



Tipos de habilidades del pensamiento lógico desarrollado en estudiantes de básica

Types of logical thinking skills developed in students of basic

Tipi di capacità di pensiero logico sviluppate negli studenti delle di base

Christian Orozco

Universidad de La Guajira, Riohacha – Colombia.

Orozcoch21@hotmail.com

Resumen

El presente artículo buscó analizar los tipos de habilidades del pensamiento lógico desarrollados en estudiantes. De tal manera, se inició con teorías que permitieron conocer las diferentes posturas sustentadas por: Mazonett, et al, (2019), Ordoñez, et al, (2018), Medina (2018), entre otros. Metodológicamente, la investigación se fundamentó en un paradigma cualitativo, con un diseño de tipo documental, basado en consultas bibliográficas, los cuales permitieron tener una percepción general, reflejados en los apartados: Pensamiento lógico, desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico, tipos de habilidades en el pensamiento lógico. Se concluye: la incidencia a favor del desarrollo de las habilidades en el pensamiento lógico de discentes, asimismo, la existencia de diferentes tipos de habilidades, dirigidas a fortalecer el entendimiento de las asignaturas, como son: identificar patrones, también relaciones entre diferentes variables, definir, analizar, inferir, además solucionar problemas utilizando principios, conceptos matemáticos, realizar abstracciones, identificar supuestos, evaluar la calidad de la evidencia, tomar decisiones informadas basadas en la lógica y el razonamiento deductivo. Su desarrollo se relaciona con la variedad de actividades experimentadas por estudiantes con nuevas maneras de razonar, lejos del modelo tradicional, orientado a la memorización. De allí, los docentes presentan el reto de contar con destrezas, para redefinir la enseñanza, con el desarrollo de actividades, estrategias, tecnología destinadas a favorecer un aprendizaje significativo e integral.

Palabras Clave: Tipos, habilidades, pensamiento lógico.

Abstract

This article sought to analyze the types of logical thinking skills developed in students. In this way, it began with theories that allowed us to know the different positions supported by: Mazonett, et al, (2019), Ordoñez, et al, (2018), Medina (2018), among others. Methodologically, the research was based on a qualitative paradigm, with a documentary-type design, based on bibliographic consultations, which allowed us to have a general perception, reflected in the sections: Logical thinking, development of logical thinking skills, types of skills in logical thinking. It is concluded: the favorable incidence that the development of abilities has in the logical thinking of students. There are different types of skills that strengthen the



understanding of the subjects, such as: identifying patterns and relationships between different variables, defining, analyzing, inferring, and solving problems using mathematical principles and concepts, making abstractions, identifying assumptions, and evaluating the quality of information. evidence, make informed decisions based on logic and deductive reasoning. Its development is related to the variety of activities that the student experiences with new ways of reasoning, far from the traditional model, which only seeks memorization. From there, teachers present the challenge of having skills, to redefine teaching, with the development of activities, strategies and technology that promote comprehensive and meaningful learning.

Keywords: Types, skills, logical thinking.

Riassunto

Questo articolo ha cercato di analizzare i tipi di capacità di pensiero logico sviluppate negli studenti. In questo modo, è iniziato con teorie che ci hanno permesso di conoscere le diverse posizioni sostenute da: Mazonett, et al, (2019), Ordoñez, et al, (2018), Medina (2018), tra gli altri. Metodologicamente, la ricerca si è basata su un paradigma qualitativo, con un disegno di tipo documentario, basato su consultazioni bibliografiche, che ha permesso di avere una percezione generale, riflessa nelle sezioni: Pensiero logico, sviluppo delle capacità di pensiero logico, tipi di abilità in pensiero logico. Si conclude: l'incidenza favorevole che lo sviluppo delle abilità ha nel pensiero logico degli studenti. Esistono diversi tipi di abilità che rafforzano la comprensione delle materie, come: identificare modelli e relazioni tra diverse variabili, definire, analizzare, inferire e risolvere problemi utilizzando principi e concetti matematici, fare astrazioni, identificare ipotesi e valutare la qualità di informazioni, prove, prendere decisioni informate basate sulla logica e sul ragionamento deduttivo. Il suo sviluppo è legato alla varietà di attività che lo studente sperimenta con nuovi modi di ragionare, lontani dal modello tradizionale, che cerca solo la memorizzazione. Da lì, gli insegnanti presentano la sfida di avere competenze, per ridefinire l'insegnamento, con lo sviluppo di attività, strategie e tecnologie che promuovono un apprendimento completo e significativo.

