



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA**



**USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA
EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE**

**Autora:
Rivero, Juli
C.I.V-8.278.101**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:

USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE

Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN EDUCACION MATEMATICA** por la aspirante:

JULI RIVERO
C.I.: V- 8.278.101

Realizado bajo la tutoría de la Profesora ZORAIDA VILLEGAS, cédula de identidad N° V- 7.044.239

Una vez evaluado el trabajo presentado, se decide que el mismo está **APROBADO.**

En Bárbula, a los once días del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro.


Profa. Mayler Niebles
C.I.: V-13.487.071
Fecha: 11-11-2024
SG/km


Profa. Zoraida Villegas
C.I.: V-7.044.239
Fecha: 11-11-2024




Prof. Orlando Zavala
C.I.: V-14.537.737
Fecha: 11-11-2024



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA



Sres.

Comisión de Grado.
Maestría en Educación Matemática.
Presente.

Reciban un cordial saludo.

Me es grato dirigirme a ustedes en esta oportunidad con el fin de consignar el Trabajo de Grado titulado: **USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE**, bajo la dirección tutorial de Dra. Zoraida Villegas, portadora de la C.I. V- 7.044.239, adscrito a la línea de Investigación: Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Matemática, para que me sea asignado el jurado evaluador.

En Bárbula, a los 14 días del mes de junio de 2024

Atentamente,

Licda. Juli Rivero.
C.I. V-8.278.101
Teléfono: 0424-5005504



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA



AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, en su Artículo 123 vigente a la presente fecha, quien suscribe, **Dra. Zoraida Villegas**, titular de la cédula de identidad N° **V-7.044.239**, en mi carácter de tutora del Trabajo Especial de Grado titulado: **USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE**, presentado por la ciudadana **Juli Rivero**, titular de la cédula de identidad N° **V-8.278.101**, para optar al título de Magister en Educación Matemática, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe. Por tanto, doy fe de su contenido y autorizo su inscripción ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles.

En Bárbula, a los 14 días del mes de junio de 2024

Dra. Zoraida Villegas
V-7.044.239



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA: MAESTRÍA EDUCACIÓN MATEMÁTICA



INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Juli Rivero

Cédula de Identidad: V- 8.278.101

Correo electrónico del participante: Juli722010@hotmail.com

Tutora: Dra. Zoraida Villegas

Cédula de Identidad: V -7.044.239

Título del trabajo: USO DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE

Línea de Investigación: Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Matemática

Sesión	Fecha	Hora	Asunto Tratado	Observaciones
1	Octubre 2023	4	Planteamiento del Problema	Profundizar el planteamiento del problema
2 y 3	Octubre 2023	4	Objetivos y justificación	Modificar los objetivos y agregar aspectos de importancia a la justificación
4 ,5 y 6	Noviembre 2023	4	Marco Teórico	Selección de las bases teóricas inherente a la investigación.
7	Diciembre 2023	4	Marco Metodológico	Discusión de la metodología a utilizar
8	Enero 2024	-	Entrega proyecto	Revisión Proyecto (jurado)
9	Febrero y marzo 2024	4	Recolección de la información	Revisión Data Recolectada
9		4		Análisis e interpretación
10	Abril 2024	16	*Análisis de la información	Análisis e interpretación
12	Mayo 2024		*Interpretaciones, conclusiones y recomendaciones	Revisión de las reflexiones conclusivas
13	Julio 2024		Entrega del Trabajo de Grado	Correcciones generales del trabajo

Tutora
C.I: 7.044.239

Participante
C.I: 8.278.101



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA**



**USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA
EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE**

Aprobado en la Dirección de Estudios de Postgrado de la Facultad de
Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo

Por la Msc. Yumari Bello
Profesora seminario de investigación y trabajo de grado

C.I.: V-12603393

Acepto la tutoría del presente trabajo según las condiciones de la Dirección
de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la
Universidad de Carabobo.

