

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3599>

El razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo grado de educación básica

Logical mathematical reasoning in seventh grade students of basic education

Madelyn Yuletsy Muñoz Panchana

yuletsypanchana3@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4976-2026>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Emily Dayana Muñoz Páliz

emilymupaliz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-9162-2931>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

David Augusto Alvarez Hermenejildo

davicho1218@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0215-181X>

U.E 24 de Julio

Santa Elena – Ecuador

Maria Isabel Angel Víctor

mariaangelvictorangel15@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4886-3327>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Josué Moisés Tomalá Magallanes

josuetomala1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-2507-6690>

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Santa Elena – Ecuador

Galo Guillermo Quirumbay Rodríguez

galin2507@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5297-5976>

EEB. Dr. Carlos Puig Vilazar

Santa Elena – Ecuador

Artículo recibido: 01 de marzo de 2025. Aceptado para publicación: 14 de marzo de 2025.

Conflictos de interés: Ninguno que declara.

Resumen

En el desarrollo del estudio se expone contenido fundamental relacionado al tema como la definición de razonamiento, tipos de problemas matemáticos, esquemas de razonamiento y las fases en el proceso de resolución. Su objetivo fue analizar el razonamiento lógico matemático a través de la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de séptimo grado de Educación Básica, en la institución educativa “Mercedes Moreno Irigoyen”, para ello, se respalda en el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, bajo el diseño no experimental transversal ya que la recolección de datos se realizó una vez a cada individuo. Precisamente, los instrumentos de recolección escogidos fueron la evaluación diagnóstica para los estudiantes de los dos paralelos de séptimo y la entrevista a cada docente tutor, aquella información proporcionó datos estadísticos que se analizaron e interpretaron y

posteriormente se formuló la discusión de los resultados. Se llega a la conclusión que las habilidades de razonamiento lógico matemático de los estudiantes durante la evaluación diagnóstica no revelaron resultados óptimos, por ello, se ubicaron debajo de un rango aceptado por la escala de la LOEI. A pesar de que los docentes tienen en cuenta estrategias y metodologías para desarrollar sus habilidades, existe un grupo que requiere de un espacio donde se refuerce contenido de razonamiento lógico matemático.

Palabras clave: razonamiento lógico matemático, problemas matemáticos, fases de resolución

Abstract

In the development of the study, fundamental content related to the topic is exposed, such as the definition of reasoning, types of mathematical problems, reasoning schemes and the phases in the resolution process. Its objective was to analyze logical-mathematical reasoning through the diagnostic evaluation applied to seventh grade students of Basic Education, in the educational institution "Mercedes Moreno Irigoyen", for this, it is supported by the positivist paradigm with a quantitative approach, under the non-experimental transversal design since the data collection was carried out once to everyone. Precisely, the collection instruments chosen were the diagnostic evaluation for the students of the two parallel seventh grades and the interview with each tutor teacher, that information provided statistical data that were analyzed and interpreted and later the discussion of the results was formulated. It is concluded that the logical-mathematical reasoning skills of the students during the diagnostic evaluation did not reveal optimal results, therefore, they were located below a range accepted by the LOEI scale. Although teachers consider strategies and methodologies to develop their skills, there is a group that requires a space where logical mathematical reasoning content is reinforced.

Keywords: mathematical logical reasoning, mathematical problems, resolution phases

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Muñoz Panchana, M. Y., Muñoz Páliz, E. D., Alvarez Hermenejildo, D. A., Angel Víctor, M. I., Tomalá Magallanes, J. M., & Quirumbay Rodríguez, G. G. (2025). El razonamiento lógico matemático en los estudiantes de séptimo grado de educación básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (1), 3662 – 3674.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3599>

INTRODUCCIÓN

En el área de matemáticas muchos estudiantes presentan una dificultad relacionada al nivel de razonamiento lógico que puede provocar desigualdad de conocimientos, expresa (Sánchez y Melo, 2016) “esta problemática se da mayormente en países latinoamericanos, debido a la falta de integridad y calidad en la educación, paradigmas en la enseñanza de matemáticas, las propias metodologías pedagógicas y su irregularidad para brindar el acompañamiento en las escuelas” (p. 2), todo ello desencadena un bajo nivel de razonamiento lógico matemático.

