



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898476*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 3 Artículo no.:5 Período: 1 de mayo del 2026 al 31 de agosto del 2026

TÍTULO: Proyecto de investigación para la elaboración de una estrategia didáctica para la mejora de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes con doble excepcionalidad (altas capacidades y TDAH) en Academir, Miami, Florida.

AUTORA:

1. Máster. Susana Noste.

RESUMEN: Este artículo desarrolla una propuesta de investigación interventiva orientada a mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria con doble excepcionalidad: altas capacidades y TDAH, en la escuela Academir en Miami, Florida. Se fundamenta en un enfoque que integra rutinas metacognitivas, diferenciación instruccional y diseño de tareas con gestión de carga cognitiva. Se plantea un protocolo aplicado con observación de aula, entrevistas a docentes y familias, y pruebas de desempeño en resolución de problemas para caracterizar dificultades y valorar el impacto de una estrategia didáctica. Se espera incrementar la planificación, el monitoreo y la verificación de soluciones, fortalecer la autorregulación, mejorar la motivación hacia las matemáticas y aportar orientaciones replicables para la enseñanza inclusiva.

PALABRAS CLAVES: doble excepcionalidad, TDAH, altas capacidades, resolución de problemas matemáticos, estrategia didáctica.

TITLE: Research project for the development of a teaching strategy to improve mathematical problem solving in students with double exceptionality (high abilities and ADHD) at Academir, Miami, Florida.

AUTHOR:

1. Master: Susana Noste.

ABSTRACT: This article develops an intervention research proposal aimed at improving mathematical problem solving in elementary students with twice-exceptionality: giftedness and ADHD, at Academir School in Miami, Florida. It is based on an approach that integrates metacognitive routines, instructional differentiation, and task design with cognitive load management. The proposal includes an applied protocol consisting of classroom observation, interviews with teachers and families, and performance assessments in problem solving to characterize difficulties and evaluate the impact of a didactic strategy. The aim is to increase planning, monitoring, and solution verification, strengthen self-regulation, enhance motivation toward mathematics, and provide replicable guidelines for inclusive teaching.

KEY WORDS: twice exceptionality, ADHD, giftedness, mathematical problem-solving, teaching strategy.

INTRODUCCIÓN.

La resolución de problemas matemáticos constituye una competencia vertebral del currículo, no solo por su vínculo con el rendimiento, sino por su potencia formativa: exige comprender situaciones, representar información, planificar estrategias, ejecutar procedimientos y validar resultados con criterios de razonabilidad. En términos didácticos, aprender a resolver problemas supone desarrollar pensamiento estratégico, argumentación y control del propio proceso, más allá del dominio de algoritmos (Polya, 1957; Schoenfeld, 1985; NCTM, 2014).

En la práctica escolar, el desempeño en resolución de problemas no depende únicamente del “saber matemático”, sino de procesos de control, autorregulación y gestión de la tarea, que en ciertos perfiles estudiantiles se ven tensionados de forma particular. La evidencia conceptual indica que incluso estudiantes con recursos suficientes pueden fallar por debilidades en monitoreo, regulación del tiempo,

persistencia o verificación, componentes típicamente vinculados a la metacognición y a las funciones ejecutivas (Schoenfeld, 1992).

Este artículo se inscribe en una problemática situada en la escuela Academir en Miami, Florida, de estudiantes diagnosticados con altas capacidades (AC) y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), que muestran un desempeño irregular al abordar problemas matemáticos. La coexistencia de alto potencial cognitivo con dificultades atencionales y ejecutivas configura un perfil de doble excepcionalidad (2e), en el cual intuiciones rápidas y creatividad pueden coexistir con impulsividad, errores por descuido, abandono de tareas y baja verificación final, afectando desempeño y bienestar académico (Reis et al., 2014).

La literatura coincide en la necesidad de atender la diversidad con enfoques inclusivos, pero aún se observan tensiones respecto de qué metodologías son más eficaces para equilibrar simultáneamente el desarrollo del potencial propio de las altas capacidades y las necesidades de autorregulación asociadas al TDAH. Se reporta, por un lado, la pertinencia de enfoques individualizados, diferenciados y metacognitivos; por otro, el valor de recursos tecnológicos con retroalimentación inmediata para aumentar motivación y focalización, siempre que se integren con propósito didáctico y no como adorno (Tomlinson, 2014).