Dra. Zoraida Villegas
V-7.044.239

INDICE

	Pp.
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	15
Objetivos de la Investigación	24
Justificación	25
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la investigación	28
Referentes teóricos que sustentan la investigación	32
Estrategias didácticas.....	32
Estrategias didácticas basadas en IE	34
Pensamiento lógico-matemático.....	36
Estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático	38
Bases legales que sustentan la investigación	39
III PERIPLO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación	42
Paradigma de la Investigación	43
Método de la Investigación	44
El círculo hermenéutico gadameriano	45
Informantes clave	47
Técnica de recogida de la información	47
Técnica de análisis de la información	48
Descripción del escenario de investigación	48
Visión de la Unidad Educativa “José Antonio Maitín”	48
Misión de la Unidad Educativa “José Antonio Maitín”	48
Legitimidad del estudio	50
IV ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	
Proceso de categorización	53
Triangulación de categorías	65
Proceso de interpretación de los hallazgos	70
REFLEXIONES CONCLUSIVAS	74
REFERENCIAS	77

Índice de figuras

Figura 1. Círculo hermenéutico gadameriano...	46
Figura 2. Urdimbre metodológica	51
Figura 3. Proceso de triangulación hermenéutica de datos	68
Figura 4. Núcleos sémicos de los discursos docentes	70

Índice de tablas

Tabla 1. Dimensiones y habilidades del aprendizaje socioafectivo	36
Tabla 2. Matriz de categorización informante 1	53
Tabla 3. Matriz de categorización informante 2	56
Tabla 4. Matriz de categorización informante 3	60
Tabla 5. <i>Proceso de triangulación de categorías</i>	66



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA



USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LA INTELIGENCIA
EMOCIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO-MATEMÁTICO DESDE EL DISCURSO DOCENTE

Autora: Juli Rivero

Tutor: Dr.

Fecha:

RESUMEN

En el actual contexto planetario las transformaciones y los cambios vertiginosos son una constante que afecta todas las dimensiones existenciales del hombre y el escenario educativo es uno de ellos. Las estrategias didácticas tradicionales han sido desplazadas por nuevas propuestas innovadoras que están a la par de las exigencias de esos nuevos tiempos. En este contexto surge la intencionalidad investigativa de interpretar el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático desde el discurso de los docentes de la U.E.N. “José Antonio Maitín”. Metodológicamente se opta por una investigación cualitativa, paradigma interpretativo y método hermenéutico. La técnica de recogida de la información es la entrevista semiestructurada. El análisis del discurso permitió analizar la información. El escenario del estudio es la Unidad Educativa mencionada líneas arriba. Los informantes son tres docentes de educación matemática que laboran en dicha institución. Las reflexiones conclusivas apuntan al uso de estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional tales como: juegos didácticos, crucigramas y cruzaletas, estrategia de interpretación y lectura afectiva, ejercicios de elaboración de enunciados de problemas matemáticos, integración grupal, *feedback* y camaradería y estrategias didácticas basadas en áreas socioproductivas del liceo.

Palabras Clave: estrategias didácticas, inteligencia emocional, pensamiento lógico- matemático, discurso docente.

Línea de Investigación: Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Matemática.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA: EDUCACIÓN MATEMÁTICA**



**USE OF DIDACTIC STRATEGIES BASED ON EMOTIONAL
INTELLIGENCE TO STRENGTHEN LOGICAL-MATHEMATICAL THINKING
FROM THE TEACHING DISCOURSE.**

ABSTRACT

In the current planetary context, transformations and vertiginous changes are a constant that affect all existential dimensions of man and the educational scenario is one of them. Traditional didactic strategies have been displaced by new innovative proposals that are in line with the demands of these new times. In this context arises the research intentionality of interpreting the use of didactic strategies based on IE for the strengthening of logical-mathematical thinking from the discourse of the teachers of the U.E.N. "José Antonio Maitín". Methodologically, a qualitative research, interpretative paradigm and hermeneutic method were chosen. The technique used to collect information was the semi-structured interview. Discourse analysis made it possible to analyze the information. The setting of the study is the Educational Unit mentioned above. The informants are three mathematics education teachers who work in that institution. Conclusive reflections point to the use of didactic strategies based on emotional intelligence such as: didactic games, crossword puzzles and crosswords, interpretation and affective reading strategy, exercises for the elaboration of mathematical problem statements, group integration, feedback and camaraderie, and didactic strategies based on socio-productive areas of the high school.

Key words: didactic strategies, emotional intelligence, logical-mathematical thinking, discussion.

Line of Research: Teaching and Learning in Mathematics Education.

