo, hasta lo más complejo, lo que facilita el desarrollo cognitivo de los niños con este trastorno, estimulando el trabajo de los niños con diversidad de recursos, sin exigir la inversión de mayor cantidad de tiempo al docente.

Siendo importante, además, reflexionar sobre el uso adecuado de la tecnología, con el fin de evitar la dependencia, ya que, en la actualidad, la mayoría de los niños con trastorno o no, exageran el uso de las TIC para todo lo que necesitan, pero más aun para entretenerse. Se podría decir, que hoy día la IAG, crea los contenidos que se le solicitan en sus materias, disminuyendo la capacidad de los estudiantes para analizar y pensar.

De la misma manera, el docente, debe conocer muy bien a sus estudiantes, para poder generar materiales que sean atractivos, ya que, de lo contrario, no se podrá lograr estímulos visuales y los recursos serán irrelevantes. De allí que, el profesional de la educación, debe prepararse y actualizarse constantemente en el área tecnológica, para ofrecer metodologías que les guste a los niños, que estén de moda, de esta forma, será muy atractivo para ellos, supervisando siempre su uso.

En este sentido, los hallazgos derivados de los informantes clave, permiten observar que estos reflexionan sobre que la IAG se puede convertir en un aliado estratégico para crear actividades diferenciadas y adaptadas a los diversos ritmos y estilos de aprendizaje de los niños con TDAH, con lo que han logrado dinamizar las clases, por lo atractivo de sus elementos. Consideran además que, aunque la IAG es muy valiosa, ameritan mayor conocimiento y apoyo, para poder explorar más y crear materiales cada vez más adecuados.

Unido a esto, la mayoría de los docentes consultados, indican que la usan solo como material de apoyo de manera ocasional, ya que, no la pueden aplicar en el aula, por falta de internet. De la misma manera, indican que el uso de la IAG debe ser regulado para que no genere distracción en los niños, ya que, muchas veces los estudiantes se orientan más la atención a la herramienta visual, que al objetivo de aprendizaje. Lo bueno de todo esto, es que aseguran que a pesar de las dificultades y su poco uso en aula, han logrado ver resultados positivos en los niños con TDAH.

De allí que, estos informantes clave, aseguran que esta herramienta que está en boga, ayuda al docente a transformar su práctica pedagógica de forma efectiva, en la aplicación de pedagogías inclusivas, personalizadas y flexibles, que permiten generar experiencias interesantes de aprendizaje dinámicas e interactivas.

Condicionantes del contexto para integrar la IAG

Para lograr integrar la Inteligencia Artificial Generativa al entorno escolar, más aún donde se atienden a niños con TDAH, es necesario tomar en consideración los elementos del contexto que puedan ayudar a su aplicación o reconocer aquellos que son limitantes en esta labor, aclarando que no solo la capacidad de acceso o de equipos puede interferir de forma negativo o positiva, sino que hay que revisar la ordenación de

todo el entorno educativo, como lo es la estructura tecnológica o digital, las brechas de acceso, la formación docente, la cultura institucional en cuanto a tecnología refiriere, sus políticas y su capacidad instalada.

Por tanto, uno de los primeros condicionantes del entorno, es el acceso a internet, esto debido a que la lentitud de un recurso puede alterar el ritmo de la clase, incluso, puede hacer que no se logre dar el contenido en el tiempo estimado para dicha clase, unido a esto, y lo más relevante es, que si un estudiante con TDAH percibe que existe un fallo en la respuesta que emite la IAG, puede generar frustración e impulsividad, lo que le molesta y lo desconcentra, generando además desconfianza para el uso de la herramienta. Sobre esto, Castañeda y Adell (2023), indican que “la eficacia de la tecnología en el aula inclusiva depende de una infraestructura invisible que no interrumpa el proceso cognitivo del estudiante, especialmente de aquellos con dificultades en la autorregulación” (p. 54), de acuerdo con estos autores, para integrar nuevas tecnologías, se necesita un entorno digital de aprendizaje (PLE) robusto, que no solo provea dispositivos, sino que garantice una experiencia de usuario fluida, que minimice los distractores externos

Otro aspecto que pertenece al entorno y que se debe tomar en cuenta para integrar la IAG a las aulas, es la capacitación docente, ya que, la preparación del profesorado en materia digital permite que este profesional posea el conocimiento necesario y las habilidades para configurar la información de sus contenidos utilizando la IAG, unido a esto, la formación de los docentes, no debe referirse solo a tecnología sino también sobre el trastorno por Déficit de Atención o Hiperactividad (TDAH), ya que, es la base para crear contenido adaptado a esta condición, lo que permite que se adapte la pedagogía de cada caso en particular. Esto lo asevera Zapata (2021), quien explica que “la personalización del aprendizaje mediante IA solo es posible si el docente posee la capacidad analítica para adaptar los algoritmos a las necesidades rítmicas y atencionales de cada alumno” (p. 22), de allí la importancia y necesidad de la capacitación docente de manera constante, asimismo, los autores afirman que si el docente no conoce y no maneja la IA, puede llegar a convertir su labor en un elemento de distracción, en cambio de un apoyo para el estudiante con TDAH.

Aunado a esto, otro elemento del contexto educativo a tener en cuenta para la integración de la IAG, es la cultura institucional. Sobre esto, Rose y Meyer (2002), consideran que “el contexto debe permitir la flexibilidad en los métodos de evaluación y expresión. En una escuela donde se penaliza el uso de apoyos digitales, la IAG no podrá cumplir su función de asistente para la organización y planeación que tanto beneficia al estudiante con TDAH, quien requiere múltiples formas de representar y accionar sobre el contenido”, sin embargo, en la actualidad la mayoría de instituciones colombianas, apoyan el uso de la tecnología, por lo cual, cuentan con una cultura institucional que toma en cuenta este elemento, si bien no con las condiciones apropiadas, se utiliza de manera ocasional.

Unido a esto, Rose y Meyer (2002), señalan además que “el entorno escolar debe evolucionar de un currículo rígido a uno flexible donde las herramientas digitales se reconozcan como apoyos legítimos para superar barreras biológicas de aprendizaje” (p. 98), es decir, que la integración de la IAG al entorno escolar, depende de que las instituciones pongan su parte en la ejecución de este objetivo, mejorando el contexto al implementar mayor acceso, apoyo y capacitación a los docentes, configurando esta herramienta como un elemento de pedagogía inclusiva y no como un simple apoyo.

Ahora bien, se debe tener en cuenta la brecha digital institucional, la cual refiere a la desigualdad en cuanto al acceso a internet y el uso de equipos, lo que limita tanto la labor docente, como el aprendizaje de los estudiantes, lo que genera a su vez diferencias sociales, promoviendo la exclusión, minimizando el logro de objetivos de enseñanza. De acuerdo con García (2023), “la brecha institucional representa el vacío entre la disponibilidad de la tecnología y la capacidad de la escuela para integrarla con sentido pedagógico, convirtiéndose en una barrera sistémica para la neurodiversidad.” (p. 27).

Es decir, que esta brecha no refiere solo al uso de acceso o tecnologías, sino que pone en contraste, la capacidad institucional para organizar la triada entre tecnología, pedagogía e inclusión, lo que se logra evidenciar en los casos donde las escuelas no cuentan con estrategias que van más allá de la conectividad, por lo cual, no se puede ver la IAG como un elemento de apoyo al docente, siendo allí donde se genera la brecha

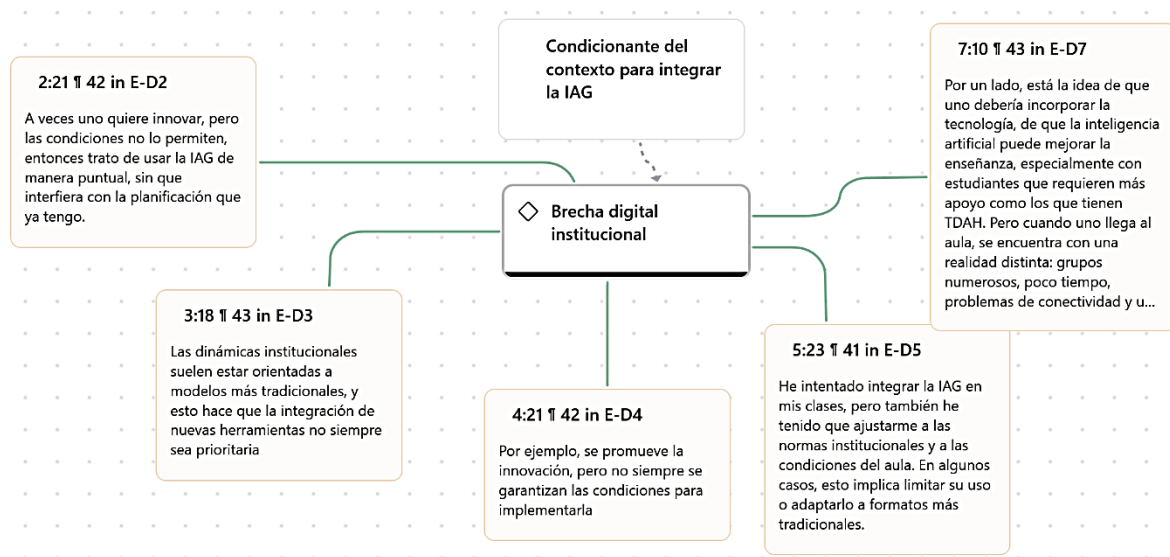
digital, lo cual es grave para los estudiantes con TDAH, ya que, la falta de herramientas y plataformas de aprendizaje, disminuye la posibilidad de crear contenidos distribuidos en pasos pequeños, además de no contar con apoyo visual y auditivo, lo que incrementa la discriminación, en cambio de eliminarla. Así lo indica Selwyn (2024), quien explica que "si la institución no asume la IA como una infraestructura de soporte para el aprendizaje diverso, la brecha digital se profundiza, dejando a los estudiantes con necesidades específicas a merced de la voluntad individual del docente." (p. 142)

Sobre esto E-D2 explica que *"a veces uno quiere innovar, pero las condiciones no lo permiten, entonces trato de usar la IAG de manera puntual, sin que interfiera con la planificación que ya tengo"*, esto refleja que no todas las instituciones cuentan con los elementos necesario para la inclusión efectiva de la IAG. Unido a esto E-D3 señala que *"las dinámicas institucionales suelen estar orientadas a modelos más tradicionales, y esto hace que la integración de nuevas herramientas no siempre sea prioritaria"*, aspecto que pertenece a la cultura organizacional y que realmente sucede en Colombia, donde *"se promueve la innovación, pero no siempre se garantizan las condiciones para implementarla"* E-D4, lo que se evidencia en lo que plasman las leyes de educación colombianas y las reflexiones de los docentes encuestados, quienes en la realidad, manifiestan tener poco apoyo para implementar la IAG en sus aulas.

Esto se logra evidenciar en lo que expresa, E-D5, quien indica que ha *"intentado integrar la IAG"* en sus clases, pero también ha tenido que ajustarse *"a las normas instituciones y a las condiciones del aula. En algunos casos, esto implica limitar su uso o adaptarlo a formatos más tradicionales"*, lo que permite advertir varios de los elementos del contexto que no permiten integrar la IAG de manera exitosa como son, las condiciones del aula, la cultura institucional y los formatos tradicionales. Asimismo, E-D7 corrobora estas afirmaciones al indicar que si bien *"está la idea de que uno debería incorporar la tecnología, de que la inteligencia artificial puede mejorar la enseñanza, especialmente con estudiantes que requieren más apoyo como los que tienen TDAH. Pero cuando uno llega al aula, se encuentra con una realidad distinta: grupos numerosos, poco tiempo, problemas de conectividad y una dinámica institucional que sigue siendo bastante tradicional"*.

Figura 8.

Red Semántica de la sistematización sobre Condicionante del Contexto para Integrar la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

En síntesis, el análisis de esta subcategoría, referida a los condicionantes del contexto para integrar la IAG a las aulas con alumnos que poseen TDAH, se logra advertir que son varios los elementos del contexto a tomar en cuenta para que la inclusión educativa, sea una realidad, entre los cuales se pueden mencionar, la conectividad de calidad y con acceso permanente, el apoyo institucional en cuanto a infraestructura digital, capacitación de los docentes y equipos actualizados y en buen estado, ya que, si las instituciones educativas escolares, no garantizan un entorno con suficientes elementos, no puede integrar la IAG, generando retraso tanto en la planificación, con el aprendizaje de los niños con TDAH, generando en todos los actores un sentimiento de pérdida, desmotivación, discriminación, entre otros. Además, si los niños con TDAH utilizan la IAG con problemas de conectividad, se crea un medio de distracción y molestia que puede alterar su condición y por tanto afectar el desarrollo de las clases.

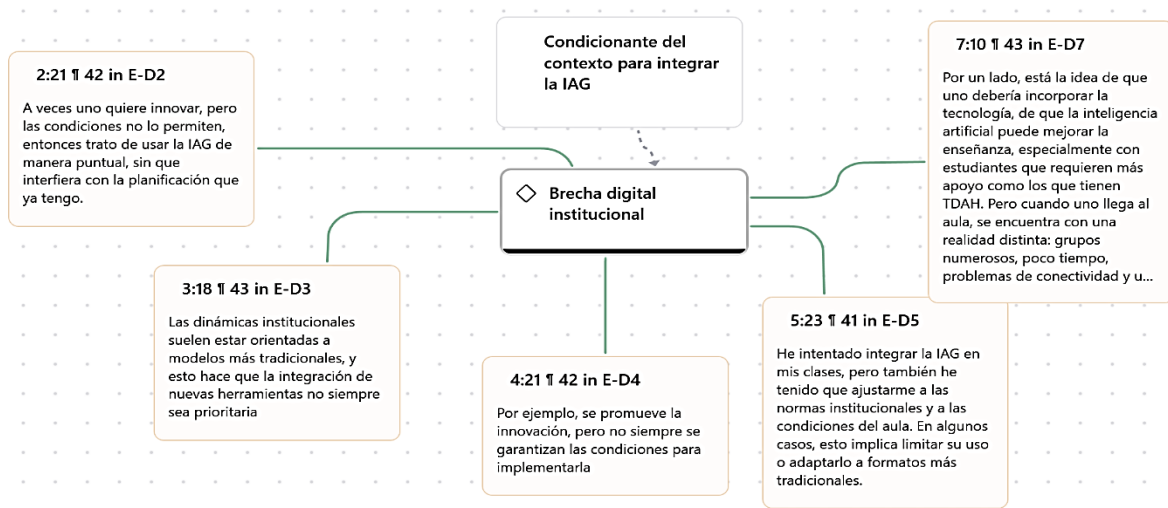
Por tanto, para que esta tecnología que está en impera en el mundo entero, sea una realidad en las aulas colombianas, la institución educativa debe garantizar la infraestructura digital, el acceso y el apoyo necesario a los docentes, lo que va a crear el ambiente necesario donde el estudiante con TDAH, pueda utilizar los recursos digitales,

que le permitan desarrollar habilidades y conocimientos, superando así, las limitaciones y barreras de operatividad tecnológica. De acuerdo con Castañeda y Adell (2023), “sin un contexto diseñado para la flexibilidad, la herramienta digital, se vuelve irrelevante para el proceso de inclusión” (p. 68), por tanto, es indispensable el apoyo de la infraestructura y la cultura organizacional educativa.

Por tanto, según la contrastación de los hallazgos encontrados se discierne que, los condicionantes del contexto, generan una gran brecha digital, donde los docentes tienen un gran compromiso en su función docente con los niños que poseen neurodiversidad, ya que, utilizan de muchas formas y en diversas ocasiones la IAG, pero con los pocos recursos con que cuentan. Por tanto, según los autores consultados es imperante que, en Colombia, se mejoren estas condiciones educativas del contexto, a fin de dinamizar la integración real de la IAG, en pro de optimizar la calidad educativa de los niños con TDAH y la calidad de vida laboral para los docentes.

Figura 9.

Red Semántica de la sistematización sobre la Condicionantes del contexto para integra la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Sobre esto García (2023), explica que “la equidad educativa en la era de la IA, solo se alcanza cuando la institución elimina la brecha entre la disponibilidad del recurso y su aplicación intencional, garantizando que el diseño de cada material didáctico responda a

la realidad atencional de cada alumno” (p. 34), por tanto, las escuelas deben comprender que ameritan contar con una verdadera infraestructura de integración de la tecnología como base indispensable de su quehacer educativo.

En este sentido, los hallazgos derivados de las reflexiones docentes, permiten corroborar los hallazgos anteriormente mencionados, ya que, todos los informantes clave señalan, que las condiciones actuales de la institución, no les permiten integrar la IAG como éxito en sus clases, entre otras razones, porque no siempre cuentan con conectividad, unido a esto, manifiestan que la dinámica de la institución es tradicional, donde se exige el uso de formatos habituales, y se realiza la asignación de estudiantes de forma masiva en una misma aula, por tanto, aunque los docentes indican que desean innovar en la integración de la IAG, las condiciones del entorno, no se lo permiten, y que, aunque se promueve la idea de usar la tecnología, para las escuelas, realmente no es prioridad, lo cual evidencia que la realidad es distinta de la idea sobre el uso de la IAG en las instituciones educativas de Colombia.

Impacto de la IAG

En cuanto a la integración de la IAG en la pedagogía, su impacto es significativo y positivo tanto para la planificación docente, como para el aprendizaje de los niños con TDAH, reflejándose fundamentalmente en la capacidad que le brinda al docente, para crear contenido personalizado en tiempo récord, con recursos atractivos y personalizados, además le permite ajustar los contenidos según el nivel de procesamiento del estudiante con esta condición, lo que capta su atención y genera aprendizaje. Según Zapata (2021), la IAG, permite la “personalización profunda, donde el sistema detecta las dificultades de comprensión y ofrece explicaciones alternativas, evitando el bloqueo emocional que surge cuando el niño no logra seguir el ritmo del grupo general” (p 24)., por lo tanto, garantiza el aprendizaje continuo y el apoyo al acompañamiento docente.

Del mismo modo, este autor explica que “la inteligencia artificial no solo automatiza procesos, sino que permite un andamiaje dinámico que se adapta a las necesidades rítmicas del alumno, proporcionando el soporte justo en el momento necesario para evitar

la fatiga atencional” (p. 24). De allí la relevancia de su impacto, al integrarla de manera eficiente a las aulas de clase y a la planificación de la pedagogía.

Otro aspecto que permite evidenciar el impacto positivo de la integración de la IAG a las aulas de clase, es que los niños con TDAH, pueden mejorar sus funciones ejecutivas (capacidades para planificar, organizar y autocontrolarse, ya que este trastorno, afecta la capacidad mental para pensar, memorizar y mantener la atención, afectando sus impulsos y emociones), debido a que la IA puede transformar una tarea (instrucción), en un recurso visual y presentarla en varios pasos más sencillos, según la interacción con el estudiante, facilitando la personalización del aprendizaje. Por ello, Castañeda y Adell (2023), explican que “el uso de asistentes generativos permite que el estudiante con dificultades de organización, cuente con una estructura externa que compensa sus retos de planificación, convirtiendo el caos informativo en rutas de acción claras” (p. 58).

Por lo tanto, un estudiante con TDAH, que, por la asistencia de la IAG, logre transformar un texto en un esquema más corto, o bien hacer un resumen o un video explicativo, le permite disminuir de forma significativa su parte emocional e hiperactiva, por lo cual, esta tecnología se posiciona como una vía que ofrece diversidad de opciones, por lo cual, impacta de forma real y positiva en el desarrollo de estos niños y en el logro académico y pedagógico.

Debido a esto, la interacción positiva del estudiante con ejemplos generados por IA, refiere a una metodología de enseñanza, donde el estudiante participa de manera activa en la gestión de su aprendizaje, con la ayuda de la IAG, donde esta trabaja en función del pensamiento del niño, lo que conlleva a que se implique en una interacción con la tecnología. Ahora bien, si el estudiante, logra razonar y debatir información, solicitar ejemplos para comprender mejor los contenidos, se logra un grado de personalización de la instrucción que permite transformar el aprendizaje en experiencias significativas, que lo motiva a esforzarse mucho más, además que se motiva a volver a interactuar con la plataforma.

Conforme con lo expresado por Zapata (2021), “la interacción con sistemas inteligentes debe trascender la consulta de datos para convertirse en un ejercicio de pensamiento crítico, donde el estudiante aprenda a interrogar a la tecnología para expandir su propia zona de desarrollo próximo” (p.27), por tanto, el impacto de la tecnología, es que se constituye como la base fundamental para el desarrollo de los niños con TDAH, y la integración de esta en la pedagogía por parte del docente.

De la misma manera Rose y Meyer (2002), consideran que “la capacidad de adaptar los medio de enseñanza a los interese del aprendiz, es el factor determinante para capturar y mantener su atención en entornos de aprendizaje complejos” (p.88), por tanto, indican que si un alumno logra generar interacción con recursos que sean de su interés, que les guste, se genera un sentir afectivo, por lo cual, se activa el cerebro, lo que le permite al niño a memorizar de manera efectiva la información, lo que merma la hiperactividad e incrementa la motivación.

Sobre esto, E-D1 en su experiencia manifiesta que decidió *“integrar una herramienta de inteligencia artificial para generar ideas a partir de palabras clave que él mismo propuso. Lo interesante fue observar cómo el estudiante comenzó a interactuar con la herramienta, leyendo las sugerencias y seleccionando las que le resultaban más atractivas”* lo que refleja feedback en tiempo real y una interacción positiva para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De la misma forma E-D2, desde su práctica de aula, indica que *“él interactuaba con la actividad, pero necesitaba constantemente mi apoyo para mantenerse enfocado. En este sentido, la relación entre el estudiante y la IA no era autónoma, sino mediada por mi intervención, recordándole las instrucciones y guiando el proceso. Esto me hizo ver que la herramienta por sí sola no garantiza el aprendizaje, sino que requiere una orientación constante del docente”*, por lo tanto, es indispensable el acompañamiento del profesor, y evidencia, además, que no todos los casos son iguales, puesto que hay niños que son más entendidos a pesar de su condición.

Otra experiencia la comparte E-D3, quien comenta que *“en una ocasión”* utilizó *“material elaborado con ayuda de la IAG para una clase, y aunque los estudiantes no*

interactuaban directamente con la herramienta, sí se evidenciaba su influencia en la estructura de la actividad”, siendo esta otra forma de integrar la IAG, pero sin interacción directa del estudiante con la plataforma, reflejándose más en la planificación del docente. De igual manera, E-D4 comparte desde su vivencia, una experiencia parecida, recordando una actividad que realizó, donde utilizó *“material generado previamente con IA para trabajar comprensión lectora”,* donde *“un estudiante con TDAH, logró mantener la atención durante más tiempo, en parte porque el texto estaba adaptado a su nivel”* , lo que demuestra que la planificación pedagógica es indispensable en el desarrollo cognitivo de estos niños.

Caso contrario, expresa E-D6 en su práctica de aula, ya que, indica que *“desde una perspectiva más analítica”* recuerda una situación donde utilizó *“la IAG para generar ejemplos de un tema de ciencias naturales. Un estudiante con TDAH, interactuaba con estos ejemplos, pero mostraba dificultad para mantener la atención de manera sostenida”,* lo que corrobora que no todos los niños son iguales, cada uno presenta particularidades diferentes a pesar de tener el mismo trastorno, por tanto, es indispensable la interacción con la tecnología, contando siempre con el acompañamiento docente.

Ahora bien, el impacto de la IAG en la mejora de la concentración e interacción de los estudiantes con TDAH, ya que, estos niños ameritan minimizar el ruido mental para el procesamiento de información y esto lo logran con la personalización de los contenidos de aprendizaje. Por tanto, cuando un docente utiliza la IAG para segmentar los materiales explicativos de contenido, estableciendo instrucciones claras para la comprensión de estos, la tecnología, colabora en captar la atención del niño, disminuyendo las distracciones, permitiéndole captar la información central de aprendizaje, por lo cual, Zapata (2021) explica que *“la personalización que ofrece la inteligencia artificial actúa como un filtro que elimina elementos distractores, permitiendo que el foco atencional del estudiante con TDAH se mantenga en el núcleo del aprendizaje”* (p.26), es decir, que esta herramienta tecnológica, permite ajustar la tarea de forma tal que genere un estímulo fuerte, en función de la capacidad de atención que el estudiante muestra en la

interacción, lo que minimiza la fatiga mental y la apatía o la renuncia a realizar la actividad.

Desde esta perspectiva, la IAG, permite lograr que el estudiante pasivo, se vuelva activo en la interacción real y en tiempo oportuno, ya que, la situación normal para estos niños es, que no tienen la capacidad de espera, debido a que se vuelven impulsivos porque pierden interés en lo que hacen, siendo allí donde la IAG, provee respuestas inmediatas, que gana la atención y mantiene activa la atención del estudiante, porque le atrae, lo que ve y lo que hace. Según Vera (2023) "la capacidad de interacción en tiempo real de la IA generativa, funciona como un motor de motivación continua, minimizando la frustración y maximizando el compromiso con la actividad académica" (p.50), para estos autores, la interacción de manera permanente, fomenta la perseverancia y la paciencia, ya que, el niño reconoce el apoyo de alguien que le ayuda a pensar, que le ayuda a resolver dudas de forma inmediata, lo que le gusta y por tanto, le hace mantenerse interactuando y por tanto realizando la actividad, sin distracciones que puedan interrumpir el proceso.

De la misma manera, Rose y Meyer (2002), indican que "el uso de múltiples medios de representación no solo hace el contenido más accesible, sino que sostiene el interés y la atención selectiva de los estudiantes con perfiles neuro diversos." (p. 86), es decir, que la IAG le permite al docente generar materiales didácticos segmentados en pasos, donde la tecnología ofrece diversidad de representaciones como esquemas, juegos, videos, lo que es fundamental para la atención de niños con TDAH, debido a que, con estas posibilidades el niño puede procesar de mejor manera la información, según el recurso que más le atrae, permitiéndole mantener la concentración de manera constante por largos periodos de tiempo. Esto lo corrobora Castañeda y Adell (2023), quienes afirman que "la tecnología actúa como un andamiaje externo que organiza el pensamiento del alumno, permitiéndole navegar la complejidad del aula con mayor autonomía y enfoque" (p. 64), en otras palabras, la IAG, le colabora al estudiante a crear una estructura comprensible de su propio aprendizaje, lo que le facilita y le enseña a ser organizado en el estudio de los contenidos.

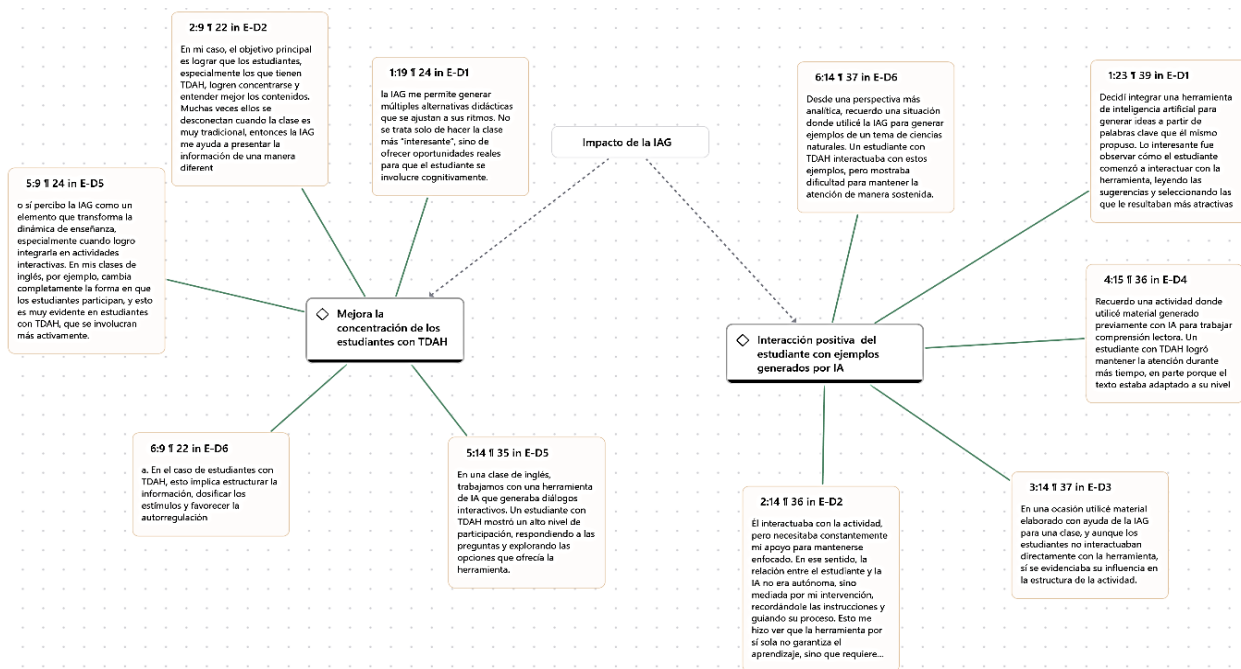
Sobre esto, E-D1 señala que *“la IAG me permite generar múltiples alternativas didácticas que se ajustan a sus ritmos. No se trata solo de hacer la clase más “interesante”, sino de ofrecer oportunidades reales para que el estudiante se involucre cognitivamente”* es decir, que la interacción es la que ayuda al discente en su proceso de aprendizaje, según su capacidad, de igual forma este informante clave indica que *“en algunos momentos, especialmente cuando”* logra *“integrarla en actividades de producción o retroalimentación, siento que la dinámica de la clase cambia, porque el estudiante asume un rol más activo y participativo. En el caso de los estudiantes con TDAH, esto es particularmente significativo, ya que, la herramienta les ofrece múltiples formas de interacción que favorecen su concentración”*, lo que realmente permite evidenciar un impacto positivo en la integración de la IAG en la pedagogía.