Precisamente los resultados de la última prueba PISA realizada en el 2017 coinciden con este argumento ya que Ecuador en el área de matemáticas se ubicó en los últimos puestos dentro de los niveles 1c, 1b, 1a, 2, 3, 4, 5 y 6 de la prueba, esto corresponde a estudiantes que realizan ejercicios sobreentendidos con preguntas claramente definidas y no logran trabajar de manera estratégica y amplia con sus habilidades de razonamiento representadas por el quinto o sexto nivel. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Ecuador Ineval y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, 2018).

En concordancia, se encuentra un estudio del razonamiento lógico hecho en la provincia de Santa Elena por (Ponce, 2019) donde se expone que “En el área de matemáticas un 75% de estudiantes no utiliza de forma correcta la lógica y razonamiento en problemas matemáticos, debido a la escasa implementación de estrategias lúdicas” (p. 64).

Con estos aportes se puede indicar que la situación actual con relación a ejercicios de razonamiento lógico matemático no es buena y requiere de una atención especial por parte del docente, quien puede realizar acciones para mejorar las competencias de los estudiantes. Por ello, en la educación básica se debe otorgar más importancia al desarrollo del razonamiento lógico matemático que si bien forma parte de los enfoques presentes en las unidades curriculares y está intrínsecamente relacionado con las actividades de la vida cotidiana, aún falta en la formación regular enlazar los contenidos que se enseña con las experiencias básicas de la realidad del estudiante para lograr un aprendizaje que si perdure.

Dado que en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se presentan escenarios donde no todos los estudiantes alcanzan los objetivos de aprendizaje de la planificación docente, se debe continuar estudiando aspectos relacionados a esta situación y existen trabajos que ya han indagado sobre el tema como (Comina, 2022) con su estudio: Estudio de estrategias lúdicas interactivas para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños de Educación General Básica, que respalda la idea de mejorar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica mediante distintas estrategias lúdicas interactivas.

Otro aporte pertinente sobre el tema fue realizado por (Jaime, 2021), ya que su investigación titulada: Estrategias de enseñanza para la resolución de problemas de razonamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado, se centró en analizar el uso de las estrategias de enseñanza para la resolución de problemas de razonamiento lógico-matemático, él buscaba identificar el nivel de conocimiento de los educandos sobre problemas de razonamiento lógico-matemático, relacionándolo a la destreza con criterio de desempeño plasmado en el currículo ecuatoriano.

Expuesto el panorama poco favorecedor del área de las matemáticas y la vigencia del tema, la investigación plantea las siguientes interrogantes: ¿Cómo diagnosticar la habilidad de razonamiento lógico matemático? ¿Cuál es la habilidad de razonamiento lógico matemático que demuestran los estudiantes de Educación Básica según el currículo ecuatoriano? ¿Qué estrategia plantea el docente para desarrollar el razonamiento lógico matemático? Con estas interrogantes se guio el desarrollo del estudio y se formuló una pregunta principal.

Particularmente este trabajo investigativo buscar responder ¿Cuál es la habilidad del razonamiento lógico matemático derivado del análisis de la evaluación diagnóstica en los estudiantes de séptimo grado de Educación? Surge como objetivo del estudio: Analizar el razonamiento lógico matemático a través de la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de séptimo grado de Educación.

En este orden de ideas, la presente investigación emplea autores para otorgar validez y credibilidad al estudio; y su relevancia se deriva del diagnóstico de la habilidad del razonamiento lógico de estudiantes de educación básica media porque ofrece una visión general del posible grado de comprensión que tiene la población estudiantil, convirtiéndose en la base para nuevos trabajos que cuenten con recursos y disponibilidad para explorar o plantear una solución de mayor impacto.

Como parte de los conceptos claves se presenta el aporte hecho por (Medina, 2017) “el razonamiento es un producto elaborado por la mente, que aparece producto de un sin número de procesos del pensamiento, intelecto o por abstracciones de la imaginación” (p. 127), es decir, el razonamiento es aquello que una persona trae a la realidad gracias a la actividad intelectual. Tal vez al relacionar objetos a su alrededor o partir de experiencias del día a día con problemas matemáticos en las clases se active su actividad.

Respecto al razonamiento también se puede decir que se relaciona con símbolos ya que son la forma de exteriorizar un pensamiento o idea para establecer identidad o significado, de hecho, los símbolos sustituyen a las palabras, hasta cierto punto la sociedad en la que vivimos exige la comprensión inmediata de estos símbolos o signos porque son eficaces para producir respuestas rápidas, por ejemplo, una persona podría moverse dentro del aeropuerto guiándose de los símbolos para cumplir su viaje sin utilizar conceptos. Explica de manera más específica (Leibniz, 1982 como se citó en Kemel, 2020) que el razonamiento humano se realiza a través del uso de varios signos o caracteres, no solo cosas, incluso ideas; abarca palabras, letras, figuras, notas musicales, algebraicas o aritméticas, u otros.