La pregunta directriz que orienta este trabajo se formula así: ¿Cómo contribuir a la mejora de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes diagnosticados con altas capacidades y con TDAH en la escuela Academir en Miami, Florida? La hipótesis plantea que una estrategia didáctica metacognitiva, diferenciada y de “carga consciente” puede favorecer esta mejora al hacer más visible el proceso de resolución, reducir demandas ejecutivas innecesarias, y a la vez, mantener un nivel de reto acorde con el perfil de altas capacidades. (Sweller, 2011)

Bajo esta perspectiva, el propósito del artículo es doble: (a) fundamentar teóricamente la resolución de problemas como proceso cognitivo-metacognitivo y su interacción con altas capacidades y TDAH; y (b)

proponer un protocolo de investigación aplicado e interventivo que permita diseñar, implementar y valorar una estrategia didáctica en un contexto real, explicitando cómo completar posteriormente la información empírica mediante instrumentos y procedimientos definidos (Kilpatrick et al., 2001).

Finalmente, este proyecto busca aportar tanto en el plano práctico como en el teórico: por un lado, ofrecer una estrategia didáctica aplicable y contextualizada para docentes; por otro, fortalecer una comprensión integrada de la enseñanza de la resolución de problemas en perfiles 2e, articulando necesidades de desafío cognitivo con apoyos de autorregulación y atención. Se espera que la estrategia impacte en mejoras de desempeño matemático, autonomía, organización, motivación y actitud hacia la matemática, y que sus resultados sirvan como referencia para intervenciones inclusivas en contextos escolares similares.

DESARROLLO.

Fundamentos para una intervención en resolución de problemas en doble excepcionalidad.

La resolución de problemas matemáticos (RPM) se entiende en este artículo como un proceso con una meta clara, que incluye comprender el enunciado, representar la situación, planificar, ejecutar, monitorear y validar lo hecho. Esta idea se aleja de la mirada reducida de “aplicar un algoritmo” y coloca la RPM en el centro del aprendizaje matemático, porque obliga a decidir, justificar estrategias, anticipar resultados y comprobar si la respuesta tiene sentido. En primaria, esto significa, que el aprendizaje no debería medirse solo por la respuesta final, sino también por la calidad del recorrido: cómo el estudiante interpreta el problema, qué representación elige, qué estrategia usa y cómo verifica. Esto es especialmente importante en la doble excepcionalidad, porque la diferencia entre potencial y rendimiento suele aparecer en el proceso: un niño puede intuir rápido la solución, pero perderse al organizar pasos, omitir datos o no revisar al final (Schoenfeld, 1985).

En esa línea, la estructura en fases —comprender, planear, ejecutar y revisar— es útil si se convierte en una rutina visible y constante. No se trata de “llenar una plantilla” por cumplir, sino de formar hábitos de control que ayuden cuando la tarea se complica o cuando al estudiante le cuesta sostener la atención y el

orden. Un ejemplo de mejora futura sería establecer microacciones obligatorias antes de empezar a operar: subrayar qué se pide, anotar datos clave, decir con sus palabras qué entiende del problema y justificar brevemente la estrategia (“usaré un dibujo porque...”). En estudiantes con TDAH, estas pausas funcionan como frenos que reducen la impulsividad; en estudiantes con altas capacidades, ayudan a explicar mejor el razonamiento y evitan respuestas rápidas sin verificación (Polya, 1957).

La mirada de Schoenfeld (1992) amplía este enfoque al mostrar que resolver bien no depende solo de saber matemáticas, sino también de cómo se controlan las decisiones: monitoreo, manejo del tiempo, evaluación del avance, y creencias sobre el error. Si esas piezas fallan, el proceso puede desordenarse o volverse impulsivo, incluso en estudiantes con buen conocimiento. Esto es muy relevante en la doble excepcionalidad: el TDAH suele afectar la autorregulación y la persistencia, y las altas capacidades pueden venir acompañadas de hábitos frágiles si el estudiante se acostumbró a “resolver rápido” sin explicar. Como mejora futura, se pueden incluir “puntos de control” durante la resolución: detenerse tras la primera operación para confirmar si va en la dirección correcta, estimar un resultado aproximado antes de calcular, y usar una lista breve de verificación final (“¿tiene sentido?, ¿usé todos los datos?, ¿puedo explicarlo con un dibujo?”); así el control se vuelve una habilidad enseñable, no una expectativa implícita (Schoenfeld, 1992).

