

# Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner para el fortalecimiento del aprendizaje de las Matemáticas

## Gardner's Theory of Multiple Intelligences to strengthen the learning of Mathematics

 Nelsy Angélica Barrera

nelsy.barreranel@unipamplona.edu.co

Universidad de Pamplona, Colombia



### Artículo de reflexión derivado de investigación

Recibido: 2024/04/29 – Aprobado: 2024/07/01

eISSN: 2145-8537

<https://doi.org/10.18273/revdu.v25n2-2024006>

**Resumen:** las deficiencias en la enseñanza, producto de estrategias pedagógicas basadas en metodologías tradicionales desde la perspectiva de los avances tecnológicos y científicos afectan los procesos de enseñanza en los estudiantes, generando altas posibilidades de deserción escolar, bajo rendimiento académico y resultados deficientes en pruebas internacionales como, por ejemplo, las aplicadas para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA), o en pruebas nacionales como lo son las pruebas Saber. Se realizó un proceso de investigación cualitativa para la remediación de esta problemática, la cual se enfoca en el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje a través de la teoría Howard Gardner de las inteligencias múltiples en el aula, empleando un enfoque cualitativo, con diseño acción pedagógica, recolectando los datos por medio de 3 instrumentos de recolección (entrevista semiestructurada, diario de campo y evaluación diagnóstica) y aplicando por un tiempo de 3 meses una modificación curricular al área de matemática de 5 estudiantes del grado 5° grado, de la institución educativa San Ignacio Municipio el playón, Santander. Los resultados obtenidos demostraron una mejora en la motivación, percepción del aprendizaje y trabajo grupal en cada una de las 6 actividades propuestas.

**Palabras clave:** inteligencias múltiples; aprendizaje; matemáticas; estrategias pedagógicas; didáctica.

**Abstract:** deficiencies in teaching, product of pedagogical strategies based on traditional methodologies from the perspective of technological and scientific advances, affect the teaching processes in students, generating high possibilities of school dropout, low academic performance and even more important, poor results in international tests such as those applied for the OECD's International Student Assessment (PISA) or in national tests, such as the Saber tests. A qualitative research process was conducted for the remediation of this problem, which focuses on strengthening learning processes through the Howard Gardner theory of multiple intelligences in the classroom, using a qualitative approach, with a pedagogical action design, collecting data by means of 3 collection instruments (semi-structured interview, field diary and diagnostic evaluation) and applying for a period of 3 months a curricular modification to the area of mathematics of 5 students of the 5th grade of the educational institution San Ignacio Municipality of El Playón, Santander. The results obtained showed an improvement in motivation, perception of learning and group work in each of the 6 activities proposed.

**Keywords:** multiple Intelligences; learning, mathematics; pedagogical strategies; didactics.

**Forma de referenciar APA:** Barrera, N. A. (2024). Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner para el fortalecimiento del aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Docencia Universitaria*, 25(2), 73-82.

<https://doi.org/10.18273/revdu.v25n2-2024006>

## I. Introducción

La calidad de la educación es un indicador de la eficiencia en la administración de la educación pública de un país (Martínez Iñiguez *et al.*, 2020). En este contexto, cabe señalar que en el mundo educativo el puntaje promedio en las pruebas de matemáticas fue de 489 puntos, cuyo puntaje más alto fue de 555 puntos lo obtuvo China (Beijing, Shanghai, Jiangsu y Zhejiang) y el puntaje más bajo lo obtuvo República Dominicana con 336 (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2019). Así mismo, otra de las grandes falencias que presenta la educación hoy en día es la deserción escolar por parte de los estudiantes, siendo este un fenómeno cultural, social, económico y político donde la falta de educación de los padres, la situación laboral y los conflictos sociales generan desplazamientos, desplazamientos regionales y violencia intrafamiliar.