INTRODUCCIÓN

La matemática, en tanto dimensión científica que proporciona respuestas a una parte de la realidad objetiva que pretende estudiar, tiene amplia repercusión en lo personal y social de los individuos al facilitar protocolos de análisis y de resolución para casi todos los aspectos cuantitativos de la actividad humana (Mora et al., 2018). Necesariamente el abordaje de esta área del conocimiento requiere de una particular atención que no puede estar solamente asociada al mero dominio de los “procedimientos, técnicas o fórmulas estandarizadas”. Es conveniente una atención dimensional integral del proceso de enseñanza-aprendizaje con especial focalización en una de las ciencias básicas tan asociadas a la abstracción, a procesos sistemáticos, exactos, técnicos o rigurosos del dominio y habilidad como lo representa en este caso la matemática.

Existen múltiples aportes teóricos en los que se considera que la agilidad mental, la autoconciencia, el control de los impulsos, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia, la empatía, entre otros, definen rasgos del carácter personal como indispensables para la adaptación social y, de igual manera, las habilidades emocionales bien desarrolladas, permiten altos grados de eficacia y satisfacción en sus vidas. De igual manera, teóricos referidos a la afectividad, explican cómo el aspecto emocional juega un papel preponderante en la productividad y el emprendimiento como vínculo socioafectivo y, por lo mismo, en el estudio. La inteligencia emocional (en lo sucesivo IE) permite un equilibrio en reacción, sentimientos, autoconocimiento y automotivación dando la capacidad al estudiante de ser mejores seres humanos.

En atención a lo anterior, Sánchez et al., (2020) compilan una serie de artículos atinentes a la IE en diferentes ámbitos del quehacer educativo

tópicos que van desde la IE como recurso para mejorar el rendimiento y el compromiso docente, hasta la IE como factor de protección ante el malestar emocional en el profesorado, pasando por el estrés pandémico y rendimiento laboral docente y las competencias emocionales de los docentes como factor de protección ante las conductas disruptivas; en fin, más de dieciséis artículos donde integran la perspectiva afectivo-cognitiva en los contextos de enseñanza y aprendizaje. Igualmente, en su investigación abordan cómo la influencia afectiva repercute en la construcción de nuevos conocimientos. En el caso de la matemática el componente afectivo del estudiante al aprender o del docente al enseñar es relevante en la incidencia del fracaso escolar en el área (Celi et al., 2021).

En relación al proceso de enseñanza es en la planeación educativa y la articulación de metodologías, métodos o técnicas donde se apoya el docente para la aproximación a la resolución de planteamientos matemáticos; es decir, la educación matemática tiende a ser analizada y resuelta desde métodos sesgados y cerrados, al aplicar formas unilaterales de solución siendo que pueden ser libres desde la aplicabilidad del desarrollo analítico del pensamiento (Lugo et al., 2019). De igual manera, el maestro debe cambiar el rol de transmisor de conocimiento a ser un mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje del educando y un productor de medios, que diversifique las estrategias didácticas que plantea para estimular la creatividad y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

La presente investigación se organiza en capítulos: el primero abarca el planteamiento del problema, se describe el fenómeno a estudiar, enfocando la problemática en relación al uso de estrategias didácticas basadas en IE en el aula por parte del docente de educación matemática. Asimismo, los objetivos que guiarán la investigación y la justificación para el evento en estudio.

El segundo capítulo corresponde al marco teórico, y en este se plasman los antecedentes empíricos de la investigación, los referentes

teóricos sustentadores de la temática, así como las bases legales del estudio.

El tercer capítulo aborda el marco metodológico que permitió el desarrollo investigativo. En él se describe, de manera sistemática y detallada, la metódica a seguir como tipo de investigación, paradigma, método, técnicas de recogida y análisis de la información y criterio de cientificidad, escenario de investigación y sujetos clave.

El cuarto y último capítulo bosqueja el análisis de la información que compila el procesamiento de la información, la elaboración de matrices, la segmentación del discurso, el proceso de categorización, la triangulación de la información y, finalmente, la interpretación del uso de estrategias didácticas basadas en la IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de la U.E. “José Antonio Maitín”, de Puerto Cabello.

Cierra este trabajo de investigación con las reflexiones finales, algunas recomendaciones para futuros trabajos de investigación y las respectivas referencias incluidas en este trabajo.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El aprendizaje, en tanto parte o resultado del conjunto de procesos cognitivos–procesamiento de información, razonamiento, y generación de respuesta inmediatas, por ejemplo–alude al proceso de adquisición de conocimientos. Sin embargo, a la luz de las visiones contemporáneas referentes a los procesos de adquisición del conocimiento (Abarca, 2017; Morales, 2018; Moreira, 2020), existe una alta vinculación entre el aprendizaje y el contexto social en términos de interacciones experienciales inmediatas o de relacionamiento contextual supraindividual. Cabe acotar, entonces, que la construcción de conocimientos nuevos no es un asunto exclusivo de quien aprende, al existir conexiones entre el aprendiente y el entorno sociocultural que condicionan, facilitan y fomentan el acto de aprendizaje.