Otros modelos ayudan a tomar decisiones didácticas al mostrar, que resolver problemas implica avanzar por etapas, usar metas intermedias, probar alternativas y revisar si lo que se hace es coherente. El modelo I-D-E-A-L se escribe así: I (Identificar) el problema, D (Definir) metas y condiciones, E (Explorar) estrategias, A (Actuar) aplicando un plan y L (Lograr) revisando lo hecho y reforzando la definición del problema; además, la modelación matemática conecta el contexto con la matematización y la interpretación, lo que favorece la transferencia y el sentido. En términos de mejora futura, esto permite diseñar tareas que no solo pregunten “cuánto es”, sino también “cómo lo sabes” y “qué pasaría si”, abriendo rutas múltiples y promoviendo validación; por ejemplo, en un problema de reparto, un estudiante

con altas capacidades puede generalizar la regla, mientras que un estudiante con TDAH puede apoyarse en un diagrama o una tabla para no perder el hilo. Esta diversidad de rutas no divide el aprendizaje: lo enriquece y deja ver el proceso, que es justamente lo que se busca mejorar (Bransford & Stein, 1984).

Muchos errores en la Resolución de Problemas Matemáticos aparecen antes del cálculo: en la comprensión del enunciado, en el modelo mental que se construye y en la elección de una representación adecuada. Cambiar entre registros —verbal, tabla, gráfico y símbolos— exige coordinar información; si el estudiante no estabiliza una representación, puede trabajar con datos mal entendidos. En primaria, esto se nota cuando el niño “lee” pero no comprende, confunde relaciones (“más que” y “menos que”), mezcla información irrelevante o no identifica la pregunta central. Una mejora futura sería hacer de la representación un paso obligatorio: que todo problema se empiece resolviendo en un registro intermedio (dibujo, esquema, barra, tabla) antes de pasar al cálculo. Esto mejora la comprensión y reduce errores por descuido, especialmente en TDAH, donde la impulsividad puede llevar a operar sin haber entendido la situación (Duval, 1995).

Desde lo cognitivo, la memoria de trabajo es un límite importante: cuando el estudiante debe retener datos, relacionarlos y ejecutar procedimientos, puede saturarse y cometer errores. La teoría de la carga cognitiva ayuda a diferenciar qué parte de la dificultad es propia del contenido y qué parte proviene del diseño de la tarea; por eso, mejorar no siempre significa “hacer más fácil” el problema, sino hacerlo más claro y manejable: enunciados depurados, información clave resaltada, pasos segmentados, y ejemplos trabajados antes de exigir resolución independiente. Un ejemplo concreto es dividir enunciados largos en bloques, con la pregunta final bien visible y espacios claros para “datos” y “meta”. También es útil enseñar primero con ejemplos resueltos cuando el objetivo es aprender una estrategia, porque reduce la sobrecarga inicial y permite entender el porqué del procedimiento (Sweller, 2011).

La metacognición funciona como el “control del proceso”: planificar, monitorear y evaluar. Cuando se enseña a los estudiantes a pensar sobre lo que hacen, se fortalece su capacidad para detectar errores, ajustar estrategias y justificar decisiones. Como mejora futura, esto puede convertirse en prácticas breves y

constantes: un cierre con tres preguntas (“qué hice, qué me sirvió, qué cambiaría”), autoevaluación con una rúbrica simple de proceso y momentos de explicación oral donde el estudiante narra su estrategia. En doble excepcionalidad, estas prácticas ayudan en dos direcciones: en TDAH sostienen el foco y ordenan la reflexión; en altas capacidades impulsan argumentación y precisión (Garofalo & Lester, 1985).