Parole chiave: tipi, abilità, pensiero logico.

Introducción

En los últimos años, la educación ha experimentado cambios ante los avances vertiginosos suscitados en el campo de la ciencia y tecnología, enfrentando la necesidad de estar enfocado el proceso de enseñanza aprendizaje en desarrollar habilidades en el pensamiento elemental, donde los discentes sean capaces de resolver problemas cotidianos. Así, pasa a ser un raciocinio lógico, crítico, razonado y argumentado en el motor para acrecentar los conocimientos orientados a lograr alcanzar las metas pedagógicas propuestas.



Por tales razones, los docentes enfrentan el reto de estar preparados y capacitados en nuevas estrategias de enseñanzas, así como el manejo de herramientas que permitan al estudiante incrementar nuevos conocimientos y desarrollar un pensamiento lógico en asignaturas elementales, entre estas la matemática, dejando atrás aquellos aprendizajes basados en técnicas obsoletas que no incentivan o promuevan alcanzar conocimientos significativos.

Relacionado con este contexto, atendiendo el aprendizaje en el área matemática, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) recalca que el fortalecimiento de la enseñanza de las ciencias matemáticas es fundamental para enfrentar los desafíos planteados en ámbitos como la inteligencia artificial, el cambio climático, la energía, el desarrollo sostenible, además, para mejorar la calidad de vida en el mundo. No obstante, es alarmante los nuevos datos proporcionados por el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2017), los cuales revelan que, a nivel mundial, 617 millones tanto de niños como adolescentes no logran alcanzar los niveles mínimos de conocimientos requeridos en matemática.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2016) apunta el creciente interés hacia las formas de producción, adquisición de conocimiento matemático en los diferentes niveles escolares, focalizado en el desarrollo/aprendizaje/adquisición de competencias matemáticas. Cobra relevancia esta ciencia, percibida como un área donde los contenidos están basados en materiales específicos y los procesos pasan por alto, resultando fuera del marco educativo donde se plantea el desarrollo de un pensamiento lógico.

Ante tales consideraciones, el pensamiento lógico matemático representa un desafío para los docentes, al buscar enriquecer las habilidades cognitivas en los educandos, mediante el estudio de los métodos y principios utilizados para discernir el razonamiento correcto del incorrecto; el hecho de relacionar el campo formativo del raciocinio matemático, demostrando con ello, que el entendimiento matemático lógico funciona para analizar, razonar, argumentar, justificar razonamientos, conducentes a organizar los pensamientos, además, expresar con claridad los mismos, mediante interpretaciones o deducciones correctas, identificar falsedades, asumiendo actitudes críticas en determinadas situaciones.



Ante tal preeminencia, se plantea como propósito analizar los tipos de habilidades del pensamiento lógico desarrollados en estudiantes, para lo cual se aborda el pensamiento lógico, a partir de un estudio crítico. Asimismo, es de destacar los apartados expuestos en el presente estudio, los cuales son: pensamiento lógico, desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico, tipos de habilidades en el pensamiento lógico, (Identificar, definir, analizar, e inferir); seguidos de En función a estas fundamentaciones teóricas se presentan: la metodología, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas dirigidos a dar respuesta a la interrogante: ¿Cómo serán los tipos de pensamiento lógico desarrollados en estudiantes?

Fundamentos teóricos

Pensamiento lógico

Aristóteles, fue el primer filósofo en utilizar el término lógica, refiriéndose al razonamiento de una manera correcta y verdadera. Donde, el raciocinio lógico se orienta a interpretar las manifestaciones o situaciones frecuentes de la vida. Consecuentemente, razonar lógicamente, expresan Mazonett, Trujillo y Bocanegra (2019), permite que el individuo se cuestione sobre cómo manejar el entorno que lo rodea. Asimismo, es esencial tener un entendimiento coherente, porque ayuda a mantener organizado las interpretaciones, prejuicios, detectar lo verdadero de lo falso, aceptar respuestas críticas antes diversas situaciones concretas.