Según el último informe del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), Colombia presenta en las pruebas SABER un puntaje general de: 412 puntos en lectura, 391 en matemáticas y 413 en ciencias, aunque según el Informe Nacional de Resultados de Colombia, (ICFES, 2020), Colombia presenta un puntaje promedio creciente desde 2006, siendo, aun así, significativamente más bajo que el de la mayoría de los países que participan en el estudio.

Una de las situaciones más relevantes son las deficientes estrategias utilizadas por el docente, los malos ambientes escolares, el ambiente escolar inadecuado para el estudiante, la deserción escolar, la falta de una dinámica autónoma por parte del docente y la falta de innovación en su metodología de enseñanza en el aula, impidiendo la motivación del estudiante por aprender (Diez & Flecha, 2010).

Así mismo, para llevar a cabo una correcta intervención ante esta evidente dificultad, en el análisis y solución de las pruebas estandarizadas en Colombia, se deben emplear métodos de aprendizaje nuevos, que permitan una mejor interpretación de estos (Castillo Delgado *et al.*, 2016), ya que, según Antunes (2006), el aprendizaje se define como todo conjunto de conocimientos obtenidos de forma individual o por medio de la interacción con el entorno, siendo esto por experiencias, orientación y observación, permitiendo a cualquier individuo la capacidad de adaptarse al entorno que lo rodea.

Según Godino *et al.*, (2003), la visión tradicional del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática es descrita como un intercambio entre el profesor y el alumno (Molina *et al.*, 2019). Basados en este enfoque el alumno no es considerado un agente activo en la construcción del conocimiento, precisando la implementación de estrategias pedagógicas acordes a las necesidades educativas de los estudiantes (Molina *et al.*, 2019). Teniendo en cuenta esto, para efectos de esta investigación se decidió emplear el concepto de las 8 inteligencias múltiples de Howard Gardner: inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia musical, inteligencia kinestésico-corporal, inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal e inteligencia naturalista; siendo este un proceso innovador, tanto en estrategias y procedimientos de enseñanza para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, siempre y cuando estos conceptos estén alineados con los Derechos Básicos de Educación (DBA) y mallas curriculares acordes al nivel, como para evaluar, permitiendo así, una concepción y método que permita “intervenir” con eficacia en la práctica educativa diaria (Gardner, 2001).

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue evaluar una metodología basada en la teoría de Howard Gardner, que englobara características que fomenten en el aula el interés de los estudiantes por aprender, específicamente en niños entre los 5 a 11 años, enfocando el aprendizaje no solamente en lo teórico, sino en actividades dinámicas y prácticas, que faciliten la recepción de conceptos principalmente en áreas de mayor complejidad, como las matemáticas, ya que,

en el ámbito colombiano y latinoamericano, la enseñanza de esta área enfrenta gran dificultad, especialmente en los niveles de básica primaria y secundaria (Castro, 2019), por lo cual, diversos autores señalan que la principal razón de esta problemática es la falta de estrategias que promuevan un aprendizaje matemático constructivo y significativo para los estudiantes (Castro, 2019).

## 2. Metodología

La investigación de campo se realizó por medio de una investigación cualitativa con rango de acción en trabajos enfocados en la flexibilización curricular, o implementación de herramientas pedagógicas que tomen como base la malla curricular; sin embargo, estas no son de metodología tradicional, sino la investigación acción pedagógica por la naturaleza de la investigación, donde el autor por medio de la observación de una problemática existente, su estudio, razonamiento y actuación en base a la flexibilización curricular para su solución en el periodo de aplicación de la investigación en la comunidad pedagógica, permite determinar problemáticas, formular estrategias de resolución y evaluar su efectividad de forma cualitativa.

Las fases de trabajo serán: la deconstrucción, reconstrucción y evaluación, en las cuales los informantes clave fueron la evaluación diagnóstica, entrevista semiestructurada y diario de campo, la aplicación de una herramienta cuantitativa (evaluación diagnóstica) fundamentada en Ander-Egg (2013).