Las afirmaciones anteriores valen tanto si el conocimiento es considerado implícito o no intencional como si es explícito (Calvo, 2018). Debido a la naturaleza especial de este último tipo de conocimiento, las distintas mallas curriculares lo subdividen en asignaturas, materias o áreas. Una de estas subdivisiones curriculares lo constituye el conocimiento matemático.

Para efectos de esta investigación, el desarrollo de las habilidades matemáticas se despliega totalmente en la etapa en que los estudiantes no requieren del “objeto concreto” para manejar y procesar información; es decir, en la etapa denominada inteligencia operatoria formal (Piaget, 1975). En ella, el aprendiente asimila y comprende conceptos abstractos, se anticipa a resultados partiendo de premisas, hipótesis o proposiciones de manera que,

aplicando procesos secuenciales, consolide los aprendizajes propios de la disciplina hasta alcanzar procesos metacognitivos *ad hoc*; o sea, recursos con los cuales establecer pautas de planificación, supervisión y evaluación del propio aprendizaje (Hurtado, 2017).

En realidad, la enseñanza de la matemática, más que considerar los contenidos “concretos” en el área, lo que plantea es enfocarlos en la utilidad y la competencia que esta proporcionará a los estudiantes; en otras palabras, no se trata del aprendizaje de las tradicionales operaciones básicas, escritura de cantidades, valor de posición, las unidades de medida, unas nociones geométricas, o cualquier otro contenido de los usualmente considerados en la malla programática; de lo que se trata es del desarrollo del pensamiento lógico-matemático mediante la aplicación de conceptos y habilidades matemáticas en la resolución de problemas (Celi et al., 2021).

No es sencillo adoptar una única definición de pensamiento lógico-matemático, especialmente porque no hay acuerdos entre los teóricos al respecto. Así, Peña (2021) la define como la “capacidad que tiene el ser humano para manipular y emplear la lógica, el razonamiento para descubrir la solución de una dificultad”; Medina (2018), por su parte lo concibe como “la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico” (p.32). En esa misma línea está Suárez (2019) cuya definición la concibe como “una aplicación del pensamiento lógico a las reglas formales del lenguaje matemático, que consiste fundamentalmente en un conjunto de signos que representan cantidades o variables, y el conjunto de relaciones lógicas que se dan entre ellos” (p.15).

Se puede seguir indagando en la Red de redes en búsqueda de definiciones quizás universales al respecto y con seguridad se encontrará un disímil cúmulo de concepciones al respecto. Para efectos de este trabajo de investigación, la adoptada proviene de un compromiso entre las diversas definiciones encontradas y que puede resumirse en lo siguiente: el

pensamiento lógico-matemático constituye un conjunto de procesos de razonamiento que incorpora habilidades para construir cálculos matemáticos, pensamiento numérico, recursos cognitivos para resolver conflictos, capacidad para comprender conceptos de mayor abstracción, razonamiento y aptitud para establecer relaciones entre variables de distinto orden.

En este sentido, puede considerarse como un ciclo cuyos límites están más allá del “para qué” del uso del conocimiento matemático con el cual poder desenvolverse en la vida cotidiana. Es por eso que en el informe llamado el programa PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Qué es y para qué sirve (2006) la competencia matemática se define como:

La capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Es, por lo tanto, un concepto que excede al mero conocimiento de la terminología y las operaciones matemáticas, e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana. (p.12)

La última frase de la cita anterior resulta relevante, pues en tiempos de abrumadores avances tecnológicos característicos de la llamada sociedad del conocimiento, se requieren iniciativas pedagógicas de aprendizaje-enseñanza en consonancia con los innumerables métodos/procedimientos de digitalización de la educación, especialmente en estos períodos postpandémicos, con lo cual al parecer la difusión de contenidos en línea ha tomado un rol altamente significativo en la educación del momento presente. Los períodos de constante aislamiento social durante la época pandémica, y las secuelas producidas en la emocionalidad de los involucrados en el acto formativo, junto con las carencias socioafectivas provocadas por la ausencia de relacionamiento escolar hace necesario identificar los elementos y factores obstaculizantes del aprendizaje en el área Matemática, con el fin de

proponer estrategias eficaces para contrarrestar las falencias derivadas de la poca o ninguna actividad escolar, pues es conocido que las emociones pueden incidir significativamente tanto en el desempeño académico del docente como en el aprendizaje de los estudiantes (Pulido y Herrera, 2017).