No obstante, el pensamiento lógico en el contexto de la investigación científica, facilita un correcto empleo de esquemas que son válidos para proporcionar legalidad a los procedimientos analógicos, inductivos y deductivos, estableciendo bases precisas para que exista un adecuado raciocinio y poder realizar coherentemente y sistemáticamente todo el proceso investigativo.

En concordancia con lo antes expuesto, aunado a la matemática y a otros campos, el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en palabras de Jaramillo y Puga (2016), es significativo para enriquecer los conocimientos, que rebasan los obstáculos en las competencias numéricas, aportando beneficios para comprender conceptos en otras áreas del discernimiento básicos y complementarios, así como las relaciones entre saberes relacionados con las experiencias cotidianas de la vida.



Lo expuesto se corresponde con el artículo 20 de la Ley 115 de 1994, el cual, entre los objetivos generales de la educación, señala ampliar, también profundizar en el razonamiento tanto lógico como analítico para la interpretación, además la solución de los problemas de la ciencia, la tecnología, así como de la vida cotidiana.

Es evidente un requerimiento, en las instituciones educativas, plantearse en los discentes un aprendizaje orientado a pensar en sus primeros años escolares, permitiendo desde el pensamiento la producción de diferentes relaciones emanadas en el cerebro, ante la necesidad de hallar argumentos razonables en el accionar diario, dado que el propósito es el de llegar a la construcción de discernimientos favorables al individuo en el transcurso de su diario vivir.

Finalmente, es propicio argumentar sobre el pensamiento lógico, cuando es correctamente aplicado, permite a los educandos analizar, razonar, argumentar de manera razonable y crítica cualquier entendimiento, potencializando las diferentes formas en la resolución de problemas. Además, fortalece los procesos pedagógicos de aprendizaje desde las bases primarias hasta la educación profesional, no dejando sin importancia el sistema de reglas, tácticas, procesos que contribuyan a tener una mejor interpretación de saberes educativos.

Desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico

Las habilidades del pensamiento permiten desarrollar la capacidad de discernir conceptos abstractos, fijar relaciones, buscar soluciones a los problemas, analizar, además reflexionar. Estos aspectos conllevan a impulsar un pensamiento aplicable en la cotidianidad, que favorece el desarrollo de conocimientos en los educandos, producto de optimizar habilidades en la destreza lógica, también matemáticas dentro del contexto de la comprensión de cantidades y patrones lógicos. Dentro de estas líneas, Parada (2018) señala la promoción de estrategias pedagógicas, en el educando, como herramienta de impulso en el proceso de desarrollar habilidades del pensamiento, coadyuvando a la mejora de herramientas necesarias para la enseñanza-aprendizaje a obtener resultados satisfactorios

En este ámbito, Rodríguez (2017) argumenta, el pensamiento lógico, es importante en el discernimiento matemático, porque va más allá de tener una capacidad numérica, aportando beneficios para entender mejor los conceptos,



esquemas y técnicas relacionadas a esta asignatura. Estas habilidades, también aportan a un desarrollo cognoscitivo sano y generador de nuevas epistemologías, que contribuyan a la sociedad del conocimiento.

Es propicio señalar, los avances tecnológicos en los cuales están inmersos los jóvenes, han permitido cambios en la forma de pensar y razonar, gestionándose una cultura mediada por la virtualidad, creando nuevas maneras de pensamiento, actuaciones generadoras de respuestas innovadoras dentro del sistema educativo. Al respecto, Torres (2018), infiere, incorporar las TIC en las estrategias didácticas, es una forma eficaz de desarrollar las habilidades del pensamiento lógico, porque permiten al discente desarrollar su creatividad, a través de un aprendizaje interactivo, dinámico, contribuyendo a percibir soluciones rápidas a situaciones problema, mejorando su proceso de enseñanza.

En relación al pensamiento lógico matemático y las tecnologías, expresan Bonilla, Hernández y Niño (2019), permite la transversalidad en estas dos áreas, en virtud de poder agregar diversos temas matemáticos, sin tener en cuenta el grado de escolaridad, con visión orientada a un aprendizaje participativo, motivador y ameno, donde el educador tenga su aporte hacia un razonamiento significativo que perdure en el tiempo. En consonancia con lo expuesto, hoy en día, las TIC se encuentran en los procesos educativos, consintiendo implementar estrategias pedagógicas orientadas a facilitar el desarrollo de habilidades lógico-matemático para la construcción del conocimiento, partiendo del hecho relevante para el discente.