Las altas capacidades se entienden como un potencial dinámico que integra habilidad, creatividad y compromiso con la tarea. En matemáticas se expresa en sensibilidad a patrones, pensamiento relacional y tendencia a generalizar; sin embargo, el potencial no se convierte automáticamente en desempeño: necesita tareas ricas, abiertas, con rutas múltiples, discusión de estrategias y exigencia de justificación. Si la enseñanza se limita a ejercicios repetitivos y a “hacer rápido”, puede aparecer desmotivación e infra rendimiento. Una mejora futura coherente con esto es incorporar “problemas de extensión”: después de resolver el problema base, se invita a generalizar (“¿qué pasa si cambio el número?”), comparar métodos (resuelvo de dos formas), modelar con otra representación o crear un problema equivalente; así la diferenciación no es “más cantidad o más trabajo”, sino más profundidad y sentido (Renzulli, 2005).

En doble excepcionalidad, el reto es sostener el desafío sin que el proceso colapse. Se necesita un “techo” que mantenga el interés y el crecimiento del estudiante con altas capacidades, y un “suelo” que aporte estructura para sostener la autorregulación cuando el TDAH afecta planificación y verificación. En la práctica, esto se puede traducir en tareas con un núcleo común y una extensión opcional de alta demanda, junto con apoyos constantes del proceso (rutinas, listas de verificación, tiempos segmentados). Como mejora futura, puede establecerse un “contrato de estrategia”: todos siguen el protocolo de resolución, y quien termina puede acceder a retos de extensión, evitando que el estudiante con altas capacidades se desconecte por falta de desafío (Reis et al., 2014).

El TDAH, como condición del neurodesarrollo caracterizado por patrones persistentes de desatención y/o hiperactividad-impulsividad con impacto funcional, suele asociarse en el aula a dificultades en inhibición, planificación, organización, manejo del tiempo y memoria de trabajo. En matemáticas, esto se hace visible

en la RPM: empezar sin analizar, omitir datos, cambiar de estrategia sin criterio, abandonar o verificar poco; por eso, no basta con explicar contenidos: hay que diseñar apoyos externos que hagan visible el proceso y reduzcan demandas ejecutivas innecesarias. Como mejora futura, se puede segmentar el tiempo en “bloques de resolución” (comprender 2 minutos, planificar 2 minutos, ejecutar 5-7, verificar 2), usar señalizaciones claras del paso en el que van y aplicar listas de cotejo muy breves para no saturar. Esta estructura no infantiliza al estudiante: crea condiciones para que el estudiante pueda desplegar su razonamiento sin que la autorregulación sea el obstáculo principal (Schoenfeld, 1992).

La enseñanza “carga-consciente” es especialmente útil en TDAH porque elimina lo accesorio, ordena los pasos y hace más claro qué se espera. Esta lógica no baja el nivel del contenido: libera recursos para pensar mejor. Como mejora futura, se recomienda revisar materiales para reducir ruido visual, quitar información irrelevante, usar formatos legibles, trabajar un objetivo por actividad, y asegurar que la pregunta del problema esté clara. También es útil entrenar la estimación como control: estimar antes de calcular ayuda a detectar respuestas absurdas y fortalece la verificación final (Sweller, 2011).

En conjunto, una estrategia didáctica para el perfil dual se entiende como un sistema de decisiones sobre tareas, mediaciones, organización de la interacción y evaluación. Para estudiantes con altas capacidades y TDAH, ese sistema debe unir rutinas metacognitivas, diferenciación y manejo de carga cognitiva, con apoyos claros a funciones ejecutivas. El núcleo operativo propuesto —“Comprendo–Planifico–Ejecuto–Verifico”— con plantillas, listas de cotejo y representaciones intermedias obligatorias, ayuda a controlar el proceso, reduce la impulsividad y crea un lenguaje común para la retroalimentación. A futuro, esto permite evaluar el progreso no solo por aciertos, sino por mejoras en planificación, monitoreo y verificación (Tomlinson, 2014).

Desde un enfoque sociocultural, el andamiaje con modelado docente (“pensar en voz alta”), preguntas guía y roles cooperativos ayuda a que el control pase de lo externo a lo interno. Para TDAH, una interacción estructurada sostiene la atención y distribuye la carga; para altas capacidades, abre espacio

para argumentar, comparar estrategias y generalizar sin convertir al estudiante en “tutor permanente”. Como mejora futura, pueden usarse roles rotativos (quien representa, quien verifica, quien explica) y pequeños protocolos de discusión de estrategias al cierre, para que el grupo aprenda a valorar procesos y no solo respuestas (Vygotsky, 1978).

