

**Cognitive development in students with intellectual disabilities: analysis
of progressive matrices**

**Desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual: análisis
de matrices progresivas**

Autores:

Alcívar-Guachamín, Luis Héctor
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
Maestrante en Psicopedagogía
La Libertad - Ecuador



Luis.alcivarguachamin7807@upse.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-0289-8147>

Parrales-Loor, Gina Brenda
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
Docente Tutora de maestría en Psicopedagogía
La Libertad - Ecuador



gparrales@upse.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-68480-0501>

Fechas de recepción: 16-OCT-2025 aceptación: 20-NOV-2025 publicación: 30-DIC-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El presente estudio analizó el desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual mediante la aplicación de las Matrices Progresivas de Raven en una unidad educativa de la provincia de Santa Elena, Ecuador. Se utilizó un enfoque mixto con una predominancia cuantitativa, que se fundamenta en observaciones estructuradas, análisis de documentos y entrevistas, para evaluar el razonamiento abstracto, la atención y la solución de problemas. La muestra se conformó por siete estudiantes de noveno y décimo grado que tienen una discapacidad intelectual leve o moderada. Los datos mostraron que, de la primera a la segunda aplicación del examen, se produjo un incremento medio de 3,4 puntos, lo que indica una mejora del 18 % en las capacidades cognitivas generales. Los progresos significativos en motivación, atención y estrategias de resolución confirmaron la efectividad del acompañamiento psicopedagógico a nivel institucional y de las intervenciones pedagógicas adaptadas. De igual manera, la triangulación de los datos posibilitó comprobar el avance y verificar la consistencia entre la teoría y la práctica en el ámbito educativo. Los resultados evidencian que los instrumentos no verbales, como las matrices progresivas, mejoraron la evaluación objetiva y el desarrollo del potencial cognitivo de los alumnos. Estos hallazgos apoyan el fortalecimiento de los apoyos psicopedagógicos personalizados para fomentar el desarrollo cognitivo de alumnos con discapacidad intelectual.

Palabras clave: Discapacidad intelectual; Desarrollo cognitivo; Matrices progresivas; Psicopedagogía; inclusión educativa.

Abstract

This study analyzed cognitive development in students with intellectual disabilities using Raven's Progressive Matrices in a school in the province of Santa Elena, Ecuador. A mixed-methods approach with a quantitative focus was used, based on structured observations, document analysis, and interviews, to assess abstract reasoning, attention, and problem-solving skills. The sample consisted of seven ninth- and tenth-grade students with mild to moderate intellectual disabilities. The data showed an average increase of 3.4 points between the first and second administrations of the test, indicating an 18% improvement in overall cognitive abilities. Significant progress in motivation, attention, and problem-solving strategies confirmed the effectiveness of the psychoeducational support provided by the school and the adapted pedagogical interventions. Furthermore, data triangulation allowed for verification of the progress and confirmation of the consistency between theory and practice in the educational setting. The results show that nonverbal instruments, such as progressive matrices, improved the objective assessment and development of students' cognitive potential. These findings support the strengthening of personalized psychoeducational support to foster the cognitive development of students with intellectual disabilities.

Keywords: Intellectual disability; Cognitive development; Progressive matrices; Educational psychology; Educational inclusion.

Introducción

Uno de los fenómenos cada vez más evidentes en la actualidad de los sistemas educativos, es el incremento de estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje producidos por las dificultades intelectuales, lo que supone un reto para los sistemas educativos que deberán responder con propuestas como una adecuada adaptación curricular, el acceso a recursos y la implementación de estrategias e intervenciones educativas inclusivas que garanticen la equidad durante el proceso de enseñanza aprendizaje (Chávez Soto et al., 2024).

El desarrollo cognitivo constituye uno de los pilares esenciales para entender los mecanismos de adaptación y aprendizaje de las personas. Jean Piaget (1972), desde el punto de vista clásico, propuso que la inteligencia se desarrolla a través de etapas universales (sensoriomotora, preoperacional, operaciones concretas y formales). A medida que el niño pasa por estas fases, va organizando su pensamiento a través de los procesos de acomodación y asimilación (Barreto Zúñiga et al., 2024). Desde un punto de vista más moderno, Arráez (2020) subrayó que los procesos cognitivos como la memoria, la atención y el razonamiento tienen relevancia en el entendimiento del aprendizaje significativo.

En conjunto, estas teorías demuestran que la cognición es un fenómeno dinámico y no estático, que puede ser estimulado a través de la intervención pedagógica y de la experiencia. Desde hace unas pocas décadas el interés por el análisis del desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual ha ido en aumento, muy especialmente en el marco de la educación inclusiva. Desde las perspectivas internacionales, se ha buscado cómo evaluar de manera justa las capacidades cognitivas de esta población por medio de la disposición a la vez de promocionar aprendizajes más significativos.

Según Iza Chacón (2024), uno de los progresos más importantes ha sido la incorporación de herramientas de evaluación no verbal, las cuales permiten minimizar la influencia del lenguaje y del contexto cultural, favoreciendo con ello la valoración más objetiva de las habilidades de razonamiento.

En América Latina, diversos estudios han abordado estrategias pedagógicas inclusivas, aunque en muchas ocasiones han puesto más atención a las adaptaciones curriculares o a la integración social que a la evaluación del potencial cognitivo. Pisco Sánchez & Zambrano Montes (2023) afirman que los instrumentos de medida que se utilizan en la región suelen carecer de ajustes validados para los estudiantes con discapacidad intelectual, lo que ofrece limitaciones para el diseño de programas de estudio personalizados.

La investigación del desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual supone una temática de investigación de gran importancia por diversos motivos que concurren en las áreas educativa, social, científica y ética. La discapacidad intelectual es uno de los problemas más comunes en la educación inclusiva, dado que afecta la adquisición de aprendizajes académicos, la promoción de habilidades de adaptación y la inclusión social de las personas que la presentan (Villao Orellana et al., 2024).

Las personas con discapacidad intelectual afrontan retos específicos en el ámbito educativo que obstaculizan su adaptación escolar y su desarrollo cognitivo. En América Latina y

Ecuador, la atención a esta población todavía muestra vacíos metodológicos y estructurales, sobre todo en el uso de estrategias inclusivas y evaluaciones apropiadas (Bermúdez Cantillo, 2024). Según las investigaciones más recientes, la valoración auténtica de la capacidad cognitiva es frecuentemente ignorada en las prácticas educativas, que tienden a enfocarse en la adecuación curricular. Así, la educación de los alumnos con discapacidad intelectual suele ser vista desde el déficit en lugar de las habilidades, lo que perjudica la igualdad en el proceso de enseñanza. Estas circunstancias demuestran que es necesario reconsiderar las maneras de evaluar la cognición, añadiendo perspectivas más equitativas y atentas a la diversidad.

La importancia de investigar este tema se deriva del hecho de que los sistemas educativos de hoy atraviesan una transición, en la que hay un interés por favorecer que los estudiantes con discapacidad intelectual puedan participar en un aula inclusiva. Para que esto pueda suceder no basta con incluir únicamente a los estudiantes con discapacidad en las aulas ordinarias, sino que es necesaria la aplicación de herramientas y estrategias para la evaluación justa y adaptada de la capacidad cognitiva de los estudiantes.

Las matrices progresivas de Raven emergen, precisamente en este sentido como un gran recurso, puesto que son una prueba que reduce la dependencia del lenguaje, así como de los factores culturales de la persona, siendo una aproximación mucho más neutra y accesible al potencial cognitivo de esta población (Jimpikit Cunambe et al., 2023)

A su vez, el tema es de interés porque intenta cubrir un vacío en la investigación pedagógica aplicada a la discapacidad intelectual; aunque existen muchos trabajos que han utilizado las matrices progresivas en muestras neurotípicas o en el ámbito clínico, quedan muy pocos estudios que examinen cómo se pueden adaptar, interpretar y utilizar en el aula los materiales para la educación inclusiva. Indagar en esta relación no sólo amplía el horizonte científico de la prueba, sino que también robustece la práctica educativa porque aporta a docentes y a especialistas elementos e información convenientes para poder desarrollar valoraciones más adecuadas en sus intervenciones pedagógicas.