En concordancia con lo expuesto, para el investigador, la construcción del pensamiento lógico comprende habilidad en lo referente a la dinámica e interacciones reflejadas tanto en la cotidianidad como en el proceso de aprendizaje, donde es relevante la transversalidad de las TIC, la cual comprende una temática de manera eficaz; sin embargo, todo docente tiene el reto de diseñar estrategias apropiadas, que permitan la inclusión de herramientas virtuales como portales o páginas webs pedagógicas en el proceso de aprendizaje.



Tipos de habilidades del pensamiento lógico

Hoy en día, en el proceso enseñanza aprendizaje se requiere de la promoción de habilidades para el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, cuya finalidad sea alcanzar un aprendizaje dinámico, comprensivo donde se fortalezcan el discernimiento en las ciencias exactas como las matemáticas y la tecnología, logrando con ello que los discentes adquieran destrezas para enfrentar los desafíos de la sociedad.

Al respecto, se presentan desafíos para el docente, los cuales se resaltan ante las debilidades de sus prácticas, sobre lo cual Ordoñez, Mero, Murillo y San Lucas (2018) señalan, se evidencian dificultades en los docentes en su accionar pedagógico, cuando los estudiantes presentan problemas en los procesos de aprendizaje. Por ello, desarrollar un pensamiento lógico matemático es una opción para construir un mejor discernimiento, donde el docente pueda converger con el educando dentro del aula de clase, como contribución a cada área que conforma al ser humano.

Desde la posición de Larraz (2015), las habilidades del pensamiento son destrezas cognitivas, subyacentes del pensamiento como un aspecto esencial de la mente humana, los cuales pueden usarse de un modo más efectivo; estos son susceptibles de ser desarrolladas mediante los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, existen habilidades del pensamiento para expresar ideas con claridad, argumentar a partir de la lógica, simbolizar situaciones, entre otros. Cada habilidad se puede describir en función del desempeño que puede alcanzar el sujeto.

Considerando las estrategias impulsoras de las habilidades del pensamiento lógico, Cortijo (2010), citado por Medina (2018), hace referencia a utilizar estrategias para desarrollarlo, mediante la utilización de herramientas tecnológicas como: ordenadores, aulas virtuales, videojuegos que constituyen medios didácticos para apoyar la enseñanza en el aprendizaje de las matemáticas, en procedimientos como la búsqueda de información, simulación de situaciones, participación en juego didácticos, preparación para el manejo de recursos tecnológicos que generalmente es utilizado por las jóvenes en sus actividades diarias.



Recapitulando, el desarrollo de los tipos de habilidades del pensamiento lógico coadyuva en el estudiante al logro de actividades durante toda su vida, las cuales le permiten formular con claridad y precisión un dominio de pensamiento atribuido a un estilo de razonamiento lógico. Este proceso psíquico posibilita que el sujeto pueda imaginar, concentrarse, leer, escribir, realizar labores escolares, comentar con amigos, en definitiva, todo se enlaza con el pensamiento lógico matemático, que no puede dejar de lado este proceso. Entre los tipos de habilidades del pensamiento lógico, se mencionan: identificar, definir, inferir, analizar, las cuales se detallan.

Identificar

La acción de reconocer una persona o cosa hace referencia a la habilidad identificar. En el pensamiento lógico matemático, expresa Vargas (2022), el identificar permite a los estudiantes reconocer los objetos geométricos, los problemas matemáticos. De igual manera, los docentes pueden identificar, particularidades relacionadas a fallas en la práctica pedagógica y las falencias que puedan presentar el discente como consecuencia de la misma, por lo cual el educador debe redireccionar las estrategias metodológicas para buscar mejorar el aprendizaje en las matemáticas, consolidando los conocimientos, impartidos de esta asignatura.

Definir

Saber comprender las operaciones racionales de un objeto de conocimiento, se conoce como definir; es una habilidad donde el educando pueda construir una definición de un concepto, conociendo los rasgos y características suficientes para determinar lo que es, mediante estrategias didácticas determinantes de las particularidades distintivas.