Los informantes clave fueron 5 estudiantes de grado quinto de primaria de la institución educativa San Ignacio del Playón, Santander, siendo estos un número impar de la población a evaluar, para evitar problemáticas de disparidad de opiniones y evaluación del contexto social, empleando 4 fases diferenciadas, siendo la primera fase la aplicación de una prueba diagnóstica estandarizada de matemáticas con el objetivo de determinar informantes claves idóneos.

Seguidamente se realizó una entrevista semiestructura a 5 informantes clave enfocándose en las preguntas:

- ¿Qué sugerencias tienes para mejorar tu comprensión y desempeño en las operaciones matemáticas que te resultan más difíciles?
- ¿Qué tipo de problemas matemáticos te resultan más desafiantes? ¿Por qué?
- ¿En tus palabras cual es la diferencia entre el perímetro y el área de una figura?
- ¿Qué diferencia existe entre el perímetro y el área de una figura?
- ¿Has tenido problemas para recordar las reglas y pasos necesarios en la resolución de ciertas operaciones matemáticas?
- ¿Crees que tus habilidades en otras áreas, como música, arte o deportes, pueden influir en tu habilidad para aprender y aplicar operaciones matemáticas? ¿Por qué?

Estos informantes fueron diagnosticados por medio de la prueba diagnóstica con bajo rendimiento académico y dificultad de socialización por medio de la observación participante planteado un proceso de selección según los estándares de los autores Taylor & Bogdan (1987) como aquellas personas que por sus vivencias, capacidad de empatizar y relaciones que tienen en el campo pueden apadrinar al investigador convirtiéndose en una fuente importante de información a la vez que le va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios (p. 1).

Posteriormente se les realizó una serie de 6 actividades a los informantes claves, con el objetivo de reforzar los conceptos de números primos, plano cartesiano, ángulos, formas geométricas, números fraccionarios, radicación y logaritmación, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1**

Plan de acción y recursos requeridos

Fecha-tiempo	Objetivos	Actividad	Acciones-Contenido	Recursos
10/10/2023 120 minutos	Resolver diferentes estrategias de juego para identificar los números primos	Juegos Autóctonos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de Yermis</li> <li>• Juego de La Turra</li> <li>• Juego de Golosa</li> </ul>	Tapitas de gaseosa, una piedra, balón, estudiantes y tiza
12/10/2023 20 minutos	Identificar las diversas formas de representar en el plano cartesiano	Notas Musicales y el Plano Cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de valores numéricos para las notas musicales Do→Re→Mi→Fa→So→La→Si</li> <li>• Dibujo del plano cartesiano</li> <li>• Determinar los puntos en el plano cartesiano con base en indicaciones del profesor</li> </ul>	Una regla, los estudiantes, lápiz, y papel
17/10/2023 30 minutos	Debatir sobre las diferentes operaciones matemáticas en números fraccionarios	Reflejo Espejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo de la cuadrícula en la cancha de la institución educativa</li> <li>• Desarrollo de operaciones enfocadas en las fracciones</li> </ul>	Papel, lápiz, estudiantes, cinta aislante y un tablero
19/10/2023 120 minutos	Plantear diferentes estrategias para desarrollar operaciones matemáticas enfocadas en la potenciación, radicación y logaritmación	Búsqueda del tesoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la cancha de la institución y áreas circundantes</li> <li>• Desarrollo Pista 1 (Inteligencia Espacial)</li> <li>• Desarrollo Pista 2 (Inteligencia Naturalista)</li> </ul>	Papel, lápiz, versos y poemas impresos, cuadros con pistas alfanuméricas, los estudiantes y obsequio de premio
24/10/2023 120 minutos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo Pista 3 (Inteligencia Interpersonal e Intrapersonal)</li> <li>• Desarrollo Pista 4 (Inteligencia Musical)</li> <li>• Desarrollo Pista 5 (Inteligencia Lingüística)</li> </ul>	
26/10/2023 30 minutos	Crear los diferentes ángulos y formas geométricas	Geoplano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar las puntillas pequeñas (chinchas) en el icopor en un patrón rectangular repetitivo</li> <li>• Usar las ligas para formar figuras geométricas según indicaciones</li> <li>• Escribir el nombre de la figura</li> </ul>	Los estudiantes, chinchas, icopor, ligas, papel y lápiz
31/10/2023 20 minutos	Visualizar los diferentes ángulos de acuerdo con su significado	Visualización de Ángulos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un círculo de cartón con los grados marcados de 10 en 10 hasta 360</li> <li>• Colocar un chinche en el centro y atar un pedazo de tela</li> <li>• Encontrar ángulos según indicaciones</li> </ul>	Los estudiantes, chinchas, cartón, tela o lana y un lápiz