Por último, la tecnología educativa puede apoyar motivación, práctica adaptativa y retroalimentación rápida, siempre que tenga un propósito claro: reforzar comprensión y metacognición, no reemplazar el razonamiento. Como mejora futura, se pueden integrar herramientas digitales como “puentes” de verificación (comprobación de resultados, visualización de modelos, retroalimentación inmediata), cuidando que el centro siga siendo explicar la estrategia, comparar métodos y justificar decisiones.

A la luz de este marco, la discusión pasa naturalmente del plano conceptual al metodológico. Si el desafío combina la necesidad de tareas retadoras para activar el potencial de las altas capacidades, y al mismo tiempo, apoyos claros para compensar debilidades ejecutivas asociadas al TDAH, entonces la respuesta debe concretarse en una intervención planificada, evaluable y situada; por eso, esta investigación busca traducir estos fundamentos en un protocolo de acción: diseñar una estrategia metacognitiva, diferenciada y carga-consciente, aplicarla en condiciones reales de aula y valorar su impacto no solo en la respuesta final, sino en la calidad del proceso —comprensión, planificación, monitoreo y verificación— con un diseño aplicado que permita ajustar la propuesta con evidencia, sin adelantar resultados que todavía no se han medido (Schoenfeld, 1992).

Metodología para diseñar y valorar la estrategia en Academir.

A partir de los aspectos presentados en el artículo, se incorporan las herramientas metodológicas de un protocolo de investigación, que entiende la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en primaria como un ámbito especialmente desafiante cuando el alumnado presenta doble excepcionalidad (altas capacidades y TDAH). En estos casos, la dificultad no se explica solo por “saber o no saber matemáticas”, sino por la tensión entre un potencial cognitivo alto —que necesita tareas ricas, abiertas y

retadoras— y un funcionamiento ejecutivo más frágil —que requiere estructura, apoyos externos y regulación del proceso para sostener la atención, planificar y verificar—. Esta tensión se nota con mayor claridad en la resolución de problemas, porque al trabajar por etapas aumenta la necesidad de controlar el avance, monitorear decisiones y revisar resultados (Schoenfeld, 1992).

La propuesta se justifica por factores críticos que aparecen en la práctica escolar y que la investigación educativa ayuda a comprender. En primer lugar, la doble excepcionalidad suele pasar desapercibida: el alto potencial puede ocultar necesidades de apoyo, y al mismo tiempo, las dificultades atencionales pueden tapar el talento, lo que lleva a interpretar el desempeño de forma simplificada (por ejemplo, pensar que los errores se deben a desinterés o descuido). En segundo lugar, todavía existe una brecha entre los modelos teóricos de resolución de problemas y su traducción en rutinas concretas de aula, sobre todo en contextos inclusivos donde la diferenciación no siempre se implementa con claridad. En tercer lugar, muchas tareas aumentan la “carga extra” sin necesidad (enunciados largos, información irrelevante, instrucciones implícitas), y esto afecta con más fuerza a estudiantes con TDAH. Finalmente, se necesita una propuesta didáctica evaluable y situada, que pueda probarse y ajustarse en condiciones reales sin perder rigor ni caer en recetas generales. (Sweller, 2011)

Desde esta perspectiva, la investigación se plantea como un estudio interventivo y aplicado. No busca solo describir el problema, sino construir una respuesta educativa: diseñar, implementar y valorar una estrategia didáctica para mejorar la resolución de problemas en estudiantes con altas capacidades y TDAH en la escuela Academir. Se considera interventiva porque mejorar el proceso de resolución implica cambiar de manera intencional la práctica (rutinas, mediaciones, tipo de tareas y forma de evaluar), y aplicada porque la propuesta debe ser viable, ajustable y útil en un contexto escolar real. En línea con este enfoque, se prioriza analizar cómo resuelve el estudiante (su proceso) y no únicamente si llega o no a la respuesta (NCTM, 2014).