Si bien existen distintos tipos de razonamiento, el tópico de interés del presente trabajo es el razonamiento lógico matemático que precisamente es el más apropiado en cuanto a la representación simbólica de palabras y sus conexiones, los enunciados y la construcción de formas lógicas, define (López, 2018) “El razonamiento lógico matemático corresponde a un grupo de competencias que ayuda a los estudiantes a realizar procedimientos básicos, estos son suma, resta, multiplicación, ecuaciones entre otros” (p. 6). Esta competencia necesita ser desarrollado por los estudiantes pues implica la comprensión de datos sobre un problema común y que analicen el exterior, los estudiantes piensan o reflexionan para encontrar soluciones ante el problema presentado, esto favorece su progreso propio porque aplica el conocimiento impulsado dentro de la institución educativa en situaciones de su vida diaria.

Simplemente hablar de desarrollar esta competencia es fácil, pero lograrlo es la tarea que los docentes enfrentan y no existe una receta a seguir, más bien se logra con tiempo y dedicación, (Cortijo, 2010 como se citó en Medina, 2017) expresa que un docente emplea las siguientes estrategias para lograrlo: A) Utilizar videos, internet, así como herramientas virtuales B) Manejar dispositivos tecnológicos usados en la vida cotidiana. C) Simular escenarios de la realidad. D) Participar en juegos didácticos empleando bloques lógicos de Dienes, tarjetas con mensajes lógicos u otros. E) Evaluar los resultados de aprendizaje.

Las estrategias mencionadas favorecen a la resolución de problemas, competencia que expone la habilidad de una persona y su grado de destrezas como actitud, comprensión, comunicación y cálculo procedimental. Aunque la clasificación de problemas matemáticos es una tarea compleja, la autora (Echenique, 2006) establece:

Problemas aritméticos: son aquellos que muestran en el enunciado datos en forma de cifras y tienen relación cuantitativa, pretendiendo determinar una o varias cantidades o a sus relaciones mediante las operaciones aritméticas. Se subdivide en niveles que se diferencian por cantidad de operaciones necesarias o forma de presentar los datos.

Problemas geométricos: son aquellos donde se centra más en las propiedades del objeto que en el componente aritmético, esto significa, se trabaja con diferentes contenidos y conceptos propios de la geometría, distintas formas y elementos, figuras bidimensionales o tridimensionales, orientación y visión espacial, así como los giros.

Problemas de razonamiento lógico matemático: son aquellos donde se desarrollan destrezas útiles para afrontar situaciones que muestran un componente lógico. Se puede subdividir en cuatro grupos: numéricos, balanzas de dos brazos, enigmas y análisis de proposiciones, cada uno enfocado en ampliar el conocimiento.

Problemas de recuento sistemático: son aquellos problemas tanto numéricos como geométricos donde se puede obtener más de una solución ante el mismo enunciado y se exige hallar todas y cada una. Requiere de una actitud sistemática para que al final se cuente con la certeza de haber encontrado todas las soluciones.

Problemas de razonamiento inductivo: son aquellos problemas matemáticos donde se debe manifestar o enunciar las propiedades numéricas o geométricas, luego de haber descubierto los patrones del enunciado, este tipo de planteamiento involucra dos variables y se requiere de expresar la dependencia que existe entre ambas.

Problemas de azar y probabilidad: son aquellos problemas donde se plantea situaciones a través de juegos o siguiendo una metodología manipulativa y participativa para visualizar la viabilidad o la improbabilidad que tienen las opciones del enunciado, así como identificar la posibilidad de ganar el juego. (pp. 30-43)

Así como conocer los tipos de problemas es importante para poder desarrollar el razonamiento lógico matemático, también se debe reconocer específicamente que abarcan los problemas de razonamiento lógico matemático, sobre todo si se aspira desarrollar esta competencia en las distintas etapas de la formación escolar para que el estudiante se desenvuelva mejor en cada área del currículo ecuatoriano. En este contexto basándose en el Test of Logical Thinking (TOLT), creado por Tobin y Carpié, 1981 como se citó en Ramírez, Hernández y Prada, 2018) establecen las siguientes categorías del Test de Razonamiento Lógico-Matemático (TRLM) de la versión española:

Tabla 1

Esquema de razonamiento lógico-matemático formal que evalúa el TOLT

Proporcionalidad	Sus siglas son PP, cuyo propósito es desarrollar la capacidad de operar proporciones, esto implica, facilidad para cuantificar la relación entre dos series de datos que se encuentran vinculadas estrechamente por conceptos tanto científicos como matemáticos.
Control de variables	Las siglas son CV, se refiere al uso de la proporción, con este grupo se accede a principios de las leyes científicas, ya que implica comprensión de situaciones donde se presente más de un sistema de variables que pueda determinar el objeto observado.
Probabilidad	Sus siglas son PB, pretende la comprensión del azar y casualidad, se relaciona a conceptos de proporción, así como aspectos combinatorios, ayuda a comprender fenómenos científicos de tipo no determinísticos y en la solución de problemas matemáticos.

Correlación	Las siglas CR, se refiere a invertir o negar la operación anterior, permite la comprensión de la variación conjunta de dos o más variables, en otras palabras, desarrolla la búsqueda de una relación causal, vinculada estrechamente a la probabilidad y proporción.
Combinatoria	Sus siglas son CB, consiste en hallar todas las posibles combinaciones a partir de una serie de variables buscando un efecto, manejando conceptos matemáticos como combinación, permutación y variación mientras combina objetos y proposiciones.

Nota: Los esquemas corresponden al Test de Razonamiento Lógico-Matemático (TRLM) de la versión en español.

El problema se define como una tarea o planteamiento cuyo propósito es generar interrogación, comprensión y posteriormente la acción del estudiante utilizando la teoría. (Prado, 2019, pp. 32) En otras palabras, se actúa según los conceptos, métodos o procedimientos matemáticos apropiados para la resolución de un enunciado. Se expone la relevancia del tema que ha llevado a muchos investigadores a explorarlo para distinguir cuales son las fases involucradas en el proceso de resolución, ya que se busca que el estudiante logre plantear soluciones ante situaciones que las requieran. Al respecto, la autora Echenique (2006) establece el siguiente orden de las fases que componen este proceso.

Comprensión del problema: es la primera fase y la persona que resuelve debe: a) entender el texto y la situación del enunciado, b) diferenciar el tipo de información dentro del problema, y, c) comprender qué hacer con los datos leídos dentro del texto. Los enunciados de un problema matemático presentan una situación a resolver, pero no como hacerlo ya que es tarea del individuo que resuelve decodificar el mensaje del problema y traducirlo para continuar con el proceso de resolución.

Concepción de un plan: es la segunda fase y parte fundamental ya que al comprender el planteamiento y conocer la incógnita se planifican acciones acordes, es decir, pensar en la utilidad de los datos, las operaciones adecuadas al problema y el orden necesario. Resulta práctico tener la planificación escrita.

Ejecución del plan: es la tercera fase y consiste en la realización de cada paso pensando en la fase anterior, es decir, en la planificación. Es fundamental establecer una secuencia lógica de las operaciones seleccionadas para buscar la solución y se finaliza la fase cuando se expresa la respuesta de manera clara y contextualizada.

Visión retrospectiva: es la cuarta fase, si bien ya se obtuvo una respuesta el proceso aún no termina porque al resolver problemas el objetivo es el aprendizaje generado mientras se resuelve la incógnita, entonces, concluye cuando la persona considera que ya no puede aprender del ejercicio. Debe ser considerada una revisión del proceso realizado para determinar si la resolución es o no acertada.

METODOLOGÍA

El trabajo investigativo se basa en el paradigma positivista, por lo tanto, el enfoque es cuantitativo que, guio el estudio del problema, el análisis, la recolección de información y la selección de técnicas e instrumentos. En concordancia, se escogió el diseño de investigación no experimental de diseño transversal pues se analizó el razonamiento lógico matemático a partir de un diagnóstico de las competencias de los estudiantes, (Chan, Mena, Escalante y Rodríguez, 2018) expresan que "Se encargan de medir las variables de investigación en un solo momento temporal, significa que la obtención de datos se realiza una vez, por lo tanto, el instrumento de recolección utilizado es de aplicación única a cada individuo" (p. 55).

Además, la población de la investigación fueron estudiantes de séptimo grado en la Escuela de Educación Básica “Mercedes Moreno Irigoyen” que cuenta con 40 estudiantes del paralelo A y 39 en el paralelo B, así como sus respectivos docentes tutores. Se debe aclarar que se trabaja con una muestra intencionada, entonces, se seleccionó a 10 estudiantes del paralelo A y 12 del B, adicional, se realizó una entrevista a cada docente.