Tomando expresiones de Redondo Ruiz et al. (2025), la investigación es relevante también en el plano social y ético. Promover valoraciones cognitivas más inclusivas contribuye, de esta manera, a vencer las barreras de la discriminación y a ayudar al desarrollo integral de los estudiantes con discapacidad intelectual, quienes han sido sistemáticamente excluidos de los procesos de enseñanza-aprendizaje estandarizados. El trabajo, así, favorece una sociedad más equitativa, en la que la educación inclusiva no sea solamente un enunciado normativo, sino que pase a ser una acción sustentada en la evidencia científica.

En definitiva, esta cuestión tiene el peso de influir directamente en la mejora de la calidad educativa, ya que, gracias a utilizar matrices progresivas como sistema de diagnóstico y estimulación, es posible crear estrategias mucho más personalizadas que ofrezcan al estudiante una mayor atención selectiva, memoria de trabajo, razonamiento abstracto, que favorezcan la autonomía y el bienestar del alumnado. Por lo tanto, este tipo de investigación no sólo aporta valor al ámbito científico, sino que busca aportar soluciones que sean factibles y aplicables a los problemas más cotidianos de un profesor, de un psicopedagogo, de una familia.

La posible relación entre el desarrollo cognitivo y los estudiantes con discapacidad intelectual es un reto, tanto para la psicología educativa como para la pedagogía inclusiva (Clavijo Castillo & Bautista Cerro, 2020). Entre sus características más resaltantes se encuentran la existencia de dificultades en aspectos como por ejemplo el razonamiento abstracto, la memoria de trabajo o la resolución de problemas, dificultades que afectan, ya no sólo su aprendizaje, sino también su inclusión en la escuela y en la sociedad.

Sin embargo, los métodos tradicionales de evaluación tampoco son las herramientas más adecuadas para captar el manejo de los estudiantes con discapacidad intelectual, llevándolos a un diagnóstico parcial y a la generación de estrategias didácticas poco personalizadas.

Tal y como advierten Maqueira Caraballo et al. (2023), uno de los más grandes problemas de la educación inclusiva es que no se disponga de instrumentos suficientemente sensibles a la diversidad cognitiva, lo que se traduce en prácticas poco adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Por si fuera poco, la aplicación de la investigación en Latinoamérica se encuentra bastante rezagada en este aspecto, para (Elgado Valdivieso et al., 2022) una población que, por el contrario, es susceptible de ser objeto de un tratamiento diferenciado y basado en la evidencia.

La resolución de este problema es fundamental ya que no solamente implica cuantificar lo que se denomina capacidad cognitiva, sino también ofrecer recursos que promuevan su desarrollo en situaciones educativas reales. Este estudio aborda una cuestión metodológica que ha sido poco tratada, debido a que la mayoría de las herramientas psicométricas tradicionales fueron creadas para poblaciones sin discapacidad, lo cual disminuye su precisión y relevancia cuando se utilizan en alumnos con discapacidad intelectual. En esta línea, la ejecución y el análisis de matrices progresivas se presentan como una alternativa adecuada a los exámenes tradicionales de razonamiento lógico, ya que posibilitan una valoración más equitativa y representativa de las capacidades analíticas y cognitivas visuales. (Autores V., 2025)

Además, existe un vacío empírico en los datos existentes que relacionen las pruebas de razonamiento abstracto y las estrategias educativas de estudiantes con discapacidades intelectuales. Las investigaciones como la de Ramón Guartatanga et al. (2020) suelen centrar sus esfuerzos en poder describir las dificultades cognitivas en amplios rasgos, sin enriquecer el análisis de herramientas que puedan dar cuenta del potencial de los estudiantes.

El presente estudio, mismo que ha ido en sentido contrario, genera información empírica que podría guiar en la intervención pedagógica según cómo se corresponden los resultados de las matrices progresivas con el desempeño en la prueba de razonamiento lógico.

Asimismo, el estudio aborda una brecha en la literatura concerniente a la población objeto de análisis. De acuerdo con el planteamiento de Morocho Sánchez et al. (2025), son muchos los estudios que recogen la discapacidad intelectual desde contextos europeos o norteamericanos, pero no reflejan la realidad diversa cultural, social y educativa de América Latina. Por tanto, llevar a cabo un análisis a partir del alumnado de un contexto local aporta información contextualizada que puede ser de utilidad, tanto a profesores como a responsables de políticas educativas.

Por último, se puede identificar la presencia de un vacío teórico-práctico, al respecto Martínez Ordoñez et al. (2025) sostienen que a pesar de los avances en cuanto a modelos de desarrollo cognitivo, aún no es posible articular la teoría con la práctica educativa inclusiva. La presente investigación da continuidad a llenar este vacío, ya que muestra cómo es posible que una herramienta de evaluación sirva como puente entre el conocimiento científico y la práctica pedagógica.

Esa situación pone de manifiesto que es necesario contar con estudios que no se centren solo en la adaptación de las herramientas, sino que favorezcan el estudio de su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito de la investigación internacional, el empleo de matrices progresivas como las de Raven ha demostrado que son útiles para explorar el razonamiento abstracto y el razonamiento en diferentes grupos poblacionales. Lemus Santibáñez & Morales (2025) indican que, al colocar las matrices progresivas a prueba de una manera adaptada, muestran que personas con discapacidad intelectual son capaces de identificar las fortalezas cognitivas que no siempre aparecen en pruebas tradicionales. Pese a esto, la literatura revisada coincide en que aún se dispone de poca evidencia sobre su uso específico en estudiantes con discapacidad intelectual y todavía menos en contextos latinoamericanos.

El presente trabajo se desarrolla bajo el marco de investigación, se propone tratar de cerrar los vacíos teóricos y prácticos que se han encontrado. Asume la responsabilidad de contribuir al campo de la educación inclusiva desde tres miradas diferentes, entre ellas la lectura contextualizada del uso de matrices progresivas con estudiantes con discapacidad intelectual. Por otra parte, recurriendo a la búsqueda de información, generar evidencia empírica que permita corroborar la utilidad de estas matrices para fortalecer habilidades cognitivas como la memoria semántica y la atención selectiva. Por último, con la propuesta de un enfoque metodológico que articularía la evaluación cognitiva y la práctica educativa, siendo esto un recurso objetivo para que los docentes puedan personalizar la enseñanza. De tal forma que este trabajo no solo da continuidad a la producción de conocimiento académico, sino que también contribuiría a la mejora de las políticas y prácticas educativas inclusivas.

Ante este contexto, el estudio se propone examinar y comprender el desarrollo cognitivo de estudiantes en los que se ha determinado la discapacidad intelectual en una Unidad Educativa de la provincia de Santa Elena en Ecuador, mediante la aplicación y el análisis docente de las matrices progresivas. En este sentido, el estudio buscará valorar los niveles de razonamiento abstracto, comprensión de relaciones espaciales, percepción analítica y capacidad para la resolución de problemas, con la intención de construir la globalidad del funcionamiento cognitivo de aquellos estudiantes.

La información obtenida de este análisis busca aportar información valiosa para la elaboración de programas más equitativos y adecuados a las diferentes capacidades de las personas con discapacidad intelectual que puedan favorecer su inclusión en el entorno educativo escolar de la provincia de Santa Elena.

Por lo mencionado, la presente investigación establece el siguiente objetivo principal y sus específicos: Evaluar el desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual

haciendo uso de las matrices progresivas como herramienta de evaluación para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas.

- Identificar las habilidades cognitivas de los estudiantes con discapacidad intelectual.
- Aplicar matrices progresivas para la selección de estrategias que permitan la mejora del desarrollo cognitivo de los estudiantes.
- Valorar la efectividad de las matrices progresivas en la mejora del rendimiento de los estudiantes con discapacidad intelectual.