Igualmente, E-D2, considera que en su caso *“el objetivo principal es lograr que los estudiantes, especialmente los que tienen TDAH, logren concentrarse y entender mejor los contenidos. Muchas veces, ellos se desconectan cuando la clase es muy tradicional, entonces la IAG me ayuda a presentar la información de una manera diferente”*, evidenciando allí la utilidad de las instrucciones múltiples que facilita la IAG al docente, unido a esto, este informante clave asegura que, en el caso de los niños con TDAH, *“sí noto que puede facilitar la comprensión o hacer la clase más dinámica, pero sigue siendo un complemento a lo que ya hago”* por tanto, la planificación docente, es responsable de los recursos que se presenten con la IAG, además de que el acompañamiento docente es indispensable.

Esto lo apoya E-D5, quien manifiesta que percibe a la IAG *“como un elemento que transforma la dinámica de enseñanza, especialmente cuando logro integrarla en actividades interactivas. En mis clases de inglés, por ejemplo, cambia completamente la forma en que los estudiantes participan, y esto es muy evidente en estudiantes con TDAH, que se involucran más activamente”*, lo que evidencia la generación de interés de los niños con TDAH con el uso de la IAG, además E-D5 afirma que *“en una clase de inglés, trabajamos con una herramienta de IA que generaba diálogos interactivos. Un estudiante con TDAH mostro un alto nivel de participación, respondiendo a las preguntas y explorando las opciones que ofrecía la herramienta”*. Por tanto, E-D6 considera que *“en*

el caso de estudiantes con TDAH, esto implica estructurar la información, dosificar los estímulos y favorecer la autorregulación”.

Figura 10.
Red Semántica de la sistematización sobre el Impacto de la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

En síntesis, el análisis de esta subcategoría, permite evidenciar que realmente el impacto de la IAG en la integración didáctica, es positivo, ya que, permite al docente, planificar las actividades de aula en función de la capacidad de procesamiento de los niños, además los materiales de clase los puede preparar personalizados, sin invertir mayor cantidad de tiempo, lo que minimiza la tensión en el proceso de preparar las clases y en el cumplimiento de objetivos institucionales.

El mayor impacto de la IAG, es que esta puede convertir una tarea difícil para el niño, en una serie de pasos más sencillos en el momento, según la interacción (respuesta) de cada estudiante, por tanto, genera una forma visual y activa de aprender, ayudando a que el niño aprenda a razonar, a incrementar la curiosidad y a manejar la tecnología, creando experiencias que le otorgan un aprendizaje significativo, con razonamiento crítico, de allí su impacto positivo.

Por todo esto, la IAG permite mejorar la concentración e interacción de los niños con TDAH, ya para ellos, se genera un cambio en la forma de enseñanza, que deja de ser aburrida, lo que les ayuda a superar el déficit de atención y la hiperactividad, ya que, les permite seleccionar el formato de estudio que más les guste, y les ayuda además a realizar análisis con menor esfuerzo y frustración, generando satisfacción y conexión inmediata con la herramienta y el razonamiento de los contenidos, lo que facilita la retroalimentación, corrigiendo errores, sin miedo a las burlas, al bullying o a quedar mal ante los presentes en el aula.

Según la contrastación de los hallazgos encontrados, se discierne que el impacto de la IAG, es real, siempre y cuando, la institución educativa cuente con los recursos, entre ellos, una conexión de calidad, rápida y constante, lo que genera una práctica inclusiva e integral de la pedagogía inclusiva, por lo cual, es fundamental que el docente, utilice la IAG, para lograr captar de mejor manera la atención de los niños y con menos esfuerzo de ambas partes, ya que, brinda soporte inmediato a los estudiantes, disminuyendo su hiperactividad, generando razonamiento lógico y crítico e interacción con la tecnología.

De allí que, la inclusión de la tecnología para la enseñanza de los niños con TDAH, es una manera de atender las necesidades individuales de gratificación instantánea de estos estudiantes, buscando que mantengan la atención, la participación y el compromiso con sus estudios. Por tanto, la interacción y la concentración son los dos aspectos más relevantes que se logra trabajar desde la pedagogía en los casos con TDAH, permitiendo que estos estudiantes se activen en el interés de organizar su aprendizaje, sin mayor frustración por el esfuerzo, promoviendo su creatividad, razonamiento y comprensión.

En ese sentido, los hallazgos derivados de las reflexiones docentes advierten que la herramienta tecnológica, le resulta atractiva a los estudiantes, pero no garantiza el aprendizaje por si sola, es necesario el acompañamiento docente, que oriente de manera constante al niño. Además, si se planifica de forma personalizada, según el nivel de cada estudiante, se logra mantener la atención de estos por mayor cantidad de tiempo. No

obstante, los informantes clave, también manifestaron sobre casos de interacción, pero con dificultad para mantener la atención sostenida, lo que amerita indagar con mayor profundidad las condiciones de dicha interacción, para comprender mejor el por qué no atrajo la atención del niño, pudiendo ser por instrucción no comprensible, demora en la interacción (conectividad) o bien alguna situación particular del discente.

Por tanto, según la reflexión de los docentes encuestados, han logrado evidenciar en sus prácticas, que realmente la IAG mejora la concentración, al facilitar la creación de múltiples alternativas didácticas que se ajustan a los ritmos de cada niño en tiempo real, por lo cual, consideran que la IAG permite ofrecer oportunidades reales para que el estudiante con TDAH se involucre de manera activa. En definitiva, los docentes coinciden en que al integrar la IAG en la planificación de múltiples presentaciones, el niño con TDAH muestra un alto nivel de participación, integrándose más en la acción de interactuar, lo que permite mejorar la calidad de la educación y transformar realmente la enseñanza.

Valoración de la Utilidad de la IAG

En la actualidad, la humanidad ha creado una transformación en las formas de trabajo y de comunicación, las cuales presentan cada vez nuevos avances más innovadores, por lo tanto, la educación para que sea integral ha incluido el uso de la tecnología, tanto para optimizar la pedagogía como, para enseñar y actualizar a los estudiantes. Uno de los últimos desarrollos tecnológicos es la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), la cual tiene la capacidad de crear textos, buscar autores, automatizar materiales didácticos, generar juegos, entre otros, lo que colabora con la innovación en la enseñanza-aprendizaje, convirtiéndose en el instrumento más utilizado en el área académica, tanto por docentes como por estudiantes.

La IAG permite promover la eficacia de la planificación docente, ayudándolos a evitar duplicar ejercicios y tareas para cubrir las necesidades particulares de los estudiantes, por lo tanto, les colabora en mejorar el uso del tiempo, además de atender de manera más óptima los aprendizajes y comportamientos de los niños con TDAH en el aula, según el ritmo de cada uno. Por tanto, esta herramienta actúa para los docentes

como si tuvieran una ayuda extra para ofrecer innovación en su función, ya que, les ofrece formas de crear exámenes, videos, videojuegos, y orientaciones en tiempo real, de manera vistosa y llamativa, por lo que se considera especial en la atención a los niños con TDAH.

De allí que la valoración de esta herramienta innovadora, se basa en la perspectiva sobre lo que el docente puede llegar hacer con la IAG, para lograr los objetivos educativos, además de maximizar su desempeño pedagógico en el aula. Sobre esto Marín et al citado por Hamilton (2024), considera que valorar la IAG, es una “construcción subjetiva del usuario, basada en la reducción del esfuerzo cognitivo y el incremento de la precisión de los resultados obtenidos” (p. 18), es decir, cuando el docente, logra evidenciar que puede planificar contenido de manera más rápida, y que le permite llegar de forma más atractiva a los estudiantes, sobre todo a aquellos que tienen algún trastorno.

Ahora bien, en cuanto a la valoración de la IAG vinculándola con la educación inclusiva, ésta es útil para que el docente logre preparar contenidos de forma individual para cada estudiante con TDAH, logrando con esta herramienta personalizar los contenidos, sin usar mayor cantidad de tiempo, adaptando con esto, la planificación estándar en una forma más individual de mejorar y atender el aprendizaje, por lo cual, el uso de la IAG, va más allá de solo usar tecnología, encauzando la igualdad y disminuyendo barreras de atención el aula para el docente.

Sobre la utilidad de la IA para potenciar la didáctica, E-D1 manifiesta que desde su experiencia particular valora la IAG *“como una herramienta con alto potencial didáctico, especialmente en contextos donde se requiere diversificar las estrategias de enseñanza”*, lo que evidencia, que la IAG, aporta medios automatizados, diferenciados y efectivos para brindar instrucción a los niños con TDAH. De esta misma forma E-D3 indica que reconoce que *“tiene un potencial importante para mejorar la calidad de los materiales y apoyar la planificación”*, ya que esta tecnología tan avanzada, cuenta con una capacidad excelente para generar material de instrucción como exámenes, cuestionarios, rubricas,

planificación entre otros, con menor cantidad de tiempo del que se utiliza si se realizan estas actividades de forma manual.

De la misma manera E-D4 considera que *“desde el punto de vista didáctico”, la Inteligencia Artificial Generativa, “puede aportar en la elaboración de materiales más adecuados y en la diversificación de estrategias, lo cual es valioso para estudiantes con TDAH”,* es decir, que no solo es valioso para el docente en la creación de materiales, donde puede escoger los más adecuados, sino que también, beneficia a los niños con TDAH, por lo tanto, considera *“que su valor reside en su capacidad para apoyar al docente en la planificación, permitiéndole anticipar y estructurar mejor las actividades”*

Asimismo, E-D5 indica que valora la IAG *“como una herramienta muy útil y con gran potencial para transformar la enseñanza. En estudiantes con TDAH, he visto que puede generar mayor motivación y participación, especialmente cuando se utilizan recursos interactivos”*, de allí que Juárez et al (2026) explica que esta herramienta *“empodera al sujeto para realizar tareas de mayor complejidad intelectual, evitando la dependencia pasiva y fomentando el pensamiento crítico”* (p. 21). De esta forma, se demuestra que la IAG es muy valiosa como instrumento que colabora de manera dual, ya que, facilita el proceso de planificación docente, permitiéndole maximizar su labor y a la vez lograr, llegar de mejor manera a los estudiantes con trastorno TDAH, de forma más atractiva e interesante.

En cuanto a que la IAG, ayuda a la representación múltiple de contenido, E-D1 asegura que *“en el caso de estudiantes con TDAH”,* considera que *“su mayor aporte radica en la posibilidad de generar múltiples formas de representación del contenido, lo cual facilita la comprensión y mantiene la atención”,* ya que, facilita el acceso a diversidad de formas de presentar el material de clase de manera oportuna, facilitando respuestas diversas a las interrogantes de los estudiantes, e investigación a través de la interacción con material llamativo, generando mayor atención, motivación y comprensión de la didáctica docente, por tanto, ayuda a mejorar las habilidades del estudiante con TDAH. De esta forma, la IAG apoya, brindando posibilidades múltiples para que la información

que se desea enseñar, sea accesible para todos los estudiantes por igual, facilitando diversidad de formas ya sea, material visual, de texto o de audio.

De acuerdo con Rose y Meyer citados por Moore (2007), lograr que la educación se inclusiva, tiene su fundamento en que el docente no dependa de solo un medio de representar los contenidos, sino que diversifique, ya que la “tecnología digital, permite que el mismo contenido sea presentado de formas que se ajusten a las preferencias perceptivas de cada aprendiz” (p. 84), logrando con esto atender la diversidad en las aulas.

Sin embargo, es importante que el docente comprenda claramente, la intencionalidad pedagógica en el uso de la IAG, ya que, esto le va a permitir integrarla de forma tal, que pueda convertir este instrumento automatizado en un mecanismo de aprendizaje y de desarrollo de habilidades para el estudiantado, siempre y cuando se establezca claramente la intencionalidad pedagógica que desea enseñar a través de estas herramientas, es decir, el objetivo de estudio que se debe alcanzar. Sobre esto, García (2023), indica que “la verdadera innovación no reside en el algoritmo, sino en la capacidad del docente para orquestar situaciones de aprendizaje donde la IA actúe como un catalizador de procesos cognitivos superiores” (p. 9), de donde el docente es el constructor de experiencias y de aprendizajes.

Desde esta perspectiva, la IAG se debe utilizar solamente si se analiza que ésta a va añadir un valor a la enseñanza, ya que es muy diferente que se utilice como entretenimiento que como un medio de educar con profundidad. Sobre esto Sánchez (2023), señala que “el uso intencional de la IA generativa, permite pasar de una pedagogía de la respuesta (donde el alumno busca el dato) a una pedagogía de la pregunta (donde el alumno aprende a interrogar a la IA)”. (p. 45), siendo desde este enfoque que el niño se activa en ser el constructor de su propio aprendizaje, desarrollando habilidades de pensamiento crítico.

Sobre esta intencionalidad pedagógica clara, E-D1 señala que *“esta utilidad no es automática, dependen en gran medida de cómo el docente la integre en su práctica. He observado que cuando se utiliza con una intencionalidad clara, puede favorecer procesos*

de aprendizaje más activos”, de allí la importancia de reflexionar sobre el uso más adecuado de esta herramienta, de forma tal que logre el aprendizaje deseado. Asimismo, E-D6 considera que “su utilidad no radica en la herramienta en sí, sino en la forma en que se integra en la práctica pedagógica. Esto implica una reflexión constante sobre su uso”

Por lo cual, Selwyn (2024), recalca que “integrar la IA con intención, requiere que el profesorado identifique los puntos donde la máquina puede expandir la capacidad humana, manteniendo siempre el control sobre el currículo y la evaluación (p.112), es decir, que el uso intencional de esta herramienta debe basarse en la reflexión consciente de lo que pedagógicamente el docente desea promover en los niños, logrando motivarlos al análisis y la investigación constante.

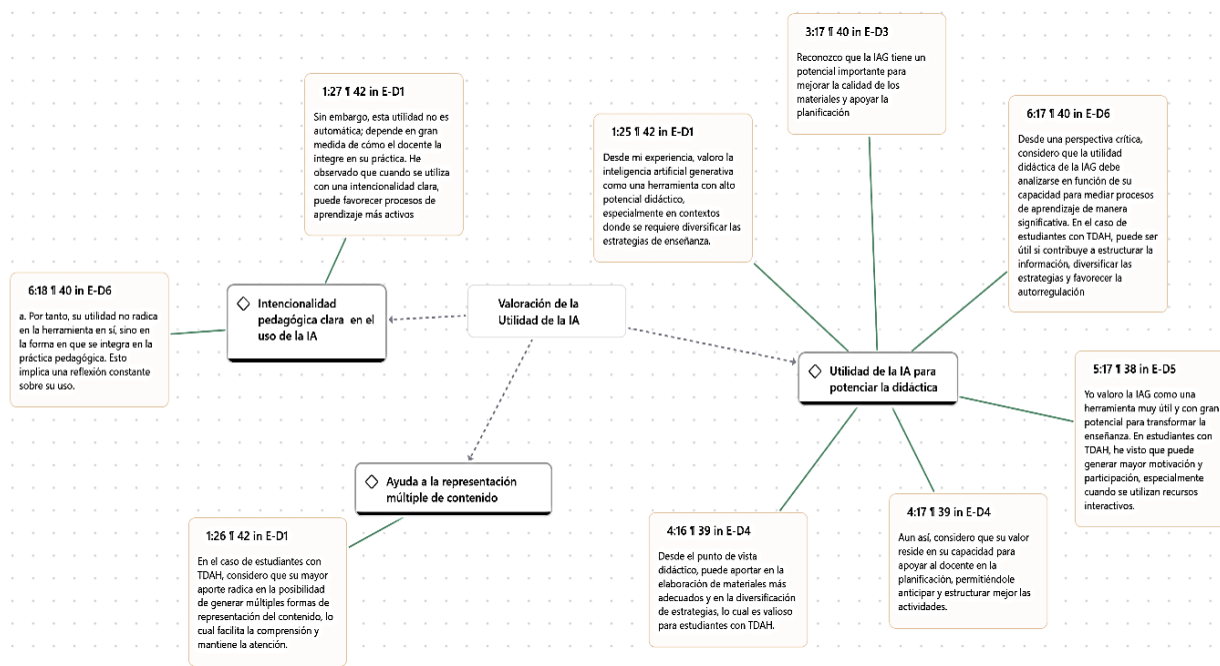
En síntesis, el análisis de esta subcategoría de valoración de la IAG, permite evidenciar que, la integración de esta herramienta tecnológica tan avanzada realmente es valiosa en la educación, y se vuelve necesaria para promover la motivación, la igualdad, un mejor desarrollo de las clases de los estudiantes con TDAH ya que, facilita la planificación individualizada, permitiendo potenciar tanto la didáctica de enseñanza, como las habilidades de los niños, debido a que, la IAG brinda formas de presentación diversas para los contenidos a enseñar, y la manera innovadora de trabajarlos en el aula. Todo está, en que los docentes, logren que el uso de la IAG sea accesible, comprensible, llamativo, utilizando presentaciones atractivas como videos, juegos, y formatos que recreen una percepción de movimiento, lo que minimiza las limitaciones del aprendizaje de estos niños con TDAH, promoviendo además la concentración, ayudando al docente a transformar la instrucción convencional y aburrida, en formas dinámicas y adaptadas, que activan el pensamiento, y el interés de los niños.

Todo esto, reflexionando que el éxito en el uso de la IAG, no depende de la parte digital o tecnológica, sino en la conciencia razonada del profesorado, en planificar claramente la intencionalidad pedagógica, donde debe encaminar el uso de la IAG al logro de cada objetivo académico de forma específica, aclarando el para qué y el cómo sobre su implementación, lo que permitirá que se logre la educación inclusiva de los

niños con TDAH, mejorando el comportamiento, la impulsividad, la distracción de manera eficiente en la aulas de clase de primaria en Colombia.

De acuerdo con la contrastación de los hallazgos anteriores, se analiza que, la IAG, es una herramienta que no debe faltar en la práctica docente, siempre y cuando el profesor, conozca de manera profunda el trastorno y la condición de cada uno de los integrantes de su aula, con la finalidad de poder centrarse en el estudio de las mejores prácticas que puede crear con la IAG para atender a los niños con TDAH, buscando articular los objetivos del currículo escolar en su práctica, disminuyendo así, las barreras, la improvisación en el tratamiento del TDAH de manera individual. Desde este análisis el docente juega un papel fundamental, para vincular la inclusión en la pedagogía, donde se logren optimizar las fortalezas de cada estudiante, logrando su participación real y activa.

Figura 11.
Red Semántica de la sistematización sobre la Valoración de la Utilidad de la IA para potenciar de la didáctica



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Asimismo, los hallazgos derivados de las reflexiones de los informantes clave, aseveran que se debe valorar la IAG, ya que, su utilidad optimizar la planificación y la didáctica pedagógica, considerándola entonces como una herramienta potencial y de calidad para atender la diversidad en las aulas, aportando apoyo al docente en la elaboración y adaptación de los materiales más adecuados para transformar la enseñanza en los niños con TDAH, a través de multiplicidad de recursos interactivos adaptados, que originan motivación, razonamiento lógico y participación activa de los estudiantes.

Por tanto, para los informantes clave, el mayor aporte de la IAG, se basa en la forma como esta permite realizar la presentación de los contenidos, ya que colabora con mantener la atención del estudiante y a la vez genera comprensión y desarrollo de habilidades, siempre y cuando el docente analice y seleccione de manera intencionada la mejor estrategia, que logre favorecer los procesos de aprendizaje de los niños con TDAH, de allí radica su mayor valor.

Categoría Emergente: Estrategias didácticas inclusivas

Tema: Estrategias didácticas inclusivas

Las estrategias didácticas inclusivas apuntan a un cambio de paradigma orientado hacia la equidad que ha evidenciado en el tiempo una interesante evolución que le conlleva de verse como un modelo que buscaba la integración a convertirse en inclusión real. Al respecto Booth y Ainscow (2011), consideran que la inclusión es toda acción, proceso, o actividad organizada y planificada que tenga como objetivo eliminar o disminuir las barreras que restringen el aprendizaje del estudiante incluso su participación en el contexto de aula. Desde la perspectiva de los autores se deduce entonces que las estrategias didácticas inclusivas deben garantizar que las diferencias individuales no sean obstáculo para el desarrollo de la malla curricular, asumiendo el docente nuevos elementos a considerar en su praxis que pase de tratar de ajustar o adaptar estrategias según las condiciones que se presenten y el desarrollo de actividades que consideren cualquier característica particular.

En la actualidad los docentes cuentan como sustento una estrategia que tiene como objetivo flexibilizar la enseñanza y así lograr el acceso en igualdad de condiciones para todos atendiendo las particularidades de cada discente, se trata del diseño universal para el aprendizaje conocido como DUA, al respecto Cast (2011) considera que éste “se centra en el diseño de entornos de aprendizaje que sean eficaces para la mayor gama posible de estudiantes” p. 3, desde esta perspectiva el docente logra ubicar en un contexto diseñado y preparado para que los niños construyan conocimiento de acuerdo a sus capacidades, el docente logra así que la información cumpla la misión de enriquecer la formación del niño aún con condiciones o trastornos.

Ahora bien, las estrategias didácticas inclusivas requieren de la participación activa de los docentes, de la forma y actitud con la cual aborda y se apropia de la información para generar estrategias exitosas, comprendiendo que de su aporte depende en gran medida el éxito de sus estudiantes. Al respecto, Echeita (2006) considera que el docente pasa de su rol de mando al de un facilitador que reconoce en la diversidad de su aula, de sus estudiantes y sus condiciones aquellos valores que se transforman en enriquecedores y no como el o los problemas de los cuales muchos buscan huir, esconder o ignorar. Partiendo de ello, las estrategias didácticas inclusivas deben estar orientadas a lograr la independencia del niño, transformando el contexto educativo en aquel lugar donde los intercambios de saberes logran que se desarrolle el aprendizaje colaborativo, a través de la guiatura del docente.

Figura 12.
Estructura Tema 3: Estrategias didácticas inclusivas



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Gestión estratégica de contenido, Tiempo y Ritmos de Aprendizaje

Ahora bien, para lograr alcanzar el desarrollo y aplicación de estrategias inclusivas se hace necesario establecer el marco a ejecutar en la gestión estratégica, entiendo a ésta como los elementos teóricos y prácticos, conocimientos, didáctica, elementos axiológicos y políticos que van a caracterizar el modelo educativo. En tal sentido la institución representa el contexto donde se genera conocimiento para ello directivos y docentes se apoyan en herramientas definidas por el estado como por ejemplo en Colombia el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual permite plasmar misión, visión y objetivos en un tiempo determinado que puede ser corto, mediano o largo.

Desde la perspectiva de las estrategias didácticas inclusivas, la gestión vincula lo pedagógico, lo administrativo, lo organizativo y lo comunitario para alcanzar su fin último lograr la creatividad, la flexibilidad y un aprendizaje caracterizado por la calidad y la equidad por sobre todo. En este orden de ideas Manes (2014), expresa que la gestión estratégica actúa como un instrumento orientador que contribuye en la planificación, por su parte, Bravo (2008) señala que la gestión estratégica transforma los contextos permitiendo reconocer capacidades a fin de evitar barreras que impidan la inclusión .

Ahora bien, en relación a los tiempos de aprendizaje es un factor que varía según las capacidades del niño y ello implica ir más allá del tiempo establecido para impartir clase, debe establecerse el tiempo que implica el desarrollo de la interacción y el trabajo colaborativo, la ubicuidad se suma dentro de todos estos elementos haciendo del tiempo un factor importante en la planificación y gerencia estratégica. En cuanto al reconocimiento de los ritmos de aprendizaje es una tarea del docente el poder no solo conocer sino ajustar las actividades de los estudiantes que les permitan en base a su ritmo alcanzar el mayor provecho en la construcción de conocimiento.

Es allí donde el trabajo del docente juega un papel muy importante a fin de aprovechar el tiempo, el ritmo y las habilidades de los estudiantes, es momento de la

personalización y simplificación de contenidos con Inteligencia Artificial Generativa en pro del desarrollo cognitivo del estudiante, para lo cual el docente planifica y organiza contenidos a través de los cuales logre personalizar el aprendizaje. García (2023) sostiene que la IAG puede aplicarse como tutor personalizado que se ajusta al nivel que el estudiante posee para captar y generar conocimiento.

A través de la personalización de contenidos el docente debe lograr que se enganche la intencionalidad de aprendizaje, tal como lo expresa E-D1 “He observado que, en estudiantes con TDAH, este momento inicial es crucial, porque si logro captar su atención desde el principio, es más probable que se mantengan vinculados durante el resto de la actividad” ese momento inicial debe ser creativo e innovador, en relación a su praxis E-D1 expreso que “ *La finalidad que orienta el uso de la inteligencia artificial generativa en mi práctica pedagógica está profundamente vinculada con la posibilidad de personalizar el aprendizaje y reducir las barreras que enfrentan los estudiantes con TDAH*”, es evidente que el informante coincide con los teóricos sobre el tema.

Por su parte E-D2 señaló “*Pienso que se deben fortalecer principalmente las estrategias prácticas en el aula. Muchas veces uno aprende a través de la experiencia, probando qué funciona y qué no. En mi caso, he visto que actividades más dinámicas, cortas y visuales ayudan bastante*”, expresando como aplica la personalización de contenidos evidenciando en actividades con características especiales, el informante E-D2, además señaló “*En mi caso, lo que más me interesa es encontrar estrategias que realmente funcionen en el aula. Me llama la atención ver cómo ciertos cambios en la forma de presentar un contenido pueden hacer que un estudiante con TDAH se concentre más*” los aportes de los informantes son coincidentes con García (2018) quien señala que “Personalizar la enseñanza es el reconocimiento de que cada estudiante es único, con fortalezas y debilidades que requieren una respuesta educativa flexible y diversificada” p. 45, lo que da a la personalización de contenidos una importancia centrada en el cómo entregar contenidos atractivos, creativos e innovadores.

Un ejemplo del trabajo que se desarrolla lo presentó E-D2 “*Por ejemplo, trato de personalizar las actividades ajustando el nivel de dificultad o la forma en que presento el*

ejercicio”, la clave radica en el cómo ya que el docente debe concentrar el trabajo en el diseño, la generación de objetos de aprendizaje que sean accesibles, comprensibles, pero sobre todo interesantes. En este recorrido E-D3 expresó *“La finalidad de usar la IAG en mi práctica ha estado más orientada a mejorar la calidad de los materiales didácticos que utilizo”*, el cómo tiene mucha relación con la simplificación de contenidos, para Castañeda y Adell (2021) se corresponde con lograr erradicar cualesquiera barreras lingüísticas y/o cognitiva que dificulte o no permita que el estudiante desarrolle y genere conocimiento.

Así se encuentra la postura de E-D4 *“Me interesa diseñar estrategias que no solo capten su atención, sino que también les permitan sentirse valorados dentro del aula. Esto me ha llevado a ser más creativo, aunque también implica un esfuerzo adicional que no siempre es visible”*. Es evidente que los docentes tienen claridad en lo que corresponde a la gestión de estrategias inclusivas, donde la interacción reviste tanta importancia como el uso de herramientas tecnológicas en una simbiosis perfecta que contribuye en el desarrollo cognitivo y metacognitivo de los discentes.

En este orden de ideas, también son coincidentes E-D5 y E-D6, por su parte E-D5 expresó *“Lo que más me motiva es ver cómo los estudiantes responden cuando la clase se vuelve más dinámica e interactiva. Me interesa mucho explorar herramientas tecnológicas que hagan el aprendizaje más atractivo, especialmente para estudiantes con TDAH”*, el docente destaca los resultados y el aporte de la tecnología, aspecto que ha sido tratado por Salinas (2004), quien considera que la tecnología, permite el diseño de entornos virtuales y la vinculación de herramientas digitales que hacen el proceso didáctico más sencillo, fresco, agradable y que evidentemente conduce a mejorar tanto lo didáctico como el aprendizaje ya que se ajusta a las condiciones individuales.

Por su parte E-D6 indicó *“Desde una perspectiva más reflexiva, lo que despierta mi interés es la posibilidad de resignificar la práctica pedagógica a partir de la diversidad. Los estudiantes con TDAH me obligan a replantear la forma en que concibo el aprendizaje, la atención y la participación. En mi práctica, la utilizo como un mediador que me permite diversificar las estrategias y estructurar mejor los contenidos,*

especialmente para estudiantes con TDAH.” Se evidencia claridad en las diferencias existentes en las capacidades de los estudiantes, pero al mismo tiempo la claridad de la necesidad de minimizar o erradicar las diferencias que abren brechas muchas veces imposibles de superar con especial atención en estudiantes con TDAH. Como se mencionará con anterioridad García (2018) apunta a la flexibilidad y diversificación como respuesta educativa y se evidencia en los aportes de los informantes claves.

Para el investigador representa un factor de importancia la postura de los docentes en aula frente a la personalización de contenidos y la simplificación de estos ya que se trabaja en pro de adaptar los contenidos a las condiciones que se presentan en el aula, olvidando las camisas de fuerza en el proceso de enseñanza aprendizaje que durante mucho tiempo estuvo sostenido sobre la misma fuente sin considerar variables como tiempo, contenido y ritmo, así como la vinculación de la tecnología.