Una parte primordial de la investigación es recolección de información, en particular, este estudio emplea la evaluación diagnóstica y entrevista, el primero se escogió porque un diagnóstico permite conocer las habilidades y dificultades del estudiante, (Vera, 2020) explica que la evaluación diagnóstica “se basa en identificar nivel y tipo de conocimiento que adquirió el estudiante antes de un nuevo proceso educativo y pueden aplicarse tanto al iniciar como finalizar un periodo lectivo para obtener una valoración clara sobre el progreso del estudiante”.

Cabe mencionar, el instrumento se respalda en el esquema de razonamiento lógico matemático y los problemas matemáticos, también, en una revisión del currículo ecuatoriano de matemáticas para que las preguntas correspondan al contenido de séptimo grado, de este modo, el objetivo general adecuado del subnivel medio fue O.M.3.1. “Comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático” (p. 337), esto ayudó al diseño del cuestionario que tuvo diez preguntas de respuestas de opción múltiple, aunque se debía seguir su proceso de resolución. Es preciso resaltar que el cuestionario fue revisado por especialistas en el área de matemáticas asegurando su validez y se hizo una prueba piloto.

Respecto a la entrevista (Feria, Matilla y Mantecón, 2020) la definen como “La vía para la indagación dentro del nivel empírico cuyo carácter es administrativo, donde se emplea comunicación de tipo interpersonal para conocer la perspectiva o criterio sobre el tema indagado a uno o más individuos” (p. 72), de este modo, la persona comenta causas, consecuencias, soluciones o posibles responsables. Es oportuno expresar, la entrevista diseñada para este estudio fue aplicada a los docentes tutores de los dos paralelos del séptimo grado de la institución manteniendo un intercambio verbal cómodo.

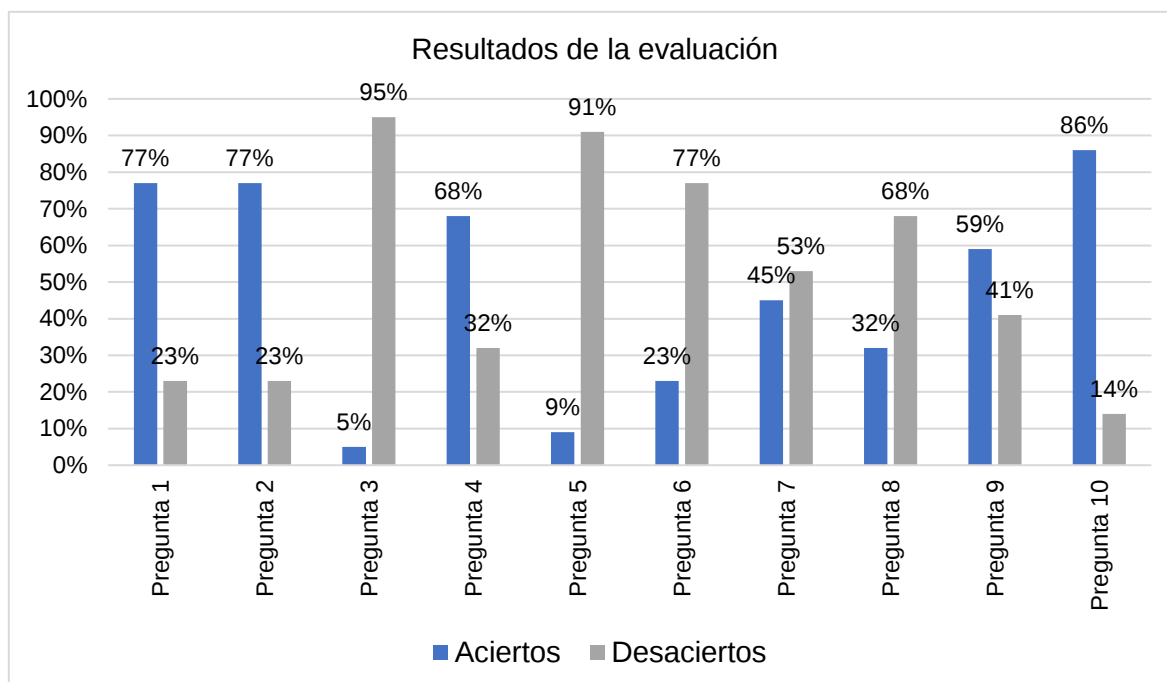
En cuanto al análisis de datos de la evaluación diagnóstica se usó el programa Excel tanto para tabular como representar gráficamente los datos, además, se utilizó la escala de calificaciones del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural con su Art. 194, después de la aplicación del cuestionario a los estudiantes de séptimo grado. Adicionalmente, en el procesamiento de la información de la entrevista resultó útil el software de análisis de datos cualitativos llamado Atlas ti.