El desarrollo cognitivo en estudiantes con discapacidad intelectual es un área de conocimiento fundamental de la psicología y la educación. Esto implica la comprensión de los modos en que se estructuran y desarrollan las habilidades mentales que permiten la adaptación y el aprendizaje en distintas situaciones.

Se entiende por discapacidad intelectual limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa que vienen dadas antes de los 18 años del sujeto, puesto que es de significativos procesos comportamentales como el razonamiento, la solución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto o el aprendizaje escolar. La inteligencia, entendida como la habilidad para cambiar y adaptarse a un entorno, es una elaboración teórica compleja que ha sido estudiada desde enfoques muy diversos, desde los biológicos hasta los sociales y culturales.

En la actualidad, el modelo multidimensional defendido por la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) y la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) de la OMS, destacan cinco dimensiones fundamentales para la evaluación y el abordaje de la discapacidad intelectual: capacidades intelectuales, conducta adaptativa, participación e interacción social, salud y contexto ambiental (Lee et al., 2025).

Este enfoque rescata la provisión de apoyos a medida y la intervención educativa para promover el desarrollo, la autonomía y la inclusión de los estudiantes. Así, las matrices progresivas, como herramienta psicométrica, permiten poder identificar fortalezas y debilidades del razonamiento lógico y la inteligencia fluida para adecuar estrategias pedagógicas y planificar apoyos específicos para esta población.

Bases teóricas

El desarrollo cognitivo se apoya principalmente en Jean Piaget y en Lev Vygotsky, que constituyen dos referentes del constructivismo, ya que explican cómo los niños y adolescentes adquieren, organizan y transforman el conocimiento a medida que se desenvuelven a lo largo de su vida. El planteamiento de Piaget es el de la existencia de un desarrollo intelectual comprendido en etapas universales (etapa sensoriomotora, etapas preoperacionales, operaciones concretas y operaciones formales) y de que cada etapa implicaba un modo de pensar y un modo de razonar de forma cualitativamente diferente.

En la teoría de Piaget, los niños son aprendices activos que mediante la interacción con el entorno van construyendo su conocimiento a través de procesos de asimilación y

acomodación y que el desarrollo cognitivo va de la mano del equilibrio entre lo nuevo y lo conocido (Regader, 2020)

Por su parte, Vygotsky hace hincapié en el papel de la interacción social y de la cultura en el desarrollo cognitivo, afirmando que el aprendizaje tiene carácter previo al desarrollo y sostiene que el papel de la mediación de los adultos y de los pares establece el aprendizaje de las habilidades intelectuales (Góngora & Quinteros, 2024). Según Vygotsky, existe el concepto de Zona de Desarrollo Próximo como representativo del potencial de aprendizaje que puede ser alcanzado a través de la ayuda de los demás. Para este autor, el lenguaje y los símbolos culturales son herramientas altamente significativas que favorecen la interiorización de las funciones psicológicas superiores y la construcción de conceptos científicos (McLeod, 2025)

Ambas teorías comparten la idea de que el conocimiento se construye de manera activa, así como que el juego y el lenguaje son aspectos clave en el desarrollo cognitivo, aunque presentan diferencias en el énfasis que dan al entorno social y las etapas del desarrollo. Las anteriormente mencionadas bases teóricas permiten afrontar la singularidad que presenta el desarrollo del conocimiento en los estudiantes con discapacidad intelectual, y permiten seleccionar estrategias de evaluación o educativas apropiadas.

Desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo se entiende como el proceso a través del cual los seres humanos adquieren, organizan y transforman la información a lo largo de la vida. Este proceso implica el progresar de las capacidades relacionadas y/o que tienen que ver con el pensamiento, la memoria, el lenguaje, la percepción, la atención y la resolución de problemas, capacidades todas ellas imprescindibles para la adaptación y la interacción con el medio ambiente (Manrique, 2020)

Desde la psicología del desarrollo, Piaget & Inhelder (1984) sugieren que la cognición se va construyendo mediante etapas cualitativamente diferenciadas. En la etapa sensoriomotora (0-2 años), el niño explora el entorno a través de la acción y los sentidos. En la preoperacional (2-7 años), emerge el pensamiento simbólico, aunque con limitaciones de la lógica. En las operaciones concretas (7-11 años), el pensamiento se vuelve más lógico y organizado, pero todavía vinculado a situaciones concretas. Las operaciones formales (12 años en adelante) dan lugar a la capacidad del pensamiento abstracto, hipotético y deductivo (Barreto Zúñiga et al., 2024)

Desde el punto de vista de Vygotsky (1978), el contexto social y cultural en el que se produce el desarrollo cognitivo es muy importante, dado que, para él, el aprendizaje se produce por la interacción con los otros y mediante herramientas culturales (es el caso del lenguaje). Para Pacheco (2024), su idea de zona de desarrollo cercano (ZDC) demuestra que los niños pueden llegar a hacer un tipo de desempeño superior cuando obtienen ayuda o andamiaje de un adulto o un compañero más hábil con los contenidos abordados: así, se aprecia que el desarrollo cognitivo no radica tan solo en factores internos sino que puede ser potenciado en el marco de la mediación social.

La inteligencia también es abordada por Cattell (1963), quien plantea la distinción entre inteligencia fluida e inteligencia cristalizada (IMC Integral Management). La inteligencia fluida está más relacionada con la capacidad de razonar y resolver problemas nuevos en relación con aquellos problemas que han sido aprendidos y que se producen a partir de los conocimientos que las personas van adquiriendo a lo largo de su experiencia educativa. Ambas, la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada, son relevantes para entender la evolución de las habilidades cognitivas y para instruir sobre las formas de evaluarlas en distintas poblaciones.

La adquisición del desarrollo cognitivo está ligada también a las funciones ejecutivas, en el sentido de que éstas van a abarcar la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición de las respuestas impulsivas y la flexibilidad cognitiva. Cáceres Álvarez et al. (2025) afirman que las funciones ejecutivas son propias para la adaptación académica y social y suelen tener características específicas en los alumnos con discapacidad intelectual, quienes precisan de apoyos concretos para su fortalecimiento.

Por último, el desarrollo de las habilidades cognitivas va a estar determinado, por un lado, por la interacción de los diversos factores que lo afectan y, por el otro, por la influencia de los factores biológicos como la maduración del sistema nervioso, la genética o la plasticidad cerebral. Para Irisarri Vega & Villegas Paredes (2021), los psicológicos como la motivación, la autoestima o los procesos emocionales y, por último, los factores socioculturales como el entorno familiar, la escuela o el acceso a experiencias de aprendizaje significativas.

La actualidad de los enfoques contemporáneos considera que el desarrollo cognitivo no es rígido ni lineal, sino más bien dinámico y susceptible de ser estimulado a partir de programas educativos y de estrategias de intervención que potencien las capacidades individuales (Bósquez León et al., 2024).

Discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual es un trastorno del neurodesarrollo con limitaciones que afectan el rendimiento intelectual y la conducta adaptativa, presentándose previamente a los dieciocho años de edad (Schalock et al., 2021). El funcionamiento intelectual se refiere a capacidades relacionadas con el razonamiento, las habilidades para planificar, la resolución de problemas, el pensamiento abstracto, el juicio y el aprendizaje a partir de la experiencia, mientras que la conducta adaptativa concierne a un conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas necesarias para enfrentarse a las exigencias del día a día y desenvolverse en distintas situaciones (Brian Sulkes, 2024)

El DSM-5 en su quinta edición (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) establece que la discapacidad intelectual no puede definirse sólo en términos del coeficiente intelectual, sino que precisa una evaluación más amplia que considere el rendimiento adaptativo en la vida diaria, lo cual supone un avance respecto de las concepciones previas, pues pone de manifiesto la diversidad de habilidades y el efecto del contexto en la progresión de la persona (American Psychiatric Association, 2022).