*Nota.* Esta tabla muestra las diferentes formas de adaptar las inteligencias múltiples por medio de actividades pedagógicas para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas. Elaboración propia.

Finalmente se realizó una entrevista cerrada diagnóstica con el objetivo de verificar la incidencia de la nueva metodología en la percepción del aprendizaje, trabajo en equipo y motivación, empleando las preguntas:

- ¿Crees que tus habilidades para el aprendizaje de las matemáticas han mejorado gracias a clases más interactivas relacionadas al juego?
- ¿Has notado alguna conexión entre tus intereses o talentos en otras áreas y tu capacidad para comprender conceptos matemáticos?
- ¿Cuál es el método más innovador que has empleado para resolver operaciones matemáticas que no se enseñe en el salón de clase?
- ¿Crees que trabajar en grupo o colaborar con otros estudiantes puede facilitar tu aprendizaje de las operaciones matemáticas? ¿Por qué?
- ¿Consideras que el trabajo grupal favorece el desarrollo y comprensión del aprendizaje en las operaciones matemáticas?
- ¿Has notado alguna diferencia en tu capacidad para aprender y aplicar operaciones matemáticas cuando las lecciones están diseñadas para abordar diferentes inteligencias múltiples?

En el presente estudio se quiso plantear una nueva perspectiva respecto a la investigación, distanciándonos de la visión tradicional que se limita únicamente a acumular conocimientos (Arias, 2012; Hernández *et al.*, 2014). Por tal motivo es que se propone un enfoque cualitativo con la investigación activa, estrechamente vinculada a nuestra práctica educativa, la cual se fundamenta en una dimensión profundamente humana (Flick, 2014; Denzin & Lincoln, 2011). Esta dimensión implica una comprensión integral de la sociedad en la que estamos inmersos, y nos capacita para desarrollar una conciencia crítica (Freire, 2005). Esta conciencia, basada en la comprensión y la interpretación de las realidades cotidianas, orienta la elaboración de planes de acción destinados a transformar de manera efectiva una realidad impuesta por diversos mecanismos de poder. En este trabajo, planteamos una ruptura con esa concepción de la investigación que solo se ha ocupado de esa mera acumulación de conocimientos. Postulamos una forma de investigar ligada a nuestra práctica educativa, una educación regida por una condición profundamente humana que implica una comprensión cabal de la sociedad en que estamos inmersos y que nos permita la construcción de una conciencia crítica que, conjuntamente la comprensión e interpretación de las situaciones, conduzca a la ejecución de planes de acción que permitan una verdadera transformación de una realidad que nos ha sido impuesta por diversos mecanismos de poder.

Como lo explica Freire (1990) en que “sustituir simplemente una percepción ingenua de la realidad por otra crítica no es suficiente para que los oprimidos se liberen”, pero resulta un deber ineludible de los que creemos que un mundo mejor es posible creando los espacios necesarios para avanzar hacia una investigación que esté comprometida con el saber y con el hacer, con la participación y con la acción, con el desarrollo de una conciencia crítica que conduzca hacia procesos de transformación.