De la misma forma, lo que corresponde a la secuenciación de actividades cortas coherente con el tiempo, las cuales tienen como origen la teoría constructivista de Vygotsky partiendo de la necesidad de fraccionar las actividades con el objetivo de que el estudiante trabaje cómodo y al tiempo facilitar acorde a sus capacidades la generación de conocimiento. Sobre el tema el investigador encontró en los aportes de los informantes clave información clara, importante y coincidente con la teoría señalada, E-D1 expresó *“En mi práctica he comprendido que las adaptaciones no pueden ser aisladas, sino que deben responder a una lógica de coherencia entre actividades, tiempos y evaluación. Por ejemplo, en las actividades procuro fragmentar las tareas en pasos más pequeños y secuenciales, lo cual ayuda a que el estudiante con TDAH no se sienta abrumado”*. De esta manera se evidencia desde la experiencia del docente la ventaja de fraccionar las actividades.

De modo identifico sucede con el informante E-D2 quien expresó *“en las actividades trato de hacerlas más cortas y directas, evitando instrucciones muy largas. También suelo dar más tiempo a algunos estudiantes o dividir la actividad en dos partes”*. En este orden de ideas son coincidentes en gran medida los aportes de E-D3, E-D4, y E-D6, todos realizan y aplican la fragmentación de actividades buscando flexibilizar el trabajo y

que a la vez permita los mejores resultados, E-D6 destaca el uso de instrucciones claras, la reducción de ambigüedades y la correcta organización de los tiempos.

El investigador encuentra que el trabajo desarrollado se enmarca además de la teoría constructivista en la teoría de la carga cognitiva de Sweller, quien expone la necesidad e importancia de la simplificación de actividades sustentado en el hecho de que para aprovechar nuestra memoria se debe manejar la información por fragmentos los que facilita si análisis, comprensión, procesamiento y apropiación.

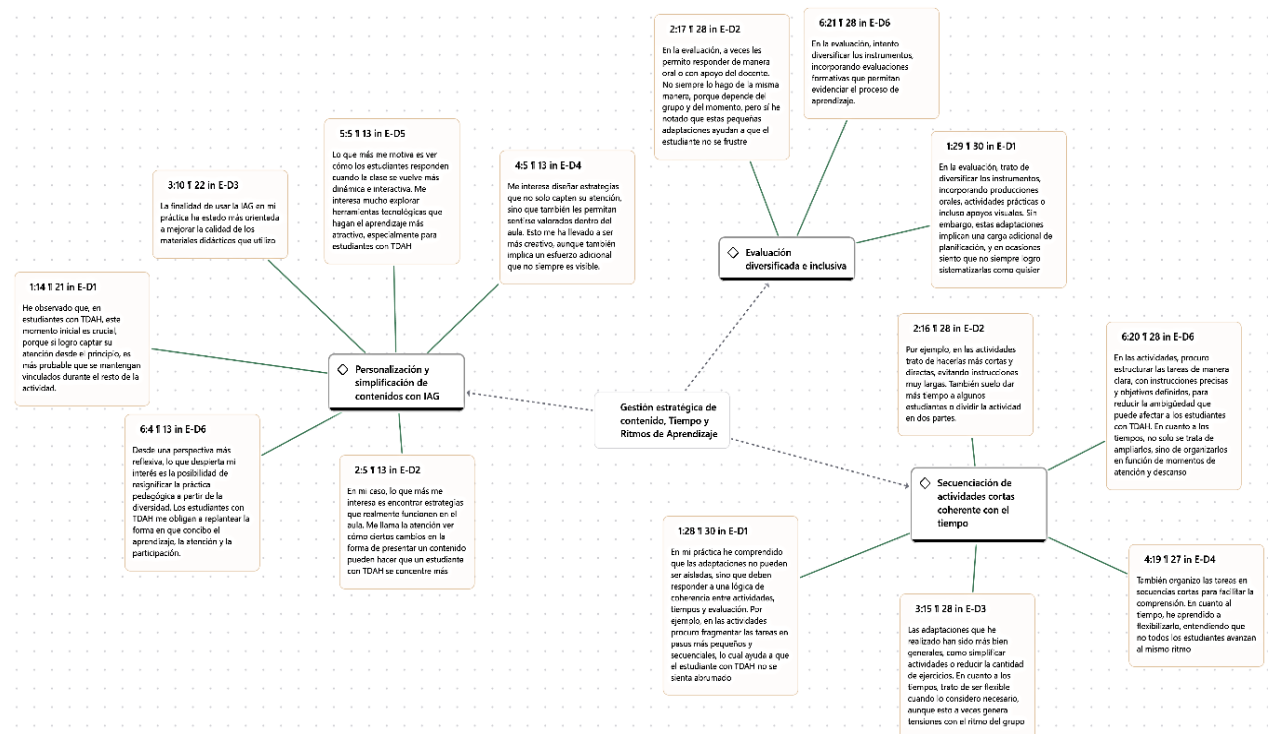
Es conveniente además, dar una mirada a la evaluación diversificada e inclusive, la evaluación se convirtió en la medición de resultados, sin embargo para Anijovich y Mora (2017) va mucho más allá de ello planteando la posibilidad de que el mismo estudiante establezca la manera en la cual será ponderado el conocimiento adquirido, los autores señalan que no debe ser el fin último de la evaluación aflorar las debilidades o carencias del estudiante, por el contrario se debe diseñar los elementos que permitan que cada discente exprese y compruebe cuanto aprendió y lo que puede lograr con ello. Al respecto Coll (2016) considera que la evaluación inclusiva es aquella donde el docente establece los mecanismos para que sea continúa facilitando el proceso de retroalimentación y a su vez éste permita la acomodación de conocimientos para realizar las correcciones necesarias por parte del estudiante que le faciliten demostrar su nivel de aprendizaje.

En este ámbito la tecnología se suma como herramienta que facilita la variedad de diseño en lo que recursos de evaluación se refiere, disminuye la rigidez de la evaluación, así como la postura del estudiante, el docente construye diferentes caminos para que el discente compruebe su conocimiento. En la investigación se ha podido evidenciar como los docentes desarrollan este proceso vital, al respecto E-D1 señaló *“En la evaluación, trato de diversificar los instrumentos, incorporando producciones orales, actividades prácticas o incluso apoyos visuales. Sin embargo, estas adaptaciones implican una carga adicional de planificación, y en ocasiones siento que no siempre logro sistematizarlas como quisiera”*, se evidencia que el docente trabaja en pro de mejorar las evaluaciones pese a que considera que puede mejorar al respeto y esto suele estar ligado a la

necesidad de actualización constante por parte de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas así como en el diseño de estrategias inclusivas y los mecanismos para definir si el resultado final realmente ha permitido cumplir los objetivos de enseñanza aprendizaje.

Por su parte E-D2 y E-D6 destacan las bondades de diversificar las evaluaciones, por su parte E-D2 expreso “*En la evaluación, a veces les permito responder de manera oral o con apoyo del docente. No siempre lo hago de la misma manera, porque depende del grupo y del momento, pero sí he notado que estas pequeñas adaptaciones ayudan a que el estudiante no se frustre*”. Mientras E-D6 “*En la evaluación, intento diversificar los instrumentos, incorporando evaluaciones formativas que permitan evidenciar el proceso de aprendizaje*”.

Figura 13.
Red Semántica de la sistematización sobre la Gestión estratégica de contenido, Tiempo y Ritmos de Aprendizaje



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Lo anterior permite deducir que las evaluaciones diversificadas e inclusivas deben ser coherentes con el trabajo que se desarrolla en una educación inclusiva, el docente como orientador del proceso ha establecido el cómo enseñar para que el estudiante profundice en su producción, en su capacidad analítica, reflexiva, y todo ello a su ritmo y enmarcado en justo tiempo.

Estrategias de motivación

Para el investigador la motivación es un factor esencial a tomar en cuenta en un contexto educativo con especial atención siendo éste inclusivo, por ello sugiere se debe considerar la motivación en su acepción positiva, y así permita incrementar el rendimiento, favoreciendo el aprendizaje significativo. Es evidente que un estudiante, con una actitud de interés hacia los contenidos planteados, generará en el discente comportamientos proactivos que fortalecen y enriquecen su aprendizaje. Flores y Peralta (2013) manifiestan que “si uno se emociona, aprende.” (p.54) por lo tanto, el docente como mediador del proceso educativo debe incluir en su praxis estrategias que motiven a los estudiantes.

Al respecto existe mecanismos para generar motivación en el contexto educativo, así se puede mencionar actividades con materiales visuales e interactivas, la manera en la cual se presenta la información influye de manera directa en cómo se recibe y en el interés que despierta para motivar al estudiante. Al respecto Meyer, Rose y Gordon (2014), señala que “Los materiales que ofrecen alternativas visuales y táctiles no solo benefician a los alumnos con discapacidades, sino que enriquecen la experiencia de aprendizaje de todo el grupo” (p. 102), ahora bien, que sustenta esta postura, lo hace la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983) quien apuesta al uso de herramientas interactivas que buscan obtener el mejor provecho de las capacidades de los estudiantes.

En el marco de la presente investigación, se ha podido determinar la postura de los informantes claves al respecto, para E-D1 señaló “*En cuanto al apoyo visual, utilizo esquemas, organizadores gráficos y, cuando es posible, recursos generados con*

inteligencia artificial que facilitan la comprensión. Las dinámicas lúdicas las integro especialmente en momentos de transición o cierre, como una forma de mantener la atención sin generar saturación” el docente se apoya en tecnología para generar motivación. El carácter multidisciplinar de la tecnología proporciona un valor agregado como recurso de apoyo en el aprendizaje, permite ofrecer una perspectiva exponencial al estudiante, estimulando la capacidad de contribuir, aportar, criticar, ampliar y profundizar aspectos teóricos o prácticos que se estén abordando.

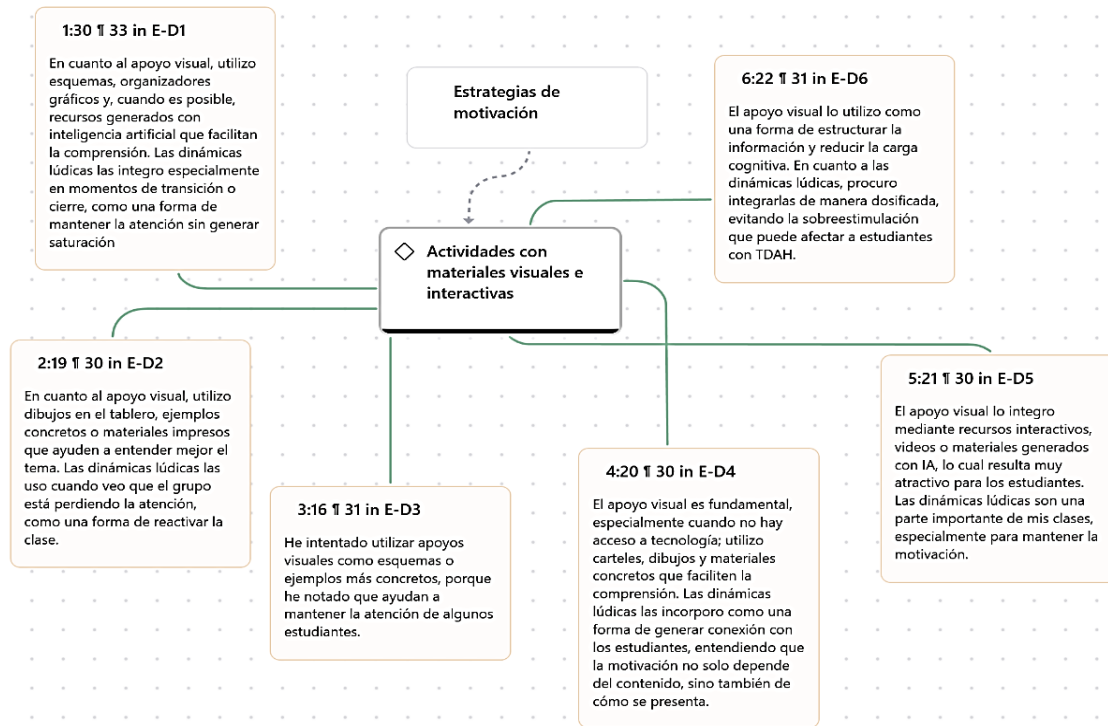
Por su parte, E-D2 indicó *“En cuanto al apoyo visual, utilizo dibujos en el tablero, ejemplos concretos o materiales impresos que ayuden a entender mejor el tema. Las dinámicas lúdicas las uso cuando veo que el grupo está perdiendo la atención, como una forma de reactivar la clase”*. Postura coincidente con E-D3, E-D4, E-D5 y E-D6, así se tiene que para E-D3 *“He intentado utilizar apoyos visuales como esquemas o ejemplos más concretos, porque he notado que ayudan a mantener la atención de algunos estudiantes.”*, mientras que E-D4 hace uso constante de materiales visuales *“En las actividades, procuro utilizar materiales más visuales y dinámicos, incluso cuando no hay tecnología disponible”*. Incluso destaca aquellos elementos de los cuales hace uso cuando el acceso a la tecnología no es posible, tales como *“carteles, dibujos y materiales concretos que faciliten la comprensión. Las dinámicas lúdicas las incorporo como una forma de generar conexión con los estudiantes, entendiendo que la motivación no solo depende del contenido, sino también de cómo se presenta”*.

E-D5 destaca además el uso de materiales generados con IA *“ El apoyo visual lo integro mediante recursos interactivos, videos o materiales generados con IA, lo cual resulta muy atractivo para los estudiantes. Las dinámicas lúdicas son una parte importante de mis clases, especialmente para mantener la motivación.”*, de esta forma el cómo lograr la motivación conlleva al uso de la tecnología. Ahora bien un factor importante lo destaca E-D6 y es dosificar las actividades para evitar sobre estimulación, esto dijo el informante *“El apoyo visual lo utilizo como una forma de estructurar la información y reducir la carga cognitiva. En cuanto a las dinámicas lúdicas, procuro integrarlas de manera dosificada, evitando la sobreestimulación que puede afectar a*

estudiantes con TDAH”.

Figura 14.

Red Semántica de la sistematización sobre Estrategias de Motivación



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Resumiendo lo planteado sobre Las estrategias didácticas inclusivas se corresponde a un compromiso ético del docente en pro de alcanzar los objetivos establecidos en el PEI y desde la constitución política de Colombia sobre la equidad educativa. Tal como se ha podido evidenciar en los testimonios de los informantes clave el éxito del aprendizaje radica en aulas, en el contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, y donde el docente trabaja para flexibilizar los tiempos, diversificar la evaluación y emplear recursos visuales e interactivos que reduzcan las barreras para estudiantes con condiciones como el TDAH. Finalmente, la integración de estas herramientas produce la transformación del accionar docente de lograr la motivación y el respeto por los ritmos y capacidades individuales que harán que cada estudiante desarrolle su potencial cognitivo, pero a su vez sea valorado como un discente competente.

Categoría Emergente: Mediación apoyada con IAG

Tema: Mediación Pedagógica de la IAG

Para Tébar (2009), la mediación es "un proceso de interacción en el que el mediador se interpone entre el estímulo y el organismo para asegurar que el mensaje sea recibido, procesado y comprendido de forma óptima" (p. 45). En este sentido se deduce que la mediación son todas aquellas acciones que el docente realiza con el objetivo de transmitir información de forma clara, sencilla pero que el estudiante pueda canalizar para su comprensión y producción de conocimiento. Es importante destacar que la mediación está fundamentada en diversas teorías tales como, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1968) quien estableció la importancia y el rol del mediador representado por el docente, con la intencionalidad de que el estudiante reciba la información la transforme y produzca conocimiento, posteriormente, la teoría del aprendizaje sociocultural de Vygotsky (1978), respecto a la teoría explica el autor que la mediación se hace presente cuando el profesor hace uso de herramientas a través de las cuales establece canales de comunicación asertiva, ello incluye lenguaje, símbolos y recursos donde actualmente destaca la tecnología.

Vygotsky también introdujo lo que dio a conocer como zona de desarrollo próximo (ZDP) que representa el momento donde se da la mediación, la acción antes de suceder en lo interno del individuo, se genera en lo externo, estando supeditado a la interacción con su contexto donde el docente juega un papel preponderante así mismo sus iguales con los cuales el lenguaje, símbolos y sobre todo recursos son fundamentales. Partiendo de los postulados de Vygotsky en 1980 Feuerstein expuso la idea de que la inteligencia es modificable, entonces la mediación es ajustada como la posibilidad además de modificar estructuras cognitivas.

Más recientemente Schunk (2012) explica que la mediación conlleva a que el docente se comporte como el supervisor del proceso y establezca los ajustes, cambios, retiro de contenidos, materiales a fin de fortalecer y garantizar que el estudiante realmente alcance aprendizaje, cambiando la escuela tradicional donde sino tiene el

soporte el estudiante no produce, la mediación correctamente ejecutada debe permitir y facilitar un aprendizaje significativo.

Ahora bien, la inteligencia artificial se convierte el mecanismo que le permite al docente diseñar los apoyos en tiempo real que requiere el estudiante para que el desempeño de los estudiantes mejore significativamente. Para Garcia (2023) la IAG se comporta como un tutor inteligente, no se trata de sustituir al profesor, por el contrario, es éste quien diseña los contextos, recursos y medios para lograr una retroalimentación inmediata al ser requerida por el estudiante.

Figura 15.

Estructura Tema 4: Mediación apoyada con IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Reconfiguración del Rol Docente

Colombia cuenta con los lineamientos políticos que apuntan a una transformación de la educación donde la tecnología juega un papel fundamental, todo ello impulsado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en tal sentido solventar el problema de la brecha digital es fundamental para el país, el objetivo es que tanto las zonas urbanas como rurales tengan igualdad de condiciones y ello implica acceso a tecnología, conectividad sin importar el lugar del país donde se ubiquen los estudiantes. El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, establece los mecanismos para lograr la conectividad

y la alfabetización digital, el papel de la IA mejorar la calidad educativa en el país, teniendo como reto la diversidad étnica y cultural de Colombia.

Lo anterior conduce a la necesidad de la Reconfiguración del Rol Docente, la cual consiste en que el profesor pase de ser la única fuente de información a un mediador que orienta cómo ubicar información, establece condiciones de búsqueda, enseña a filtrar la información, analizarla, reflexionar, debatirla entre iguales y en cualquier contexto, desde esta perspectiva Tebar (2009) indica que hoy día el rol del docente es lograr que sus estudiantes aprendan a aprender.

Al respecto el investigador durante el levantamiento de información encontró sobre el docente como guía y mediador del aprendizaje, los siguientes aportes, para E-D1 expreso que en su praxis *“procuró realizar un seguimiento cercano, observando cómo responde el estudiante a las actividades, haciendo ajustes en el momento y brindando retroalimentación constante”*, es decir, busca cumplir con el rol como mediador del proceso educativo, el docente está cediendo el protagonismo a sus estudiantes y él como director del equipo humano que tiene en el aula, direcciona los recursos y la información.

Desde la experiencia de E-D2 es importante lo que aporta señalando que su estudiante al cual aplicaba mediación con IA, *“Él interactuaba con la actividad, pero necesitaba constantemente mi apoyo para mantenerse enfocado. En ese sentido, la relación entre el estudiante y la IA no era autónoma, sino mediada por mi intervención, recordándole las instrucciones y guiando su proceso. Esto me hizo ver que la herramienta por sí sola no garantiza el aprendizaje, sino que requiere una orientación constante del docente”*, lo que reafirma que el docente no es sustituido por la tecnología, por el contrario, reconfigura su rol y utilizando herramientas como la IAG ajusta el proceso de enseñanza y de aprendizaje, fortaleciendo el desempeño tanto del docente como del estudiante.

Desde la experiencia de E-D3 *“Un estudiante con TDAH logró seguir la secuencia de la tarea con mayor claridad, lo cual atribuyo a la forma en que estaba organizada. En este caso, mi mediación consistió en acompañar el proceso y hacer ajustes según la*

respuesta del estudiante”, se evidencia de igual manera como la mediación correctamente manejada genera resultados positivos en el aula. La Teoría del andamiaje de Bruner claramente expresa que el apoyo es temporal mientras el discente aprende. Por su parte E-D4, E-D5 refuerzan la importancia del acompañamiento, la comunicación y la motivación, así mismo el cómo redirigir la atención del niño, así lo señaló E-D5 *“también observé que en algunos momentos se distraía con otras funciones de la plataforma. Mi rol fue redirigir su atención hacia el objetivo de la actividad, estableciendo límites y orientando su interacción”*, en los aportes de los informantes clave queda claro el rol del docente como mediador y la reconfiguración que se presenta en el contexto educativo.

Es importante destacar que aún en Colombia existe diferencias considerables entre las zonas rurales y las urbanas, con énfasis en las más retiradas, si bien como se mencionó forma parte de los objetivos definidos por el estado, no es menos cierto que la realidad continúa profundizando la brecha tecnológica en muchas zonas del país, esta situación hace que exista ausencia de acompañamiento en el aprendizaje fuera del aula. Los informantes clave expresaron al respecto, E-D4 *“Fuera del aula, el papel de la familia es clave, pero en contextos vulnerables esto no siempre es posible, ya que muchos padres trabajan todo el día o enfrentan otras dificultades. También hay intervención del orientador, pero los tiempos son limitado”*, dos elementos interesantes por una parte la familia, cuesta por momentos que éstos cumplan con el seguimiento bien porque no están en casa por razones de trabajo o bien por requiere alfabetizarse y al existir carencia de recursos es imposible que el docente como mediador pueda cumplir su rol.

Así lo confirma en su aporte E-D5 *“Fuera del aula, intento involucrar a la familia y al orientador, aunque no siempre es fácil lograr esa articulación”* y E-D7 *“Fuera del aula, no siempre hay un seguimiento constante, porque la familia no siempre está disponible y el apoyo institucional es limitado”*, la realidad es clara como país existe una deuda social en materia educativa que no está permitiendo que los niños de las zonas vulnerables cuenten con las mismas condiciones, sin embargo, los docentes en su contexto rediseñan contenidos y reconfiguran su rol para con innovación, creatividad

poder lograr que sus estudiantes aprendan a aprender y aún cuando sea con recursos propios y limitados hacen presente la tecnología en especial la IAG.

Todo ello permite que se reconozca la importancia de la mediación docente, como lo señalara momentos atrás un informante clave sin la mediación de él su estudiante no podría cumplir la actividad designada, es decir, como mediador el profesor establece el sentido de los que se está aprendiendo, le brinda la intencionalidad y ayuda a contextualizar lo aprendido, adicionalmente, busca que el uso de la tecnología se ejecute con ética siguiendo los principios pedagógicos, debe existir creación y autenticidad.

En los aportes de los informantes E-D1 expresó “Sin embargo, también surgió una tensión cuando el estudiante empezó a copiar directamente las respuestas generadas, lo que me llevó a intervenir para reconducir el proceso hacia la construcción propia del texto. Esta experiencia me permitió comprender que la mediación docente es clave para equilibrar el uso de la tecnología y evitar que sustituya el proceso de aprendizaje.”, quien aprende el estudiante y para ello debe asumir la necesidad de desarrollar su pensamiento lógico, crítico, desarrollar procesos de análisis y tratamiento de la información, adicionalmente a lo ético, hoy día es muy común encontrar a los estudiantes copiando y pegando, ya poco se lee, porque se mal utiliza la IAG en la cual sustentan la solución de sus asignaciones.

Por su parte se puede observar cómo E-D2 vivió la siguiente experiencia “*Uno de los estudiantes con TDAH mostró mayor interés cuando vio que los problemas incluían situaciones de su entorno. Él interactuaba con la actividad, pero necesitaba constantemente mi apoyo para mantenerse enfocado.*”, allí se destaca la contextualización como se mencionaba hace un momento juega un papel importante para captar la atención y generar motivación para el desarrollo de las actividades y el accionar como mediador es fundamental, lo cual es corroborado por E-D5 “*Esta experiencia fue muy significativa porque evidenció tanto el potencial motivador de la IA como la necesidad de una mediación constante para evitar la dispersión.*”

Por su parte, para E-D6 *“La experiencia me llevó a reflexionar sobre la necesidad de regular el uso de la tecnología para que realmente contribuya al aprendizaje”*. No solo el estudiante debe reflexionar sobre la vinculación de la tecnología, de igual manera y con un mayor nivel de responsabilidad debe hacerlo el docente, y esto va más allá de la innovación y la creatividad, se trata de políticas de estado, de ajustarse a un mundo globalizado que orienta la necesidad de que la tecnología se convierta en un aliado del proceso enseñanza aprendizaje.

Para lograrlo una de las acciones a cumplirse es el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre los actores educativos, siendo estos los docentes, padres, familiares, directivos y los estudiantes. El trabajo colaborativo conduce a tener responsabilidad compartida lo que aleja la mirada de que el docente es el único responsable del éxito o fracaso del proceso de aprendizaje. Realidades personales en los contextos de los estudiantes se convierten en barreras que limitan en gran medida las capacidades del estudiante.

Las escasas acciones o por el contrario el correcto desarrollo de estrategias por parte de los directivos puede conllevar a convertir la institución que dirigen en modelo educativo, por su parte el docente en perfecta relación de trabajo con sus iguales puede generar propuestas interesantes e incluso minimizar las debilidades existentes. El estudiante entre tanto debe aprender a valorar los recursos existentes y colocar de su parte para el logro de los objetivos. Es decir, el trabajo colaborativo integra el aporte de cada uno de los actores del proceso haciendo de la acción de educar un placer y de la acción de aprender una necesidad.

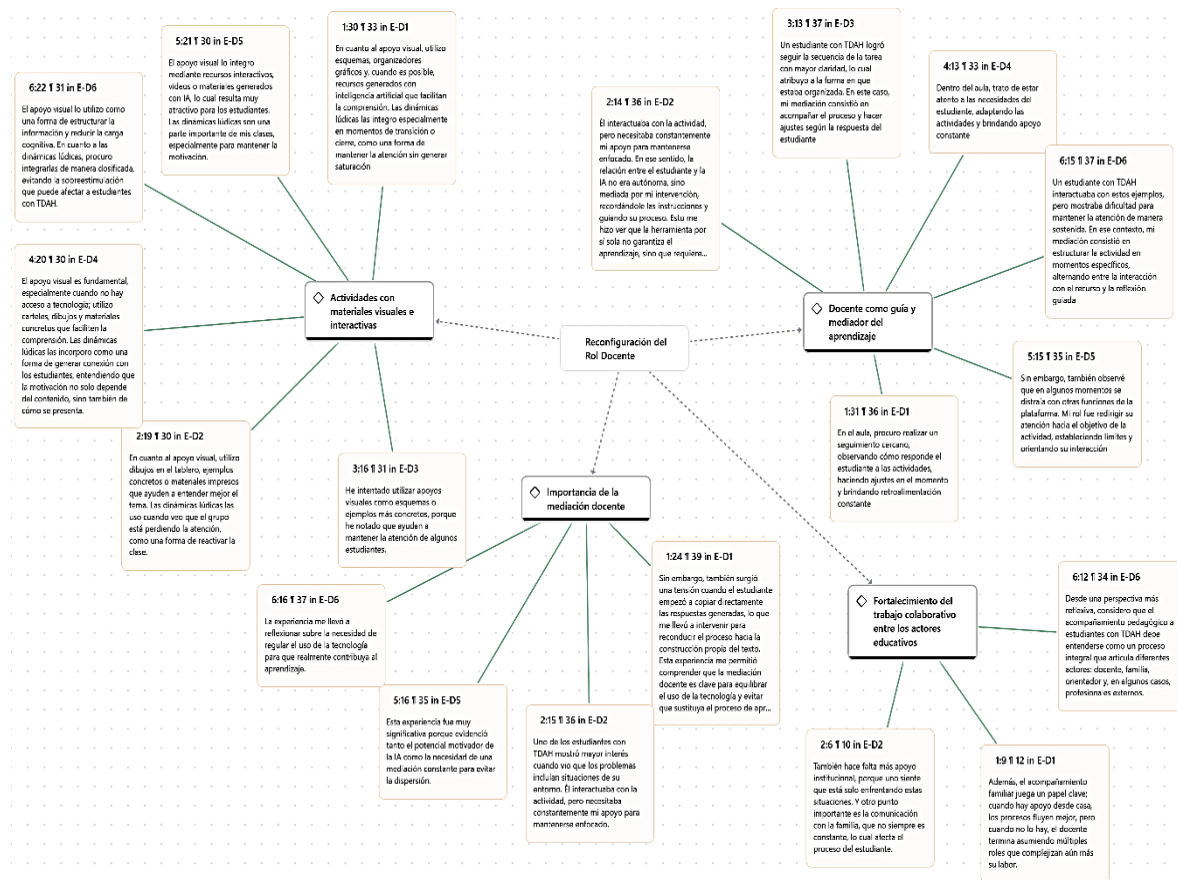
Para E-D1 *“Además, el acompañamiento familiar juega un papel clave; cuando hay apoyo desde casa, los procesos fluyen mejor, pero cuando no lo hay, el docente termina asumiendo múltiples roles que complejizan aún más su labor.”* Anijovich y Mora (2017) consideran que lo complejo de las aulas hoy día conlleva a que el docente no desarrolle solo su diseño pedagógico porque terminaría como lo señaló el informante clave dándole mayor complejidad a su tarea, por ello el trabajo con sus iguales se convierte en el eje central para dinamizar y mejorar accionar del docente.

En este orden de ideas, E-D2 señaló *“También hace falta más apoyo institucional, porque uno siente que está solo enfrentando estas situaciones. Y otro punto importante es la comunicación con la familia, que no siempre es constante, lo cual afecta el proceso del estudiante.”* Aporte que es coincidente con E-D6 *“Finalmente, el trabajo colaborativo entre docentes y otros actores educativos es un aspecto que debería fortalecerse significativamente. Desde una perspectiva más reflexiva, considero que el acompañamiento pedagógico a estudiantes con TDAH debe entenderse como un proceso integral que articula diferentes actores: docente, familia, orientador y, en algunos casos, profesionales externos.”* Sin la participación de todos los actores resulta sumamente difícil cumplir con una educación de calidad enmarcada en los estándares mundiales, e allí la razón de las grandes brechas digitales que afecta a las zonas vulnerables no solo de Colombia sino del mundo entero, las políticas educativas deben traspasar el papel, para ejecutarse.