En palabras de Ordoñez, Mero, Murillo y San Lucas (2018), permiten tanto a educadores como educandos mejorar la gestión pedagógica, considerando los avances en las neurociencias, así mismo, la existencia de dinámicas orientadas hacia cambios de modelos en pensamientos innovativos. Por ello, el discernimiento razonable matemático, es una práctica cognitiva que permite el desarrollo de



habilidades a través de métodos de razonamiento analíticos para el aprendizaje matemático.

Inferir

Las inferencias son concebidas como actividades y operaciones, para Pérez, Hernández y Álvarez (2015) forman parte integral de todo proceso interviniente en el pensamiento. Ahora bien, vista desde la lógica las mismas pueden ser: predictivas, refiriéndose a las conclusiones anticipadas, producto de la referencia a una situación en particular; explicativas, las dirigidas a investigar las causas de la información; deductivas, las deducibles de las conclusiones en un menor grado generalizado que las premisas; inductivas, las conclusiones elaboradas con un alto grado generalizado en comparación con las premisas.

Para la existencia de una mejor inferencia, se deben tener en cuenta: sugerir predicciones, permitiendo crear un carácter tanto activo como reflexivo del aprendizaje, pues, lo cual se predice desde los conocimientos anticipados confirmados o se corrige desde el proceso de la lectura, el cual consiste a su vez, en el análisis de conceptos, símbolos y aspectos presentes; los elementos analizados, así como los contenidos matemáticos deben tener una relación; elaborar predicciones con relación al problema. Comparar las características de las predicciones.

En el desarrollo de la habilidad inferir, es de destacar la lectura de texto como procedimiento en las inferencias, donde los estudiantes deben leer el problema en silencio, esto permite centrar la atención a la información contenida en las diversas partes del texto; formular preguntas correspondientes con el desarrollo alcanzado por el discente con referencia al desempeño cognitivo; elaborar esquemas, contribuyentes a las estrategias de organización del material de estudio, que permita inferir significados para luego extraer las ideas principales de la lectura.

Analizar

El analizar lleva implícito la asimilación y comprensión donde el estudiante capta de la información, para posteriormente realizar opiniones propias. Al respecto,



Pérez, Valdés y Garriga (2019) refieren, a la presencia de un juicio de valor mediador a las informaciones a partir de un análisis particular, con la decodificación de mensajes, conllevando a la interpretación que los discentes realicen del mismo.

Por tal razón, debe implementarse un análisis de información, que permita al docente constatar los soportes pedagógicos correspondientes al proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, determinar el grado escolar para impartir conocimientos, logrando satisfacer las necesidades, alcanzar los objetivos en la aplicación de discernimientos científicos, dado que la aceptación depende de las estrategias y herramientas usada en el aula de clases, por ende, el grado de entendimiento alcanzado por los estudiantes.

Aunado a lo anterior, según Beltrán (2017), toda estrategia pedagógica es considerada un mediador para enriquecer el proceso de aprendizaje enseñanza, porque es ahí donde se evalúa toda dimensión como la formativa, individual, preventiva, correctiva, además, compensatoria, demostrando la interacción específica que tiene el actuar docente. Todo discente que afiance sus conocimientos puede potenciar su respuesta educativa mediante la validez y eficacia del aprendizaje con las acciones pedagógicas.

Ante tales aseveraciones, la enseñanza debe brindar toda clase de estrategias pedagógicas, dirigidas a la adquisición de mejores conocimientos por los educandos, construir nuevos conceptos propios, apoyando la teoría de que el docente debe implementar todos los medios, acciones, mecanismos, recursos y herramientas, necesarios para observar desde la experiencia el resultado de un aprendizaje natural, desarrollando las habilidades del pensamiento lógico.

Metodología

El presente estudio se ubica en el paradigma postpositivista, bajo el enfoque del interpretativismo, según su doctrina epistémica de Corbetta (2013), “en la comunidad científica se desarrolla la conciencia de que cualquier observación científica no es una descripción objetiva de la realidad, sino que está cargada de teoría” (p. 30). En este sentido, es de considerar la comprensión como proceso que permite alcanzar el conocimiento.