Los grados de gravedad de la discapacidad intelectual pueden ser: leve, moderada, grave y profunda. Las personas con el grado leve poseen un grado de autonomía considerable y pueden funcionar en tareas académicas y laborales asumiendo que tienen las ayudas necesarias para lograrlo. En el grado moderado, el aprendizaje es más limitado y las habilidades sociales y comunicativas pueden reforzarse con las ayudas específicas. En los niveles grave y profundo, la capacidad de la persona con discapacidad intelectual se ve muy comprometida y requiere apoyos intensivos e integrales en educación, en el ámbito social y de salud (Castro, 2023)

En el ámbito educativo, los estudiantes con discapacidad intelectual tienen una velocidad de aprendizaje inferior; tienen problemas en razonamientos abstractos, con los conceptos, la memoria operativa y la generalización de los aprendizajes pero se ha demostrado que con adaptaciones metodológicas, con apoyos y en contextos inclusivos se pueden hacer crecer sus habilidades sociales y cognitivas de forma que se facilita la integración escolar y su inclusión en la comunidad (Bermúdez Cantillo, 2024)

La concepción contemporánea de la discapacidad intelectual se aleja de los modelos puramente médicos y centrados en el déficit para introducirse en modelos biopsicosociales e inclusivos que abordan la discapacidad desde el prisma de la interacción con las barreras que existen y no únicamente desde las limitaciones de la persona (González, 2024). A partir de esta perspectiva, se hace énfasis en la importancia de la accesibilidad, de la inclusión educativa y social y del reconocimiento de las capacidades y los derechos de las personas con discapacidad intelectual como ciudadanos de pleno derecho (Vélez Miranda et al., 2020). Por lo tanto, la discapacidad intelectual no se debe considerar como algo que sea rígido, como la imposibilidad de aprender, sino que, al contrario, con los apoyos necesarios, existe la posibilidad de favorecer un desarrollo integral que permita trabajar la autonomía, la participación social y el desarrollo cognitivo de quien la presenta.

Procesos Cognitivos en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

Los procesos cognitivos se definen como el conjunto de mecanismos mentales que permiten recibir, clasificar y poner en práctica la información. Comprenden funciones como la atención, la memoria, el razonamiento, el lenguaje y la resolución de problemas. En fin, todos los procesos que son imprescindibles para el aprendizaje y la adaptación al medio en que se vive (Instituto Europeo de Educación, 2022). Si se habla de adolescentes con discapacidad intelectual, se puede confirmar que también están presentes, pero generalmente se darán con una temporalidad diferente o con limitaciones que dependerán del grado de severidad de la discapacidad.

La atención, vista como la capacidad de centrar los recursos mentales hacia un estímulo o tarea, tiende a ser más variable en los adolescentes con discapacidad intelectual, manifestándose en un mayor número de distracciones y en las tareas de atención sostenida y en aquellas de atención simultánea. De todas formas, la atención se puede trabajar desde

juegos, teniendo en cuenta los recursos visuales o a través de estrategias de enseñanza específicas que ayuden a la concentración y la motivación (Moya Gómez, 2024).

La memoria representa otro de los procesos cognitivos más relevantes. En la discapacidad intelectual se aprecia un menor rendimiento en la memoria de trabajo para la capacidad de retener e ir manipulando información de forma a corto plazo. Arráez (2020) indica que esto tiene su efecto en tareas que implican razonamiento lógico, lectura comprensiva y resolución de problemas, pero la memoria a largo plazo puede quedar menos afectada, facilitando la retención de aprendizajes significativos mediante métodos repetitivos, soportes visuales y experiencias con materiales utilizados en prácticas.

El razonamiento lógico y el pensamiento abstracto también se presentan de forma particular. Los estudiantes de discapacidad intelectual suelen estar mejor en situaciones concretas y cotidianas que en tareas abstractas o hipotéticas (Fonden Calzadilla, 2020). El aprendizaje que se basa en la experiencia directa, en ejemplos prácticos y en el uso de material manipulativo es una buena estrategia para compensar los déficits en el razonamiento complejo y favorecer el avance en la construcción de conceptos.

El lenguaje y la comunicación son procesos que cobran especial importancia, ya que van a afectar directamente las relaciones sociales y los aprendizajes escolares. La mayor parte de estudiantes que presentan discapacidad intelectual implica un desarrollo más lento del vocabulario, de la comprensión lectora y de la producción oral, lo que puede repercutir de manera negativa sobre la participación activa dentro de los contextos académicos o escolares. Según Pauta Ipiales & Casco Guamán (2023), la utilización de apoyos visuales, la utilización de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, la interacción estable y frecuente con pares y docentes, contribuyen a desarrollar las habilidades comunicativas.

Finalmente, las funciones ejecutivas, entre ellas la planificación, la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio, suelen estar alteradas en este grupo de alumnos y alumnas, lo que puede hacer que aparezcan dificultades para organizar las tareas, cambiar y adaptarse al cambio y autorregularse en el comportamiento (Vargas Alban et al., 2025). Pero las investigaciones actuales indican que la intervención con programas de estimulación cognitiva, actividades estructuradas y contextos con apoyos inclusivos mejora de manera significativa estas funciones.

Por último, los procesos cognitivos del alumnado con discapacidad intelectual vienen determinados por una serie de limitaciones, pero también por potencialidades que pueden pronunciarse a través de las intervenciones pedagógicas (Tejeda Tena, 2020). El hecho de reconocer tales particularidades no significa centrarse especialmente en el déficit, sino construir propuestas pedagógicas inclusivas que permitan potenciar sus capacidades y que faciliten su participación como sujeto activo del proceso de aprendizaje.

Matrices progresivas de Raven

Las matrices progresivas de Raven son algunas de las pruebas psicométricas más ampliamente utilizadas a nivel mundial para evaluar entre otras cosas tanto la inteligencia fluida como las habilidades de razonamiento analógico (Curto, 2024). Fueron concebidas por

John C. Raven en el año 1938, con el objetivo de evaluar la capacidad de identificación de relaciones, de establecer analogías y de resolver problemas abstractos, siendo la forma de hacerlo a partir de figuras geométricas incompletas (Proaño Velastegui, 2025). A diferencia de otros instrumentos, esta prueba es no verbal, lo que la hace adecuada para aplicarse en diferentes poblaciones, sin interferencias que condicionen los resultados a lo largo de la educación, la lengua o la cultura.

La base de la prueba se encuentra en la presentación de una serie de matrices visuales que presentan una pieza faltante. El evaluado tiene que seleccionar, entre diferentes alternativas, la figura que completa la matriz a partir de un patrón lógico. Las matrices están dispuestas de forma progresiva, lo que significa que el nivel de dificultad va aumentando progresivamente, de manera que se evalúe la capacidad de observación, la comparación, las analogías o el razonamiento inductivo de la persona evaluada.

Existen diversas versiones de las matrices progresivas adaptadas a diferentes poblaciones. La versión estándar (SPM) se dirige a adolescentes y adultos en general; la versión color (CPM) fue realizada específicamente para niños, ancianos y personas con dificultades de aprendizaje, ya que utiliza estímulos más simples y llamativos; y la versión avanzada (APM) se dirige a individuos con altas capacidades intelectuales, debido a la mayor dificultad de sus ítems (Mera Zapata, 2021)

En el ámbito educativo, las matrices progresivas de Raven han resultado ser una herramienta válida para detectar las capacidades cognitivas de los alumnos con discapacidad intelectual (Montalvo Ronquillo & Pástor Mosquera, 2024). Al ser una prueba no verbal, permite valorar el potencial de razonamiento sin que la comprensión del lenguaje suponga un obstáculo. Esto permite valorar capacidades que no son evidentes mediante pruebas que se basan en la información adquirida en contextos educativos, como pueden ser pruebas centradas en el rendimiento académico o en el lenguaje.