Resumiendo lo planteado la mediación pedagógica es fundamental para que el estudiante alcance un aprendizaje significativo bajo la orientación del profesor, supervisión, guía, integrando IAG permitiendo que el docente reconfigure su rol, diseñando nuevos esquemas de trabajo, de motivación, de cómo contextualizar contenidos y de manera especial el desarrollo de un trabajo colaborativo donde lo ideal es que cada actor del proceso de su cien por ciento en sus responsabilidades, no se puede olvidar que el resultado será reflejado en el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

La representación gráfica – red semántica de esta subcategoría, quedó reflejada en la figura 16.

Figura 16.
Red Semántica de la sistematización sobre Reconfiguración del Rol Docente



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Categoría Emergente: Saberes – reflexiones adquiridas por el docente

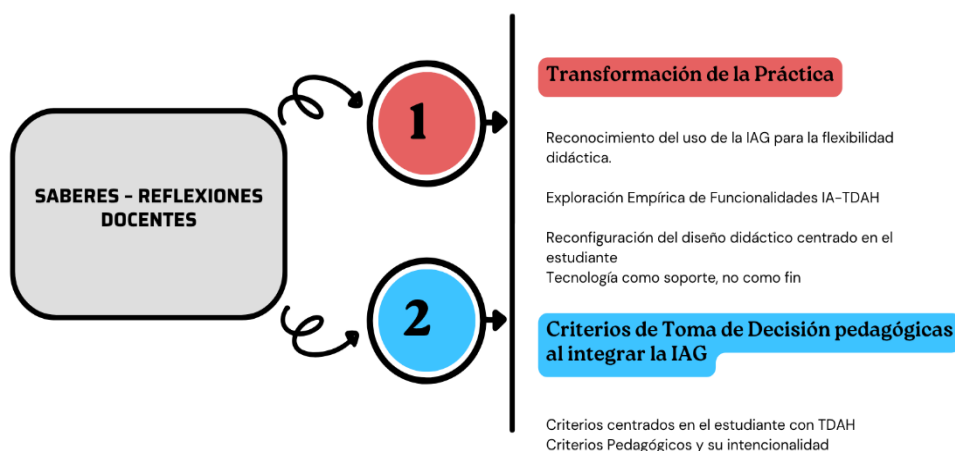
Tema: Saberes – Reflexiones Docentes

El docente como agente activo en el proceso de enseñanza cuenta con formación profesional, currículo, pedagogía y muy importante experiencia, en la medida que el docente desarrolla su praxis, va formando su propio saber, ello implica elementos epistémicos, ontológicos, axiológicos, prácticos y sociales, los cuales se plasman en la teórica y práctica que desarrolla.

Al respecto Tardif (2004) señaló que los saberes son un "saber plural, formado por la amalgama de saberes procedentes de la formación profesional y de disciplinas, del currículo y de la experiencia" (p. 21), es decir, el quehacer docente plasma los aprendizajes prácticos plasmados en diversos contextos durante la formación del profesor, por ello lo que el docente transmite suele estar validado con su experiencia.

Ahora bien, las reflexiones docentes suelen ser la acción de investigación y posterior análisis de lo encontrado, estas reflexiones se convierten en insumo importante para el contexto educativo y personal del profesor. Para Freire (2002), "la reflexión crítica sobre la práctica se hace una exigencia de la relación Teoría/Práctica sin la cual la teoría puede convertirse en palabrería y la práctica en activismo" (p. 24), por ello el accionar investigativo del docente aporta elementos importantes, de hecho, no puede haber producción sin sustento teórico para luego validar con la práctica. Piaget señala que el conocimiento es una construcción activa, por ello, el uso de IAG, así como el trabajo colaborativo no es solo direccionado al estudiante, los actores del proceso también se afianzan en la tecnología para guiar su proceso que luego se trasponla al estudiante.

Figura 17.
Estructura Tema 5: Saberes – reflexiones adquiridas por el docente



Nota: *Elaboración propia del autor (2026)*

Transformación de la Práctica

Toda esa amalgama de acciones del docente genera la transformación de la práctica, Según Imbernón (1994), la transformación surge de la reflexión sobre la propia práctica, en dicha acción el docente está reconstruyendo sus propios saberes, de hecho la transformación de la práctica docente se presenta en tres dimensiones, la didáctica, ya que hace uno de nuevas metodologías con las cuales genera nuevas estrategias, vincula recursos variados donde la tecnología asume un rol importante y sobre todo su aula se convierte en un escenario para la generación de conocimiento sustentado en la teoría constructivista y el trabajo colaborativo.

La dimensión interpersonal ya que cambia de una relación vertical a un trabajo horizontal, donde cada parte asume sus responsabilidades, su rol mediador permite que se diluyan barreras comunicacionales que irrumpen la comunicación. Y la dimensión institucional dado que el trabajo del docente va enmarcado en un plan no solo regional sino nacional, ajustado a políticas de estado. Ahora bien, una de las acciones que se debe presentar o generar para logra la transformación es la vinculación de la tecnología, el docente logra el reconocimiento del uso de la IAG para la flexibilidad didáctica.

El docente apoyado en IA logra que los contenidos a transmitir puedan ser ajustados al ritmo y tiempo que define el estudiante, así como su estilo de aprendizaje, es decir, el docente establece de una manera innovadora y creativa la presentación y manejo de contenidos, asignación de actividades, desarrollo de procesos de investigación, análisis y reflexión. En este orden de ideas los informantes clave expresaron: E-D1 *“La integración de la IAG me ha permitido experimentar con múltiples formas de presentar el contenido, lo que me ha llevado a reconocer la importancia de la flexibilidad didáctica como principio pedagógico.”*, se evidencia como en la práctica el docente ubica a través de la IAG la mejor forma según su aula para el trabajo de los contenidos. Por su parte E-D2 *“Desde mi experiencia, he aprendido que los estudiantes con TDAH necesitan actividades más dinámicas y claras, y que la IAG puede ayudar en ese sentido.”* Reconoce en la IAG la fuente para hacer de su práctica educativa un proceso agradable, motivador, que guíe, que medié el aprendizaje de sus estudiantes.

Como lo expresara E-D3 *“La IAG me ha mostrado posibilidades que antes no consideraba, especialmente en la elaboración de materiales, pero también me ha confrontado con la necesidad de actualizarme.”* La realidad del docente muchas veces no radica en las tecnologías existentes sino en la falta de actualización que termina generando más barreras a vencer. Así se deja ver en la experiencia descrita por el informante E-D5 *“Yo considero que he aprendido a utilizar la tecnología de manera más intencional. Al principio, veía la IAG como una herramienta para hacer las clases más interesantes, pero con el tiempo he comprendido que su uso debe estar orientado a objetivos pedagógicos claros”*. Se evidencia la reconfiguración del rol del profesor, pero con información clara, con la auto actualización, así como la que desde el ente educativo establezcan directivo y/o el estado.

Partiendo del cómo se ve la IAG por los docentes, como lo expresara E-D6 *“considero que el principal aprendizaje ha sido comprender que la integración de la IAG implica una reconfiguración de la mediación pedagógica. En el caso de estudiantes con TDAH, esto se traduce en la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje que favorezcan la autorregulación y la organización cognitiva”*, como se mencionara en párrafos anteriores, el ritmo de aprendizaje, los tiempos definidos son los elementos de mayor ganancia en estudiantes con TDAH cuando se vincula la IA en el proceso académico.

La integración de la inteligencia artificial en estudiantes que presentan trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, evidentemente busca el aportar en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, de allí que los docentes realizan una exploración Empírica de las funcionalidades de vincular IA en TDAH, en el proceso de enseñanza aprendizaje sus actores encuentran una serie de situación que dificultan sus acciones y es allí donde IA aporta elementos, por ejemplo el tema de la memoria en el estudiante y la forma como distribuye su tiempo, la tecnología aporta recursos que permiten re documentarse tantas veces como sea requerido, así como usar recursos para recordar que debe hacer y cuando lo debe hacer.

Otro ejemplo interesante lo representa la posibilidad de utilizar IA para resumir contenidos muy extensos que hacen que se pierda la motivación y el interés por el accionar de la lectura tan extensa, el valor del uso depende de cómo se aplique IA en caso de TDAH y cómo el docente adquiere destrezas para su manejo. Al respecto el investigador pudo captar del informante E-D3, lo siguiente *“En relación con estudiantes con TDAH, he comprendido que requieren una mayor estructuración de las actividades, aunque aún estoy en proceso de encontrar la mejor manera de lograrlo”*, donde el docente reconoce las bondades de la IA pero al mismo tiempo asume que es necesario procesos de formación en materia de tecnología específicamente de IA en TDAH, como se expresará en párrafos anteriores el estado colombiano trabaja y define mecanismos para ello.

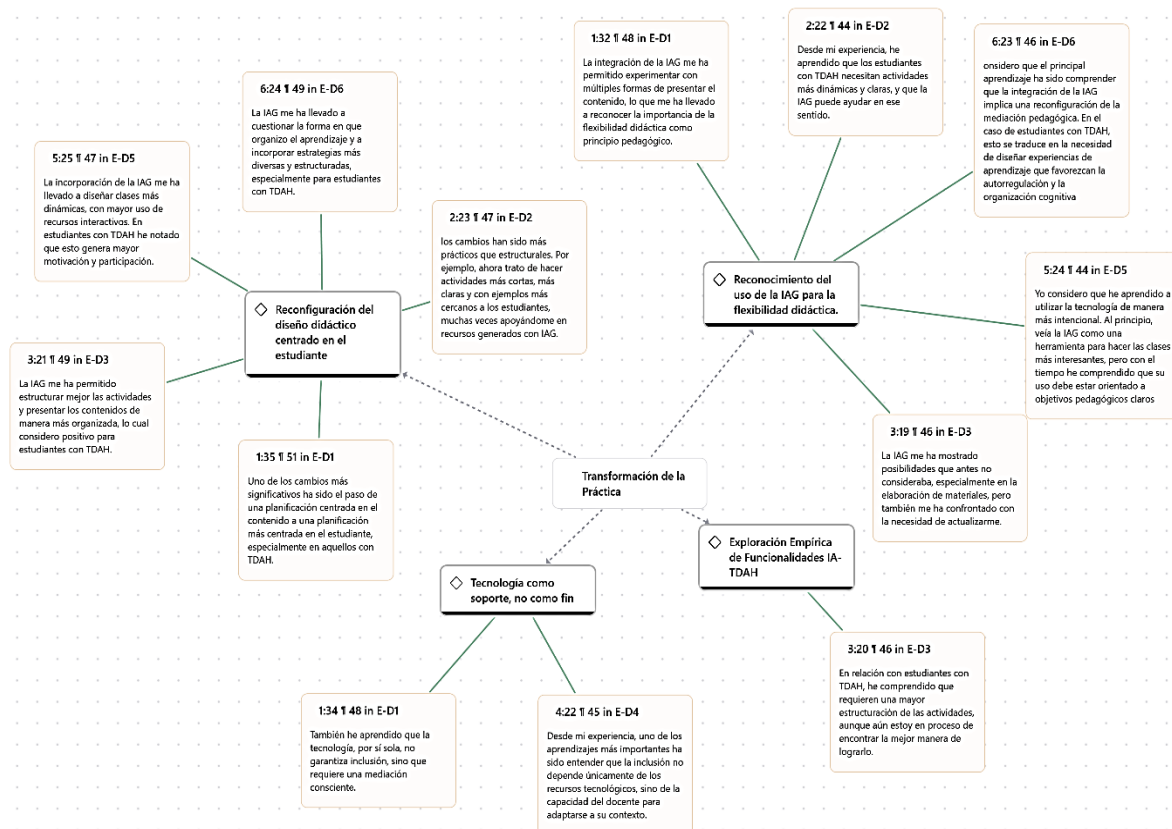
Partiendo de allí se ejecuta la reconfiguración del diseño didáctico centrado en el estudiante, el carácter multidisciplinar de la tecnología le ha proporcionado un valor agregado como recurso de apoyo en el aprendizaje que estimula la capacidad de contribuir, aportar, criticar, ampliar y profundizar aspectos teóricos necesarios en la formación cognitiva de estudiantes especialmente quienes presentan el trastorno, al respecto los informantes clave expresaron E-D1 *“Uno de los cambios más significativos ha sido el paso de una planificación centrada en el contenido a una planificación más centrada en el estudiante, especialmente en aquellos con TDAH.”* Destaca la planificación desde la cual el docente busca flexibilidad cognitiva ello solo puede conseguirlo cuando el estudiante siguiendo la mediación del docente aprende a aprender.

Por su parte E-D2 *“los cambios han sido más prácticos que estructurales. Por ejemplo, ahora trato de hacer actividades más cortas, más claras y con ejemplos más cercanos a los estudiantes, muchas veces apoyándome en recursos generados con IAG.”* Se deduce que existe lo que se ha evaluado en la presente investigación como la reconfiguración didáctica ello incluye variedad en la forma en la cual se presenta la información, al tiempo media para que el estudiante construya y los resultados sean presentados de manera diferente.

Lo expresado es confirmado en el aporte de E-D3 *“La IAG me ha permitido estructurar mejor las actividades y presentar los contenidos de manera más organizada, lo cual considero positivo para estudiantes con TDAH.”* Y de E-D5 *“La incorporación de la IAG me ha llevado a diseñar clases más dinámicas, con mayor uso de recursos interactivos. En estudiantes con TDAH he notado que esto genera mayor motivación y participación”*. Es evidente que los informantes dan valor al uso de la IA en TDAH, ya que les permiten organizar las acciones a implementar con el fin de desarrollar las potencialidades de sus estudiantes en especial aquellos con el trastorno, con su uso buscan subsanar posibles errores conceptuales, además estimular el interés y motivación del alumno. Finalmente como lo expresa E-D6 *“La IAG me ha llevado a cuestionar la forma en que organizo el aprendizaje y a incorporar estrategias más diversas y estructuradas, especialmente para estudiantes con TDAH “*, el cuestionamiento sobre el cómo se utiliza la IA , abre el espacio para lograr dinamizar la participación durante el procedimiento de aprendizaje y de exteriorizar el bagaje de conocimiento consolidado en los estudiantes.

En este orden de ideas, la tecnología se reconoce como soporte, no como fin, por ello, las función del docente se centran en generar actividades de aprendizaje a través de técnicas y estrategias a objeto de incrementar el rendimiento y eficacia en el funcionamiento de capacidades cognitivas conducentes a la apropiación del conocimiento en el estudiante, al respecto los informantes clave señalaron E-D1 *“También he aprendido que la tecnología, por sí sola, no garantiza inclusión, sino que requiere una mediación consciente”*. Por su parte, E-D4 *“Desde mi experiencia, uno de los aprendizajes más importantes ha sido entender que la inclusión no depende únicamente de los recursos tecnológicos, sino de la capacidad del docente para adaptarse a su contexto”*. La formación del docente tiene un papel fundamental en los resultados que se puedan generar en el proceso de enseñanza aprendizaje, no se puede olvidar que los recursos son medios y que la calidad del trabajo realizado recae sobre el mediador.

Figura 18.
Red Semántica de la sistematización sobre la Transformación de la Práctica



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Criterios de Toma de Decisión pedagógicas al integrar la IAG

Por ello es fundamental saber considerar los criterios de toma de decisión pedagógicas al integrar la IAG, García (2023) “la tecnología por sí sola no transforma la educación; es la mediación pedagógica la que otorga sentido a las herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. P.12, de lo cual se deriva la importancia de definir la intencionalidad pedagógica, que persigue que el docente en su estudiante especialmente si afronta el trastorno, para ello debe definir los criterios centrados en el estudiante con TDAH, al respeto de los informantes clave expresaron E-D1 “*Inicialmente, me enfocaba en el potencial de la herramienta, pero con el tiempo he comprendido que el criterio central debe ser el perfil del estudiante, especialmente en el caso del TDAH*”. Esto implica considerar su nivel de atención, sus ritmos de trabajo y su forma de procesar la

información” el uso de la tecnología debe eliminar barreras en el proceso educativo, facilitar la transmisión de contenidos de una forma sencilla y clara que a la vez se ajuste a las características del estudiante y por sobre todo rompa con los esquemas tradicionales, el docente regula contenidos, tiempos y formas de entregar resultados.

La postura del investigador es coincidente con E-D2 *“Primero, que la actividad sea clara y que el estudiante la pueda entender sin complicaciones. También tengo en cuenta que no se distraiga fácilmente, porque con los estudiantes con TDAH eso pasa mucho. Si veo que la herramienta puede ayudar a mantener su atención, la utilizo; si no, prefiero trabajar de otra forma”*, en contraposición el planteamiento de trabajar de otra forma puede significar el retorno a un modelo educativo del cual se hace necesario transformar, el cambio puede estar centrado en el desconocimiento de cómo incorporar la IA en el proceso educativo.

Observemos como para E-D5 *“Uno de ellos es la motivación del estudiante, porque he visto que la IAG puede generar interés, pero también distracción”*, resulta importante porque logra a través de IAG no solo captar sino mantener la atención del estudiante, entonces hacia donde debe apuntarse las consideraciones, a la formación del docente y su desempeño, su uso se enfoca en mejorar, veamos lo que dice E-D7 *“Con estudiantes con TDAH, trato de que las actividades sean lo más claras posible y que no generen más distracción. A veces siento que más que decidir cómo integrar la tecnología, estoy decidiendo cómo sostener la clase en medio de las dificultades”*.

Por ello juegan un papel fundamental los criterios Pedagógicos y su intencionalidad, los cuales parte de teóricos como Ausbel, Vygotsky, Bruner y Gardner quienes, a través de teorías como el aprendizaje significativo, la zona de desarrollo próximo y mediación; el aprendizaje por descubrimiento y las inteligencias múltiples respectivamente han brindado el soporte de los criterios pedagógicos. Donde se ubica la pertinencia didáctica que no es más que la intencionalidad, en los informantes claves E-D1 expone que *“Otro criterio clave es la intencionalidad pedagógica, es decir, tener claridad sobre para qué utilizo la IAG y qué aprendizaje espero favorecer”*, efectivamente la intencionalidad hace

gala de las herramientas como un medio y no un fin, facilitando a través de los recursos solventar situaciones para el que estudiante desarrolle su potencial cognitivo.

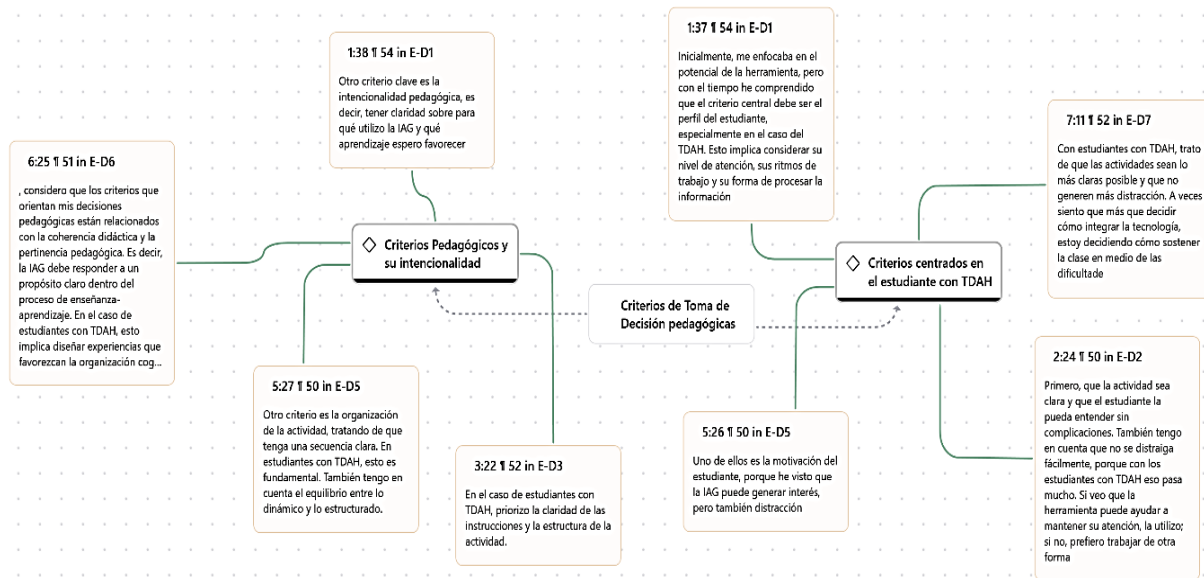
Para E-D3 *“En el caso de estudiantes con TDAH, priorizo la claridad de las instrucciones y la estructura de la actividad”*. La planificación y organización la cuales también menciona E-D5 *“Otro criterio es la organización de la actividad, tratando de que tenga una secuencia clara. En estudiantes con TDAH, esto es fundamental. También tengo en cuenta el equilibrio entre lo dinámico y lo estructurado”*, los docentes han encontrado en la tecnología la posibilidad de coordinar contenidos, manejar tiempos, calidad de recursos y una retroalimentación que permita el desarrollo cognitivo de estudiantes con el trastorno. Finalmente, E-D6 expresó *“considero que los criterios que orientan mis decisiones pedagógicas están relacionados con la coherencia didáctica y la pertinencia pedagógica. Es decir, la IAG debe responder a un propósito claro dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso de estudiantes con TDAH, esto implica diseñar experiencias que favorezcan la organización cognitiva, la autorregulación y la atención sostenida”*.

A modo de conclusión el docente como mediador logra a través de la transformación de su praxis ejecutar una reflexión crítica por parte del estudiante donde la tecnología ofrece herramientas para mejorar la forma en la cual el estudiante aprende por ende IAG se erige como un soporte pedagógico de importancia. Para el docente la flexibilidad didáctica representa un valor agregado muy importante, ya que a través de ello logra el desglose de actividades complejas en tareas más simples, pero esto es posible gracias a IAG, lo que conduce a nuevas estructuras, mejor gestión optimizando el tiempo de sus estudiantes con TDAH

La representación gráfica – red semántica de esta subcategoría quedó expresada en la figura 19.

Figura 19.

Red Semántica de la sistematización sobre la Criterios de Toma de Decisión pedagógicas al integrar la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

SECCIÓN VI

CONSTRUCTO TEÓRICO SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA DE ESTUDIANTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH), FUNDAMENTADA EN LA INTEGRACIÓN DIDÁCTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

La educación básica primaria se encuentra en una encrucijada histórica donde la diversidad neurológica y la disrupción tecnológica convergen. En la Institución Educativa La Garita, esta realidad se manifiesta en la búsqueda constante de estrategias que permitan al estudiante con TDAH no solo estar presente en el aula, sino participar y aprender con dignidad. Los constructos teóricos que aquí se presentan son el resultado de un diálogo reflexivo entre la praxis docente y las potencialidades de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), configurando una nueva visión de la Educación Inclusiva en educación básica primaria.

Esta arquitectura teórica se fundamenta en la experiencia de los docentes, reconociendo que cualquier innovación resulta estéril si no atiende a las necesidades y expectativas del docente; por ello, se devela que la inclusión efectiva requiere de herramientas flexibles que alivien la carga administrativa y pedagógica. Bajo este antecedente, la experiencia vivida con la IAG permite interpretar la tecnología no como un fin, sino como un mediador y asistente capaz de personalizar contenidos para los ritmos atencionales del TDAH, transformando la frustración en compromiso mediante una síntesis tecno-didáctica donde lo técnico y lo pedagógico se fusionan en una praxis que valora la brevedad, el estímulo visual y la retroalimentación inmediata.

En consecuencia, los constructos que se despliegan a continuación invitan a la comunidad educativa a repensar el aula a través de la inclusión donde la IA permite que el docente recupere su esencia humana, el vínculo y la empatía mientras la máquina asiste en la diversificación del aprendizaje. De este modo, se transita de una integración forzada hacia una integración didáctica orgánica, diseñada estratégicamente para que el cerebro con TDAH encuentre, finalmente, un entorno educativo que hable su propio lenguaje y potencie sus capacidades singulares.

En atención a la información recolectada y los resultados derivados de la misma, se presentan los siguientes constructos o componentes del proceso de teorización que generó esta investigación. En tal sentido, los constructos derivados quedaron enunciados como: Mediación pedagógica tecnocrítica; Práctica pedagógica situada tecnocrítica; Didáctica diferenciada tecnomediada; Innovación pedagógica situada en tensión; Interacción triádica docente–IAG–estudiante TDAH; Impacto pedagógico regulado de la IAG; Toma de decisiones pedagógicas situadas; Docentes como sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación. De los cuales se presentan a continuación todos los detalles que consolidaron su construcción como teoría sustantiva sobre la realidad investigada.

Constructo: Mediación pedagógica tecnocrítica

El presente constructo teórico establece la mediación pedagógica tecnocrítica como el eje articulador entre la potencialidad de los algoritmos y la sensibilidad humana necesaria en la atención del TDAH. Este constructo se define como el proceso vital mediante el cual el docente regula, orienta y resignifica el uso de la IAG desde una postura crítica, ética y profundamente pedagógica. Se trata de la intervención consciente del profesor quien, al conocer el perfil único del alumno con TDAH, emplea la IAG para adaptar la enseñanza. En este proceso, el docente actúa como un filtro crítico para asegurar que la tecnología no fomente el pensamiento pasivo, sino que impulse la independencia, el análisis propio y la capacidad del estudiante para aplicar lo aprendido en situaciones reales.

Lejos de ser una implementación técnica pasiva, esta mediación se caracteriza por ser reflexiva, intencional, reguladora y contextualizada, asegurando que la tecnología no sea un elemento disruptor, sino un catalizador del aprendizaje significativo dentro de la realidad específica de la Institución Educativa La Garita. Fundamentada en las teorías de mediación de Vygotsky, la pedagogía crítica y una ética tecnológica rigurosa, esta propuesta teoriza la IAG como un recurso mediado y nunca autónomo, devolviendo al docente su rol como arquitecto del entorno de aprendizaje. Según Gutiérrez y Prieto (2009) la mediación pedagógica es el ajuste estratégico de los contenidos y sus formatos de presentación para facilitar el proceso educativo. Esta práctica busca que la educación

trascienda de la simple transmisión de datos, convirtiéndose en un espacio que fomenta la colaboración, el ingenio, la libre expresión y el fortalecimiento de los vínculos humanos.

Su mayor contribución radica en la capacidad de adaptar el flujo de información de la IA a las necesidades atencionales y cognitivas particulares del estudiante con TDAH, permitiendo que la herramienta sea utilizada por el docente en la mediación tecnocrítica garantizando que la innovación digital sirva al propósito superior de la inclusión, transformando la interacción máquina-docente en un acto educativo consciente, ético y humano.

El constructo se articula a través de tres pilares fundamentales que transforman la práctica docente en la Institución Educativa La Garita. Estos pilares se describen a continuación.

Fundamentación en la Teoría de la Mediación: La IAG se posiciona hoy como una herramienta de mediación semiótica fundamental para el desarrollo cognitivo del estudiante con TDAH. Esta perspectiva encuentra su base en la teoría de Vygotsky (1978), quien sostiene que Aprender es un acto social por definición. Es el proceso por el cual los niños absorben y comprenden el pensamiento de su entorno, convirtiendo la sabiduría de quienes los rodean en la base de su propio desarrollo intelectual. La tecnología no se presenta como un ente aislado, sino como parte del tejido social y relacional que Vygotsky considera indispensable para el crecimiento intelectual. La IAG, por tanto, no sustituye la interacción humana, sino que la expande.

Sin embargo, en el contexto del TDAH, esta mediación no puede ser directa ni aventurada; exige el uso de herramientas psicológicas capaces de organizar lo que podríamos denominar el caos ejecutivo. Para Tangarife y Sierra (2015), la mediación implica la habilidad de articular los saberes previos y las vivencias del alumno con las metas de aprendizaje aún no alcanzadas. Su propósito es facilitar el tránsito entre la realidad conocida y el potencial por descubrir, transformando la historia de vida del estudiante en el cimiento de su formación futura. Es decir, la mediación es, en esencia, un puente. En el caso del TDAH, este puente debe ser diseñado a medida para compensar las brechas en la autorregulación, permitiendo que la experiencia previa del alumno no se pierda en la desorganización, sino que se convierta en un activo pedagógico.

Bajo este enfoque, la IAG siempre bajo la intervención del docente actúa como una estructura de soporte externa que compensa las limitaciones en las funciones ejecutivas, tales como la memoria de trabajo y la atención sostenida. Esto permite que el estudiante acceda a niveles de pensamiento superior que, de otra manera, le resultarían inalcanzables de forma autónoma. En este escenario, el docente trasciende el papel de espectador para convertirse en el regulador estratégico de la herramienta; es él quien calibra la plataforma digital para asegurar que la tarea sea lo suficientemente desafiante para motivar, pero no tanto como para provocar frustración. Entonces, la tecnología aporta la potencia de procesamiento, pero es el maestro quien aporta la intención pedagógica. La IAG no es la que enseña, sino la que nivela el terreno para que el proceso de aprendizaje constructivo pueda ocurrir.

Pedagogía Crítica y Resignificación del Rol Docente: En este elemento, el docente trasciende el rol de consumidor pasivo de tecnología para convertirse en un sujeto que la cuestiona y adapta, evitando así la exclusión o la estandarización del pensamiento. Esta postura se fundamenta en la premisa de Freire (1970), quien sostiene que educar no es un acto pasivo; es el ejercicio humano de pensar nuestra realidad y actuar sobre ella, convirtiendo el aprendizaje en una herramienta de liberación que permite al individuo dejar una huella transformadora en la sociedad. En consecuencia, la mediación tecnocrítica exige que el maestro de primaria no asuma las producciones de la IAG como verdades absolutas.