### 3. Resultados y discusión

Es importante destacar que la necesidad de implementar estrategias para fortalecer las inteligencias múltiples adaptadas al contexto de un currículo académico para la mejora del aprendizaje en el área de la matemática esta teoría de investigación con un enfoque cualitativo y metodología investigación acción, queda confirmada según el estudio realizado por Chicaiza (2015). Este estudio sostiene que las dificultades de aprendizaje, el bajo rendimiento académico y la falta de motivación escolar pueden atribuirse a una estimulación deficiente de las diferentes inteligencias y a una falta de persuasión y motivación adecuada por parte de los docentes hacia los estudiantes. Esto coincide con los hallazgos de nuestro estudio realizado, que concluyó que los estudiantes desconocen el concepto de inteligencias múltiples y no está familiarizado con el uso de estrategias lúdicas. Además, ninguno de los informantes claves no aplica ninguna estrategia al realizar sus tareas y un 15% no sabe qué tipo de inteligencia necesita fortalecer.

Por lo tanto, el objetivo es, Analizar la incidencia de las inteligencias múltiples de Gardner para el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa San Ignacio del Playón, Santander. En el ámbito educativo, especialmente en la educación primaria, los docentes se enfrentan al desafío del fracaso escolar y buscan desarrollar estrategias pedagógicas que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes. Esto es crucial en las primeras etapas de la educación básica, donde muchos niños encuentran dificultades con y otras habilidades matemáticas, lo que repercute en su desempeño escolar.

En este contexto, la educación primaria no solo sienta las bases para una educación superior, sino que también es fundamental para el desarrollo integral de los niños. Se realizó un análisis y se encontró, bajo rendimiento académico de los contenidos matemáticos, desmotivación por el área, deserción escolar, como se demuestra a nivel nacional departamental e institucional. La calidad de la educación es un indicador de la eficiencia en la administración de la educación pública de un país, en este contexto se debe observar que la educación en el mundo que el puntaje promedio de las pruebas en matemáticas fue de 489 puntos, cuyo mayor puntaje fue de 555 puntos obtenido por China (Beijing, Shanghai, Jiangsu y Zhejiang) y el menor puntaje siendo de Republica Dominicana con 336 puntos, los resultados fueron obtenidos de la prueba PISA 2018 en la cual se evalúan los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) siendo estos 79 miembros en el año evaluado; Colombia obtuvo una puntuación de 413 puntos siendo estadísticamente inferior al promedio de la OCDE con rendimientos similares a países como Georgia, Norte de Macedonia y el Líbano, lo que demuestra falencias en su metodología de aprendizaje por parte de los estudiantes en las instituciones públicas (OECD, 2019).

Así mismo, ocurre con las pruebas SABER, según el último informe por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) muestran que Colombia actualmente se encuentra con una calificación general de 412 puntos en lectura, 391 en matemáticas y de 413 en ciencias, aunque presente un puntaje promedio creciente desde 2006 como se observa en el informe Nacional de resultados para Colombia PISA (2018), asimismo este es significativamente menor a la mayoría de países participantes del estudio (icfes, 2020) siendo estos resultados de índice “muy bajo” evidenciado en muchos factores a nivel académico, en las pruebas aplicadas a los grados tercero, quinto y noveno, pero una de las situaciones más relevantes, son las deficientes estrategias utilizadas por parte del docente, los malos ámbitos escolares, el ambiente escolar inadecuado para el estudiante, la deserción escolar, ya que se evidencia la falta de una dinámica autónoma del docente y la falta de innovación en su metodología de enseñanza el aula e impidiendo la motivación del estudiante por aprender. Con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje utilizados por los maestros en el aula, se han observado metodologías tradicionales, respecto al método educativo, estrategias pedagógicas, didáctica y evaluación, desconociendo las diferentes capacidades que tienen los estudiantes en la mayoría de los casos por la falta de apropiación y pertenencia al proceso de enseñanza de aprendizaje, desde la perspectiva de los avances tecnológicos y científicos, llevando la evaluación a un segundo plano donde se cuantifica un determinado número de respuestas y no se evidencia un proceso de orientación y avance integral. Si pasamos al método de evaluación, no existe ni se crea un gusto por el estudio debido a la forma de evaluar el docente; pues han colocado erróneamente siempre por encima de las demás inteligencias múltiples a la lógica matemática y la lingüística, desaprovechando las demás capacidades que poseen los estudiantes, y desechando el uso de las otras 6 inteligencias múltiples.