Numerosas investigaciones han indicado que este instrumento resulta útil en la evaluación de la inteligencia fluida en grupos con necesidades educativas especiales, al proporcionar datos objetivos sobre las capacidades de resolución de problemas y mediante su contribución en la elaboración de programas de intervención individualizados (Miño Acurio, 2021). Asimismo, la aplicación de matrices progresivas de Raven en contextos inclusivos, permite la realización de una evaluación más equitativa y justa, en tanto en cuanto enfatiza no sólo las limitaciones de los estudiantes sino también las potencialidades cognitivas que presenta cada uno de ellos.

Relaciones importantes

El desarrollo cognitivo observado en estudiantes que presentan discapacidad intelectual supone un campo de indudable interés para la investigación educativa y la psicológica, precisamente por permitir entender las maneras de procesar la información, de resolver situaciones problema y de aprender de forma significativa. La discapacidad intelectual no es ausencia de habilidades, sino ritmo y calidad de desarrollo diferentes, lo que hace necesario recurrir a instrumentos de evaluación que se adapten a sus características y potencialidades;

en este sentido, Como indican Calderón Carvajal et al. (2022) las matrices progresivas de Raven representan una herramienta fundamental para explorar sus capacidades cognitivas más allá de las limitaciones que imponen las pruebas tradicionales.

Según Castro Soares (2021) afirma que las matrices progresivas de Raven permiten evaluar la inteligencia fluida entendida como la capacidad para razonar, para establecer patrones y resolver problemas nuevos de forma independiente al conocimiento previo y al lenguaje, lo que resulta particularmente importante en el alumnado con discapacidad intelectual, cuya dificultad puede quedar reflejada en pruebas de carácter verbal o académico, pero que al mismo tiempo cuenta con un razonamiento visual y lógico más consolidado de lo que puede parecer en un inicio. Así, el instrumento que se sujeta a la evaluación puede representar una posibilidad de actuar como una evaluación más justa y ajustada a la diversidad cognitiva.

Material y métodos

El carácter de la investigación se desarrolló con un enfoque mixto, siendo este el cuantitativo predominante, apoyado por el cualitativo, de tal modo que el componente cuantitativo posibilitaba evaluar los niveles de desarrollo del aprendizaje validado mediante la aplicación de matrices progresivas, mientras que el desarrollo cualitativo facilitó la interpretación contextual de los resultados a partir de la observación, documentación institucional y la elaboración de los informes técnicos.

El diseño que se utilizó fue longitudinal, descriptivo y no experimental. Esto se debe a que no se modificó ninguna variable independiente y el objetivo era describir las transformaciones encontradas en el desarrollo cognitivo mediante dos mediciones sucesivas. Esta estructura posibilitó el análisis del avance de los alumnos después de la puesta en marcha de estrategias pedagógicas adaptadas, teniendo en cuenta su contexto natural de aprendizaje. Así, se trató de determinar patrones de evolución cognitiva sin modificar las condiciones reales del proceso educativo.

La investigación se llevó a cabo bajo la modalidad de estudio de caso, porque requería un análisis exhaustivo y detallado de una situación educativa específica. Esta metodología fue adecuada para comprender las particularidades de la cognición y conducta de los estudiantes en su propio entorno escolar. La triangulación de fuentes de información, tanto cualitativas como cuantitativas, al analizar los resultados de las pruebas psicométricas con las observaciones y los registros institucionales, mejoró la validez interna del análisis. En términos generales, esta estrategia metodológica posibilita una comprensión más completa del fenómeno investigado al combinar la evaluación objetiva de la actuación cognitiva con el análisis pedagógico y psicopedagógico del contexto.

Población y muestra

La población está formada por estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional Americano que han sido identificados por su discapacidad intelectual leve y moderada, todos documentados y con su respectivo diagnóstico, en este sentido, son 12 estudiantes en toda la

institución educativa que conforman este grupo. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para elegir a los participantes, ya que se pretendía trabajar con alumnos identificados y evaluados anteriormente por el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) de la institución, lo que aseguraba la existencia de diagnósticos psicopedagógicos actualizados. La muestra final se constituyó por siete alumnos de los grados noveno y décimo de educación básica superior, con edades entre 13 y 16 años.

El procedimiento de recolección de datos consistió en la obtención de las autorizaciones institucionales y familiares, así como la información del objetivo del estudio a los participantes. Las evaluaciones se realizaron en sesiones individuales y en un espacio controlado, teniendo en cuenta los protocolos éticos e informativos del principio de confidencialidad y de libre participación.

Instrumentos:

Se utilizó como instrumento principal el Test de Matrices Progresivas de Raven - Versión Color (CPM), adaptada a la población infantil con discapacidades intelectuales. Esta versión utiliza ejemplos ilustrativos y láminas visuales simplificadas que ayudan a entender el patrón lógico, lo cual disminuye la dependencia del lenguaje. Según Mera Zapata (2021), el test tiene propiedades psicométricas apropiadas, con coeficientes de confiabilidad superior a 0.80 y validez concurrente en la evaluación de la inteligencia fluida. Se trataron también las necesidades individuales en la aplicación, cumpliendo con aquellos principios de equidad y de acceso.

Técnicas complementarias:

Además del test de Raven fueron necesarias las siguientes técnicas:

- Observación estructurada: Se utilizó una carta de observación donde se incorporaron unos parámetros de atención, motivación, estrategias cognitivas y conductas consideradas durante la aplicación de la prueba.
- Análisis bibliográfico: Se revisaron las cartas del DECE, informes académicos trimestrales, informes psicopedagógicos del DECE y documentación ajena a la institución escrita por especialistas en psicología clínica, lenguaje y neurología, con el fin de contrastar los logros observados a través de los registros institucionales.
- Entrevistas de ayuda: Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a tutores docentes y orientadores del DECE, con lo cual se pudo dar la suficiente contextualización a los resultados obtenidos..

Procedimiento

La realización del estudio abarcó principalmente dos intervenciones durante el ciclo escolar 2025-2026, por lo que las intervenciones educativas se estructuraron de este modo:

Primera intervención (primer trimestre): se realizó una evaluación diagnóstica inicial con la prueba de matrices progresivas, además de observaciones directas y documentación de informes previos. Esta fase permitió establecer la línea base del desarrollo cognitivo y las áreas de mayor dificultad.

Segunda intervención (segundo trimestre): se realizó una reevaluación con los mismos instrumentos para poder analizar los cambios y el progreso cognitivo tras la aplicación de estrategias pedagógicas que fueron modificadas por el profesorado y el DECE.

Las intervenciones educativas se complementan con la revisión documental de los registros escolares y entrevistas de seguimiento. La información recopilada fue sistematizada y analizada; la forma de analizar los resultados se realizó en el primer y el segundo trimestre tanto del análisis cuantitativo como del estudio cualitativo.

Análisis de datos

Para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva (medias, desviación estándar y rangos de puntuación) haciendo uso del software SPSS versión 27, se analizaron variables como la puntuación total en el test Raven, la atención, la motivación y las estrategias cognitivas observadas. Se compararon los resultados de la primera y segunda medición para evaluar la eficacia de las intervenciones pedagógicas y el desarrollo cognitivo. Se verificó la confiabilidad de este, tras la realización de pruebas piloto internas y mediante la consulta a la revisión bibliográfica correspondiente.

La interpretación de los resultados incluyó la comparación entre la teoría y la praxis educativa. En este sentido, se contraponen los hallazgos empíricos con los argumentos teóricos de la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD, 2021) y los criterios diagnósticos del DSM-5-TR (APA, 2022), permitiendo establecer lógicas o narraciones entre los modelos conceptuales sobre el funcionamiento intelectual y las estrategias pedagógicas empleadas en el contexto escolar visible.