Al respecto, Sierra (2019) enfatiza la necesidad de promover una postura crítica frente al modelo educativo tradicional, superando la visión simplista de las TIC como meros recursos de apoyo. Bajo esta perspectiva, la tecnología deja de ser un fin en sí mismo para transformarse en un mediador que potencia el análisis y la reflexión profunda en el aula. Bajo este esquema, la labor docente se reconfigura posicionando al maestro como el arquitecto y mediador esencial del aprendizaje. Su responsabilidad ética y pedagógica radica en estructurar la dinámica cognitiva del estudiante, garantizando que el esfuerzo intelectual se traduzca en conocimiento significativo.

Esta función resulta imperativa en la atención de alumnos con TDAH, para quienes una IAG desregulada podría generar contenidos sobreestimulantes o distractores que fragmenten su proceso atencional. Aquí, la praxis docente emerge como un filtro

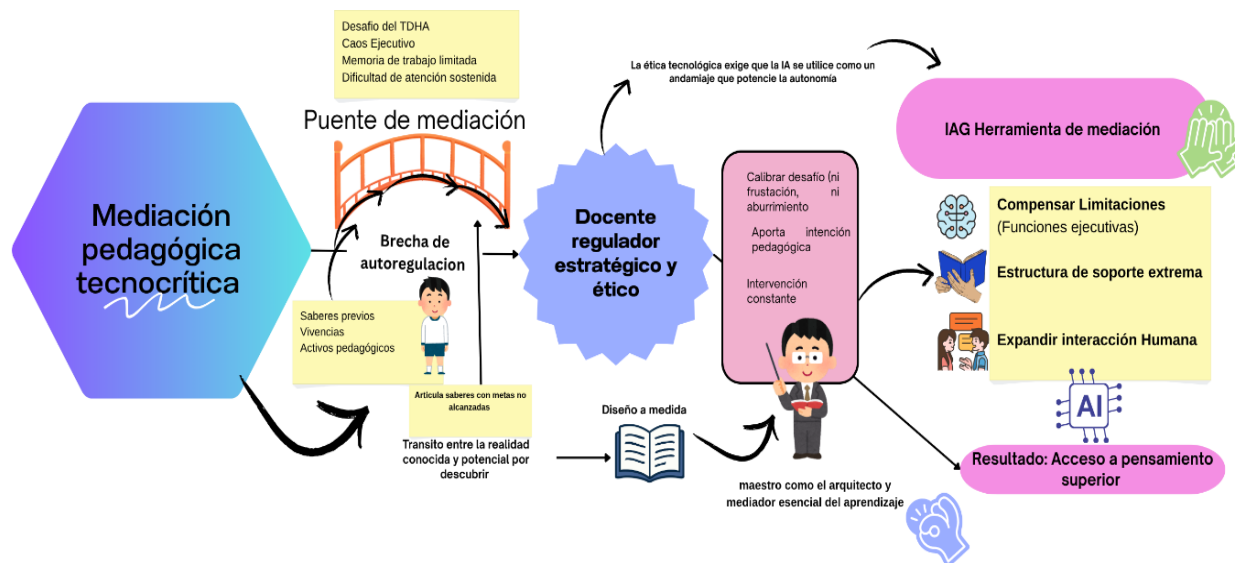
estratégico que transmuta una herramienta genérica en un recurso de inclusión personalizada; constituyéndose, en última instancia, en un acto de resistencia pedagógica frente a un entorno digital donde el algoritmo suele pretender dictar el ritmo y el sentido del aprendizaje.

Ética Tecnológica y Responsabilidad Algorítmica: La vigilancia del sesgo y la protección de la integridad cognitiva del estudiante neurodivergente. Jonas (1984) afirma en su imperativo ético que debemos "obrar de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica" (p. 40). Al aplicar estrategias generados por la IAG en niños con TDAH, la ética es prioritaria. El docente debe asegurar que el uso de la IAG no genere dependencia cognitiva ni exponga al menor a sesgos algorítmicos que lo estigmaticen. La mediación es tecnocrítica porque evalúa constantemente si la herramienta promueve la autonomía del estudiante o si, por el contrario, lo invisibiliza tras una pantalla. Se trata de una vigilancia constante sobre la privacidad de los datos y la veracidad de la información adaptada.

Además, el docente no debe permitir que el algoritmo etiquete o segregue al estudiante basándose solo en métricas de rendimiento. La ética tecnológica exige que la IA se utilice como un andamiaje que potencie la autonomía, mientras que el docente asume la responsabilidad ética de validar que las recomendaciones de la IAG respeten la dignidad y el ritmo particular de aprendizaje de cada niño. Para la UNESCO (2019), el desarrollo tecnológico en las aulas debe subordinarse a las necesidades de la persona, actuando como un catalizador que derribe las barreras de aprendizaje y garantice que el acceso al saber no dependa de las capacidades cognitivas o socioeconómicas del estudiante.

La representación gráfica de este constructo quedó expresada en la figura 20

Figura 20.
Constructo mediación pedagógica tecnocrítica



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Práctica pedagógica situada tecnocrítica

Este constructo redefine la enseñanza no como un currículo estático, sino como una configuración dinámica que se ajusta a las realidades socio-tecnológicas. La inclusión efectiva del estudiante con TDHA en la educación básica primaria exige trascender las visiones homogeneizadoras de la enseñanza. El constructo de la Práctica Pedagógica Situada Tecnocrítica surge como una respuesta científica y humanista a la necesidad de configurar la enseñanza en función de las condiciones reales del entorno, mediada de forma rigurosa por la IAG. Esta propuesta no concibe la tecnología como un injerto estandarizado, sino como una herramienta flexible, adaptativa y condicionada por la realidad social y tecnológica de cada región.

Fundamentado en la integración de las teorías del contexto de Bourdieu, la pedagogía de la liberación de Freire y un análisis consciente de la brecha digital, este constructo sitúa al docente como un estratega capaz de ajustar la instrucción a las condiciones de vida del estudiante. Al reconocer los hábitos y los recursos de las familias, la práctica tecnocrítica permite que la IAG se convierta en un recurso de personalización masiva que respeta los ritmos atencionales y las funciones ejecutivas del niño con TDAH. En esta estructura, la toma de decisiones pedagógicas es el filtro que garantiza que la

innovación no sea un ejercicio de consumo digital, sino un acto de justicia educativa que utiliza el poder del algoritmo para cerrar brechas y potenciar la singularidad de cada cerebro neurodivergente. Este constructo teórico se estructura sobre tres elementos esenciales que transforman el ejercicio pedagógico situado dentro de la tecnocrítica.

El Habitus y la Teoría del Contexto: Reconocimiento de las condiciones socioeconómicas y el capital cultural que rodean al estudiante con TDAH. Bourdieu (1991) define el habitus como "sistemas de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes" (p. 92). La práctica pedagógica no puede ignorar el entorno familiar y los recursos disponibles. Para un niño con TDAH, su disposición al aprendizaje está condicionada por su entorno. Una práctica situada reconoce que la IAG debe usarse para cerrar brechas, no para acentuarlas. El docente actúa sobre el habitus del estudiante, utilizando la IAG para crear materiales que resuenen con su realidad local, convirtiendo lo cotidiano en un estímulo significativo que fije su atención.

La perspectiva tecnocrítica invita a entender el habitus del estudiante con TDAH como una estructura de comportamiento moldeada por realidades donde la autorregulación es limitada. La misión de la pedagogía mediada por IAG no es el ajuste forzado del estudiante a un molde estandarizado, sino la creación de un andamiaje digital a medida que compense las barreras externas, transformando el proceso educativo en una experiencia auténticamente democrática y accesible.

La aplicación de la IAG, bajo la tutela crítica del docente, no puede entenderse como una intervención técnica aislada, sino como una reconfiguración del ecosistema de aprendizaje. Desde la Teoría del Contexto, el estudiante con TDAH no es un sujeto desajustado en abstracto, sino un individuo cuyo habitus, ese sistema de disposiciones y capacidades de autorregulación entra en conflicto con las demandas rígidas de un entorno escolar estandarizado. En contextos como el de Los Patios, las brechas de acceso a herramientas de apoyo extraescolar son evidentes. El docente, al mediar con IAG, utiliza la tecnología para ofrecer una plataforma de disponibilidad inmediata. Si el contexto familiar carece de recursos para estructurar las tareas del niño con TDAH, la IAG programada y supervisada por el maestro deberá actuar como una extensión del

aula, proporcionando guías visuales, resúmenes segmentados y agendas de trabajo que el entorno primario no puede suministrar.

Siguiendo a Bourdieu (1991), el espacio escolar es un campo de luchas de poder. Un estudiante con TDAH que no logra seguir el ritmo suele ser desplazado a la periferia del éxito escolar. La aplicación mediada de la IAG permite que el docente ejerza una discriminación positiva tecnológica. Al usar la IA para crear materiales diversificados (audio para quien no puede fijar la vista, imágenes para quien se dispersa con el texto), el maestro está interviniendo directamente en la estructura del contexto para garantizar que el aula sea un espacio democrático donde el acceso al saber no esté condicionado por la arquitectura lineal del aula tradicional.

Pedagogía Crítica y Justicia Social: La enseñanza como un acto de libertad que responde a las necesidades específicas del oprimido o, en este caso, del estudiante neurodivergente en riesgo de exclusión. Freire (1970) afirma que "la educación como práctica de la libertad, al contrario de la educación como práctica de la dominación, implica la negación del hombre abstracto, aislado, suelto, desligado del mundo" (p. 81). El estudiante con TDAH a menudo es tratado como un sujeto abstracto al que se le imponen ritmos estándar. La práctica tecnocrítica rompe esta dominación al usar la IAG de forma adaptativa. Si un estudiante no tiene conectividad en casa, el docente utiliza la IA en el aula para generar guías impresas personalizadas y multisensoriales. La tecnología se convierte en una herramienta de liberación pedagógica que se ajusta al territorio y no a una exigencia técnica externa.

Superación de la Brecha Digital y Pertinencia Tecnológica: El uso de la tecnología condicionado por la infraestructura real y la utilidad pedagógica. De acuerdo con Castells (2001), la brecha digital no es solo un problema de infraestructura, sino de "la capacidad educativa y cultural de utilizar la Internet para un proyecto de vida" (p. 258). Una práctica situada debe ser consciente de la intermitencia tecnológica. La mediación tecnocrítica implica decidir cuándo la IAG es pertinente y cuándo no. Para el TDAH, la sobreexposición digital sin propósito puede ser contraproducente. Por ello, la práctica es flexible y condicionada, se integra la IAG para simplificar instrucciones o crear agendas visuales cuando el contexto lo permite, asegurando que la tecnología sea un puente hacia la inclusión real y no un obstáculo más en la brecha cognitiva.

En la atención de estudiantes con TDAH, el acceso a la IAG sin una mediación docente que desarrolle competencias digitales críticas es insuficiente. La brecha se supera cuando el docente de primaria transforma el recurso tecnológico en una herramienta de autorregulación y andamiaje cognitivo, permitiendo que el estudiante pase de ser un consumidor pasivo a un creador de contenido adaptado a su ritmo. Para el estudiante con TDAH, la IAG no debe ser un distractor, sino un instrumento psicológico mediado por el docente para alcanzar niveles superiores de desarrollo. El docente desempeña según Vygotsky (2000) una La función crítica de andamiar la tarea de aprendizaje para hacerla posible al estudiante, favoreciendo el tránsito del desarrollo real al potencial.

La representación gráfica que sintetiza este constructo, quedo planteada en la figura 21

Figura 21.
Constructo: Práctica pedagógica situada tecnocrítica



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Didáctica diferenciada tecnomediada

El aprendizaje no es un proceso uniforme. En el estudiante con TDAH, existen particularidades en las funciones ejecutivas (inhibición, memoria de trabajo y atención sostenida) que requieren una didáctica que no sature su capacidad de procesamiento. Según Barkley (2009), el TDAH es un trastorno de la autorregulación y la organización del comportamiento hacia el futuro. La didáctica tecnomediada utiliza la IAG para actuar como una prótesis cognitiva, el docente emplea la IAG para fraccionar tareas complejas en micro-pasos y transformar instrucciones densas en formatos visuales o auditivos. Al reducir la carga cognitiva externa, la tecnología permite que el estudiante enfoque su energía en el aprendizaje real y no en la lucha contra su propia dispersión atencional.

Desde esta perspectiva, la atención educativa al estudiante con TDAH ha superado la etapa de la simple integración física para profundizar en la era de la personalización. El constructo de la Didáctica Diferenciada Tecnomediada se erige como una respuesta pedagógica de alto nivel, definida como la orquestación de estrategias de enseñanza que, potenciadas por la IAG, permiten ajustar el ritmo, el contenido y los productos del aprendizaje a los perfiles cognitivos singulares de cada estudiante. No se trata de una diversificación genérica, sino de una arquitectura instruccional que utiliza el algoritmo como un aliado para gestionar la carga cognitiva y mantener el flujo atencional.

En el entorno de la básica primaria, la didáctica tecnomediada permite que el estudiante con TDAH transite de la frustración por la estandarización hacia el éxito académico, gracias a la capacidad de la IAG para ofrecer múltiples formas de representación y expresión. En última instancia, este constructo busca transformar el aula en un ecosistema inclusivo donde la tecnología no es un distractor, sino una plataforma dinámica que garantiza que la diversidad neurológica sea reconocida como una oportunidad de innovación pedagógica y no como una limitación del sistema. El constructo se fundamenta en la tríada de la Neuroeducación y Funciones Ejecutivas en el TDAH, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y Aprendizaje Significativo y adaptativo.

Neuroeducación y Funciones Ejecutivas en el TDAH: Comprensión de las bases neurobiológicas para diseñar estímulos que capturen y mantengan el foco atencional.

Barkley (2006, p.21) que el TDAH no representa un déficit en la adquisición de información o saberes, sino una alteración en la puesta en práctica de los mismos; el desafío para el estudiante no radica en la falta de conocimiento, sino en la dificultad para movilizar y aplicar dicho conocimiento en el momento y contexto oportunos. Para Torrego y Fernández (2010), las manifestaciones conductuales propias del TDAH tales como la hipercinesia motora, la baja tolerancia a la demora de la gratificación y la desatención a las pautas instruccionales suelen ser decodificadas equívocamente por el entorno educativo como una resistencia voluntaria o una actitud oposicionista, ignorando su origen en la desregulación de las funciones ejecutivas.

Desde la perspectiva neuropedagógica, los desafíos conductuales son señales de una inmadurez funcional en los mecanismos de inhibición y atención del estudiante. Esto obliga al docente a redefinir la disrupción no como una falla del individuo, sino como un fenómeno de interacción que puede ser mitigado mediante un ajuste estratégico en la organización del entorno y la implementación de mediaciones tecnológicas como la IAG que optimicen la comunicación. La didáctica tecnomediada aborda esta brecha de ejecución. La IAG permite al docente generar recordatorios externos y apoyos visuales dinámicos que actúan como prótesis cognitivas. Al fraccionar la información y presentarla de forma multisensorial, se reduce la fatiga mental y se favorece la autorregulación, permitiendo que el estudiante con TDAH demuestre su competencia real más allá de su déficit atencional.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se fundamenta en la creación de entornos educativos flexibles que eliminan las barreras físicas, sensoriales, afectivas y cognitivas desde su concepción original. Al respecto, Rose y Meyer (2002) sostienen que «las barreras al aprendizaje no son inherentes a las capacidades de los estudiantes, sino que surgen de la interacción de estos con materiales y métodos inflexibles» (p. 38). Bajo esta premisa, la IAG emerge como un catalizador para dar operatividad a los tres principios del DUA: ofrece múltiples formas de representación mediante la conversión instantánea de formatos (texto a imagen o audio); facilita múltiples formas de acción y expresión, permitiendo que el estudiante con TDAH demuestre su saber a través de avatares o mapas mentales

automatizados; y potencia múltiples formas de implicación, sosteniendo el interés mediante contenidos hiper-personalizados que resuenan con sus subjetividades.

En consecuencia, el DUA trasciende la mera aplicación de técnicas aisladas para consolidarse como una filosofía de la enseñanza que prioriza la personalización profunda. Su objetivo es cimentar un ecosistema donde la pluralidad sea la norma y cada alumno transite por una experiencia de saberes diseñada a su medida. Como señalan Reyes, Rozo y Buitrago (2024), el pilar fundamental de este enfoque es la negación del estudiante promedio como referente pedagógico. Así, la responsabilidad de la inclusión se traslada a la flexibilidad del sistema, el cual debe ofrecer las garantías necesarias para que la mediación docente converja con la identidad y las capacidades singulares de cada miembro de la comunidad educativa.

Esta arquitectura didáctica, apoyada en la tecnología, permite implementar una propuesta polivalente que responde a la variabilidad neurocognitiva del aula. La convergencia entre la IAG y el DUA no es, por tanto, una coincidencia técnica, sino una respuesta ética que faculta al docente para abandonar la planificación estandarizada en favor de entornos sin barreras. Esta sinergia transforma la práctica pedagógica en un ejercicio de justicia curricular, no se trata simplemente de asistir al niño con TDAH, sino de diseñar un sistema lo suficientemente robusto y plástico para que su singularidad sea el punto de partida, y no el límite, de su éxito escolar y la democratización de su aprendizaje.

Aprendizaje Significativo y adaptativo: Anclaje de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva previa del estudiante mediante materiales con alta carga de relevancia. Ausubel (1963) destaca que "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente" (p. 18). En la didáctica diferenciada tecnomediada, el docente emplea la IAG para realizar diagnósticos rápidos de intereses y conocimientos previos. Para un estudiante con TDAH, la conexión emocional con el contenido es crítica para activar los sistemas de recompensa. La IA facilita la creación de analogías y ejemplos situados que hacen que el aprendizaje sea significativo de forma inmediata, evitando la desconexión por aburrimiento o falta de relevancia.

La esencia del aprendizaje significativo radica en la conexión profunda entre los nuevos contenidos y la estructura mental del alumno, superando la repetición irreflexiva. Este proceso demanda contenidos con continuidad lógica y, fundamentalmente, una conexión emocional y motivacional con el estudiante. En el marco de la diversidad, la enseñanza debe procurar que los saberes sean duraderos y asequibles, convirtiendo al alumno en el gestor de su propio conocimiento. Para Delgado et. al (2024) expandir y diversificar las vivencias de aprendizaje a través de una mediación tecnológica que actúe como un soporte adaptativo. Esto facilita un acompañamiento cognitivo de alta precisión, ajustando la velocidad y la complejidad de los contenidos a las facultades ejecutivas y necesidades individuales del alumno. En este contexto, la tecnología actúa como un soporte facilitador que personaliza la práctica pedagógica y dota de propósito al aprendizaje, evitando la saturación informativa y el desinterés.

La representación gráfica de este constructo quedó expresada en la figura 22.

Figura 22.
Constructo: Didáctica diferenciada tecnomediada



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Innovación pedagógica situada en tensión

La génesis del presente constructo teórico, denominado Innovación Pedagógica Situada en Tensión, responde a la necesidad imperativa de trascender la visión de la tecnología como un simple artefacto de modernización escolar, para concebirla como un dispositivo de justicia social y cognitiva. En el contexto de la educación básica primaria, específicamente al abordar la atención de estudiantes con TDAH, la innovación no puede ser un proceso lineal ni armónico; por el contrario, se manifiesta como una fuerza en tensión que emerge de la dialéctica entre las estructuras rígidas del sistema educativo tradicional y la fluidez neurobiológica del sujeto neurodivergente. Esta propuesta se define como situada porque reconoce que el aprendizaje no ocurre en el vacío, sino en un territorio con marcas sociales, culturales y económicas específicas, donde el habitus del estudiante y el capital cultural del entorno condicionan la efectividad de cualquier mediación.

Por lo tanto, la Innovación Pedagógica Situada en Tensión no busca eliminar el conflicto, sino habitarlo y transformarlo. Utiliza el DUA como brújula y la IAG como motor para crear un andamiaje que sostenga las funciones ejecutivas del alumno, permitiendo que la disrupción sea reinterpretada como una oportunidad de reconfiguración pedagógica. En esta instancia, este constructo apuesta por una educación donde la tecnología medie para que la singularidad del estudiante con TDAH no sea una barrera para el éxito, sino el punto de partida de una nueva ecología del aprendizaje democratizado.

A continuación, se detallan los elementos que sustentan este constructo: El Sujeto Pedagógico y la Práctica Situada y La IAG como Detonante y Catalizador

El Sujeto Pedagógico y la Práctica Situada: La comprensión del constructo Innovación Pedagógica Situada en Tensión exige un desplazamiento ético y epistemológico desde la técnica hacia el sujeto. Este elemento se fundamenta en la premisa de que toda innovación es, en esencia, un fenómeno humano que adquiere significado únicamente dentro de una práctica situada. Por consiguiente, es inviable teorizar sobre la transformación educativa sin reconocer las particularidades del territorio,

donde las condiciones socioeconómicas, geográficas y culturales prefiguran el escenario en el cual la tecnología y la pedagogía entran en conflicto con la norma institucional.

En este ecosistema, el Sujeto Pedagógico se redefine, distanciándose del "alumno promedio" que la política educativa tradicional pretende estandarizar. Emerge, en su lugar, un sujeto diverso y complejo cuya singularidad especialmente en el caso del estudiante con TDAH se convierte en el detonante de una tensión creativa. Al respecto, Sierra (2019) sostiene que, más allá de la operatividad didáctica, la práctica docente se define por la identidad y la acción del maestro como un sujeto de interrelación; su rol principal es el de un mediador existencial que facilita las condiciones para que el alumno alcance su propia realización y autonomía.

Bajo esta óptica, el encuentro entre un docente mediador y un alumno que procesa la realidad de forma divergente genera una zona de fricción necesaria. Es precisamente en esta tensión situada donde la IAG deja de ser un recurso accesorio para transformarse en un andamiaje que permite al sujeto pedagógico habitar su propio proceso de aprendizaje sin ser segregado por su neurodiversidad. Como bien señala Sierra (2019), la implementación de la IAG en la atención al TDAH no delega la responsabilidad inclusiva a la máquina; por el contrario, exalta la figura del maestro como un actor vincular y consciente. Es la subjetividad del docente la que dota de sentido ético a la herramienta, transformándola en un soporte adaptativo que se moldea según las trayectorias individuales, garantizando que la tecnología sirva al ser y no a la inversa.

Por lo tanto, este elemento se fundamenta la innovación no como un mandato vertical, sino como una respuesta orgánica a las necesidades reales del aula. Mientras la práctica situada actúa como el ancla de realidad que impide que la tecnología se convierta en un instrumento de alienación, el sujeto pedagógico se erige como el fin último de la justicia curricular.

Al situar la innovación en la intersección del ser y su entorno, el constructo reconoce que la verdadera calidad educativa no reside en la ausencia de conflicto, sino en la capacidad de gestionar las tensiones para que la singularidad del estudiante sea el motor del cambio. En sintonía con esta idea, Escudero (1984) expone que la innovación es un fenómeno arraigado en la interacción social y su naturaleza es intrínsecamente situada; por tanto, no puede ser analizada como un ente aislado, sino como una

respuesta a las demandas y realidades de su contexto específico. En consecuencia, la integración de la IAG genera una tensión productiva no representa solo un cambio técnico, sino una reconfiguración de fuerzas sociales, ideológicas y culturales que desafían la tradición escolar para dar paso a una inclusión auténtica.

La IAG como detonante y catalizador: En el diseño del constructo Innovación Pedagógica Situada en Tensión, la IAG no se concibe como un recurso didáctico pasivo, sino como un agente dialéctico que opera bajo una doble funcionalidad: es, al mismo tiempo, el detonante de la crisis del modelo educativo convencional y el catalizador de una nueva praxis inclusiva. Esta dualidad es fundamental para comprender la tensión en el aula de básica primaria, pues la irrupción de la IAG en el escenario educativo desestabiliza las certezas sobre la autoría, la evaluación y el rol docente, forzando una reconfiguración de las fuerzas sociales y culturales que han sostenido la tradición escolar.

Como detonante, la IAG expone las fracturas de un sistema diseñado para la estandarización. Su capacidad para generar contenidos, resolver problemas complejos y personalizar información de manera instantánea pone en evidencia la obsolescencia de los métodos memorísticos y de las tareas uniformes. Esta disrupción genera una tensión necesaria; no es simplemente un cambio técnico, sino una confrontación con la rigidez institucional que históricamente ha invisibilizado al estudiante con TDAH. Según Tangarife y Sierra (2015), la irrupción de la IAG en el aula funciona como un catalizador para que el docente asuma una postura crítica frente a su quehacer, centrándose en la configuración de soportes didácticos personalizados.

Esta mediación técnica permite que la labor docente se enfoque en 'hacer posible' el aprendizaje, ajustando la complejidad de la tarea a las facultades ejecutivas del aprendizaje. Así pues, la IAG obliga al sistema a preguntarse cómo educar a un sujeto cuya cognición es divergente, cuando la tecnología ya es capaz de realizar las tareas mecánicas que antes definían el éxito escolar.

Por otro lado, como catalizador, la IAG se transforma en la herramienta que permite la operatividad los principios del DUA en tiempo real. Entonces la IAG, funcionan como artefactos de mediación psicológica que potencian tanto la construcción colectiva de saberes como la reconfiguración de los procesos cognitivos individuales, dinamizando

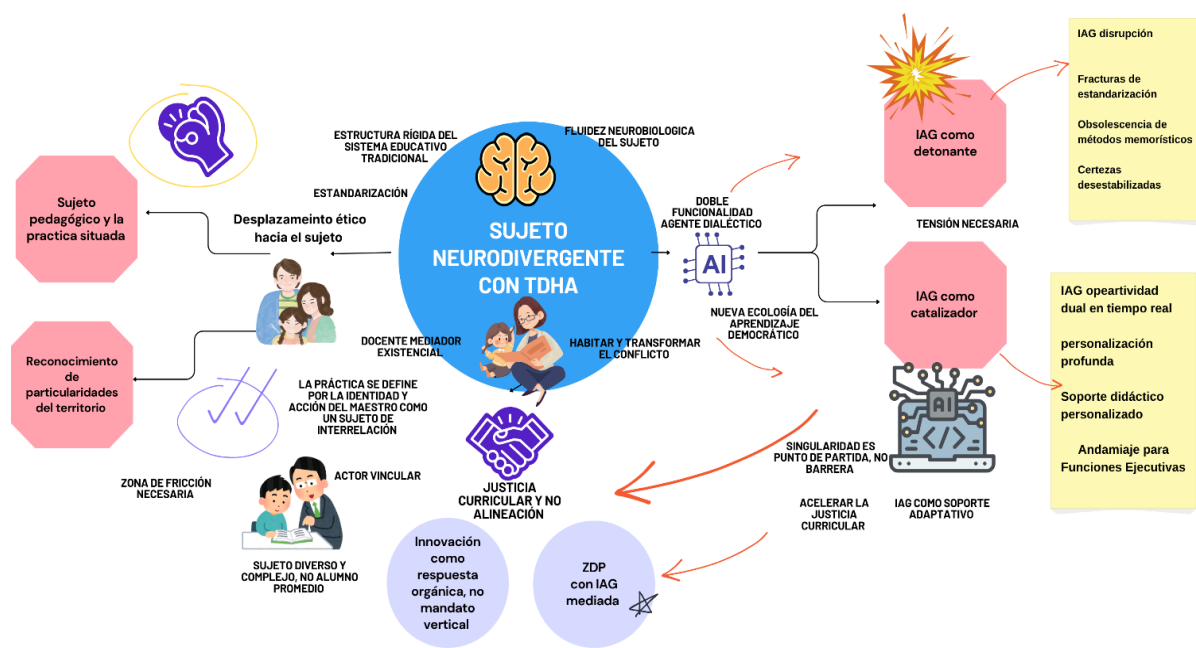
la relación entre la enseñanza externa y el desarrollo interno del aprendiz. (Sierra, 2019). Es decir, la IAG actúa como un soporte adaptativo que materializa la personalización profunda, permitiendo al docente gestionar la carga cognitiva y diseñar andamiajes específicos para las funciones ejecutivas del alumno neurodivergente.

En este sentido, la IAG acelera la transición hacia una justicia curricular, facilitando que la singularidad del estudiante deje de ser un obstáculo para convertirse en el punto de partida de la innovación. Así, este elemento del constructo teoriza la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como el motor que impulsa una didáctica diferenciada, humana y profundamente situada en la realidad del sujeto pedagógico.

Más que una herramienta técnica, la IAG se constituye como el detonante que desarticula las estructuras de exclusión y la fragmentación educativa que padecen los alumnos con TDAH. Su rol como catalizador permite convertir los lineamientos teóricos de la inclusión en una praxis pedagógica contextualizada; de este modo, el aprendizaje significativo deja de ser una aspiración ideal para transformarse en una realidad que impacta positivamente la trayectoria de vida del estudiante.

La representación gráfica que recoge las ideas expresadas mediante este constructo, quedó reflejada en la figura 23.

Figura 23.
Constructo: Innovación pedagógica situada en tensión



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Interacción triádica docente–IAG–estudiante TDAH

La configuración del constructo Interacción Triádica Docente–IAG–Estudiante TDAH surge de la necesidad de trascender la visión instrumental de la tecnología para comprenderla como un componente orgánico y activo del acto educativo. En este modelo, la relación pedagógica tradicional se reconfigura en una estructura de tres nodos interdependientes, donde la IAG se posiciona como una herramienta psicológica vygotskiana, capaz de mediar los procesos inter e intrapsicológicos que ocurren en el aula. Esta tríada no busca sustituir el vínculo humano, sino potenciarlo, permitiendo que la enseñanza deje de ser un proceso estandarizado y se transforme en una experiencia de personalización profunda y situada.