Es importante señalar, que el documento base es un protocolo, por lo que este artículo no presenta resultados empíricos ni “efectos” medidos. En su lugar, describe el diseño metodológico y especifica qué información debe recogerse para completar la investigación sin adelantar datos: desempeño en pruebas de resolución de problemas, registros de observación del proceso, entrevistas a actores clave y validación por juicio experto. Esto no es un detalle menor; es una decisión ética y científica que cuida la credibilidad del estudio y permite que cuando se ejecute, las conclusiones se apoyen en evidencias verificables (Kilpatrick et al., 2001).

En cuanto al objeto de estudio, la investigación se centra en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes con altas capacidades y TDAH. De forma operativa, la variable dependiente es el desempeño en resolución de problemas, considerando partes clave del proceso: comprensión del enunciado, representación, planificación, ejecución y verificación. La variable independiente es una estrategia didáctica metacognitiva, diferenciada y de “carga-consciente”. La pregunta científica que guía el estudio se plantea así: ¿Cómo contribuir a la mejora de la resolución de problemas matemáticos en estudiantes diagnosticados con altas capacidades y con TDAH en la escuela Academir (Miami, Florida)? En el fondo, esta pregunta recoge una idea central: para mejorar la resolución de problemas no basta con practicar más ejercicios; también hay que enseñar a controlar el proceso y a diseñar mejor las tareas (Schoenfeld, 1992). El objetivo general del estudio es contribuir a mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes con altas capacidades y TDAH en Academir. Para lograrlo, se proponen objetivos específicos que conectan la teoría con la intervención:

- (1) Fundamentar la relación entre TDAH, autorregulación y resolución de problemas dentro de la doble excepcionalidad.
- (2) Describir las dificultades reales que aparecen en el aula (por ejemplo, comprender mal el enunciado, empezar sin plan, perder datos, cambiar de estrategia sin criterio o verificar poco).

(3) Diseñar una estrategia didáctica que combine rutinas metacognitivas, diferenciación y ajustes para manejar la carga cognitiva.

(4) Validar la estrategia mediante juicio de expertos y un pilotaje.

(5) Valorar cambios en el proceso de resolución —planificación, monitoreo y verificación— con instrumentos que miren el proceso, no solo la respuesta final (Kilpatrick et al., 2001).

La población del estudio corresponde a estudiantes de primaria de Academir con diagnósticos oficiales de altas capacidades y/o TDAH. La muestra prevista es intencional, por conveniencia, y se estima entre 5 y 10 estudiantes de 2.º a 4.º grado, seleccionados con consentimiento informado familiar. Esta elección no busca hacer generalizaciones estadísticas, sino comprender en profundidad cómo resuelven problemas estos perfiles, ajustar la estrategia, y documentar con detalle los cambios que se observen. Para asegurar claridad y cuidado ético, se registrarán criterios de inclusión y exclusión, apoyos vigentes, condiciones de implementación y medidas de confidencialidad, evitando datos identificables en informes y anexos (Reis et al., 2014).

En cuanto a métodos e instrumentos, el protocolo se apoya en triangulación de fuentes para aumentar la credibilidad de los hallazgos y lograr una lectura más completa del proceso de aprendizaje. Primero, se contempla la observación directa en el aula mediante una guía estructurada alineada con las fases de la resolución (comprensión, representación, planificación, ejecución y verificación) y con indicadores claros de autorregulación, como pausas de control, seguimiento de pasos, autocorrección y persistencia. Segundo, se aplicarán entrevistas semiestructuradas a docentes y familias para conocer prácticas actuales, percepciones sobre fortalezas y dificultades, apoyos disponibles y barreras del contexto. Tercero, se usarán pruebas de desempeño en resolución de problemas con una rúbrica centrada en procesos, lo que permite valorar la calidad del razonamiento, la coherencia de la estrategia y la verificación final, y no solo la respuesta. Por último, la estrategia y sus materiales (plantillas, rúbricas y secuencias) se someterán a

validación por criterio de expertos, con apoyo de un procedimiento tipo Delphi, para revisar pertinencia, claridad y viabilidad real en el aula (Garofalo & Lester, 1985).