Resultados

Cabe indicar los siguientes aspectos importantes; entre los resultados, los siete estudiantes que formaron parte de la muestra, 4 de ellos fueron de 9º grado y 3 de 10º grado, mismos que pasaron por el proceso documental que contó con el respectivo informe de diagnóstico de discapacidad intelectual leve y moderada. Como fue anunciado en el capítulo anterior, se realizaron dos intervenciones: la primera, en el primer trimestre, y la segunda, en el segundo trimestre del ciclo escolar 2025–2026. Además, que la evaluación se llevó a cabo con las Matrices Progresivas de Raven (CPM) observación directa, revisión de fichas DECE, informes psicopedagógicos e informes externos

- Resultados de la prueba de Matrices Progresivas (Raven)

Los resultados evidenciaron diferencias importantes entre la primera y segunda intervención. Tras el análisis estadístico descriptivo realizado con el software SPSS, se identificaron cambios en las medidas de tendencia central, la desviación estándar y los percentiles, Lo que permitió apreciar la comparación entre estos trimestres

Figura 1. Comparación Pre-test y Post-test de Raven

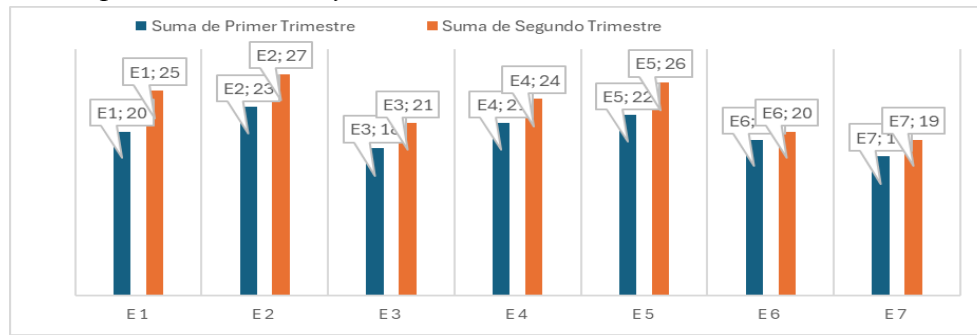


Tabla 1. Puntajes individuales de los estudiantes

Estudiante	Grado	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Diferencia
E1	9°	20	25	5
E2	9°	23	27	4
E3	9°	18	21	3
E4	9°	21	24	3
E5	10°	22	26	4
E6	10°	19	20	1
E7	10°	17	19	2

En la Tabla 1 se aprecia que, como grupo, los estudiantes mejoraron en su desempeño cognitivo entre el primer y el segundo trimestre, tal como demuestran los puntajes donde incrementaron en cuanto a la prueba de Matrices Progresivas de Raven. El grupo en su conjunto aumentó, de hecho, una media de 3,4 puntos, lo cual deja entrever cómo cada una de las intervenciones pedagógicas propuestas (adaptaciones de estrategias, acompañamiento del DECE, ejercicios de estimulación cognitiva, etc.) potencia el desarrollo de habilidades de razonamiento, la percepción de patrones o recursos para resolver problemas.

A partir de aquí, estos datos invitan a pensar que aun con las limitaciones propias de la discapacidad intelectual, los estudiantes pueden evidenciar avances importantes relacionados al funcionamiento cognitivo haciendo uso de apoyos. Teniendo en cuenta que es posible evidenciar así la eficacia de la praxis educativa, así como las recomendaciones que informan la AAIDD (2021) o las que deriva del DSM-5-TR (APA, 2022).

Tabla 2. Indicadores descriptivos (SPSS)

Trimestre	Media	Desviación estándar	Percentil promedio	Interpretación
Primer Trimestre	20	2,3	15	Rendimiento por debajo del promedio; limitaciones en razonamiento visual y abstracto

Segundo Trimestre	23,4	2,9	30	Mejoría significativa; progreso en atención, análisis de patrones y resolución de problemas
-------------------	------	-----	----	---

Los resultados muestran un progreso medio de 3,4 puntos entre la primera intervención y la segunda, lo que equivale a una mejora del 18%, lo que confirma que la intervención pedagógica adaptada influyó de forma positiva el desarrollo del factor cognitivo.

Tabla 3. *Prueba t para muestras relacionadas (Pre-test vs. Post-test)*

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Media	20	23,1428571
Varianza	4,66666667	9,80952381
Observaciones	7	7
Coeficiente de correlación de Pearson	0,93606281	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	6	
Estadístico t	-6,18146636	
P(T<=t) una cola	0,00041223	
Valor crítico de t (una cola)	1,94318028	
P(T<=t) dos colas	0,00082447	
Valor crítico de t (dos colas)	2,44691185	

En la tabla 3 el análisis t para muestras relacionadas mostró diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones obtenidas en el pretest ($M = 20.00$) y el posttest ($M = 23.14$), $t(6) = -6.18$, $p = 0.0008$. Estos hallazgos corroboran un avance significativo en términos cognitivos después de la intervención pedagógica, lo que se manifiesta en el aumento de la atención, la motivación y el razonamiento abstracto entre los alumnos con discapacidad intelectual.

- Observación estructurada

La observación directa nos llevó a identificar cambios notables en la atención, en la motivación y en las estrategias cognitivas de los participantes. Se utilizó una escala de tipo Likert (la cual abarca desde 1 hasta 5) con el fin de registrar, de una forma sistemática y cuantitativa, el comportamiento del desempeño, el cual se valoró desde un grado más bajo hasta un grado más óptimo; lo cual facilitó el análisis comparativo y la interpretación de los resultados obtenidos.

Tabla 4. *Observación estructurada*

Categoría	Primer Trimestre (Media)	Segundo Trimestre (Media)	Cambio
Atención	2,4	3,6	1,2

Motivación	2,7	4	1,3
Estrategias de resolución	2,1	3,5	1,4

En la Tabla 4 se refleja una mejora apreciable y significativa en las diferentes categorías analizadas: atención, motivación y el uso de estrategias cognitivas, lo que denota un incremento importante en la autonomía y la atención de los estudiantes una vez implementadas las intervenciones. Dichos resultados indican que las actividades diseñadas consiguieron potenciar el compromiso y las habilidades autorregulatorias del aprendizaje, lo que reportó un rendimiento académico más efectivo y sostenido.

- Análisis documental y revisión de informes

Se llevó a cabo una comparación entre los informes psicopedagógicos previos, las fichas DECE y los informes externos, con el objetivo de obtener la información más completa del progreso de los estudiantes. La triangulación de fuentes permitió poner de manifiesto cambios significativos y contrastables en los resultados de aprendizaje y conductas.

Los resultados manifestaron cambios significativos a favor del rendimiento académico general, sobre todo en matemáticas y comprensión lectora básica, corroborando avances a favor del rendimiento académico general.

Los resultados se corresponden con los confiables hasta las matrices progresivas, donde los alumnos de mayores avances fueron aquellos que pusieron de manifiesto mejoras en las habilidades cognitivas más importantes, como la atención, el mantenimiento de memoria de trabajo y el seguimiento de instrucciones en el aula, así como la vinculación que el rendimiento académico mantenía a través de los autores.

- Comparación entre teoría y praxis

Tras contrastar los resultados alcanzados con los criterios que nos aporta la AAIDD (2021) y el DSM-5-TR (APA, 2022), se revela que los alumnos presentan limitaciones cognitivas en su manifestación más característica de la discapacidad intelectual; aun así, la puesta en práctica de apoyos estructurados y adaptaciones pedagógicas han permitido avanzar de forma más concreta en la propia condición de alumnos. La práctica educativa aplicada (en el marco del aprendizaje, comprensiva del uso de estrategias visuales, secuencias paso a paso y el acompañamiento del DECE) que se pone en práctica, cobra sentido desde el enfoque de sistemas de apoyo presentado anteriormente por la AAIDD, evidenciando así que una intervención bien diseñada puede influir considerablemente sobre el desarrollo cognitivo en el marco escolar.