El presente artículo se enmarca dentro de los preceptos de una investigación documental, donde la información extraída de fuentes conformadas por investigaciones previas en torno a las habilidades del desarrollo del pensamiento lógico. En consideración de Hernández y Mendoza (2018), este tipo de estudio, se encuentran basado en fuentes secundarias de informaciones pertinentes para sustentar cada apartado en el estudio. Para Arias (2012), la investigación documental está referida a aquellos contenidos presentados por otros autores a través de fuentes bibliográficas, sean estas audiovisuales, electrónicas o impresas, que permitan al investigador realizar inferencias a partir de estas consideraciones, contribuyendo al enriquecimiento del conocimiento científico.

Entonces, tomando en referencia los anteriores criterios, el presente artículo responde a los criterios de un diseño bibliográfico y análisis crítico. Dado que se llevó a cabo una revisión minuciosa de teorías, documentos, trabajos investigativos, artículos, entre otros, desde el punto de vista analítico, reflexivo e interpretativo de contenidos y datos de gran interés para la investigación. En ese sentido, se realiza un examen focalizado en el pensamiento lógico, desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico, los tipos de habilidades del pensamiento lógico. En cuanto al análisis crítico, Jañez (2013) señala, es el análisis detallado de una situación en específico, el cual se apoya estrictamente en documentos originales y confiables

Resultados

El pensamiento lógico, facilita los esquemas de aprendizaje, permitiendo a la persona adquirir un raciocinio coherente; es tener un entendimiento congruente, es discernir hermenéuticamente prejuicios, de modo tanto racional como correcta, diferenciar lo verdadero de lo falso ante situaciones complejas. El pensamiento lógico matemático es una habilidad fundamental contribuyente al análisis para solucionar utilizando principios, además, conceptos matemáticos. Esta habilidad permite identificar patrones, así como relaciones entre diferentes variables, realizar abstracciones a través de números, proporciones, relaciones y equivalencias, así mismo, tomar decisiones informadas basadas en la lógica, también el razonamiento deductivo.



En campos específicos, como un entendimiento razonable científico, va más allá porque facilita la aplicación de esquemas que proporcionan legalidad a los procedimientos deductivos, analógicos e inductivos, como bases ciertas para realizar los procedimientos de manera sistematizada y coherente. En este ámbito, el pensamiento lógico resulta significativo para el enriquecimiento de conocimientos matemáticos u otras áreas básicas del discernimiento, además las relacionadas a las relaciones con experiencias cotidianas.

Para el investigador, resulta evidente argumentar, los beneficios generadores de desarrollo del pensamiento lógico en cualquier área del conocimiento humano, además, es una habilidad pedagógica fortalecedora de todos los procesos de enseñanza – aprendizaje, que contribuye al discente a tener una mejor interpretación de los saberes educativos.

En referencia a las habilidades del pensamiento lógico, son de gran relevancia producto del discernimiento adquirido; así, su desarrollo es fundamental para el éxito tanto académico como profesional de los estudiantes. Desde esta perspectiva, el pensamiento lógico matemático tiene un valor específico en la construcción del conocimiento, a través del sistema de acciones y operaciones realizadas por el sujeto, esto le faculta para resolver cualquier situación difícil durante su existencia. Además, este entendimiento, hace énfasis en la habilidad para buscar soluciones a problemas propios, donde los componentes de la comunidad enfrentan diariamente aplicando acciones formales, factibles de ser empleadas.

Es relevante, hacer referencia al papel que juegan las herramientas tecnológicas como apoyo a la creación de nuevas maneras del pensamiento, generadoras de acciones innovadoras promovedoras de la creatividad por medio del aprendizaje interactivo y dinamizador. En consideración para el autor, el desarrollar un pensamiento lógico, comprende de una temática eficaz para todo educador, aunque es menester saber emplear las estrategias dirigidas a motivar e impulsar el desarrollo de habilidades hacia un discernimiento razonable, abordando con la tecnología mediante la transversalidad los campos de acción en el aprendizaje de todas las asignaturas.

Es de destacar, también, el desarrollo de habilidades mediante ejercicios lúdicos variados permite al educando disponer de nuevas maneras de razonar, manejar alternativas donde se demuestre un pensamiento analítico al acertar respuestas y



decisiones. En consecuencia, es preciso que el docente deje atrás el estilo tradicional de inquirir la memorización, a buscar asumir la posición de mediador, además, guía de un modelo pedagógico acorde al tiempo.