Dentro de este ecosistema, el Docente actúa como el sujeto pedagógico consciente, cuya función crítica es la de arquitecto de andamiajes. Según Sierra (2019), más que un recurso didáctico adjetivo, la IAG se integra como un mediador fundamental del triángulo interactivo, actuando sobre la estructura de las funciones psíquicas del aprendiz. Esta mediación no es neutral; redefine la relación entre el profesor y el alumno al desplazar el foco hacia una construcción del saber donde la máquina potencia y reestructura las capacidades cognitivas complejas del estudiante.

Su historia personal y capacidad relacional son las que humanizan la técnica, utilizando la IAG para hacer posible el aprendizaje, su función es proveer soportes adaptativos en tiempo real, regulando la carga cognitiva y organizando la información de manera que sea asimilable para la neurodiversidad. El Estudiante con TDAH se sitúa como el centro de la justicia curricular. Su singularidad cognitiva ya no es vista como un déficit, sino como el eje que dicta el ritmo y la forma de la interacción, encontrando en la tríada un entorno seguro que sostiene sus funciones ejecutivas.

Por tanto, este constructo fundamenta una didáctica diferenciada tecnomediada, donde la interacción no es lineal ni unidireccional. La relación triádica permite que la inclusión deje de ser un discurso retórico para convertirse en una praxis real. Al integrar la IAG como un tercer vértice en el diálogo pedagógico, se logra que el aprendizaje significativo y la calidad de vida del estudiante neurodivergente emerjan de una gestión inteligente de las tensiones, garantizando que la innovación tecnológica esté siempre

subordinada a la dignidad y al florecimiento del ser humano. Los elementos que fundamentan este constructo son: La Mediación Simbólica y Tecnológica, El Andamiaje Adaptativo de Funciones y La Subjetividad Humana del docente como Eje Ético

La Mediación Simbólica y Tecnológica: la fundamentación de la interacción triádica entre el docente, la IAG y el estudiante con TDAH encuentra su base epistemológica en la Teoría Sociocultural de Vygotsky. Desde esta perspectiva, el aprendizaje no es un proceso de maduración biológica aislada, sino una actividad socialmente mediada por instrumentos culturales. En este constructo, la IAG trasciende su rol de dispositivo técnico para erigirse como una herramienta psicológica sofisticada, capaz de intervenir en la dialéctica de los procesos interpsicológicos e intrapsicológicos (Vygotsky, 1978).

La mediación tecnológica en el contexto del TDAH no es una simple transmisión de información; es una reconfiguración de las funciones psicológicas superiores. Al respecto, Coll (2009) sostiene que las TIC y por extensión la IAG actúan como instrumentos mediadores de las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo: el alumno que aprende, el profesor que enseña y el contenido que es objeto de enseñanza. En esta tríada, la IAG funciona como un espejo cognitivo y un organizador externo que compensa las dificultades en las funciones ejecutivas del estudiante neurodivergente, permitiendo que la atención y la memoria de trabajo se liberen de la carga operativa para enfocarse en el procesamiento profundo.

Asimismo, esta mediación simbólica se aleja de la instrucción estandarizada para abrazar la personalización situada. Según Wertsch (1998), la acción mediada se caracteriza por una tensión irreductible entre el agente docente/estudiante y el modo de mediación IAG. En la práctica pedagógica, esto significa que la herramienta tecnológica no determina el aprendizaje por sí sola, sino que es el docente quien, a través de su mediación ética y relacional, dota de sentido al algoritmo. La IAG, por tanto, se convierte en el catalizador que permite al maestro hacer posible la tarea de aprendizaje, ajustando los signos y símbolos a la singularidad del alumno con TDAH para evitar su segregación del flujo escolar común.

Es decir, la mediación simbólica y tecnológica dentro de este constructo garantiza que la innovación no sea un evento periférico, sino una transformación estructural del

acto educativo. Como señalan Kozulin et al. (2003), la mediación de calidad es aquella que proporciona al estudiante las herramientas para el autoaprendizaje; en esta tríada, la IAG es la herramienta que facilita dicha autonomía, siempre bajo la tutela de un docente que actúa como el garante humano de la inclusión.

El Andamiaje Adaptativo de Funciones: el concepto de andamiaje (scaffolding), introducido originalmente por Wood, Bruner y Ross (1976), se define como el proceso mediante el cual un adulto o experto proporciona soporte a un aprendiz para que este logre realizar una tarea que, de otro modo, estaría fuera de su alcance. El andamiaje adaptativo se define como el conjunto de ayudas pedagógicas intencionadas y temporales que el docente, o un par experto, proporciona al estudiante para que este logre realizar tareas que superan su nivel de desarrollo real. (Carrera y Mazzarella, 2001).

En la interacción triádica, este proceso adquiere una dimensión adaptativa y tecnológica a través de la IAG. Para el estudiante con TDAH, el andamiaje no es solo una guía instruccional, sino un sistema de soporte externo diseñado específicamente para compensar las dificultades en las funciones ejecutivas, tales como la memoria de trabajo, la planificación y el control inhibitorio (Barkley, 1997). El andamiaje en la inclusión se define como una mediación que interviene en la construcción de las funciones psicológicas superiores. Para el estudiante con TDAH, este soporte es vital, pues opera sobre los mecanismos de autorregulación, transformando las limitaciones biológicas en oportunidades de aprendizaje mediado por la técnica y la pedagogía.

En este sentido, el docente no es un espectador, sino el mediador crítico que construye el andamio necesario para que el aprendizaje sea una posibilidad real. Esta acción pedagógica transforma la educación en un espacio de posibilidad donde lo vivido se entrelaza con lo por vivir a través de herramientas simbólicas. En la atención al TDAH, la flexibilidad de este vínculo es innegociable; el puente entre la ignorancia y el saber debe ser un soporte adaptativo que respete la divergencia cognitiva, permitiendo que el estudiante transite su propio proceso sin ser segregado por la rigidez del sistema tradicional.

La IAG, en este contexto, funciona como un catalizador que permite la personalización del andamiaje en tiempo real. Según Reiser (2004), el andamiaje

efectivo debe cumplir dos funciones: reducir la complejidad de la tarea y canalizar la atención del estudiante hacia los elementos relevantes del aprendizaje. En el caso de la neurodiversidad, la IAG opera como un asistente de pensamiento que segmenta actividades complejas en pasos manejables y provee retroalimentación inmediata, evitando el colapso cognitivo que suele experimentar el alumno con TDAH ante instrucciones ambiguas o extensas.

Sin embargo, el carácter adaptativo de este elemento reside en la capacidad del docente para regular la intensidad de dicho soporte. Como sostienen van de Pol et al. (2010), el andamiaje auténtico requiere el desvanecimiento gradual del apoyo a medida que el estudiante desarrolla mayor autonomía. En la tríada propuesta, el docente utiliza la IAG para construir una estructura de éxito; no para reemplazar el esfuerzo del alumno, sino para crear condiciones de justicia curricular donde el estudiante con TDAH pueda demostrar su competencia intelectual sin que su déficit ejecutivo sea una barrera insalvable.

En suma, el andamiaje adaptativo de funciones ejecutivas fundamenta una praxis donde la tecnología y la pedagogía se fusionan para ofrecer una respuesta situada. Este soporte dinámico permite que la innovación deje de ser una imposición técnica y se convierta en una estrategia de inclusión que respeta los ritmos neurobiológicos del sujeto, garantizando que el aprendizaje sea, ante todo, un proceso posible y significativo (Vygotsky, 1978).

La Subjetividad Humana del Docente como Eje Ético: en el constructo de la interacción triádica, la subjetividad humana del docente se constituye como el núcleo ético que impide la deshumanización del acto educativo frente a la irrupción tecnológica. Este elemento se fundamenta en la premisa de que la innovación no es un proceso aséptico o puramente técnico, sino una práctica impregnada de valores, intenciones y afectos. Como señala Freire (1997), la educación es un acto intrínsecamente humano y una forma de intervención en el mundo; por tanto, el docente no puede ser reducido a un facilitador de herramientas, sino que debe asumirse como un sujeto consciente capaz de dotar de propósito ético a la mediación con la IAG.

La subjetividad del maestro actúa como el filtro necesario para que la IAG no se convierta en un instrumento de estandarización o alienación. En el contexto de la

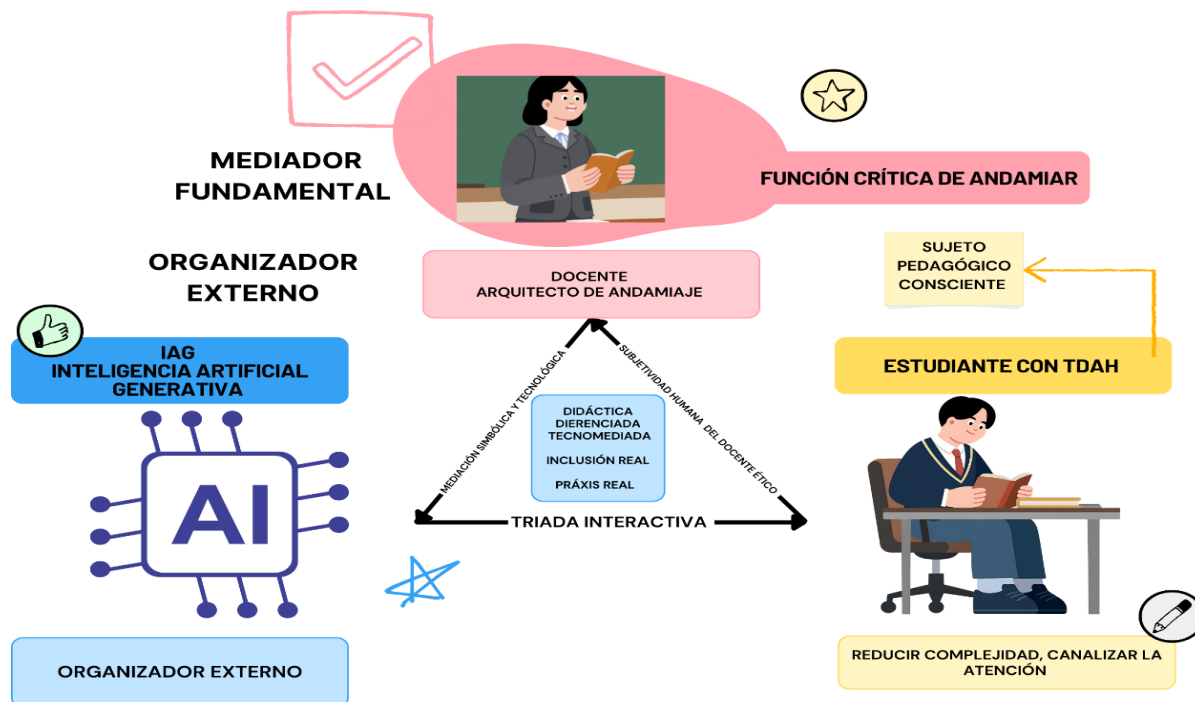
atención al estudiante con TDAH, esta dimensión ética es vital, pues la máquina, a pesar de su capacidad de procesamiento, carece de la mirada pedagógica necesaria para reconocer la vulnerabilidad y la singularidad del otro. Siguiendo a Levinas (1991), la ética nace del encuentro con el rostro del Otro y la responsabilidad infinita que este emana. En esta tríada, es la subjetividad del docente la que asume esa responsabilidad, utilizando la IAG no para reemplazar el vínculo, sino para fortalecerlo, garantizando que la tecnología esté siempre al servicio de la dignidad del estudiante.

La verdadera inclusión tecnomediada rechaza la deshumanización del aula y reivindica la figura del docente como un observador crítico y reflexivo. Al asumirse como un sujeto ético, el profesor utiliza su capacidad de discernimiento para orientar las herramientas digitales, transformándolas en puentes que honren la dignidad del estudiante en lugar de convertirlo en un dato estadístico del algoritmo. Asimismo, este eje se fundamenta en el concepto de habitus y la trayectoria del docente. Según Tardif (2004), los saberes docentes son plurales y se nutren de la historia de vida y la ética profesional. Es esta riqueza subjetiva la que permite al profesor "humanizar" el algoritmo, transformando una respuesta generada por una IA en una oportunidad de aprendizaje situada y afectiva. La subjetividad, por tanto, no es un sesgo que deba eliminarse, sino la garantía de que la innovación pedagógica se mantenga arraigada en la justicia curricular y en el respeto a la neurodiversidad.

Por lo tanto, la subjetividad humana del docente como eje ético define el para qué de la tecnología. Mientras la IAG aporta la eficiencia y el soporte adaptativo, el docente aporta la dirección axiológica. Esta sinergia asegura que el estudiante con TDAH sea visto, ante todo, como un ser humano con derecho al aprendizaje significativo, y que la interacción triádica se convierta en un espacio de resistencia contra la mecanización del ser (Sierra, 2019).

La representación gráfica de este constructo quedo evidenciada en la figura 24.

Figura 24.
 Constructo: Interacción triádica docente–IAG–estudiante TDAH



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo Impacto pedagógico regulado de la IAG

Este constructo surge como una respuesta crítica a la adopción tecnocentrista de la inteligencia artificial en el aula. No se define simplemente por la presencia de la tecnología, sino por la capacidad del sistema educativo para gobernar la interacción algorítmica en función de objetivos pedagógicos predefinidos. Según Quintero et. Al (2015), el valor educativo de la innovación digital está condicionado por la capacidad del profesor para gobernar su implementación. Contar con recursos tecnológicos no garantiza la calidad del proceso; es la transposición didáctica y el ajuste a las necesidades del aprendiz lo que permite que la tecnología se transforme en un mediador efectivo de la enseñanza. En este sentido, el impacto no es un evento fortuito o automático, sino una consecuencia deliberada de una mediación donde la IAG se somete al escrutinio del docente y a las necesidades neurocognitivas del estudiante.

De igual manera, hablar de un impacto regulado implica que la tecnología no dicta la didáctica, sino que la didáctica fundamentada en la ética y la ciencia del aprendizaje establece los límites y alcances de la herramienta. Tal como sostienen Torrego y Fernández (2010) la IAG puede dar el contenido, pero solo el Docente puede regular el ritmo (la velocidad de la clase) y el espacio (cómo se presenta la información) para que el estudiante con TDAH no se pierda. Esta regulación es el factor determinante que impide que la IAG se convierta en una fuente de distracción o en un sustituto del esfuerzo cognitivo, transformándola, en cambio, en un estabilizador de las funciones ejecutivas. Así, el constructo articula la eficiencia de la máquina con la sabiduría de la praxis, garantizando que la innovación produzca un aprendizaje significativo y una mejora tangible en la calidad de vida escolar.

A su vez, Torrego y Fernández (2010) afirman que en el contexto de la atención a la neurodiversidad, el liderazgo docente se manifiesta como una función ejecutiva externa que organiza el espacio, el tiempo y los flujos de información. Al marcar el pulso de la actividad y supervisar su desarrollo, el educador proporciona el marco de contención necesario para que el estudiante con TDAH pueda transitar el currículo de manera ordenada y significativa, mediando el impacto de la tecnología desde una postura de autoridad pedagógica. Dentro de esta dinámica, el profesor actúa como el sujeto mediador principal, cuya función es configurar el espacio y tiempo escolar y marcar el pulso de la interacción para asegurar que la tecnología sirva a los fines del aprendizaje. Para que el impacto pedagógico sea efectivamente regulado, debe nutrirse de los siguientes elementos fundamentales: Gobernanza Pedagógica del Algoritmo, Monitoreo de la Carga Cognitiva, Retroalimentación Formativa en Tiempo Real y Ética de la Transparencia y la Responsabilidad.

Gobernanza Pedagógica del Algoritmo: Entendida como una praxis de control reflexivo, la gobernanza pedagógica constituye la capacidad del educador para monitorizar y regular el flujo de las herramientas tecnológicas en el aula. No se trata de una gestión administrativa, sino de una supervisión axiológica que garantiza que el uso de la inteligencia artificial y otros medios digitales respete los ritmos de aprendizaje y los principios éticos de la enseñanza, según Quintero et. Al (20 15) el docente debe analizar la estructura y complejidad de la información integrada para asegurar que esta responda

con precisión a los ritmos de procesamiento y a las barreras ejecutivas del estudiante, transformando el contenido en un estímulo cognitivo regulado.

La gobernanza pedagógica permite al maestro modular la velocidad y profundidad de la herramienta en tiempo real. Para el alumno con TDAH, esto significa que el docente ajusta el algoritmo para que funcione como un andamio que reduce la distractibilidad y segmenta las tareas, evitando el colapso de la memoria de trabajo. La gobernanza asegura que el uso de la IA respete la integridad del alumno, evitando sesgos y promoviendo una cultura de transparencia. Es decir, el docente supervisa que la interacción tecnológica fortalezca la autonomía del estudiante en lugar de generar una dependencia pasiva del algoritmo.

Este elemento del constructo posiciona al docente como el arquitecto de la mediación, quien utiliza su entendimiento propio para que la tecnología sea un vehículo de inclusión efectiva. La gobernanza es, en última instancia, el ejercicio que permite que la máquina se adapte al humano y no el humano a la máquina, garantizando una educación personalizada, ética y situada en la realidad neurocognitiva del aula.

Retroalimentación Formativa en Tiempo Real: La Retroalimentación Formativa en Tiempo Real y Ética se constituye como el mecanismo regulador de la interacción triádica, permitiendo que el error sea transformado en un insumo de aprendizaje inmediato y no en un factor de frustración. En este componente, la IAG actúa como un motor de procesamiento síncrono, ofreciendo respuestas personalizadas en el aquí y ahora de la tarea, mientras que el docente asegura que dicha devolución se enmarque en un horizonte ético y humanizante.

Para el estudiante con TDAH, la demora en la retroalimentación diluye la conexión entre la acción y el resultado, afectando la autorregulación. Según Reyes et. al (2024), dentro de la interacción triádica, la IAG facilita un monitoreo continuo que suministra datos precisos sobre el desempeño del estudiante. Para el docente, esta retroalimentación es esencial para implementar adaptaciones de acceso y de forma en el momento justo, mitigando barreras atencionales y promoviendo una arquitectura de aprendizaje multimodal y divergente.

La retroalimentación se erige como uno de los catalizadores más determinantes del éxito escolar, a condición de que su implementación sea precisa y sincrónica. En este

escenario, la IAG transforma el andamiaje tradicional en una estructura dinámica que, al suministrar una orientación procesual inmediata (feed-forward), atenúa la ansiedad y optimiza la carga cognitiva. Esta mediación técnica faculta al estudiante para reajustar sus trayectorias de ejecución de forma independiente y reflexiva.

La dimensión ética de este elemento garantiza que la retroalimentación no sea una mera validación de respuestas correctas o incorrectas, sino un diálogo que fomente el pensamiento crítico. El docente supervisa que la IAG no resuelva la tarea por el estudiante, sino que propicie pistas, preguntas socráticas y andamios que inviten a la reflexión. Como sostiene Araujo et. al (2024), fomentar la claridad sobre el funcionamiento de los servicios en línea es un requisito sine qua non para el ejercicio de una ciudadanía digital consciente. Esta apertura permite que el usuario trascienda la participación pasiva y se convierta en un decisor informado, capaz de evaluar los términos de su compromiso con las herramientas tecnológicas desde una postura ética y política.

Integrar la tecnología desde una perspectiva humanista exige que el acto educativo se fundamente en el cuidado y la honestidad intelectual. La claridad sobre los procesos algorítmicos y el respeto por la propiedad del conocimiento no son meros requisitos técnicos, sino pilares de una ciudadanía digital robusta que faculta al alumno para interactuar con la IA de manera ética, responsable y autónoma. Es decir, la retroalimentación mediada por IAG corre el riesgo de ser mecánica. Aquí, el docente interviene para dotar al mensaje de una dimensión afectiva y motivacional. La regulación ética implica que el profesor valida y contextualiza los comentarios de la IAG, asegurando que el tono sea constructivo y fortalezca la autoeficacia del estudiante, especialmente ante las barreras atencionales que este presenta.

La capacidad del docente para utilizar la IAG como un dispositivo de respuesta inmediata que compensa las dificultades de atención y memoria de trabajo del estudiante con TDAH, transformando el error en una oportunidad de aprendizaje mediante un feedback adaptativo. Este proceso es gobernado éticamente por el maestro, quien audita la neutralidad del algoritmo y asegura que la información recolectada sirva exclusivamente para potenciar la moral autónoma y el éxito académico del sujeto pedagógico. Este elemento asegura que la tríada no solo produzca resultados, sino

procesos de aprendizaje consciente. La retroalimentación formativa, potenciada por la velocidad de la IA y regulada por la ética docente, permite que el estudiante con TDAH pase de ser un receptor pasivo a un sujeto activo de su propia mejora, aprendiendo a discernir, corregir y evolucionar en un entorno de seguridad pedagógica.

Ética de la Transparencia y la Responsabilidad: se define como el marco axiológico que regula la interacción entre el docente, el estudiante y el algoritmo, asegurando que la mediación tecnológica se realice bajo principios de claridad, honestidad y cuidado. En un ecosistema donde la IAG puede generar contenidos de forma opaca, este elemento exige que el proceso pedagógico sea trazable; es decir, que tanto el docente como el alumno comprendan el origen, las limitaciones y el propósito de las respuestas generadas por la máquina.

La transparencia no es solo un requisito técnico, sino un componente esencial de la autodeterminación informativa. Para que los actores educativos tomen decisiones informadas, deben conocer cómo y cuándo participan en plataformas digitales. Según Sierra (2019), el docente debe proceder mediante un juicio crítico informado, donde la elección de estrategias no sea insegura, sino el resultado de una evaluación prospectiva de sus efectos. Esto implica una actuación docente basada en la sensatez, priorizando la valoración de las consecuencias sistémicas de cada acción pedagógica. La tecnología debe integrarse bajo una pedagogía del cuidado, donde la claridad sobre el funcionamiento de la IA sea un pilar de la formación ciudadana. En el caso del estudiante con TDAH, esta transparencia reduce la incertidumbre y el ruido cognitivo, permitiéndole entender la herramienta como un asistente y no como una caja negra inescrutable.

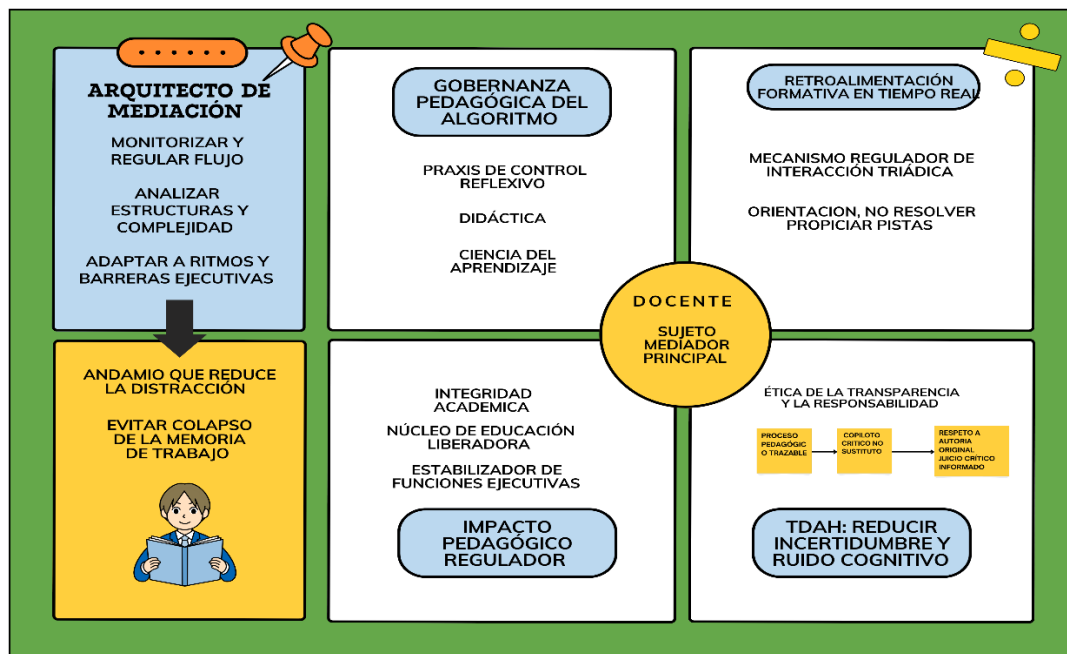
La responsabilidad ética implica el reconocimiento riguroso de la propiedad del conocimiento. La transparencia no es solo un requisito técnico, sino un derecho del usuario que permite el ejercicio de una ciudadanía informada, según Araujo, et. al (2024) esta transparencia es crucial para que los individuos puedan tomar decisiones informadas sobre cómo y cuándo participar en plataformas educativas y otros servicios en línea. En la era de la IAG, el riesgo de la automatización del pensamiento es latente. Por ello, este elemento promueve una cultura donde el respeto a la autoría original sea innegociable. El docente, como sujeto ético-político, instruye al alumno en el uso de la IA como un copiloto crítico y no como un sustituto del esfuerzo intelectual. Esta práctica

fortalece la integridad académica y asegura que el producto final sea siempre el resultado de un juicio humano informado.

La responsabilidad pedagógica exige que el docente asuma el liderazgo sobre los resultados de la IA. Si un algoritmo presenta un sesgo o una alucinación (información falsa), es la subjetividad ética del maestro la que interviene para corregir y contextualizar. Esta supervisión garantiza que la tecnología respete la dignidad del alumno, evitando que la estandarización algorítmica ignore las necesidades específicas de la neurodiversidad. Para Arriola (2024), la dimensión ética en la era de la inteligencia artificial no debe entenderse como un añadido periférico, sino como el núcleo que hace posible una educación liberadora. Frente al riesgo de una pedagogía reducida a la mera optimización de procesos técnicos, la ética surge como el baluarte que garantiza un aprendizaje orientado a la autonomía y la integridad del estudiante.

La representación gráfica de este constructo quedó evidenciada en la figura 25.

Figura 25.
Constructo Impacto pedagógico regulado de la IAG



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Toma de decisiones pedagógicas situadas

La toma de decisiones pedagógicas situadas se define como el proceso cognitivo y ético mediante el cual el docente selecciona, ajusta y orquesta los recursos de la IAG en función de las coordenadas específicas de su entorno educativo. Este constructo se aleja del tecnocentrismo que asume que una herramienta funciona igual en cualquier lugar para abrazar una pedagogía de la pertinencia, donde el liderazgo del docente marca el ritmo, los contenidos y la organización del espacio-tiempo. La toma de decisiones pedagógicas trasciende el acto individual del docente para configurarse como una praxis situada, intrínsecamente ligada a las macroestructuras sociales y a las contingencias del territorio. Según Sierra (2019), el ejercicio didáctico no es un proceso aséptico, sino una respuesta dialéctica a las realidades culturales y materiales que definen el ecosistema de aprendizaje.

Por lo tanto, el liderazgo en el aula debe ser ejercido por el profesor, quien actúa como el arquitecto del ecosistema de aprendizaje, implica que el docente no es un consumidor pasivo de tecnología, sino un regulador que filtra los contenidos de la IAG para que respondan verdaderamente a los objetivos del currículo local. Entonces, el éxito del impacto reside en que el docente supervise el funcionamiento de la actividad, asegurando que la máquina se subordine a la intención educativa y no a la inversa.

En el marco del TDAH, la decisión situada es una intervención clínica-pedagógica. Para Sierra (2019) al entender la decisión como un acto situado implica reconocer el valor de la sabiduría práctica del docente frente a la singularidad de cada estudiante. En el contexto del TDAH, esta artesanía educativa permite al profesor modular su intervención según la ecología del aula, ofreciendo una respuesta personalizada que contempla la naturaleza errática y contextual de las manifestaciones atencionales. El docente, al comprender el alcance de los contenidos, decide qué nivel de complejidad presentar al estudiante para no saturar su memoria de trabajo. Aquí, la toma de decisiones funciona como una función ejecutiva externa: el docente organiza el tiempo y el espacio que el alumno no puede organizar por sí solo, utilizando la IAG para crear múltiples vías de aprendizaje (multimodalidad) que mantengan la motivación y el enfoque.

Además, el aporte de la IAG en la práctica pedagógica permite que el docente reciba datos actualizados sobre el desempeño del estudiante. La fundamentación de este constructo reside en la capacidad del maestro para implementar ajustes en el momento oportuno. La decisión situada no es estática; es un flujo constante donde el docente, al observar la interacción del niño con la IA, decide si avanzar, profundizar o cambiar la estrategia, transformando el error en una oportunidad de andamiaje dinámico.

Finalmente, lo situado responde a la realidad socioeducativa de la institución. Decidir situadamente implica reconocer las limitaciones de conectividad, las características culturales de la comunidad y los perfiles de aprendizaje rurales o urbanos. Es el ejercicio de una gobernanza pedagógica que garantiza que la innovación sea sostenible y que la tecnología se convierta en un puente hacia la equidad y no en una brecha de exclusión. Los elementos definitorios que estructuran este constructo son: Intencionalidad Pedagógica y Oportunidad Cronológica y Cognitiva.

Intencionalidad Pedagógica: La Intencionalidad Pedagógica se define como el ejercicio de la voluntad consciente del educador para dirigir la interacción con la IAG hacia fines de aprendizaje claramente establecidos. Representa el componente teleológico del constructo; es decir, la justificación de que toda acción mediada por tecnología debe estar subordinada a un objetivo pedagógico preexistente, derivado del currículo y de las necesidades del sujeto. La intencionalidad pedagógica es la barrera contra el uso meramente instrumental o recreativo de la IAG. Como sostiene Muñoz (2015), para que la comunicación pedagógica sea verdaderamente transformadora, la mediación debe estar dotada de una intencionalidad clara que proyecte el aprendizaje más allá del aquí y el ahora. Este proceso requiere una sintonía recíproca entre los actores, donde la significación del contenido y el fomento de la autonomía regulatoria se conviertan en los pilares que validan el uso de herramientas tecnológicas en el aula.