Por lo obtenido en estos resultados, es posible reconocer que se constató un incremento promedio de 3,4 puntos en la prueba de matrices progresivas, comparando los resultados obtenidos en el primer y segundo trimestre, lo que manifiesta una mejora en las funciones cognitivas del alumnado. Por otro lado, la observación directa pone de relieve un avance claro en aspectos esenciales, como la atención, la motivación y la resolución de problemas gracias a la utilización de estrategias efectivas para la resolución de estos.

Estos datos muestran coherencia entre la información cuantitativa y cualitativa, corroborada por los datos que contienen la información extraída de las Fichas DECE y de la información externa; este hecho contribuye a la validez de las conclusiones. De modo que, a partir de las conclusiones del presente estudio, los datos favorecen las intervenciones pedagógicas adaptadas, las cuales han puesto de manifiesto ser un recurso preciso a favor del desarrollo de las funciones cognitivas de los alumnos y alumnas con discapacidad intelectual, facilitando su desarrollo en el entorno escolar.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación indican que los estudiantes con discapacidad intelectual leve y moderada pueden llegar a experimentar significativos y relevantes avances en sus medidas de capacidad cognitiva cuando se desarrollan propuestas e intervenciones pedagógicas que sean adaptadas y estructuradas.

Al comparar las medidas obtenidas entre el primer y segundo trimestre del ciclo escolar 2025-2026, se observa un incremento promedio de 3,4 puntos en las puntuaciones de Matrices Progresivas de Raven, mostrando una mejora en factores como la atención, la motivación o las estrategias para resolver problemas en un contexto escolar. Esta mejora se encuentra alineada con lo dicho por la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD, 2021), es decir, la importancia de los sistemas de soporte y de las intervenciones contextualizadas para el mejorar el funcionamiento intelectual y adaptativo de las personas con discapacidad intelectual.

La triangulación de datos, mediante la observación directa, la consulta de fichas DECE, la revisión de informes psicopedagógicos o documentos externos, permite validar los avances y contrastar los resultados cuantitativos con la práctica educativa del día a día. Los avances observados en el marco de la segunda intervención indican que la propia práctica de estrategias pedagógicas diferenciadas, de materiales visuales o del desempeño de ejercicios de razonamiento secuencial en la resolución de problemas está alineada con la aproximación funcional-adaptativa y está fundamentada con los criterios de la AAIDD y de la guía diagnóstica del DSM-5-TR (APA, 2022).

Para comprender el proceso de mejora del alumnado es fundamental establecer una comparación entre la teoría y la práctica para poder ver cómo los progresos no sólo quedan reflejados en la puntuación de pruebas estandarizadas de forma positiva, sino que esto es igualmente determinado en el avance que sufren el alumnado en lo que respecta la participación, la autonomía y la motivación por parte del alumnado, evidenciando de esta forma que el desarrollo cognitivo va de la mano con el entorno y con las características pedagógicas que se les ofrecen. La investigación reitera la importancia de haber combinado instrumentos cuantitativos con cualitativos y también haber hecho una revisión de los documentos cumplidos para poder aportar un enfoque global y poder así tener en cuenta los progresos que sufren el alumnado con discapacidad intelectual.

Los hallazgos concuerdan con lo señalado por Barreto Zúñiga et al. (2024) que indican, que los procesos cognitivos pueden ser mejorados a través de experiencias educativas

organizadas y mediadas por el profesor, aun en alumnos con limitaciones intelectuales leves o moderadas. De igual manera Villao Orellana et al. (2024) también afirman que la implementación de estrategias personalizadas y el fortalecimiento de la motivación en la escuela son elementos clave para el desarrollo cognitivo en ambientes inclusivos. Vargas Alban et al. (2025), por su parte, destacan la importancia de la asistencia interdisciplinaria en el ámbito psicopedagógico, que permite atender de manera más sostenida y precisa las demandas individuales, lo que fomenta un aprendizaje más equitativo y significativo.

Conclusiones

El estudio evidenció que la puesta en práctica de estrategias pedagógicas adaptadas y el acompañamiento del DECE tuvieron un impacto significativo en el desarrollo cognitivo de los siete estudiantes.

Las puntuaciones del postest reflejaron avances en razonamiento lógico, atención sostenida y estrategias cognitivas de resolución de problemas.

La mediación del docente y la intervención en el ámbito psicopedagógico ayudaron a aumentar la motivación escolar y a mejorar la autonomía de los alumnos durante su proceso de aprendizaje.

El trabajo coordinado entre docentes y el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) fue esencial para crear apoyos pedagógicos más eficaces y constantes.

El uso sistemático de instrumentos cognitivos adaptados favoreció la adopción de decisiones pedagógicas inclusivas y posibilitó una valoración imparcial del desarrollo personal.

Ante lo expuesto se presentan las siguientes recomendaciones:

Se recomienda que el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), en coordinación con el equipo de profesores, continúe permanentemente con programas de estimulación cognitiva y seguimiento psicopedagógico. La integración de estas medidas a la planificación institucional, la educación inclusiva mejorará y se contribuirá a una práctica pedagógica que respete la diversidad, sea equitativa y esté basada en evidencia.

Se sugiere que la entidad educativa aplique periódicamente procesos de evaluación cognitiva, haciendo uso de herramientas accesibles y validadas, como las Matrices Progresivas de Raven adaptadas. La aplicación constante de estas herramientas posibilitará el seguimiento del desarrollo de la atención, la motivación y el razonamiento abstracto. Esto producirá información valiosa para tomar decisiones pedagógicas inclusivas y optimizar las intervenciones psicopedagógicas.

Así mismo se recomienda que las investigaciones futuras aumenten el tamaño de la muestra y añadan programas de estimulación cognitiva que integren elementos sociales y emocionales, con el propósito de examinar sus efectos en la memoria operativa, la autorregulación y el desarrollo de las funciones ejecutivas. Estos estudios tienen el potencial

de proporcionar más pruebas acerca de la efectividad de las intervenciones psicopedagógicas en situaciones de educación inclusiva.

Referencias bibliográficas

- American Psychiatric Association. (2022). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5-TR*. Editorial Médica Panamericana. <https://www.federaciocatalanatdah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoyestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>
- Arráez, T. (2020). Psicología de los procesos cognitivos y la resolución de problemas en educandos con discapacidad intelectual y del desarrollo. *Revista Ecuatoriana de Psicología*, 3(5), 46-59. <https://doi.org/10.33996/repes.v3i5.32>
- Autores, V. (2025). Pósteres presenciales. *Siglo Cero*, 56(1), 243-305. <https://doi.org/10.14201/scero.32429>
- Barreto Zúñiga, W. W., Arévalo Paguay, J. F., Ulloa Valdivieso, J. H., Zavala Escobar, C. B., Andrade López, N. A., & Paguay Paguay, M. N. (2024). Análisis del aprendizaje infantil desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: Un enfoque etnográfico para evaluar la relación entre la inteligencia y las etapas cognitivas. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 45.
- Bermúdez Cantillo, C. E. (2024). Enfoque teórico-práctico de la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual en Colombia. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 147-159.
- Bósquez León, D. M., Cachupud Morocho, L. A., & Chica Macay, S. M. (2024). Estrategias Lúdicas: Un Enfoque Dinámico para Fomentar el Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial: Playful Strategies: A Dynamic Approach to Foster Cognitive Development in Early Childhood Education. *Revista Científica*, 9(31), 108-125. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.5.108-125>
- Brian Sulkes, S. (2024). *Discapacidad intelectual—Salud infantil*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/discapacidad-intelectual>
- Cáceres Álvarez, M., Valenzuela Díaz, S., & Lepe Martínez, N. (2025). Perfil de funciones ejecutivas en personas con discapacidad intelectual: Una revisión sistemática. *CienciAmérica*, 14(1), 18-33. <https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.492>
- Calderón Carvajal, C., Palominos Urquieta, D., Briceño, M., Rojas, J., Peña, K., & Henríquez, D. (2022). Versión abreviada de la escala de matrices progresivas de Raven para población con talento académico: Una aproximación desde la Teoría de Respuesta al Ítem. *Estudios pedagógicos*, 48(3), 205-226.
- Castro Soares, Y. (2021). *Evaluación de inteligencia fluida mediante matrices progresivas coloreadas de Raven*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/185401>