Desde el estudio cimero de Gardner (2001) con el que desmitifica la concepción de la inteligencia como dimensión psicológica homogénea y única, es decir, ligada a lo que se conoce como Cociente Intelectual (CI) se consolida en el contexto educativo la noción de que inteligencia y Cociente Intelectual no son lo mismo: las capacidades neuropsicológicas del individuo lo facultan con múltiples vías de procesamiento de la información independientes entre sí: se puede ser altamente inteligente en uno o varios ámbitos y, a la vez, tener un bajo CI, pues tal herramienta psicométrica no toma en cuenta aquellas capacidades (Gardner, 2001).

Entre las ocho inteligencias mencionadas por Gardner (2001), la IE es la que se quiere resaltar en este trabajo. Poco a poco se ha venido consolidando en el contexto docente la estrecha relación entre educación y emocionalidad, debido al influjo que las emociones tienen sobre los aprendizajes, pero especialmente en el de las matemáticas. Algunas investigaciones hechas hasta el momento (Sánchez et al., 2022; Trías et al., 2021; López, 2019), dan cuenta del impacto emocional sobre procesos psicológicos y sociales como la memoria, la toma de decisiones, la capacidad de concentración, el relacionamiento interpersonal, la capacidad dialógica, la autoconciencia, el control de los impulsos, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia entre otros. Lo que se busca con la inclusión de tales aspectos emocionales es el desarrollo de competencias emocionales propicias para resolver los retos abstractos que una asignatura como las matemáticas proponen.

A fin de cuentas, el contexto educativo se considera la dimensión circunstancial más adecuada para facilitar el crecimiento académico, tanto de

docentes como de aprendientes y, en un mundo tan convulso y lleno de incertidumbres como el vivido en la actualidad, la incorporación de actividades, propuestas y estrategias para gerenciar/administrar el mundo emocional pudiera hacer más llevadero el aprendizaje de la asignatura en cuestión y, tangencialmente, brindar soluciones que redunden en la solución de parte de los retos educativos de hoy.

Las referencias mencionadas arriba, en este sentido, enfatizan la influencia de los afectos/ emociones sobre la asimilación de nuevos conocimientos. En el caso de la matemática el componente afectivo del estudiante al aprender, pero especialmente en el del docente al enseñar, es relevante en la incidencia del fracaso escolar en el área, sobre todo en poblaciones donde el acceso a la educación es difícil o se trata de sectores desfavorecidos en el contexto socioeconómico (Aponte, 2021).

Pero ¿qué son las estrategias didácticas basadas en IE? Para algunos, entre ellos López et al., (2021) las estrategias didácticas se entienden como un protocolo o conjunto de procedimientos planificados de uso docente para fomentar y controlar la construcción de aprendizajes significativos; otros, como Vives et al., (2020) las definen como un conjunto ordenado de acciones altamente planificadas por el docente orientadas a que el aprendiente consiga construir aprendizajes en función de los objetivos planteados.

De cualquier manera, lo relevante de tales definiciones es el fortalecimiento o el desarrollo de competencias donde lo emocional ayude a comprender, administrar o a manifestar emociones de manera efectiva: la promoción de la autoconciencia, la capacidad para la autorregulación de las emociones, el fortalecimiento de las habilidades sociales son competencias necesarias para el fortalecimiento de los vínculos socioafectivos entre docentes y estudiantes, por ejemplo, con lo cual se puede fomentar

atmósferas positivas en los contextos áulicos con proyección hacia el conglomerado social.

A nivel internacional existe una preocupación latente respecto a los niveles de rendimiento en torno de la matemática; en este sentido, Cabeza (2021) analiza la regulación de los componentes biopsicosociales sobre los procesos perceptivos generados o modificados a partir de la práctica de aula que genera debilidades y efectos contraproducentes al momento de formar las competencias heurísticas y representativas de saberes abstractos comprendidos en la malla curricular del área matemática. Parte de esos componentes incluyen aspectos competenciales derivados de limitaciones discursivas en el docente, lo que dificulta el dominio del metalenguaje propio de la disciplina por parte del aprendiente.