En lugar de una sucesión de eventos aleatorios, la enseñanza se estructura como una arquitectura con propósito. El profesorado, ejerciendo su autonomía, opta por la mediación con IAG tras un diagnóstico de idoneidad pedagógica, priorizando los objetivos de aprendizaje sobre la tendencia tecnológica. Este enfoque centrado en la intencionalidad asegura que la tecnología funcione como un catalizador de la calidad educativa y no como un recurso accesorio. Como afirma Araujo et. al (2024), la intención

del docente se orienta a blindar el juicio crítico frente al automatismo algorítmico. El uso de la IAG se convierte así en un andamiaje estratégico que, lejos de eclipsar las capacidades reflexivas, las fortalece mediante procesos de retroalimentación continua y axiológica, asegurando que el estudiante mantenga un papel activo y ético en su construcción del conocimiento.

Desde la perspectiva de la neurodiversidad, la intencionalidad adquiere una dimensión terapéutica-pedagógica. Para el estudiante con TDAH, el para qué se orienta a menudo hacia el andamiaje de las funciones ejecutivas. El docente intenciona el uso de la IAG para que funcione como un organizador externo de ideas, un sintetizador de instrucciones o un motor de motivación inicial. Aquí, la intención es reducir la barrera atencional, transformando la IA en una prótesis cognitiva que permite al alumno acceder al contenido que su condición le dificulta procesar de forma estándar.

La disrupción en el alumno con TDAH desde el punto de vista de Torrego y Fernández (2010), es frecuentemente una respuesta a la rigidez de los estándares instructivos, la IAG emerge como una prótesis cognitiva artificial. Su función primordial es proveer un andamiaje que permite al sujeto transitar desde una regulación externa hacia la apropiación de procesos de autocontrol, mitigando la brecha entre las demandas del entorno y sus capacidades de respuesta ejecutiva. La intención pedagógica garantiza que la interacción con la IA promueva lo que Ausubel denomina aprendizaje significativo. La intención es que el alumno no sea un consumidor de respuestas de la IA, sino un procesador crítico que utiliza el insumo tecnológico para construir nuevas estructuras mentales.

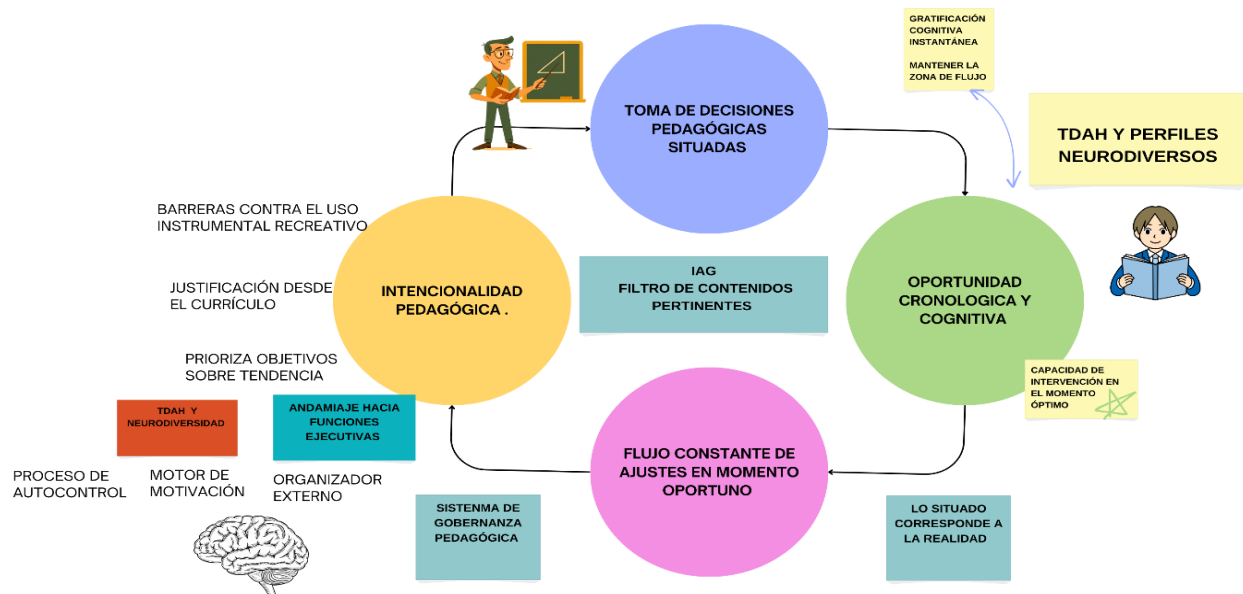
Oportunidad Cronológica y Cognitiva: se asume como la capacidad del docente para identificar y aprovechar el momento óptimo de intervención, donde la carga cognitiva del estudiante y su disposición temporal convergen para maximizar el aprendizaje. Este elemento reconoce que la enseñanza no es un proceso lineal, sino un flujo de momentos de alta y baja receptividad, especialmente críticos en alumnos con perfiles neurodiversos. El éxito de la IAG depende de no saturar los canales de procesamiento del alumno. Según Sweller (2011), la carga cognitiva debe ser gestionada para permitir que la memoria de trabajo procese la información nueva. La oportunidad cognitiva implica que el docente decide usar la IAG exactamente cuando el alumno

enfrenta una "dificultad deseable" que no puede superar solo, evitando el uso prematuro que inhiba el esfuerzo intelectual o el uso tardío que genere frustración y abandono de la tarea. Frente al tiempo lineal y estandarizado de la escuela, la oportunidad cronológica rescata el momento oportuno.

Para García Aretio (2019), la mediación en entornos digitales debe ser oportuna para ser eficaz. Esto significa que el docente ajusta el uso de la IA según el ritmo circadiano y los niveles de atención del grupo, entendiendo que la IAG puede servir como un reactivador de la atención en momentos de declive energético. Para el estudiante con TDAH, la oportunidad es un factor crítico de éxito. Barkley (1997) sostiene que estos alumnos presentan una miopía temporal, donde el futuro cercano es difícil de gestionar. La IAG, utilizada con oportunidad cronológica, actúa como una externalización del tiempo. El docente decide introducir la IA para segmentar una tarea larga en micro-pasos inmediatos, proporcionando una gratificación cognitiva instantánea que mantiene al alumno en la zona de flujo y evita la dispersión.

La representación gráfica de este constructo y sus elementos quedó evidenciada en la figura 26.

Figura 26.
Constructo: Toma de decisiones pedagógicas situadas



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Constructo: Docentes como Sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación

Este constructo sostiene que el educador en la era de la IAG debe transitar de una alfabetización instrumental (saber usar) a una alfabetización crítica (saber cuestionar), reconociendo que la tecnología no es neutral, sino que transporta ideologías y estructuras de poder. Entonces, Según Sierra (2019), la formación docente se concibe como una reconstrucción crítica continua que se nutre de la reflexión en la acción y la adaptación a las emergencias del contexto educativo, donde el sujeto reconstruye su identidad en el territorio de la escuela.

El docente tecnocrítico comprende que la IAG tiende a reducir al estudiante especialmente al que tiene TDAH a un conjunto de datos procesables o una variable de rendimiento. Por esta razón, el docente debe mediar pedagógicamente para traspasar la frontera instrumental para potenciar las tecnologías como herramientas que respondan a una visión prospectiva global de la educación, donde el sujeto pedagógico habita la técnica, pero mantiene la serenidad). No permite que la IAG dicte la esencia de la clase, sino que la utiliza como un medio para que el ser del estudiante florezca, protegiendo la singularidad humana frente al procesamiento masivo de datos.

La enseñanza no es técnica, es política. El docente tecnocrítico utiliza la IAG para empoderar al estudiante, no para automatizar su obediencia. En este sentido, el maestro está en constante transformación porque el mundo digital es fluido. Su identidad es una búsqueda permanente; reflexiona sobre su propia práctica para asegurar que la tecnología sea un puente hacia la libertad y no una muleta que atrofie la crítica. Según Ángeles (2021) el docente actúa como un agente epistémico que modela su práctica en función de las demandas específicas de sus estudiantes. En escenarios de neurodiversidad, esta vertiente creativa y dinámica permite una respuesta flexible que no depende de estrategias predefinidas, sino de una reflexión situada y una capacidad inventiva capaz de transformar la incertidumbre en oportunidades de aprendizaje.

Los elementos que fundamentan este constructo son Praxis Reflexiva, Conciencia Sociotécnica y Alfabetización Digital Crítica.

Praxis Reflexiva: que no es simplemente pensar en la clase; es un proceso circular y sistémico donde la teoría se pone a prueba en la práctica, y la práctica genera nueva teoría pedagógica. En el contexto de la IAG y el TDAH, este elemento se fundamenta en los siguientes pilares teóricos: El Conocimiento en la Acción y la Reflexión Crítica según Schön (1992), la praxis reflexiva se divide en tres momentos que fundamentan la decisión situada: conocimiento en la acción: El saber implícito que el docente despliega mientras enseña, el diálogo reflexivo que el docente mantiene con la situación mientras esta y el análisis posterior que permite reconstruir la experiencia para mejorar futuras intervenciones. Además, este elemento se fundamenta en el hecho de que el aula es un laboratorio vivo. Según Stenhouse (1998), la enseñanza es una base de investigación. El docente no usa la IA; investiga cómo la IA afecta el aprendizaje. Esta postura investigativa le permite crear estrategias a medida para la neurodiversidad, rompiendo con la estandarización que a menudo proponen los sistemas algorítmicos.

Desde la pedagogía de Freire (1970), la praxis es la unidad indisoluble entre la acción y la reflexión. Sin reflexión, la tecnología es puro activismo mecánico; sin acción, la teoría es verbalismo vacío. La praxis reflexiva permite que el docente use la IAG para que el estudiante con TDAH deje de ser un objeto de instrucción y se convierta en un sujeto de su propio aprendizaje. Por último, según Morín (1986), la praxis reflexiva reconoce que el aula es un sistema complejo e incierto. El docente acepta que no puede controlar todas las variables especialmente con el TDAH, por lo que su praxis se convierte en una estrategia de navegación. La decisión de usar o no la IA es situada porque responde a la ecología de la acción, una intervención que cambia según el feedback del entorno.

Conciencia Sociotécnica: se asume como la capacidad del docente para comprender que la integración de la IAG en el aula altera no solo la metodología, sino la ecología completa de las relaciones sociales, cognitivas y éticas. Implica reconocer que la tecnología y la sociedad se co-producen mutuamente. La Conciencia Sociotécnica es un elemento transversal en este constructo que define la capacidad del sujeto pedagógico para comprender que la tecnología no es un recurso neutro, sino un actor que interactúa con la realidad social, ética y política del aula. Para Cajo et. al (2021) No

se limita al saber usar (competencia técnica), sino al comprender el impacto (conciencia social).

En el contexto de la mediación con IAG, la conciencia sociotécnica se manifiesta como la capacidad de habitar el entorno digital desde una postura reflexiva. Se busca trascender el uso funcional para fomentar una cultura de ciudadanía consciente, donde el estudiante especialmente aquel con perfiles neurodiversos aprenda a interactuar con la tecnología de forma ética, reconociendo su papel como actor transformador en un ecosistema digital cada vez más vasto y automatizado. En conclusión, según Castañeda et al (2020) se torna fundamental consolidar un pensamiento ético que regule el desarrollo y la praxis tecnológica. Esta mirada crítica debe evaluar de manera integral el balance entre los aportes positivos y las implicaciones negativas, asegurando que la innovación algorítmica responda a un compromiso con el bienestar común y la justicia social.

Alfabetización Digital Crítica: entendida como un conjunto de competencias de alto nivel que permiten al sujeto decodificar, analizar, evaluar y producir contenidos en entornos digitales, reconociendo la naturaleza no neutral de las interfaces y los algoritmos. Es una competencia que trasciende el simple dominio técnico de las herramientas para enfocarse en la capacidad del sujeto de evaluar, interpretar y actuar de manera ética y reflexiva en el entorno digital. En palabras de Cajo et al. (2021) el objetivo pedagógico de la alfabetización digital no es formar docentes eficientes, sino capaces de navegar la complejidad del entorno red mediante un ejercicio ético y responsable, reconociendo las implicaciones políticas y sociales de sus interacciones en el vasto entramado algorítmico.

Esta alfabetización se erige como el baluarte de la autonomía docente frente a la estandarización algorítmica. No se limita a la adquisición de destrezas operativas, sino que constituye una praxis emancipadora que permite al educador desarticular la opacidad de la tecnología. Al integrar esta competencia, el maestro no solo consume herramientas de IA, sino que las somete a un juicio axiológico permanente, garantizando que la mediación digital en el aula sea un acto de soberanía pedagógica y no una mera concesión al automatismo técnico.

La representación gráfica de este constructo y sus componentes, quedo expresada en la figura 27.

Figura 27.

Constructo: Docentes como Sujeto pedagógico tecnocrítico en constante transformación



Nota: Elaboración propia del autor (2026)

Consideraciones sobre la aplicabilidad del constructo en su contexto

La teoría sustantiva construida en esta investigación permite afirmar, con fundamento interpretativo y densidad conceptual, que la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, mediada por IAG, constituye un fenómeno pedagógico de naturaleza compleja, situado y profundamente mediado por la acción docente. Esta afirmación no responde a una generalización abstracta, sino a la comprensión hermenéutica de las experiencias vividas por los docentes en contextos educativos concretos, marcados por condiciones de vulnerabilidad, limitaciones tecnológicas y diversidad cognitiva como las existentes en la Institución Educativa la Garita, del Municipio de los Patios, Norte de Santander en Colombia.

Desde la complejidad y situacionalidad de la educación inclusiva mediada por IAG, se afirma en primer lugar que, la complejidad del fenómeno radica en la confluencia de múltiples dimensiones que interactúan de manera no lineal: la diversidad de los estudiantes, las condiciones del contexto, las posibilidades tecnológicas, las decisiones

pedagógicas y las tensiones institucionales. La educación inclusiva no puede reducirse a la aplicación de estrategias didácticas aisladas ni a la incorporación de herramientas digitales; por el contrario, se configura como un proceso dinámico en el que el docente debe articular constantemente estos elementos para responder a las necesidades del estudiante con TDAH.

En segundo lugar, la situacionalidad implica reconocer que no existen modelos universales de integración de la IAG, sino prácticas pedagógicas contextualizadas que emergen de la realidad específica de cada institución, aula y comunidad. En este sentido, la teoría sustantiva reafirma que toda intervención educativa debe partir del reconocimiento de las condiciones reales en las que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, evitando enfoques tecnocráticos descontextualizados.

Ahora bien, desde la centralidad del docente como sujeto pedagógico tecnocrítico, que se presenta como uno de los aportes más significativos de esta investigación deriva su continua transformación - adaptación, cuya acción resulta determinante en la configuración del proceso educativo. La IAG, aunque posee un alto potencial para enriquecer la enseñanza, no tiene una capacidad transformadora autónoma, por consiguiente, su impacto depende, de manera decisiva, de la mediación pedagógica que ejerce el docente.

En este sentido, se plantea con claridad que la IAG no transforma por sí misma la educación. Es el docente quien, desde una postura crítica, reflexiva y ética, le otorga sentido pedagógico, define su intencionalidad y regula su uso en función de los objetivos educativos. Esta postura permite superar visiones deterministas de la tecnología y ubicarla en el lugar que le corresponde, vale decir, como un recurso al servicio del aprendizaje, y no como un sustituto de la acción pedagógica.

Respecto a las acciones docentes para la integración didáctica de la IAG en estudiantes con TDAH, se afirma que emergen un conjunto de acciones fundamentales que el docente de educación básica primaria debe asumir, a saber:

- Diseño de estrategias didácticas diferenciadas, que incorporen la IAG como herramienta para adaptar contenidos, actividades y evaluaciones a las características del estudiante.

- Regulación del uso de la tecnología, evitando la sobreestimulación o la dispersión que puede generar en estudiantes con dificultades atencionales.
- Planificación intencional del uso de la IAG, articulando su integración con los objetivos de aprendizaje y no como un recurso improvisado.
- Evaluación continua del impacto pedagógico, analizando cómo la IAG influye en la atención, comprensión y autonomía del estudiante.
- Desarrollo de competencias tecnopedagógicas, que permitan al docente comprender el potencial y las limitaciones de la IAG.
- Construcción de ambientes de aprendizaje estructurados y flexibles, que favorezcan la organización y la autorregulación del estudiante con TDAH.

Estas acciones evidencian que la integración de la IAG requiere una transformación en la práctica docente, orientada hacia una mayor reflexividad, intencionalidad y capacidad de adaptación para garantizar la efectiva atención e inclusión de los estudiantes con TDAH en su proceso formativo durante los primeros grados de escolaridad, considerados cruciales para su adaptación al sistema escolarizado que implica su formación.

Desde el acompañamiento familiar en la educación inclusiva mediada por IAG, resulta fundamental el apoyo de la familia en el proceso de educación inclusiva. Así las cosas, este acompañamiento no solo refuerza los aprendizajes desarrollados en el aula, sino que también contribuye a la regulación del comportamiento y la motivación del estudiante con TDAH. En este sentido, la integración de la IAG no puede limitarse al espacio escolar, sino que requiere una articulación con el entorno familiar.

Desde este punto, la implementación práctica de las ideas referidas en este constructo implica: orientar a las familias sobre el uso adecuado de la tecnología; promover su participación en el proceso educativo; generar estrategias de comunicación entre escuela y hogar; sensibilizar sobre las características y necesidades del TDAH. En caso contrario, la ausencia de este acompañamiento introduce desigualdades en el proceso educativo, lo que refuerza la necesidad de políticas y estrategias institucionales que promuevan la vinculación efectiva de las familias.

Ahora bien, desde la perspectiva institucional, la aplicación de este constructo presenta desafíos y proyecciones para la Institución Educativa La Garita, pues la teoría

sustantiva creada plantea asumir un enfoque estratégico que trascienda iniciativas individuales de los docentes y avanzar hacia una política institucional que favorezca la educación inclusiva mediada por IAG desde el aporte de todos los docentes que confluyen con la educación básica primaria.

En consecuencia, es oportuno asumir acciones vinculadas con diseño de lineamientos institucionales para la integración pedagógica de la IAG; fortalecimiento de la formación docente, con énfasis en mediación tecnopedagógica e inclusión; mejoramiento de las condiciones tecnológicas, garantizando el acceso y la conectividad: promoción de comunidades de aprendizaje docente, que permitan compartir experiencias y buenas prácticas; articulación con las familias, mediante programas de acompañamiento y orientación; incorporación de la educación inclusiva como eje transversal del currículo. Todas estas acciones permitirán consolidar un enfoque institucional coherente con el constructo teórico creado, favoreciendo la sostenibilidad y el impacto de las prácticas educativas para la atención de los estudiantes con TDAH.

En síntesis, este constructo permite comprender que la educación inclusiva mediada por inteligencia artificial generativa no es un proceso técnico ni lineal, sino una configuración compleja en la que convergen el sujeto pedagógico, la mediación didáctica, el contexto, la familia y la institución. En este entramado, el docente emerge como el actor central que otorga sentido, regula la interacción y posibilita la inclusión. Así, la IAG se configura como una herramienta con alto potencial pedagógico, cuya efectividad depende de la calidad de la mediación docente, la pertinencia de las estrategias didácticas y la articulación con el contexto familiar e institucional. Desde esta perspectiva, el constructo teórico propuesto no solo explica una realidad, sino que orienta la acción educativa hacia una práctica más inclusiva, crítica y contextualizada.

REFLEXIONES FINALES

La presente investigación, orientada a generar constructos teóricos sobre la educación inclusiva de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), fundamentada en la integración didáctica de la inteligencia artificial generativa (IAG) en educación básica primaria de la Institución Educativa La Garita, permitió develar un campo de comprensión profundamente complejo, en el que convergen dimensiones pedagógicas, tecnológicas, cognitivas, contextuales e institucionales.

Desde una perspectiva fenomenológico – hermenéutica, el estudio trascendió la descripción de prácticas para situarse en la interpretación de las experiencias vividas por los docentes, revelando la manera en que los docentes construyen sentido en torno a la inclusión, la tecnología y la diversidad cognitiva, lo que permitió comprender que la educación inclusiva mediada por IAG no constituye un proceso técnico ni instrumental, sino una configuración pedagógica situada, dinámica y profundamente mediada por la acción docente, en la cual la tecnología adquiere sentido únicamente en función de la intencionalidad pedagógica que orienta su uso.

En este horizonte interpretativo, se concluye que la educación inclusiva mediada por IAG no puede ser comprendida como un proceso técnico ni lineal, sino como una configuración pedagógica compleja, situada y profundamente mediada por la acción docente, en la que convergen dimensiones didácticas, tecnológicas, contextuales, institucionales y familiares. Esta comprensión constituye el eje articulador de la teoría sustantiva construida, en la cual la mediación pedagógica tecnocrítica emerge como el principio regulador del uso de la tecnología y como condición esencial para la transformación de la práctica educativa.

En este marco, el cumplimiento del objetivo general se concreta en la construcción de un sistema de constructos teóricos articulados, que explican la relación entre la mediación pedagógica tecnocrítica, la práctica pedagógica situada, la didáctica diferenciada, la interacción triádica docente–IAG–estudiante y el impacto pedagógico regulado. Estos constructos no solo permiten interpretar la realidad estudiada, sino que

constituyen una base teórica para la transformación de la práctica educativa en contextos inclusivos.

Desde el primer objetivo específico de investigación planteado para develar las necesidades, expectativas e intereses de los docentes en relación a la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, se concluye que estos aspectos (necesidades, expectativas e intereses) de los docentes se configuran como expresiones complejas de su experiencia pedagógica, mediadas por las condiciones del contexto y por las exigencias de la educación inclusiva. Los docentes manifestaron una clara necesidad de fortalecer sus competencias en el uso pedagógico de la IAG, así como de contar con mejores condiciones tecnológicas e institucionales que faciliten su integración en el aula.

Las expectativas docentes se orientaron hacia la posibilidad de que la IAG contribuya a mejorar la atención, la motivación y la comprensión de los estudiantes con TDAH, reconociendo en esta tecnología un potencial significativo para diversificar las estrategias didácticas. Sin embargo, estas expectativas coexisten con preocupaciones relacionadas con la conectividad, la disponibilidad de recursos y la falta de lineamientos institucionales claros.

En cuanto a los intereses, se evidenció una disposición creciente hacia la innovación pedagógica, en la que los docentes buscan alternativas que les permitan responder a la diversidad del aula. No obstante, esta disposición se encuentra tensionada por las limitaciones del contexto, lo que pone de manifiesto que la integración de la IAG no depende únicamente de la motivación docente, sino de un entramado estructural que condiciona su desarrollo. En síntesis, este objetivo permite concluir que las necesidades, expectativas e intereses docentes no solo describen una realidad, sino que constituyen un indicador clave de las condiciones necesarias para la implementación efectiva de la educación inclusiva mediada por IAG, evidenciando la necesidad de una intervención sistémica que articule formación, recursos y políticas institucionales.

A partir de lo establecido en el segundo objetivo de investigación dirigido a interpretar, desde las voces de los docentes, las experiencias de aplicación de inteligencia artificial generativa para la atención de estudiantes con TDAH en educación básica primaria, se concluye que las experiencias docentes en la aplicación de la IAG se caracterizan por su naturaleza exploratoria, progresiva y profundamente contextualizada,

en la que la tecnología es incorporada a partir de procesos de ensayo, adaptación y resignificación pedagógica. De allí se afirma que, los docentes no integran la IAG desde modelos preestablecidos, sino desde prácticas emergentes que responden a las condiciones reales del aula, lo que evidencia una construcción situada del conocimiento pedagógico.

Estas experiencias revelan que la IAG ha contribuido a dinamizar el aprendizaje, especialmente mediante la generación de recursos visuales, actividades interactivas y estrategias de apoyo a la comprensión. Sin embargo, también se identifican tensiones asociadas al uso de la tecnología, particularmente en lo relacionado con la dispersión de los estudiantes con TDAH y la necesidad de regular su uso para evitar efectos contraproducentes. Esto pone de manifiesto que la IAG no es un recurso neutro, sino una herramienta que requiere mediación pedagógica constante. Desde una perspectiva interpretativa, estas experiencias reflejan un proceso de transición pedagógica, en el que los docentes reconfiguran su práctica en un escenario marcado por la coexistencia de enfoques tradicionales e innovadores, en este sentido, la IAG se convierte en un catalizador de cambio, no por su capacidad intrínseca, sino por la manera en que los docentes la integran en su práctica.

Desde el tercer objetivo de investigación que se enfocó en consolidar componentes tecno-didácticos para la educación inclusiva de estudiantes con TDAH, se logró concluir en que la investigación permitió identificar y consolidar un conjunto de componentes tecno-didácticos fundamentales, que orientan la integración de la IAG en la educación inclusiva de estudiantes con TDAH. Estos componentes se estructuraron en torno a: la mediación pedagógica tecnocrítica, como eje regulador del uso de la tecnología; la didáctica diferenciada, como estrategia para atender la diversidad cognitiva; la planificación intencional, que articula la IAG con los objetivos de aprendizaje; la regulación del uso tecnológico, para evitar la sobreestimulación y la dispersión; la evaluación formativa, que permite ajustar las estrategias en función del aprendizaje; la contextualización pedagógica, que adapta la práctica a las condiciones reales del entorno

La consolidación de estos componentes permitió la construcción del constructo teórico central de la investigación, el cual se proyecta como una herramienta conceptual y práctica para orientar la acción docente en contextos inclusivos. Así las cosas, se

concluye que la integración didáctica de la IAG no puede reducirse a la incorporación de herramientas digitales, sino que requiere una reconfiguración profunda de la práctica pedagógica, en la que el docente asume un rol activo en la construcción de ambientes de aprendizaje inclusivos.

En síntesis, la investigación permitió generar un cuerpo teórico coherente que explica la educación inclusiva de estudiantes con TDAH mediada por inteligencia artificial generativa como un proceso complejo, situado y profundamente mediado por la acción docente. Este proceso se configura en la interacción entre las necesidades del contexto, las experiencias docentes y las posibilidades tecnológicas, dando lugar a prácticas pedagógicas emergentes que buscan responder a la diversidad del aula.

El constructo teórico generado no solo aporta a la comprensión del fenómeno, sino que ofrece una base sólida para la transformación de la práctica educativa, orientando a los docentes hacia una integración crítica, reflexiva y contextualizada de la tecnología, de esa manera, la IAG se configura como un recurso con alto potencial pedagógico, cuyo impacto depende de la calidad de la mediación docente y de las condiciones en las que se desarrolla el proceso educativo.

Desde una perspectiva propositiva, se concluye que la educación inclusiva mediada por IAG representa una oportunidad para reconfigurar el sentido de la enseñanza, promoviendo una práctica pedagógica más flexible, diferenciada y centrada en el estudiante. No obstante, esta transformación requiere el compromiso de la institución, la formación docente continua y la articulación con el contexto familiar, como elementos clave para garantizar la sostenibilidad del proceso. Finalmente, este estudio invita a repensar la educación desde una mirada crítica y humanista, en la que la tecnología no sustituya la pedagogía, sino que la potencie, reconociendo al docente como el actor central del proceso educativo y al estudiante con TDAH como un sujeto que, desde su diversidad, impulsa la innovación pedagógica.

Ahora, desde los hallazgos obtenidos, se recomienda que la Institución Educativa La Garita avance hacia la consolidación de un ecosistema educativo inclusivo mediado por inteligencia artificial generativa, entendido como un entramado articulado de condiciones pedagógicas, tecnológicas, organizativas y formativas que posibiliten la integración efectiva de la IAG en la atención de estudiantes con TDAH. Esta

recomendación implica trascender las iniciativas individuales de los docentes para asumir un enfoque institucional sistemático, en el cual la inclusión y la innovación tecnológica no sean prácticas marginales, sino ejes estructurales del proyecto educativo institucional.

En este sentido, se hace necesario: diseñar e implementar lineamientos institucionales claros para la integración didáctica de la IAG, orientados por principios de inclusión, equidad y pertinencia contextual; fortalecer procesos de formación docente continua, centrados en el desarrollo de competencias tecnopedagógicas, mediación crítica de la tecnología y atención a la diversidad cognitiva; garantizar condiciones mínimas de infraestructura tecnológica y conectividad, reconociendo que la inclusión mediada por IAG requiere no solo voluntad pedagógica, sino soporte material; promover la creación de comunidades de aprendizaje docente, en las que se compartan experiencias, se reflexione sobre la práctica y se construya conocimiento pedagógico situado; establecer estrategias de articulación con las familias, orientadas a fortalecer el acompañamiento educativo de los estudiantes con TDAH en el hogar. Desde esta perspectiva, la institución no solo facilita la integración de la IAG, sino que se transforma en un espacio que reconfigura sus lógicas de funcionamiento en función de la inclusión, reconociendo que la sostenibilidad del modelo depende de su institucionalización.

De igual manera, la investigadora considera oportuno recomendar desde la perspectiva pedagógica que se avance hacia una reconceptualización de la práctica docente, en la cual la integración de la inteligencia artificial generativa se sustente en una mediación tecnocrítica, reflexiva y éticamente orientada, capaz de responder a las particularidades de los estudiantes con TDAH. Esta recomendación se fundamenta en la evidencia de que la IAG no transforma por sí misma los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que su potencial depende de la capacidad del docente para resignificarla pedagógicamente.