- Castro, Y. (2023, agosto 9). ¿Qué es la discapacidad intelectual leve o moderada? *Instituto de Formación Inclusiva - i360*. <https://prodis360.org/que-es-la-discapacidad-intelectual-leve-o-moderada/>
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22. <https://doi.org/10.1037/h0046743>
- Chávez Soto, B. I., Grimaldo Salazar, E., Castillo Granados, A., & Rodríguez Reyes, I. V. (2024). Perfil cognitivo de estudiantes con bajo rendimiento intelectual. Asociaciones entre inteligencia y creatividad. *Actualidades Investigativas en Educación*, 24(1), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v24i1.55592>
- Clavijo Castillo, R. G., & Bautista Cerro, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad: revista de educación*, 15(1 (enero-junio)), 113-124.
- Curto, A. (2024, febrero 6). *Test de Raven: Qué mide y cómo interpretar los resultados del test de matrices progresivas de Raven*. <https://neuronup.com/neurociencia/neuropsicologia/test-neuropsicologicos/test-de-raven/>
- Discapacidad intelectual: Definición, diagnóstico, clasificación y sistemas de apoyos* (with Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J.). (2021). Hogrefe TEA Ediciones.
- Elgado Valdivieso, K. E., Vivas Paspuel, D. A., Carrión Berrú, C. B., & Reyes Masa, B. del C. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, Esp. 28(5), 18-35.
- Fonden Calzadilla, J. C. (2020). Importancia del pensamiento abstracto. Su formación en el aprendizaje de la Programación. *EduSol*, 20(72), 122-135.
- González, A. O. (2024). *MONOGRÁFICO: La discapacidad en el siglo XXI: La experiencia iberoamericana*. <https://intersticios.es/issue/view/1708>
- Instituto Europeo de Educación. (2022, abril 25). *La plasticidad cerebral y su importancia en el aprendizaje* | IEEducación. <https://ieeducacion.com/plasticidad-cerebral/>
- Irisarri Vega, N., & Villegas Paredes, G. (2021). Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar. *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, 32. <https://www.redalyc.org/journal/921/92165031012/>
- Iza Chacón, M. G. (2024). *Desarrollo de la comunicación oral en infantes de 0 a 6 años en el contexto de la pandemia Una revisión bibliográfica* [masterThesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/10206>
- Jimpikit Cunambe, L. G., Aguilar Paladines, W. E., & Naranjo Sanchez, B. A. (2023). Diagnóstico de Discapacidad Intelectual. Una Propuesta de Automatización. *Boletín Redipe*, 12(12), 110-127. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i4.1957>
- Lee, K., Cascella, M., & Marwaha, R. (2025). Intellectual Disability. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547654/>

- Lemus Santibáñez, C., & Morales, P. (2025). Adaptación de láminas del test Matrices Progresivas de Raven: Desafíos y proyecciones. *Spirat. Revista Académica de Docencia y Gestión Universitaria*, 3(NE1), e5621-e5621. <https://doi.org/10.20453/spirat.v3iNE1.5621>
- Manrique, M. S. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. *Educación*, 29(57), 163-185. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.008>
- Maqueira Caraballo, G. de la C., Guerra Iglesias, S., Isaac Martínez, R., & Velasteguí López, E. (2023). La educación inclusiva: Desafíos y oportunidades para las instituciones escolares. *Journal of Science and Research*, 8(3), 210-228.
- Martínez Ordoñez, M. P., Villamar Vines, V. I., Zhindón Bermeo, E. A., & Armijos Romero, P. E. (2025). Inclusión educativa en el Ecuador: Avances, desafíos y perspectivas desde la normativa vigente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 8030-8048. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17525
- McLeod, S. (2025, octubre 16). *Zona de Desarrollo Próximo*. <https://www.simplypsychology.org/zone-of-proximal-development.html>
- Mera Zapata, S. M. (2021). *Propiedades psicométricas del test matrices progresivas estándar de Raven (SPM) en universitarios*. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/34781>
- Miño Acurio, E. del C. (2021). *Manual de educación inclusiva fundamentado en inteligencias múltiples para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales*. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/8684>
- Montalvo Ronquillo, G. J., & Pástor Mosquera, P. B. (2024). *Proceso de Aplicación del WISC-V y discapacidad intelectual en niños en un centro de salud de la ciudad de Guayaquil en el periodo de junio—Septiembre del 2023* [bachelorThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/27816>
- Morocho Sánchez, D. F., Esparza Esparza, M. I., Sáenz Avilés, K. V., Jaramillo Laines, R. B., & Sarango Salvay, A. P. (2025). Discapacidad intelectual en el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado del cantón Loja. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*. ISSN 2737-6354., 8(15), 880-896.
- Moya Gómez, B. J. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Neuronum*, 10(Extra 2), 275-294.
- Pacheco, A. C. A. (2024, noviembre 25). Lenguaje, pensamiento y educación: El impacto de Vygotsky. *Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación*. <https://observatorio.tec.mx/lev-vygotsky/>
- Pauta Ipiates, J. M., & Casco Guamán, P. D. (2023). Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación para estimular la interacción en niños autistas dentro del aula de clases. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 171-187. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.825>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1984). *Psicología del niño* (Duodécima edición). Morata.

- Pisco Sánchez, C., & Zambrano Montes, L. (2023). Métodos inclusivos para la capacidad lectora: Caso de estudiantes con discapacidad intelectual moderada. *Revista Cátedra*, 6(1), 136-153. <https://doi.org/10.29166/catedra.v6i1.3493>
- Proaño Velastegui, V. X. (2025). *Razonamiento abstracto en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional "Santa Mariana De Jesús" Riobamba* [bachelorThesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15158>
- Ramón Guartatanga, M. F., Ortega Sagbay, S. E., & Espinoza Freire, E. E. (2020). Desarrollo de habilidades cognitivas en lengua y literatura en quinto año de educación básica en Machala. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 128-137. <https://doi.org/10.62452/jehjt019>
- Redondo Ruiz, J. A., Kerguelen Soto, J., Diaz Bernal, J. A., Barón Vergara, M., Otero Ricardo, S. M., & Ramos Florez, V. R. (2025). Barreras y oportunidades en la inclusión de personas con discapacidad intelectual. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 55-61. <https://doi.org/10.70625/rice/225>
- Regader, B. (2020). *La Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>
- Tejeda Tena, J. M. (2020). *Discapacidad intelectual y accesibilidad cognitiva* | Cedec. <https://cedec.intef.es/discapacidad-intelectual-y-accesibilidad-cognitiva/>
- Vargas Alban, Y. C., Estupiñán Arce, D., Cedeño Arcentales, L., & Zambrano Villalba, C. (2025). Flexibilidad cognitiva y su repercusión en el control inhibitorio. *Edupsykhé. Revista de Psicología y Educación*, 22(2), 73-86. <https://doi.org/10.57087/edupsykhé.v22i2.4876>
- Vélez Miranda, M. J., San Andrés Laz, E. M., & Pazmiño Campuzano, M. F. (2020). Inclusión y su importancia en las instituciones educativas desde los mecanismos de integración del alumnado. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(9 (Enero-Julio)), 5-27.
- Villao Orellana, E. J., Santos Mendoza, M. L., Carbajal Tomalá, M. J., & Tomalá Laínez, B. Z. (2024). Abordaje psicopedagógico del coeficiente intelectual en torno a la inteligencia no verbal en dos niñas de seis años: Psychopedagogical approach to IQ regarding non verbal intelligence in two six year old girls. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 37.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Vol. 86. Harvard University Press.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A