RESULTADOS

Los siguientes gráficos exponen los resultados de la evaluación diagnóstica aplicada a los 22 estudiantes de séptimo grado en la Escuela de Educación Básica Mercedes Moreno Irigoyen, con su respectivo análisis e interpretación, al igual que, los resultados obtenidos de la entrevista docente.

Gráfico 1

Porcentaje de la evaluación diagnóstico por pregunta

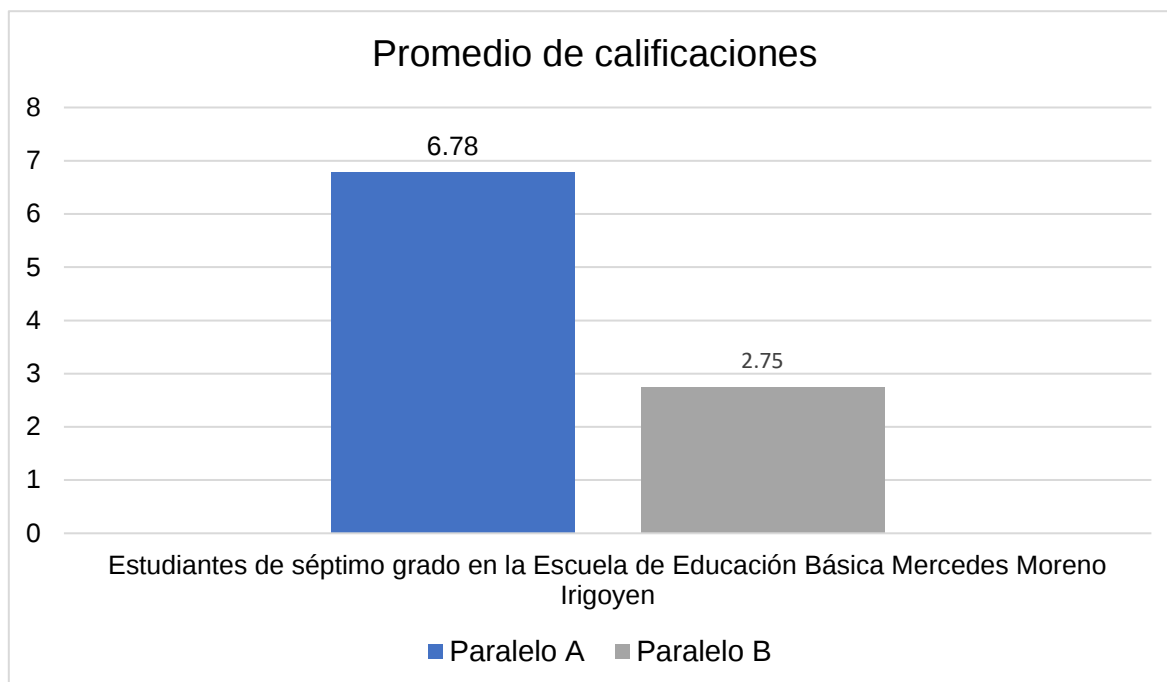


Nota: En cada pregunta aciertos y desaciertos fueron proporcionados en un rango de 100%.

Los resultados de la evaluación diagnóstica evidencian que los porcentajes más altos son de desaciertos, aunque no están tan desiguales, porque en la primera, segunda, cuarta y decima pregunta es mayor el porcentaje de aciertos, esto significa que la mayoría de los estudiantes identificaron, analizaron y comprendieron que problema se presenta y cuáles eran las operaciones más apropiadas para resolver el ejercicio. Mientras, en la tercera, quinta, sexta y octava pregunta fue mayor el porcentaje de desaciertos, esto evidencia que la mayoría no utilizó el proceso de resolución correcto, ni sus habilidades de razonamiento en este tipo de problemas. En cuanto a la séptima y novena pregunta se observa que tanto aciertos como desaciertos tienen diferencia mínima, en contraste de las otras preguntas. Se puede decir, en ciertos casos la población aplica sus habilidades, sigue las fases de resolución y llega a la respuesta correcta, pero en ejercicios con mayor grado de dificultad no lo logra.