El procedimiento se organiza en fases que siguen una lógica sencilla: diagnosticar, diseñar, probar y ajustar. En la primera fase se establece una línea base (pretest) combinando pruebas de resolución de problemas, observaciones focalizadas y entrevistas. El objetivo es identificar con precisión dónde aparecen los fallos más frecuentes: si se concentran en comprender y representar el problema, en planificar una ruta, en controlar impulsos durante la ejecución o en verificar el resultado. Esta fase es clave porque evita diseñar una intervención “para todos por igual”: el diagnóstico guía qué apoyos deben hacerse más visibles y qué aspectos del diseño deben simplificarse para no añadir dificultades innecesarias (DuPaul & Stoner, 2014).

En la segunda fase se diseña la estrategia y sus materiales como un conjunto coherente: plantillas de resolución del tipo “Comprendo–Planifico–Ejecuto–Verifico”, listas de cotejo para controlar el proceso, secuencias didácticas que pasen de ejemplo trabajado a práctica guiada y luego a práctica autónoma, y tareas con rutas múltiples para conservar el reto propio de las altas capacidades sin desbordar la autorregulación. En esta etapa, se cuida especialmente, el diseño de los problemas: enunciados más claros, información relevante señalizada, pasos segmentados y retirada gradual del apoyo para aumentar autonomía sin “romper” el proceso. La diferenciación se entiende como mayor profundidad (explicar, justificar, comparar estrategias, generalizar), y no como dar más ejercicios sin sentido (Sweller, 2011).

En la tercera fase se implementa el pilotaje mediante sesiones estructuradas que incluyen modelado docente (pensar en voz alta), práctica guiada y retirada gradual del apoyo. De forma sistemática, se incorpora un cierre metacognitivo en el que el estudiante explica qué estrategia eligió, por qué la eligió y cómo verificó. Este cierre no es un complemento: es el mecanismo que ayuda a que el control pase de ser externo (del docente o la plantilla) a ser cada vez más interno (del estudiante). En esta fase puede integrarse tecnología educativa con un propósito concreto —por ejemplo, práctica adaptativa o retroalimentación

inmediata—, siempre cuidando que la herramienta no sustituya el razonamiento ni la toma de decisiones (Zimmerman, 2000).

En la cuarta fase se realiza la evaluación y el ajuste: se aplica un postest con la rúbrica por procesos, se recogen observaciones finales y entrevistas de percepción, y se triangulan evidencias para afinar la estrategia. Si la muestra es pequeña, se prioriza un análisis por estudiante (perfiles individuales de cambio) y evidencia cualitativa del proceso: qué mejoras se observan en planificación, monitoreo y verificación; qué apoyos resultaron más útiles, y bajo qué condiciones se mantiene el avance. Este enfoque es coherente con el carácter aplicado del estudio y con la necesidad de documentar el funcionamiento de la estrategia en condiciones reales, sin hacer afirmaciones causales que el diseño no puede sostener (Kilpatrick et al., 2001).

Finalmente, se prevé un análisis que combine descripciones cuantitativas prudentes con análisis cualitativo del proceso. En lo cuantitativo, se compararán resultados pre y post en dimensiones de la rúbrica (comprensión, representación, planificación, ejecución y verificación), reportando tendencias y cambios individuales más que inferencias estadísticas. En lo cualitativo, se realizará un análisis temático de observaciones y entrevistas para reconocer patrones de autorregulación, barreras de implementación, creencias sobre el error y condiciones motivacionales. La combinación de ambos planos permitirá sostener conclusiones más sólidas sobre la relación entre mejora del desempeño y cambios observables en la manera de resolver (Zimmerman, 2000).

Resultados esperados.

De acuerdo con el marco teórico y el diseño de intervención, se espera observar una mejora en la resolución de problemas, sobre todo en dos momentos sensibles para estudiantes con TDAH: planificación y verificación. El uso de rutinas visibles y listas de control apunta a reducir errores por descuido y a lograr un proceso más estable, sin bajar el nivel cognitivo del problema (Sweller, 2011).

También se espera un avance en autorregulación: mayor capacidad para pausar, representar la situación, sostener una estrategia, y revisar con criterios claros. Esta evidencia se completará mediante registros observacionales y rúbricas centradas en procesos, porque el foco principal del estudio no es solo “si acierta”, sino “cómo llega a la respuesta” (Garofalo & Lester, 1985).