Costa et al., (2020) abogan por la inclusión de la IE en la formación del docente y como requisito fundamental en la práctica áulica para la mejora de las actividades de enseñanza y aprendizaje y para la formación integral del estudiantado. La investigación evidencia la necesidad de incorporar contenidos *ad hoc* tanto en la formación docente, como en la educación a nivel escolar y universitaria.

Por último, otro factor en torno al aprendizaje radica en la planeación educativa y la articulación de metodologías, métodos o técnicas para la aproximación de la resolución de planteamientos matemáticos, tal como plantea Romero (2018). El autor refiere al hecho que la matemática tiende a ser analizada y resuelta desde métodos sesgados y cerrados, es decir, se aplican formas unilaterales de solución siendo que pueden ser libres desde la aplicabilidad del desarrollo analítico del pensamiento. Sin embargo, la incorporación a la planificación y la posterior aplicación de estrategias individuales y grupales de IE mejoran el aprendizaje significativo de las destrezas matemáticas. En su investigación concluye que la IE influye positivamente en el rendimiento académico del aprendiente.

En Venezuela muchas son las reflexiones que se han hecho relacionadas con las innumerables debilidades del sistema, obteniéndose resultados contundentes y altamente preocupantes. En *El Ucabista*, órgano divulgativo de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Contreras (2022) menciona diez desafíos de la educación venezolana postpandemia, entre ellos destaca la atención y las condiciones socioemocionales de alumnos y docentes. La situación postpandemia, la compleja crisis humanitaria y familiar ha erosionado las condiciones psicosocioemocionales de ambas partes del binomio escuela; los aprendientes por ser la parte más débil del sistema, los docentes porque se han visto agredidos en su *modus vivendi*, lo cual ha acarreado estados depresivos, desmotivación, estrés, y otras patologías y disfunciones psicológicas adicionales.

Con el panorama antes descrito, resulta cuesta arriba solicitar del maestro o profesor iniciativas de ejecución directa en el ambiente áulico que conciten actividades de IE con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y, en general, lo observado en el aula se remite al trabajo con modelos cerrados, poco flexibles, muy prescriptivos y fragmentados, de esto se señala la desarticulación que existe entre niveles educativos, la ruptura y fragmentación de dinámicas escolares, procesos y estrategias de enseñanza, así como evaluaciones (Muñoz, 2024). Hay observaciones importantes Portela et al., (2017) que señalan que el currículo sigue estando muy centrado en asignaturas y contenidos teóricos, tal es el caso de las ciencias, en especial las matemáticas.

En la U.E. “José Antonio Maitín”, de Puerto Cabello, la matemática impartida dentro del modelo curricular vigente implica concebirla en interconexión con las ciencias y, en lo que respecta al metalenguaje científico, se debe llevar a entenderla no como un campo cerrado y apartado de la realidad, sino como el estudio de problemas y fenómenos tanto internos de esta área de aprendizaje como de la realidad local, regional y mundial,

dando nuevos aires a los ejercicios que han caracterizado el proceso de orientación y aprendizaje de las matemáticas en el país. Sin embargo, en la institución es preocupante ver cómo es abordada el área de Matemática, distante del sentido de integración de las ciencias. Lo anterior se constata desde el Departamento de Evaluación y Control de Estudio, pues el formato de planificaciones responde a la pedagogía por proyectos, y este tipo de enfoque se circunscribe exclusivamente al campo disciplinar correspondiente; es decir, está basada en contenidos porque omite las estrategias didácticas de aula.

Las estrategias para enseñar por parte del docente y aprender en el caso del estudiante dentro de un marco didáctico, persiguen el propósito de orientar u ordenar habilidades y para ello se requiere de organización formal y orientación para el perfeccionamiento de técnicas o de los procedimientos inmersos en dichas estrategias. En relación con esto último, la didáctica de la matemática posee un carácter científico relevante e importante que se desprende de la pedagogía, por incluir en la fundamentación la aplicación de teorías educativas y pedagógicas, por tal motivo, es un hecho relevante y coherente asociar el apoyo de un método que, si bien pudiese ser rígido, es flexible en la incorporación de una serie de técnicas y procedimientos que contemplen elementos y procesos intervinientes en la enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, en el caso de las estrategias para crear condiciones de aprendizaje y estrategias para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en la U.E. “José Antonio Maitín”, de Puerto Cabello, en el formato planificador de las actividades de desarrollo de este proceso de pensamiento se omiten las estrategias didácticas, y solo se observa el proceso de evaluación; es decir, en la planificación se constata el qué y el cuándo del conocimiento, mas no se observa el cómo ni el para qué de la enseñanza y el aprendizaje de los procesos de pensamiento matemático,

siendo esto último el problema a centrar en la presente investigación, el vínculo afectivo-emocional que le da sentido al acto educativo.