Con base en esto, se afirma que los maestros no buscan estrategias pedagógicas para identificar las diferentes inteligencias de su estudiantado. esta problemática se va presentando debido a que el docente no está preparado y muchos no tienen el conocimiento de qué son las estrategias múltiples, además de la utilización de un currículo académico antiguo, sin modificar la perspectiva

de la evaluación, el ritmo de la clase dictada, no se trabaja la dinámica ni la didáctica, para hacer más entretenida las clases, para solucionar esta problemática se requiere la creación de un conjunto de estrategias adecuadas para trabajar el currículo académico de forma dinámica y flexible, los promotores de estas estrategias deben ser el grupo laboral docente y personal de apoyo.

Consecuentemente, otra de las grandes falencias que presenta hoy en día, la educación es la deserción escolar por parte del estudiantado, siendo este un fenómeno cultural, social, económico y político donde la falta de educación de los padres, la situación laboral y los conflictos sociales generan desplazamiento y violencia regional e intrafamiliar.

Si hablamos del sistema educativo nacional, encontramos que las autoridades educativas se preocupan más por las estadísticas maquilladas que por el cubrimiento de los profesionales en los campos institucionales, la falta de capacitación, la estabilidad laboral y emocional de muchos docentes reflejan una parte de la calidad del sistema educativo, pero no evalúan todos los componentes que inciden directamente en el aula de clase, siendo su principal utilidad es que permiten comparar entre instituciones escolares y entre regiones los logros o competencias de los estudiantes; Un buen ejemplo lo constituye el caso de Colombia, donde la política educativa se concentró en los resultados en las pruebas nacionales del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) específicamente las realizadas a Saber Pro, pero la calidad de la educación no avanza paralelamente, hoy en día existen muchas estrategias para evaluar y demostrar el conocimiento adquirido a través de los años por cada estudiante, pero limitado al conocimiento cuantitativo e ignorando el conocimiento cualitativo. Un ejemplo de estas pruebas cualitativas, fueran los resultados de los dos primeros periodos académicos del periodo 2022 de la Institución educativa San Ignacio, Municipio del Playón, Santander en el año 2022, donde se evidenció una problemática académica en el área de matemáticas entre los estudiantes del grado 5°, así mismo se observa un deterioro de relaciones de la comunidad educativa, por lo que en el plantel educativo se propone la implementación de estrategias innovadoras empleando las inteligencias múltiples por el autor Howard Gardner, ajustándose a los lineamientos del Ministerio de Educación.

Además, según Pamplona, Cuesta y Cano (2019), las estrategias de enseñanza dinámicas, creativas e interactivas que involucran la actividad grupal, el diálogo, la cooperación y el juego son propuestas innovadoras que favorecen la interiorización del conocimiento y la activación del pensamiento. Asimismo, Salazar (2018) argumenta que estas estrategias también contribuyen al desarrollo de habilidades sociales, lo cual está directamente relacionado con las inteligencias intrapersonal e interpersonal.

Con respecto a la primera entrevista semiestructurada se observó que los informantes clave están dispuestos a modificar la metodología de enseñanza tradicional, por ambientes diversos para la enseñanza que no se enfoquen en la memorización, con consensos en la adecuada definición de los conceptos de perímetro y área, según sus propias palabras, una alta motivación al transversalizar música u otras áreas, como instrumento de aprendizaje de las matemáticas, sin embargo no se obtuvieron únicamente resultados positivos, los resultados arrojaron que los informantes clave complicaciones en diversos temas, por lo cual no se pudo centralizar el proyecto en actividades específicas sino en un ambiente general.