En estudiantes con altas capacidades, se anticipa un mayor compromiso cuando las tareas permiten rutas múltiples, generalización y discusión de estrategias, evitando la monotonía. En estudiantes con TDAH, se anticipa menor frustración cuando el diseño reduce carga innecesaria y ofrece apoyos ejecutivos concretos, como segmentación, señalización y micro-metas (Renzulli, 2011).

Finalmente, se espera que la estrategia aporte beneficios docentes al ofrecer herramientas claras (plantillas, rúbricas, secuencias y criterios de retroalimentación), que puedan ajustarse a otros perfiles neuro diversos y fortalecer prácticas inclusivas centradas en procesos, no solo en resultados (Tomlinson, 2014).

CONCLUSIONES.

La doble excepcionalidad (altas capacidades + TDAH) exige respuestas pedagógicas cuidadosas: mantener el reto intelectual, y al mismo tiempo, sostener el control que permite completar tareas complejas. La resolución de problemas matemáticos, por su naturaleza de varios pasos, hace visibles dificultades típicas del TDAH, como planificar y verificar, y también muestra que el potencial de las altas capacidades puede quedar oculto si la enseñanza no ofrece tareas ricas con apoyos adecuados (Renzulli, 2011).

Este artículo propone una estrategia integradora —metacognitiva, diferenciada y carga-consciente— que concretas rutinas de resolución (comprendo–planifico–ejecuto–verifico) enseña estrategias de forma explícita, mejora el diseño instruccional para reducir carga innecesaria, y promueve autorregulación con andamiaje y evaluación centrada en procesos. Su valor no está en un recurso aislado, sino en la coherencia entre los fundamentos teóricos y decisiones prácticas de aula (Sweller, 2011).

Debe señalarse un límite claro: al tratarse de un protocolo, no se presentan resultados empíricos. La investigación deberá completarse con la implementación real y la recolección sistemática de evidencias (pre–post, observación, entrevistas y validación experta) para identificar qué componentes generan mayor impacto y en qué condiciones. En síntesis, se sostiene que una enseñanza estructurada, metacognitiva y diferenciada ofrece una ruta viable para mejorar la resolución de problemas en estudiantes con doble excepcionalidad en Academir, con posibilidades de transferencia a otros contextos inclusivos (Kilpatrick et al., 2001).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. American Psychiatric Association (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.; DSM-5-TR).
2. Balcones Muñoz, Z. S., Chasi-Pinan, A. P., Tapie-Canacuan, M. P., & Morillo-Quistanchala, S. M. (2024). El uso de la tecnología en la educación primaria en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Polo del Conocimiento*, 9 (8), 542–565.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7712/pdf>
3. Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1984). *The IDEAL problem solver*. W. H. Freeman.
4. DuPaul, G. J., & Stoner, G. (2014). *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies* (3rd ed.). Guilford Press.
5. Duval, R. (1995). *Sémiosis et pensée humaine: Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Peter Lang.
6. Garofalo, J., & Lester, F. K. (1985). Metacognition, cognitive monitoring, and mathematical performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16 (3), 163–176.
7. Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.

8. NCTM. National Council of Teachers of Mathematics. (2014). Principles to actions: Ensuring mathematical success for all. National Council of Teachers of Mathematics.
9. Polya, G. (1957). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press (Original work published 1945).
10. Reis, S. M., Baum, S. M., & Burke, E. (2014). An operational definition of twice-exceptional learners: Implications and applications. *Gifted Child Quarterly*, 58(3), 217–230. <https://doi.org/10.1177/0016986214534976>
11. Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2nd ed., pp. 246–279). Cambridge University Press.
12. Renzulli, J. S. (2011). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 55(4), 265–279. doi:10.1177/0016986211410969
13. Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press.
14. Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334–370). Macmillan.
15. Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 55, pp. 37–76). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
16. Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
17. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

18. Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

DATOS DE LA AUTORA.

1. **Susana Noste.** Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Especialidad en Tecnología. (Homologado en USA como Máster en Educación), Maestra de español para cursos desde 2º - 8.º grado en Academir Charter School West. (Academir Escuela Concertada del Oeste). Estados Unidos. Correo electrónico: nostenoste@gmail.com / noste@academircharterschoolwest.com

RECIBIDO: 4 de febrero del 2026.

APROBADO: 1 de marzo del 2026.