Existen diferentes tipos de habilidades del pensamiento lógico, orientado a fortalecer el entendimiento en las matemáticas u otras asignaturas, su desarrollo está directamente relacionado con la variedad de actividades experimentadas por el estudiante con nuevas maneras de razonar, para luego escoger la respuesta correcta, dejando atrás el modelo tradicional, soportado en la memorización. Algunas de las habilidades que se pueden desarrollar a través del pensamiento lógico son: identificar patrones, relaciones entre diferentes variables, definir, analizar, inferir, solucionar problemas utilizando principios y conceptos matemáticos, realizar abstracciones, identificar supuestos, también evaluar la calidad de la evidencia, tomar decisiones informadas basadas en la lógica, además el razonamiento deductivo.

Una habilidad importante del pensamiento lógico matemático es la capacidad de identificar patrones y relaciones entre diferentes variables, donde los estudiantes pueden desarrollar esta habilidad a través de actividades como hacer crucigramas, resolver problemas matemáticos, también jugar juegos de mesa.

En relación a la habilidad de inferir, es fundamental en el pensamiento lógico matemático, porque permite deducir conclusiones a partir de la información disponible para aplicarlas a nuevas situaciones. Los estudiantes pueden desarrollar esta habilidad a través de actividades como resolver problemas matemáticos, identificar patrones, relaciones entre diferentes variables, realizar abstracciones a través de números, proporciones, jugar juegos de mesa que requieren la aplicación de la lógica y el razonamiento deductivo.

Desde la habilidad de pensamiento identificar los estudiantes pueden identificar argumentos válidos e inválidos ya evaluar la calidad de la evidencia; aprender a identificar supuestos, evaluar la calidad de la evidencia y tomar decisiones informadas.

Con respecto a la habilidad de analizar, es fundamental para el pensamiento lógico donde se puede desarrollar a través de diversas actividades y estrategias didácticas que fomentan la comprensión de lectura, la expresión oral, el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la identificación tanto de patrones



como relaciones, la realización de abstracciones, la aplicación de la lógica, además, el razonamiento deductivo.

Para el investigador, todos estos tipos de habilidades del pensamiento lógico, son concebidas como actividades y operaciones que forman parte integral de todo proceso interviniente en el entendimiento. Ahora bien, vista desde la lógica las mismas pueden ser: Predictivas, refiriéndose a las conclusiones anticipadas referidas a una situación en particular, generando finalmente un análisis crítico e interpretativo donde se deduzca la veracidad o falsedad de la situación en particular.

Reflexiones finales

El sistema educativo, ha evolucionado dejando en rezago el tradicionalismo, donde los educadores no iban más allá del papel pedagógico. Actualmente, la educación se halla a las puertas de una filosofía constructivista, motivando a los docentes a la utilización de recursos que fomenten el desarrollo de habilidades y competencias dinamizadoras del aprendizaje, donde las herramientas propias adecuadas son una necesidad, para transmitir conocimientos que optimicen la enseñanza en las aulas.

Debe entonces considerarse, el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico como enfoque orientado a lograr que los estudiantes puedan tener la capacidad de un raciocinio razonable autónomo, propulsado por recursos pedagógicos que faciliten el fomento de competencias indispensables como la toma de decisiones y resolución de problemas, eficaces para la cotidianidad ante los desafíos en las escuelas y en la vida diaria.

Los educandos tienen la necesidad de desarrollar habilidades en el pensamiento lógico, en busca de mejores alternativas de solución a futuras situaciones problemáticas, producto de que al razonar lógicamente conlleva a un razonamiento, análisis y argumento crítico potenciador del proceso de aprendizaje desde las bases iniciales hasta la educación superior.

En atención a lo expuesto, el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes es fundamental para su formación, así como para su capacidad de resolver problemas en la vida cotidiana, así como para su éxito tanto académico como profesional. En virtud de esto, los docentes pueden fomentar el desarrollo del



pensamiento lógico en los estudiantes utilizando tecnología informática, estrategias didácticas, enfoque en la carrera universitaria y desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Como consecuencia, el sistema educativo, incluyendo al cuerpo docente, tienen el deber de trabajar en función de elevar los niveles del entendimiento razonable matemático de los discentes. Cobra relevancia, la utilización de estrategias adecuadas pedagógica con enfoque constructivista que favorezcan la disposición del discente para realizar cualquier tipo de actividad, permitiendo el aprovechamiento de potencialidades, con un espíritu creativo, innovador e interesado por seguir aprendiendo con una participación activa y consciente.