Posteriormente se realizó la aplicación de las actividades nombradas en la Tabla 1 de metodología, a excepción de visualización de ángulos y notas musicales, por aumento del tiempo proyectado en las otras 4 actividades; los resultados obtenidos fueron positivos, como se resumen en la siguiente tabla (Tabla 2).

**Tabla 2**  
Entrevista cerrada

Temática	Descripción de la actividad	¿Los estudiantes presentaban dificultades en el tema antes de la aplicación de la actividad?	¿Los estudiantes presentaron una actitud inicial positiva sobre el contenido de la actividad?	¿Los estudiantes presentaron una actitud positiva sobre el contenido de la actividad cuando esta termino?	Potencio el aprendizaje y la solución de ejercicios	La actividad potencio el trabajo grupal
Números primos	Juegos autóctonos (yeremis, turra, golosa)	Si	No	Si	Si	Si
Fraciones con diferentes operaciones (+, -, *, /)	Reflejo espejo	Si	No	Si	Si	Si
Logaritmación, Potenciación, Radicación	La búsqueda del tesoro	Si	No	Si	Si	Si
Ángulos y formas geométricas	Geoplano	Si	Si	Si	Si	No requerido

*Nota.* Esta tabla muestra las respuestas relacionadas a las preguntas que se le realizaron a los informantes claves de la respectiva investigación. Respecto a las actividades realizadas para el descubrimiento de sus propias inteligencias múltiples. Elaboración propia.

El análisis cualitativo se enfocó en 4 aspectos, motivación anterior y posterior a la actividad, potenciación del aprendizaje y trabajo en grupo según fuera requerido, observándose que después de la tercera actividad la motivación anterior por las actividades planteadas es positiva a excepción de los otros 3.

Finalmente, la evaluación de la entrevista semiestructurada posterior a la aplicación de las actividades reveló una incidencia positiva entre las actividades y los 4 ítems anteriormente mencionados, mejorando el desarrollo, comprensión, aprendizaje y motivación de las matemáticas.

#### 4. Conclusiones

Se concluye satisfactoriamente la identificación de las dificultades de aprendizaje en matemáticas por medio de una entrevista semiestructurada, un diario de campo, encuesta de conocimiento, como método diagnóstico donde se observa que presentan definiciones adecuadas de perímetro y áreas, sin embargo presentan dificultades como la suma de fracciones, ángulos, logaritmos, potencia y radicación, para lo cual se emplean metodología basada en las inteligencias múltiples de Howard Gardner de índole didáctica para su mejora en la comprensión de los temas empleando actividades como juegos autóctonos, reflejo espejo, sonetos, búsqueda del tesoro entre otros. La culminación de la aplicación de la metodología propuesta en los informantes claves dio como resultado una alta motivación, una mejora en la comprensión de los temas y operaciones matemáticas, mejorando el aprendizaje de los estudiantes junto a el trabajo en equipo.



Desde los fundamentos de las inteligencias múltiples según Gardner (2001), se enfatiza que la relación entre el rendimiento en Matemáticas y la inteligencia lógico-matemática no es sorprendente, ya que esta teoría fue concebida para describir a los individuos en función de su evolución pasada y su adaptación en entornos ecológicos y culturales específicos. En este sentido, es natural que la inteligencia lógico-matemática destaque en la autopercepción del estudiante, influenciada por sus experiencias vividas.