Gráfico 2

Resultados de la evaluación diagnóstico por paralelo

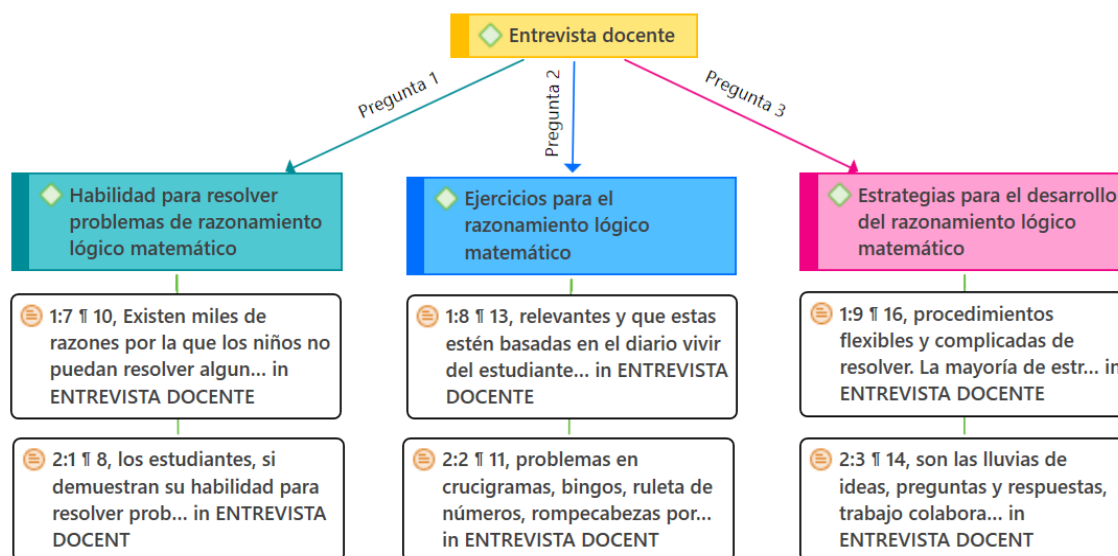


Nota: Resultados generales de la evaluación diagnóstica

Para interpretar las calificaciones de la evaluación diagnóstica se utilizó la escala cualitativa LOEI a cada paralelo de séptimo grado, evidenciado que paralelo A obtuvo notas menores o iguales a 5,5 por ello, su promedio fue 2,75 y se ubica en la categoría no alcanza los aprendizajes requeridos. Mientras, el paralelo B obtuvo calificaciones mayores o iguales a 5, por lo que alcanzó un promedio 6,78 que los ubica en la categoría de: próximo a alcanzar los conocimientos requeridos. En general, el grupo está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, entonces, las habilidades de razonamiento lógico matemático deben mejorarse.

Figura 1

Resultados de la entrevista a los docentes tutores



Fuente: Extraído de Atlas.ti

Los docentes tutores de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica “Mercedes Moreno Irigoyen” respondieron que las razones para que los estudiantes no resuelven problemas de razonamiento lógico matemático posiblemente son, la modalidad virtual, desconocimiento de las tablas de multiplicar o el poco compromiso de los padres. Con base a esa información los docentes plantean ejercicios como rompecabezas, ruletas de números, bingos, u otras actividades, y estrategias con procesos flexibles de resolución más el trabajo colaborativo, para que los estudiantes superen las dificultades, se desarrollen sus habilidades y se refleje mejores resultados en su progreso escolar.

Los resultados de la evaluación diagnóstica y la entrevista a los docentes tutores de cada paralelo son los instrumentos idóneos porque contribuyen a cumplir el objetivo general de la investigación pues ofrecen los datos necesarios que serán discutidos en la siguiente sección.

DISCUSIÓN

La investigación pretendía analizar el razonamiento lógico matemático través de la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de séptimo grado y demuestra que este grupo presenta dificultades para cumplir a cabalidad las fases de resolución de un problema categorizadas por (Echenique, 2006) en comprensión del problema, concepción de un plan, ejecución del plan y visión retrospectiva, si bien, no se ejecutan manualmente cada fase, se las realiza mentalmente y deberían hacerse rápido, pero el grupo evaluado no llegó acertar todas las preguntas planteadas en el tiempo proporcionado, que significa a pesar de seguir las no siempre reflejan óptimos resultados.