De esta manera, los docentes contarán con una serie de conocimientos, habilidades y destrezas conducentes a producir una praxis educativa favorecedora del aprendizaje al direccionar la mirada hacia la redefinición de la enseñanza, asumiendo una práctica innovadora, necesaria para la vida cotidiana en el aula integral, la cual propicie aprendizaje significativo e integral.

Referencias bibliográficas

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (5° Edición). Caracas, Venezuela: Espíteme.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Beltrán, J. (2017). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo. *Espirales revista multidisciplinaria de investigación*, 1(2), 13-45.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466360>
- Bonilla-González, M., Hernández-Suárez, C. & Niño-Blanco, J. (2019). Práctica pedagógica, dominio afectivo y procesos matemáticos de los docentes de matemáticas en el nivel de educación básica del sector público. *Eco matemático*, 10(1), 19-27.
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/2538>
- Corbeta, P. (2013). *Metodología y Técnicas de Investigación Social*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Hernández - Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018) *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS, 2017). 617 millones de niños y adolescentes no están recibiendo conocimientos mínimos en lectura y matemática. 21.09.2017 - UNESCO Office in Santiago.
<http://www.unesco.org/new/es/media->



[services/single%20view/news/617_million_children_and_adolescents_not_getting_the_minimum/](#)

- Jañez, T. (2013). *Metodología de la Investigación: Una orientación metódica*. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial UCAB.
- Larraz, N. (2015). *Desarrollo de las habilidades creativas y metacognitivas en la educación secundaria obligatoria*. Editorial Dykinson S. L. Madrid.
- Ley General de Educación de Colombia (Ley 115 del 18 de febrero de 1994). [Documento en línea: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf]
- Medina, H. M. (2018). Estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Didasc@li*, Vol. 9, Número 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Mazenett, J., Trujillo, N., Rodríguez, M. y Bocanegra, C. (2019). El juego en el desarrollo del pensamiento lógico. 2do. Congreso Latinoamericano de Ingeniería. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://docplayer.es/208686266-El-juego-en-el-desarrollo-del-pensamiento-logico.html>
- Ordoñez, V., Esther, V., Mero, A., Erick, D., Murillo, M., Rusty, H., San Lucas, V. y Niurka, P. (2018). *Incidencia del desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico en la resolución de problemas en las ciencias exactas*. Primera edición, Grupo Compás ISBN: 978-9942-33-042-0 <https://n9.cl/h3w3j>
- Parada, M. (2018). Desarrollar el pensamiento lógico matemático a través del juego. <https://www.gaiaecocrianza.com/blog/desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-a-traves-del-juego/>
- Pérez-Ariza, K., Hernández-Sánchez, J. E. y Álvarez-Pérez, M. (2015). Las inferencias en la comprensión de problemas aritméticos en la enseñanza primaria. *VARONA*, núm. 61, julio-diciembre, 2015, pp. 1-10 <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360643422021.pdf>
- Pérez-González. A., Valdés-Rojas, M. B. y Garriga-González. A. T. (2019) Estrategia didáctica para enseñar a planificar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Revista Educación*, vol. 43, núm. 2. <https://www.redalyc.org/journal/440/44058158016/html/>
- Rodríguez, A. (2017). Importancia del pensamiento lógico matemático. Ampa Mama Margarita. <https://ampasalesianos.wordpress.com/2017/03/15/la-importancia-del-pensamiento-logico-matematico/>
- Torres, C. (2018). Las Tic como Mediadoras en el Proceso de Aprendizaje de Resolución de Problemas con Expresiones Algebraicas en Estudiantes del Grado Octavo de la Institución Educativa Camilo Daza de la Ciudad de Cúcuta. [Tesis de Maestría en Educación]. Repositorio institucional: Universidad Autónoma de Bucaramanga, Cúcuta, Colombia. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2666>



UNESCO (2020). Respuesta educativa a COVID-19: ¿cuántos estudiantes corren el riesgo de no regresar a la escuela? Documento de promoción. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373401_spa

Vargas, A. (2022). *Incidencia del uso de los recursos didácticos en el desarrollo del razonamiento lógico matemático*. [Trabajo de integración curricular]. Repositorio institucional Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. <https://n9.cl/unwg9>