Por otro lado, Guzmán y Castro (2005) indican que todos los estudiantes poseen diversos tipos de inteligencia en diferentes grados de desarrollo, tanto a nivel individual como colectivo. El estudio revela que los estudiantes participantes exhiben un desarrollo homogéneo en inteligencias naturalista, lógico-matemática, interpersonal, intrapersonal y espacial, con porcentajes significativos por encima del 80% en niveles medio-alto y alto. Esto sugiere un potencial importante en competencias como el cuidado del medio ambiente, el razonamiento matemático, habilidades interpersonales, autoconciencia y orientación espacial. Sin embargo, se destaca que la inteligencia musical muestra puntuaciones más bajas, alcanzando solo un nivel medio en comparación con el resto de las capacidades evaluadas.

En el contexto educativo actual, la escuela tradicional, centrada predominantemente en el aspecto académico y en áreas limitadas, ha sido cuestionada por su enfoque mecánico y memorístico, donde el rol del profesor a menudo se percibe como autoritario. Sin embargo, con la evolución constante de la sociedad, surge la necesidad imperativa de mejorar la calidad educativa mediante enfoques innovadores y creativos. Esta nueva perspectiva enfatiza el desarrollo integral de todas las capacidades intelectuales del niño, transformando al docente en un orientador capaz de satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

La teoría de las inteligencias múltiples proporciona un marco comprensivo del ser humano, destacando y respetando las diversas formas en que cada individuo se manifiesta dentro de su contexto social. Estas inteligencias tienen un impacto significativo en el proceso de aprendizaje, lo cual subraya la importancia de considerarlas al planificar las clases, favoreciendo el desarrollo de aquellas inteligencias más prominentes en cada alumno.

No obstante, para alcanzar el máximo potencial y fomentar el compromiso del estudiante con su propio aprendizaje, los docentes deben cultivar todas las habilidades y destrezas presentes en cada educando. Esto implica la creación de entornos educativos enriquecidos y la aplicación de estrategias didácticas efectivas que estimulen un aprendizaje integral y significativo.

## Referencias

- Ander-Egg, E. (2013). *Repensando la investigación-acción-participativa: comentarios, críticas y sugerencias* (4.a ed.). Ezequiel Ander-Egg. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=37138>.
- Antunes, C. A. (2006). *Las inteligencias múltiples: cómo estimularlas y desarrollarlas*. (1ra. ed.). Alfaomega y Narcea. [https://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/las\\_inteligencias\\_m%C3%9Altiples.pdf](https://memsupn.weebly.com/uploads/6/0/0/7/60077005/las_inteligencias_m%C3%9Altiples.pdf)
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. <http://roa.ult.edu.cu/jspui/handle/123456789/3241>
- Castillo-Delgado, M., Ezquerro-Cordón, A., Llamas Salguero, F., & López-Fernández, V. (2016). Estudio neuropsicológico basado en la creatividad, las inteligencias múltiples y la función ejecutiva en el ámbito educativo. *Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 5, 9–15. <https://doi.org/10.30827/digibug.39528>

- Castro, W. O. (2019). La complejidad paradigmática en el aprendizaje significativo de las matemáticas. *Educare*, 23(2), 77-91. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v23i2.5>.
- Flick, U. (2014). *El diseño de investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la Mente. La teoría de Las Inteligencias Múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Vicens, F. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=79578>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª. ed.). McGraw-Hill.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [ICFES] (2020). Informe Nacional de Resultados para Colombia-PISA 2018. [https://www.icfes.gov.co/documents/39286/1125661/Informe\\_nacional\\_resultados\\_PISA\\_2018](https://www.icfes.gov.co/documents/39286/1125661/Informe_nacional_resultados_PISA_2018).
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., López Ramírez, E., & Manzanilla Granados, H. M. (2020). Calidad educativa: Un estudio documental desde una perspectiva socioformativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), 16(1), 233-258. <https://doi.org/10.17151/rlee.2020.16.1.11>.
- Molina, A. B., Díaz, J. E. A., & Ballesteros, E. P. (2019). El aprendizaje de la geometría con Geogebra, un enfoque de aprendizaje por problemas. *Revista Docencia Universitaria*, 20(2), 55-67. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/10522>
- OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La Búsqueda de Significados*. Paidós <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1216368>