Ante la reflexión expuesta en párrafos anteriores, es de interés interpretar la aplicación de estrategias didácticas emocionales por parte de los docentes de la U.E. “José Antonio Maitín” que permitan fortalecer el pensamiento lógico-matemático más allá de las capacidades básicas de comprensión de conceptos, establecimiento de relaciones, planteamientos esquemáticos o de tecnicismos, como la capacidad de realizar procesos mentales sistemáticos con un vínculo afectivo emocional que se traduzca en una forma de cuantificar, calcular, proponer hipotéticamente entre otras habilidades de manera casi natural y ello dependerá de la estimulación recibida, la motivación y la significatividad, como aspecto preponderante.

En relación con la inquietud investigativa, se plantea la interpretación del uso de estrategias didácticas basadas en la IE para la enseñanza de las matemáticas desde el discurso docente, estableciéndose como interrogantes a responder las siguientes: ¿Cuáles son las estrategias didácticas basadas en IE usadas por los docentes de la U.E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático? ¿Cómo es el uso de las estrategias didácticas basadas en IE de los docentes de la U.E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático?, ¿De qué manera las estrategias didácticas basadas en IE fortalecen el pensamiento lógico-matemático? ¿Cuáles son los aportes teóricos que sustentan el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático?

Objetivos de la investigación

Los objetivos, tanto general como específicos orientadores de este trabajo investigativo, se describen a continuación:

Objetivo general:

Interpretar el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático desde el discurso de los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín”.

Objetivos específicos:

1. Identificar las estrategias didácticas basadas en IE usadas por los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.
2. Describir las estrategias didácticas basadas en IE usadas por los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.
3. Comprender de qué manera las estrategias didácticas basadas en IE fortalecen el pensamiento lógico-matemático.
4. Develar los aportes teóricos que sustentan el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.

Justificación de la Investigación

El proceso investigativo que abarca este trabajo surgió, en primera instancia, por el interés del sujeto investigador por comprender e interpretar una realidad un tanto inexplorada, a pesar de ser parte del área disciplinaria de interés personal, y en segunda instancia por la verificación asistemática de una serie de interrogantes que giraban continuamente en los esquemas ideacionales de la investigadora. La consecución de esta parte de la comprensión del mundo educacional donde se desenvuelve la investigadora obligó a construir cimientos cognitivos sólidos para develar el conocimiento que se desea obtener. En esta sección del trabajo se describirán, entonces, los pilares que soportan el constructo investigativo de la presente investigación.

El uso de estrategias emocionales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático tiene como finalidad ayudar al aprendiente a perfilar cambios y transformaciones en sus formas de interpretar el mundo, pues la educación matemática contribuye significativamente a potenciar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico. En realidad, las competencias desarrolladas con esta área del saber son esenciales en el despliegue del pensamiento abstracto, un tanto alejado del pensamiento derivado de las operaciones elaboradas con la lengua hablada: ambos son equiparables, aunque el lenguaje de las matemáticas es mucho más abstracto.

Pero no solo eso, también el pensamiento crítico de una persona se nutre y beneficia con tales competencias: el ciudadano de hoy es bombardeado a cada instante con información de todo tipo: opiniones, información falsa, juicios de valor, verdades a medias, información veraz. En este cúmulo de datos, mensajes, noticias es el pensamiento crítico o la capacidad para analizar esa información la que permitirá ponderar, aceptar o

rechazar cualquier información, y todo se consigue al detectar inconsistencias y contradicciones en los razonamientos mostrados; al reflexionar sobre los supuestos, y las creencias ofrecidas; al ser capaz de jerarquizar ideas en función de la relevancia de los argumentos; en fin, con el pensamiento crítico se abre toda una dimensión evaluativa para definir su posición en la sociedad.

Las competencias en esta área igualmente fomentan el llamado pensamiento lateral, es decir, ese pensamiento o protocolo cognitivo específico y muy *suigéneris* de administrar los procesos de pensamiento, en búsqueda de soluciones no convencionales o poco ortodoxos; pero, además, las matemáticas ayudan al individuo a resolver las pequeñas cosas de la vida cotidiana sin que su mundo de vida colapse debido a las inadecuaciones provocadas por malas praxis en las operaciones numéricas más sencillas.