Para consolidar estas ideas, propone que los docentes asuman la planificación intencional del uso de la IAG, articulando su integración con los objetivos de aprendizaje y evitando su uso instrumental o improvisado; implementen estrategias de didáctica diferenciada, apoyadas en la IAG, que permitan adaptar contenidos, ritmos y formas de evaluación a las necesidades del estudiante con TDAH; desarrollen procesos de

regulación pedagógica del uso tecnológico, evitando la sobreestimulación y promoviendo la atención focalizada; fortalezcan su rol como mediadores del aprendizaje, orientando la interacción entre el estudiante y la tecnología desde una perspectiva crítica y reflexiva; incorporen procesos de evaluación formativa continua, que permitan analizar el impacto de la IAG en el aprendizaje y ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos.

Esta reconceptualización implica comprender la práctica docente como un proceso dinámico, en el que la tecnología no sustituye la pedagogía, sino que la potencia, siempre que sea integrada desde una lógica de inclusión, contextualización y reflexión crítica. En conjunto, estas recomendaciones configuran una hoja de ruta para la transformación de la educación inclusiva mediada por inteligencia artificial generativa, articulando los niveles institucional y pedagógico en un enfoque sistémico. Su implementación no solo permitiría mejorar la atención a estudiantes con TDAH, sino también avanzar hacia una educación más pertinente, innovadora y comprometida con la diversidad. En este sentido, el constructo teórico generado en esta investigación se proyecta como un referente para la acción, invitando a docentes, instituciones y responsables de políticas educativas a asumir la tecnología no como un fin en sí mismo, sino como un medio para potenciar la inclusión y resignificar la práctica pedagógica en el siglo XXI.

Por otra parte, la investigadora recomienda el desarrollo de nuevas investigaciones que profundicen y amplíen el constructo teórico emergente desde enfoques metodológicos complementarios, particularmente mediante estudios de corte longitudinal, etnográfico y de investigación–acción, desde los cuales se analice la evolución de la integración didáctica de la IAG en la educación inclusiva de estudiantes con TDAH a lo largo del tiempo. En este sentido, resulta pertinente indagar cómo los procesos de mediación pedagógica tecnocrítica se consolidan, transforman o tensionan en contextos educativos diversos, así como explorar la incidencia de variables institucionales, familiares y socioculturales en la sostenibilidad de las prácticas inclusivas mediadas por tecnología.

Asimismo, se sugiere profundizar en la relación entre la IAG y los procesos neurocognitivos implicados en la atención, la autorregulación y la motivación de

estudiantes con TDAH, articulando perspectivas provenientes de la neuroeducación, la psicología cognitiva y la didáctica, con el fin de enriquecer la comprensión del fenómeno desde una mirada interdisciplinaria.

REFERENCIAS

- Ángeles, D. (2021). Práctica reflexiva: un modelo transformador de praxis docente. *Zona Próxima*, (34), 3-21. [https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.14482/zp.34.371.12]
- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*. https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587
- Ainscow, M., & Booth, T. (2002). Index for inclusion: Developing learning and participation in schools. CSIE. https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf
- Alamo, M. (2018). La atención educativa al alumnado con TDAH en los centros de Educación Primaria. [Tesis en línea]. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/683516>.
- Alfonzo Villegas, N. Y. (2021). Inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista Electrónica Entrevista Académica (REEA)*, 2(Extra 8), 96-120.
- Álvarez-Icaza, I., y Huerta, O. (2024). Augmented intelligence for open education: Bridging the digital gap with inclusive design methods. *Frontiers in Education*, 9, Article 1337932. https://doi.org/10.3389/educ.2024.1337932
- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ángeles, D. (2021). Práctica reflexiva: un modelo transformador de praxis docente. *Zona Próxima*, (34), 3-21. [https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.14482/zp.34.371.12]
- Anijovich, R., & Mora, S. (2017). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor
- Araujo, G., Guerra, L., Bastidas, V., Díaz, C., y Planta, P. (2024). *Educación y Tecnología Digital*. CID - Centro de Investigación y Desarrollo.
- Arriola, C. (2024). La ética en la era digital. *Revista Científica Internacional*, 7(1), 135-153.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas. (Obra original publicada en 1963).
- Ayala S. William C. (2025). Uso de la Inteligencia Artificial en Educación: Una Revisión Sistemática. *Ciencia y Reflexión, Revista Científica Multidisciplinaria*. Vol. 4 N.º 4. DOI:https://doi.org/10.70747/cr.v4i4.564. Disponible en: https://cienciayreflexion.org/index.php/Revista/article/view/564
- Barkley, R. A. (1997). *El TDAH y la naturaleza del autocontrol*. Paidós [o Guilford Press].
- Barkley, R. A. (2009). *TDAH: Qué es, cómo se diagnóstica y qué pueden hacer los padres y profesores*. Paidós.
- Bedor E. Angela Y. (2025). Aprendizaje en estudiantes con trastornos por déficit de atención e hiperactividad. Revisión sistemática. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes SCIELO*. Versión on-line ISSN 2665-0282. Vol. 8 N° 16. Santa Ana de Coro. DOI: https://doi.org/10.35381/e.k.v8i16.4579. Disponible en: https://ve.scielo.org/pdf/ek/v8n16/2665-0282-ek-8-16-227.pdf

- Bedor, A. (2025). Programa de estrategias colaborativas para mejorar el aprendizaje en estudiantes con TDAH en unidades educativas de Guayaquil, 2024. [Tesis en línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/171813>.
- Bender, E., Gebru, T., McMillan-Major, A., Shmitchell, s. (2021) On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? [Artículo en línea]. Disponible en: <https://s10251.pcdn.co/pdf/2021-bender-parrots.pdf>
- Bengio, Y., et al (2023). Managing AI Risks in an Era Rapid Progress.
- Betancur, (2022) titulado: La Inclusión Como Posibilidad de Reconocimiento en los Escenarios Educativos. Tesis Doctoral. Universidad de Caldas – Manizales – Colombia. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucaldas.edu.co/server/api/core/bitstreams/f4b71e22-7bf6-469a-80f7-cc548afddda1/content](https://repositorio.ucaldas.edu.co/server/api/core/bitstreams/f4b71e22-7bf6-469a-80f7-cc548afddda1/content)
- Ble Acosta, L. B., & Cornelio Landero, E. (2023). Educación inclusiva para un entorno de paz. *Eirene Estudios De Paz Y Conflictos*, 6(10). Recuperado a partir de <https://www.estudiosdepazyconflictos.com/index.php/eirene/article/view/201>
- Bommasani, R., Hudson, D.A., EhsanAdeli, A., Altman, R., Arora, S... & Liang P. (2021). On the Opportunities and Risks of Foundation Models. [Artículo en línea]. Disponible en: <https://crfm.stanford.edu/assets/report.pdf>
- Booth, T., y Ainscow, M. (2011). Guía para la inclusión educativa: Index for Inclusion. Madrid: FUHEM
- Bourdieu, P. (1991). El sentido práctico. Taurus.
- Bravo, L. E. (2008). Estrategia pedagógica para el desarrollo de los procesos de aprendizaje. Bogotá: Editorial Libertadores
- Bridle, J. (2022). Ways of Being Animals, Plants, Machines: The Search for a Planetary Intelligence. [Libro en línea]. Disponible en: <https://cdn.penguin.co.uk/dam-assets/books/9780141994260/9780141994260-sample.pdf>
- Brito, S., Basualto, L. y Reyes, L. (2019). Inclusión Social/Educativa, en Clave de Educación Superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 157-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200157>
- Cajo, B., Cajo, D., Chanalata, M., y Cajo, I. (2021). Realidad aumentada como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3).
- Camargo, A. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. Universidad Santo Tomás, Tunja, Colombia. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad volumen 4, número 4*. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://revistaselectronicas.ujaen.es>
- Campos, H. (2019). Fenomenología de la adopción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en docentes de un Centro Público de Investigación. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(2).
- Campos, N. (2021). Implementación y mejora de procesos lectoescritores en alumnos con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) basadas en la animación 3D. [Tesis en línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10481/68478>

- Cao, Y., Li, S., Liu, Y., Yan, Z., Dai, Y., Yu, P. S., & Sun, L. (2023). A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): Generating Content with Generative AI. arXiv preprint arXiv:2303.04226. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2303.04226>
- Carrera, B., y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: Enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44.
- Cast (2011). Universal Design for Learning (UDL) Guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author
- Castañeda, L., & Adell, J. (2023). Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red. Ediciones Octaedro. Disponible en: <https://octaedro.com/>
- Castañeda, L., Salinas, J., y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268.
- Castells, M. (2001). La galaxia Internet. Areté.
- Cocha Millingalle, M. del C., Oleas Núñez, A. L., Mayra Elizabeth, M. P., Naveda Bonilla D. J., & Zhunio Suin, L. R. (2025). El Uso de la Inteligencia Artificial para la Personalización del Aprendizaje en Contextos Inclusivos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 5846-5864. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15289.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. C. Toscano, y T. Díaz (Eds.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 113-126). Santillana.
- Coll, C. (2016). La personalización del aprendizaje escolar: El qué, el porqué y el cómo de un reto insoslayable. En *Aprendizaje y educación en la sociedad digital* (pp. 45-62). Barcelona: Universitat de Barcelona
- Congreso de la República. (2019). Decreto 1978. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98210>
- Conners, C. K. (2008). Conners 3rd Edition (Conners 3). Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems Requirements Using Large Language Models. *Systems*, 11(7), 352. [Documento en línea]. Disponible <https://doi.org/10.3390/systems11070352>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2019). Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 67. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ConstitucionPoliticaColombia-1991.pdf>
- Coordinación Académica Institución Educativa La Garita. (2024). Informe Técnicos de Desempeño Académico de Estudiantes en Condición de Inclusión. Archivo Institucional
- Coordinación Académica Institución Educativa La Garita. (2025). Informe Técnicos de Desempeño Académico de Estudiantes en Condición de Inclusión. Archivo Institucional
- Cuervo-Botero, G.-R., Zuñiga Bolivar, S. M., Abella-León, C., & Betancur Agudelo, J. E. (2025). Ajustes razonables para la Inclusión social y productiva de las personas con discapacidad en Colombia: Avances y desafíos en su implementación. *Revista Prisma Social*, (50), 189–219. <https://doi.org/10.65598/rps.5859>

- De Borja, M. (2024). Uso de las TIC y Tecnologías Emergentes en la Intervención Educativa con Alumnado con TDAH: Un Estudio de Caso sobre la Mejora de las Funciones Ejecutivas. [Tesis en línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10953.1/20489>.
- De la Guía, E. (2024). Hacia una educación inclusiva en el aula de Primaria: Estrategias de gamificación y tecnologías inmersivas para el alumnado con TDAH. [Tesis en línea]. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/691234>
- Delgadillo, (2024) Orientaciones Pedagógicas Para Los Docentes Sobre Educación Inclusiva Desde La Realidad De Los Estudiantes Con Diversas Condiciones De Discapacidad En El contexto colombiano. Tesis Doctoral. Realizado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1258/1137>
- Delgado, N., Campo, L., Sainz, M., y Extabe, J. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207-224.
- Díaz V. Janeth P.; Molina I. Rosa; Bayas J. Carlota M. y Ruiz R. Alicia K. (2024). Asistencia de la Inteligencia artificial generativa como herramienta pedagógica en la educación superior. *RITI Journal*. Vol. 12, N.º 26. E-ISSN: 2387-0893. DOI: <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.006>. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10342364.pdf>
- Echeita, G. (2006). Educación para la inclusión o educación sin exclusiones. Madrid: Narcea Ediciones
- Echeverría Q. Blanca R. y Otero M. Luz K. (2025). Inteligencia Artificial Generativa como herramienta pedagógica: una revisión sistemática sobre su impacto en los procesos de enseñanza aprendizaje. *SAGA. Revista Científica Multidisciplinar*. Vol. 2, N.º 3. Disponible en: <https://revistasaga.org/index.php/saga/article/view/223>
- Escudero, J. (1984). El papel del profesor en la innovación educativa: Algunas implicaciones sobre la práctica innovadora. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Espinoza Freire, Eudaldo Enrique. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103-110. Epub 02 de agosto de 2020. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&tlng=es.
- Espinoza, E., & Toscano, D. (2015). Metodología de Investigación Educativa y Técnica. Ediciones Utmach.
- Fernández, T. G. (2020). Fenomenología de la responsabilidad por el Otro: un estudio sobre la vocación de la docencia. *Revista Educación*, 44(1), 1-29. <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v44i1.39145>
- Figueroa, M. (2024). Educación en la era de la inteligencia artificial. *Revista contacto maestro*. <https://marymountbogota.edu.co/revista-contacto-maestro/educacion-en-la-era-de-la-inteligencia-artificial/>
- Flores, D. y Peralta, D. (2013). Las Emociones y su Impacto en el Aprendizaje de las Matemáticas. Colegio de Ciencias y Humanidades, CCH-Sur, Universidad

- Nacional Autónoma de México. Actas del VII CIBEM ISSN 2301-0797. Disponible en: www.cibem7.semur.edu.uy.
- Floridi, L. (2023). He ethics of artificial intelligence. principles, challenges, and opportunities. Libro en línea. Disponible en: <https://www.unilim.fr/trahs/6473>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2002). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores
- Fricke, M. (2021). Conceptos de injusticia epistémica en evolución. *Las Torres de Lucca. Revista Internacional de Filosofía Política*, 10(19): 97-103.
- Gallardo Herrerías, C., & Luque De La Rosa, A. (2025). La educación inclusiva del alumnado con TDAH: una revisión sistemática1. *Siglo Cero*, 56(4), 157–178. <https://doi.org/10.14201/scero.32381>. Disponible en: <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0210-1696/article/view/32381/30500>
- Garcés Suárez, E., Alcívar Fajardo, O., & Garcés Suárez, E. (2022). La educación inclusiva en la universidad: reclamos y propuestas. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 336-343.
- García Castillo, A. M. (2020). Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias. *Tesis Psicológica*, 15(2), 1-32. <https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a4>
- García F. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial Generativa en la formación universitaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(75), 1-28
- García I. (2018). *Educación inclusiva: De las intenciones a las prácticas*. México: Limusa.
- García, J. (2023). Inteligencia artificial y educación inclusiva: Retos en contextos de vulnerabilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- García, L. (2019). *El diálogo didáctico mediado*. UNED; Editorial BENED.
- García-Peñalvo, F. J. (2023). *La IA generativa en la educación: Estrategias para una integración ética y eficaz*. Ediciones Universidad de Salamanca. Disponible en: Gredos - Universidad de Salamanca
- Goffman, E. (2001). *Estigma. La identidad deteriorada*. Amorrortu.
- Goyanes, M., & Lopezosa, C. (2024). ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. *Anuario ThinkEPI*, 18. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a04>
- Granda-Herrera, G., Jiménez-Mora, V. H., Bueno-Fares, D. S., & Romero-Ordoñez, L. (2025). Influencia de factores estructurales en la atención educativas de estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Biodanza & Humanismo*, 3(2), 21-34. <https://revistabiohum.com/index.php/home/article/view/45>. Disponible en: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-InfluenciaDeFactoresEstructuralesEnLaAtencionEduca-10507872.pdf>
- Gutiérrez, F., y Prieto, D. (2009). *La mediación pedagógica para la educación popular*. Colección RNTC. [https://www.academia.edu/72747158/Guti%C3%A9rrez\)__P%C3%A9rez\)__Francisco\)__y\)__Prieto\)__Castillo\)__Daniel\)__La\)__mediaci%C3%B3n\)__pedag%C3%B3gica](https://www.academia.edu/72747158/Guti%C3%A9rrez)__P%C3%A9rez)__Francisco)__y)__Prieto)__Castillo)__Daniel)__La)__mediaci%C3%B3n)__pedag%C3%B3gica)
- Hamilton, LG (2024). Evitación escolar basada en las emociones tras la pandemia de COVID-19: Neurodiversidad, autonomía y pertenencia en la escuela. *Education*

- Sciences , 14 (2), 156. <https://doi.org/10.3390/educsci14020156>. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-7102/14/2/156>
- Hermida, A. (2021). La pedagogía Montessori, pionera en la educación inclusiva. Instituto Internacional Montessori. <https://montessorispace.com/blog/pedagogia-montessori-educacion-inclusiva/>
- Hervás-Torres, M. (2022). Inclusión educativa y TDAH: Estrategias de intervención en el aula de primaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e15. Disponible en: <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e15.3982>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education. Center for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>
- Imbernón, F. (1994). La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Barcelona, España: Graó
- Jonas, H. (1995). El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Herder. (Original publicado en 1984).
- Juárez V. Sergio; Sol S. Franciso J.; y Hernández R. Nicolás (2026). IA Generativa y transformación de la enseñanza en la educación superior: revisión sistemática y modelo conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Vol 29 N° 2. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.47225>. Disponible en: <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/47225>
- Knox, J., Wang, Y., & Gallagher, M. (Eds.). (2019). Artificial Intelligence and Inclusive Education: Speculative Futures and Emerging Practices. Perspectives on Rethinking and Reforming Education. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-8161-4>
- Kozulin, A. (2000). Instrumentos psicológicos: La transformación de la mente en la transición del siglo. Paidós.
- Kozulin, A., Gindis, B., Ageyev, V., y Miller, S. (2003). Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context. Cambridge University Press.
- Ladino M. Sonia A. y Piquetero R. Diana P. (2024). Desafíos y Oportunidades en la Educación Inclusiva en Colombia. Línea Imaginaria. *Revista de Investigación en Estudios Sociales y de Frontera*. Vol. 2 N° 22. DOI:<https://doi.org/10.56219/lineaimaginaria.v2i22.4499>. Disponible en: https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea_imaginaria/article/view/4499/5023
- Laing, R. (1975). El yo dividido. Un estudio sobre la salud mental y la enfermedad. Fondo de Cultura Económica.
- Ley 115. (1994). Ley General de Educación artículos 20 y 21. Congreso de Colombia. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles>.
- Ley 115. (1994). Ley General de Educación artículos 23 y 31. Congreso de Colombia. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles>.
- Lizarazo, (2023) Educación Inclusiva De Estudiantes Con Discapacidad Intelectual Desde Las Prácticas Pedagógicas En Educación Básica Primaria En Colombia. Tesis Doctoral – Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio.
- Lorenzo, A. (2023). El modelo educativo inclusivo desde el diseño universal para el aprendizaje (DUA). Universidad de Alicante. España.

- <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/131375/1/El-modelo-educativo-inclusivo-desde-el-Diseno-Universal-para-el-Aprendizaje-DUA.pdf>
- Luckyn, R. (2022). AI for Learning: an intriduction.
- Maldonado-Nieves, J. C. (2024). Desafíos de la educación inclusiva: Una mirada desde las estructuras pedagógicas y tecnológicas. Editorial Universitaria. https://repositorio.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/desafios_inclusion_2024.pdf
- Maldonado-Nieves, J. C. (2026). Estrategias de mediación pedagógica en el aula diversa: Más allá del rótulo clínico. Ediciones Pedagógicas del Siglo XXI. Disponible en: <https://biblioteca-educativa.org/maldonado-nieves-2026-atencion-situada>
- Manes, J. (2014). Gestión estratégica para instituciones educativas. Guía para planificar estrategias de gerenciamiento institucional. Buenos Aires: Ediciones Granica SA
- Martín González, D. M., González Medina, M., Navarro Pérez, Y., & Lantigua Estupiñan, L. (2017). Teorías que promueven la inclusión educativa. Atenas, 90-104.
- Martín, D., González, M., Navarro, Y., y Lantigua, L. (2017). Teorías que promueven la inclusión educativa. Atenas, volumen 4, número 40. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Cuba. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055150007/html/>
- Martínez, P., Aler, R., y Fernández, F. (2022). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es>
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). Universal design for learning: Theory and Practice. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing
- Meyer, A., Rose, D. H., y Gordon, D. (2021). Diseño Universal para el Aprendizaje: Teoría y práctica. Editorial Morata.
- Mills, C. W. (1986). La imaginación sociológica. Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Educación (2020). Proyecto Educativo Institucional (PEI). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/07/Metodologia-para-la-construccion-PEI-tercera-edicion.pdf>
- Ministerio de Educación (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portaIDNP/PND-2023/2023-05-05-texto-conciliado-PND.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). Inclusión y equidad: hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia: nota técnica. ISBN: 978-958-785-374-2 Bogotá D. C., mayo de 2022
- Ministerio de Educación Nacional. (2007). Educación para todos. Educación para la inclusión. Revista Altablero número 43. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-141881.html>
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad. Bogotá, Colombia
- Moor, Stephanie L. (2007). Enseñar a todos los estudiantes en la era digital: Diseño universal para el aprendizaje. Investigación y desarrollo en tecnología educativa. DOI 10.1007/s11423-007-9056-3. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/225336097_David_H_Rose_Anne_Mey

- er_Teaching_Every_Student_in_the_Digital_Age_Universal_Design_for_Learning
- Moreno, R. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://r iti.es>
- Morin, E. (1986). El Método III: El conocimiento del conocimiento. Cátedra.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740>
- Morin, E. (2001). La cabeza bien puesta. Nueva Visión.
- Morin, E. (2005). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.
- Muñoz, H. (2015). Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica. Praxis & Saber, 7(13), 199-221. <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a10.pdf>
- Nistal A, (2024) titulado: Formación Del Profesorado Para La Inclusión Educativa Del Alumnado Con Necesidades Educativas Especiales. Tesis Doctoral. Universidad de León – España. chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/21163/Formaci%C3%B3n_Profesorado_Inclusi%C3%B3n_Educativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos). (2024). Informe sobre el estado de la profesión docente en Iberoamérica: El caso colombiano. Editorial OEI. Disponible en: <https://oei.int/publicaciones/informe-docente-colombia-2024>
- Palacios-Beltrán, L. (2025). Currículo y diversidad: Las barreras invisibles en la escuela primaria. Editorial Pedagógica Nacional. Disponible en: <https://biblioteca.pedagogica.edu.co/palacios-beltrán-2025-curriculo>
- Palacios-Beltrán, L. (2025). Realidades de la educación primaria en el contexto colombiano: Infraestructura y equidad. Revista Nacional de Educación. Disponible en: https://revista-educacion-colombia.gov.co/articulos/realidades_2025.pdf
- Pasquale, F. (2015) The Black Box Society The Secret Algorithms That Control Money and Information. [Artículo en línea]. Disponible en: <https://www.hup.harvard.edu/books/9780674970847>
- Peñalver-Higuera, M. J., Guerra-Castellanos, Y. B., Rodríguez Alegre, L. R., & López Padilla, R. D. P. (2024). Transformando la educación con Inteligencia Artificial: Hacia un aprendizaje personalizado en la Era 4.0. Revista De Ciencias Sociales, 30(4), 416-430. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i4.43040>
- Pérez Silva, Martha C., & Fuentes Doria, Deivi. (2025). POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL USO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN COLOMBIA. Telos, 27(1), 335-349. Epub 03 de julio de 2025. <https://doi.org/10.36390/telos271.21>
- Pérez M. Nancy y Cotrina G. Manual J. Barreras y Desafíos de la Formación Inicial de los Docentes Colombianos para avanzar hacia una Educación Inclusiva. Estudios y Perspectivas. Revista Científica y Académica ISSN en línea 3005-2599. Vol. 4 N° 4. DOI: <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i4>. Disponible en: <https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/download/818/1312/4451>

- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía*. Editorial: Crítica. Divulgación psicológica. Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicologia-y->
- Presidencia de la República de Colombia. (1996). Decreto 2082. Artículo 1. Reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-103323.html>
- Presidencia de la República de Colombia. (2017). Decreto 1421. Atención a la población con discapacidad. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30033428>
- Quintero Ortega, S. P., Díaz Correa, Á. M., y Ortiz Russi, G. E. (2015). Modelo de mediaciones pedagógicas y tecnológicas para entender e incorporar adecuadamente procesos pedagógicos-comunicativos-tecnológicos de ambientes virtuales de aprendizaje en la Policía Nacional de Colombia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 6(2), 188-197.
- Ramírez S, (2022) La práctica pedagógica y el aprendizaje inclusivo: Revisión sistemática. Tesis Doctoral. Universidad Cesar Vallejo – Trujillo – Perú. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/91896/Ramirez_SCJP-SD.pdf?sequence=1
- Ramírez Valbuena, W. (2020). La educación inclusiva en la Provincia de Márquez, departamento de Boyacá – Colombia el primero del salón, el último de la fila. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia* <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/9003>
- Ramírez, W. (2017). La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, número 30 <https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>
- Reiser, B. J. (2004). El andamiaje en el aprendizaje complejo: Mecanismos para estructurar y problematizar el trabajo de los estudiantes. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 273-304.
- Reyes, D., Rozo, H., y Buitrago, J. (2024). Aportes de la tecnología al aprendizaje personalizado: Una revisión a la literatura. *Diálogos*, (28), 9-29.
- Romero, C. (2023). Montessori y la IA: un cruce educativo entre lo clásico y lo ultramoderno. <https://montessorimexico.org/montessori-e-inteligencia-artificial/>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision & Curriculum Development.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 1(1), 1-16.
- Sánchez-Vera, M. M. (2023). Tecnologías emergentes y educación: Un análisis crítico. Universidad de Murcia. Disponible en: *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*
- Sánchez Riofrio, L. C., Goya Galarza, G. E., y López Sánchez A. E. (2025). El uso de la inteligencia artificial y su impacto en las prácticas pedagógicas de los docentes en el aula. (2025). *Revista Científica Kosmos*, 4(2), 150-172. <https://doi.org/10.62943/rck.v4n2.2025.345>
- Sanfeliciano, A. (2023). El socioconstructivismo en la educación. *Psicología educativa y del desarrollo*. <https://lamenteesmaravillosa.com/el-socioconstructivismo-en-la-educacion/>
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*

- Selwyn, N. (2024). *Critical perspectives on AI in education*. Routledge. Disponible en: Routledge Education Books
- Sierra, C. (2019). *El sentido de la mediación pedagógica y tecnológica en relación con la formación ciudadana, en docentes del nivel de educación básica secundaria en la ciudad de Medellín* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de La Plata]. Memoria Académica. [https://www.google.com/search?q=http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1777/te.1777.pdf]
- Soutullo, C. (2017). *Guía de práctica clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Sweller, J. (2011). *Teoría de la carga cognitiva*. En *La psicología del aprendizaje y la motivación: Cognición en la educación* (pp. 37–76). Elsevier Academic Press.
- Tangarife, L., y Sierra, C. (2015). *Caracterización del sentido de la mediación pedagógica con uso de TIC de los docentes de ciencias sociales y tecnología e informática en el proceso de formación ciudadana en las instituciones educativas Benedikta Zur Nieden y Villa del Socorro de la ciudad de Medellín*. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea Ediciones
- Tébar, L. (2009). *El profesor mediador del aprendizaje*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- TELUS International (2024). *The essential guide to AI training data*. Recuperado de https://assets.ctfassets.net/3viuren4us1n/3BsAvkXPsiYPeJdQortBW/2c12bc7e95ae9ecea06ea84676f4460a/The_essential_guide_to_training_data.pdf
- Tikayat Ray, A., Cole, B. F., Pinon Fischer, O. J., Bhat, A. P., White, R. T., & Mavris, D. N. (2023). *Agile Methodology for the Standardization of Engineering*
- Torrego, J., y Fernández, I. (2010). *Protocolo de actuación ante la disrupción en el aula*. Salud Laboral. [https://www.google.com/search?q=https://saludlaboral.org/wp-content/uploads/2019/04/3]
- UNESCO (2003). *Superar la exclusión mediante planteamientos integradores en la educación: un desafío y una visión, documento conceptual*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134785_spa
- UNESCO. (2019, 9 de diciembre). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. [https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial]
- UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas encargadas de formular políticas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. Sector de Ciencias Sociales y Humanas.
- UNESCO. (2024). *Guía para la IA generativa en la educación y la investigación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Originalmente publicada en 2023).
- UNESCO. (2024). *Orientaciones sobre la IA generativa en la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/>

- Valbuena, F. (2024). Estudio empírico sobre la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje en la enseñanza de inglés como lengua extranjera en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). [Tesis en línea]. Disponible en: <https://dehesa.unex.es/handle/10662/18987>.
- Van de Pol, J., Volman, M., y Beishuizen, J. (2010). El andamiaje en la interacción maestro-estudiante: Una década de investigación. *Educational Psychology*
- Vaswani, A., et al. (2017) Attention is All you Need.
- Villa, N. (2024). Qué estrategias son efectivas para lograr una educación inclusiva y de calidad. UNIR la universidad en internet. <https://www.unir.net/revista/educacion/que-estrategias-efectivas-lograr-educacion-inclusiva/>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. (Reimpresión en 2000, Barcelona).
- Wei, J., Tay, Y. Bommasani, R.... Chi, E.H. (2022) Emergent Abilities of Large Language Models. [Artículo en línea]. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2206.07682>
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as Action*. Oxford University Press.
- Wertsch, J. V. (1999). *La mente en acción*. Aique.
- Wood, D., Bruner, J. S., y Ross, G. (1976). El papel de la tutoría en la resolución de problemas. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.
- Zapata-Ros, M. (2021). La enseñanza que viene: IA y personalización. *Red de Educación a Distancia*, 21(65). Disponible en: *Revista de Educación a Distancia (RED)*
- Zapiola, L. (2023). *La Inteligencia Artificial y su uso en la Educación Inclusiva*. Programadora y Diseñadora Web. Instituto Chaqueño de Ciencia y Tecnología e Innovación Gral. San Martín-Chaco, Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/andis/la-inteligencia-artificial-y-su-uso-en-la-educacion-inclusiva>.