Entonces, porque si los estudiantes realizaron las fases de resolución en los ejercicios obtuvieron respuestas incorrectas, se lo podría relacionar al componente lógico de este tipo de planteamientos que (Echenique, 2006) clasifica como problemas de razonamiento lógico matemático, es decir, los estudiantes de séptimo grado no han desarrollado las destrezas adecuadas para responder a los enunciados pertenecientes a este tipo de problema matemáticos, por lo tanto, no los entienden ni resuelven satisfactoriamente.

Relacionando los resultados de la evaluación diagnóstica con las respuestas de la entrevista a los docentes tutores se evidencia que el grupo de estudiantes objeto de estudio requiere de planificar e implementar estrategias como las que menciona (Medina, 2017), así, los estudiantes serán capaces de organizar los datos a su manera, aplicar su propio orden al realizar las operaciones básicas y tener éxito al hallar la respuesta correcta en los ejercicios. De esta manera, se responde a sus necesidades, desarrolla sus habilidades y se logra progreso escolar.

CONCLUSIONES

En definitiva, las habilidades que demostraron los estudiantes durante la evaluación diagnóstica no revelaron resultados óptimos, en un promedio general según la escala cualitativa de la LOEI se encuentran en la categoría próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos que, dividido en paralelos, séptimo "A" no alcanza los aprendizajes requeridos y séptimo "B" está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. Derivado de estos resultados alcanzados se percibe que varios de los temas no son familiares, aunque están presentes en el libro, de este modo, esos vacíos se sumaron a las razones para que el grupo se ubique debajo del rango generalmente aceptado en la escala, denotando un bajo nivel en sus habilidades del razonamiento lógico matemático.

En conclusión, estrategias y metodologías que las docentes mencionaron durante la entrevista solo han ayudado a una minoría, ya que el grupo todavía tiene dificultades en los problemas de razonamiento lógico matemático de suma, resta, multiplicación, división de fracciones, ejercicios de probabilidad sencillos, comprensión de problemas de operaciones combinadas y las razones o factores cambian en cada caso.

Ante este panorama poco agradable se resalta la importancia de encontrar en la planificación docente un espacio que refuerce contenido de razonamiento lógico matemático, además, de un registro del progreso de los estudiantes que contraste las dificultades superadas con las que no, información valiosa para próximos cursos.

REFERENCIAS

- Chan Pavon, M. V, Mena Romero, D. A., Escalante Euán, J. F., & Rodríguez Martín, M. D. (2018). Contribución de las Prácticas Profesionales en la formación de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán (México). *Formacion Universitaria*, 11(1), 53–62.
- Comina Lidioma, R. N. (2022). Estudio de estrategias lúdicas interactivas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en niños de Educación Básica [Tesis de maestría]. In Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Echenique Urdiain, I. (2006). Matemáticas resolución de problemas. In Gobierno de Navarra (Macunix, Vol. 1). Gobierno de Avarra.
- Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(3), 62–79.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Ecuador Ineval, & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. (2018). Educación en Ecuador Resultados de PISA para el desarrollo.
- Jaime Castillo, E. E. (2021). Estrategias de enseñanza para la resolución de problemas de razonamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado [Tesis de titulación]. In Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Kemel, G. (2020). El razonamiento lógico en el lenguaje simbólico y en el lenguaje natural. In Editorial Unimagdalena (Ed.), Editorial Unimagdalena (Primera, Vol. 1). Editorial Unimagdalena.
- López Huamán, T. N. (2018). Estrategias para favorecer el desarrollo lógico matemático en niños del II Ciclo de Educación Inicial [Tesis de titulación]. In Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Medina Hidalgo, M. I. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 125–132.
- Ministerio de Educación. (2017). Reglamento General a la Ley Organica de Educación Intercultural. In Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa (Ed.), Ministerio de Educación (Vol. 1).
- Ministerio de Educación. (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel medio. In Ministerio de educación (Ministerio Educación, Vol. 2).
- Ponce, E. A. (2019). Las estrategias lúdicas en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en el subnivel básico elemental [Tesis de titulación]. In Universidad de Guayaquil.
- Prado Durán, W. (2019). Heurísticos: una herramienta de razonamiento en la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. *Conocimiento Educativo*, 5, 20–40.
- Ramirez Leal, P., Hernández Suárez, C. A., & Prada Nuñez, R. (2018). Elementos asociados al nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en la formación inicial de docentes. *Espacios*, 39(49), 1–11.
- Sánchez, L. F., & Melo, R. A. (2016). El programa de tutorías en el proyecto “clase virtual de matemática y tutorías. In IV CLABES.
- Vera Arcentales, O. F. (2020). La importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación diagnostica. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1, 1–14.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 