Las estrategias de IE en su aplicación para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático ayudan a consolidar una visión prospectiva de este desarrollo, el cual se relaciona con el desempeño de habilidades y destrezas necesarias para que los estudiantes sean capaces de proyectar el conocimiento de la teoría en la práctica considerando la integralidad del ser, siendo este estudiante a futuro altamente competente en su desempeño en la sociedad.

En términos de viabilidad de la realización de la investigación, se cuenta con los recursos humanos y materiales para llevar a cabo la misma: una institución educativa, y una plantilla profesoral dispuesta a participar como informantes, además de la participación colaborativa de las autoridades de la institución. Se cuenta también con recursos tecnológicos destinados a la consecución de la información y recursos destinados a la actividad escrituraria con los cuales registrar los avances del trabajo.

Lo más relevante desde el punto de vista social es el apoyo que la escuela como institución puede brindar a todos los afectados por los conflictos emocionales derivados del período pandémico. Esta es la verdadera relevancia social del soporte institucional proporcionado por la escuela a todos estos adolescentes impactados por las carencias afectivas, el aislamiento social, la ausencia de relacionamiento con sus pares. En estos casos, la escuela se constituye en polo de apoyo, pues está en capacidad de brindar acciones pedagógicas de sostén emocional a todos sus estudiantes.

Paralelamente, el uso de estrategias emocionales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático tiene relevancia técnica porque el saber matemático es más que transferir conocimientos, es necesaria toda una propuesta estratégica que trascienda niveles cognoscitivos y abrace lo emocional para el alcance de las competencias aludidas en este trabajo y ello implica para el docente el aporte de modos novedosos, en forma de estrategias emocionales suficientes para generar cambios en su praxis, a través del uso de las mismas y su relación con su entorno. La presente investigación pretende resaltar la relevancia del uso de estrategias didácticas basadas en la IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. Tal actuación le permite establecer un vínculo cognitivo-afectivo o afectivo-emocional con el conocimiento, y es el estudiante el que lo construye a través de las interacciones cotidianas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En este capítulo se despliegan los antecedentes vinculantes de la investigación con estudios anteriores para facilitar la comprensión de la temática abordada a partir de otras indagaciones; también, se muestran las bases teóricas de los tres referentes epistémicos nucleares -estrategias didácticas, IE y pensamiento lógico-matemático- y, finalmente, se ofrece la fundamentación legal sustentadora del estudio.

En el escenario educativo existe una gama de investigaciones tanto nacionales como internacionales asociadas con las estrategias didácticas y, muy particularmente con las dedicadas a la enseñanza de la matemática. Así, se encuentra toda una diversidad de trabajos que abordan este tópico desde diferentes perspectivas. Para el desarrollo de esta tesis se ha llevado a cabo un arqueo de estudios imbricados con las estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. El propósito consiste en precisar hallazgos y teorías que ayuden a comprender e interpretar el fenómeno de investigación mencionado. A continuación, se explican tales antecedentes.

En el panorama internacional se desarrolló un estudio conducido por Laz et al. (2023), que titularon: *El pensamiento lógico- matemático: Una estrategia didáctica para su fortalecimiento*. La intencionalidad de los investigadores consistió en diseñar una estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto año de la Escuela de Educación Básica “Juan Benigno Vela”.

Los resultados determinan que los estudiantes presentan vacíos relacionados con los aprendizajes mínimos requeridos: poco desarrollo del pensamiento lógico y, por ende, deficiencias en Leguaje y Matemática. Además, los docentes consideran que, por ser un sector rural, tienen pocas posibilidades de consecución de logros.

Otro trabajo emprendido en Ecuador por Moreira y Pinargote (2023) abordó la temática en una investigación llamada *Estrategia didáctica para favorecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica superior*. Su objetivo buscó evaluar una estrategia didáctica para favorecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Eugenio Espejo n° 29, del cantón Tosagua, partiendo de una población de 40 docentes.

Los hallazgos más importantes refieren que los docentes ponderan positivamente el uso de estrategias didácticas que fortalecen el pensamiento lógico-matemático. Potenciar las operaciones de razonamiento numérico favorece el desarrollo de competencias matemáticas, lo cual implica mayor atención y mejor percepción. Todo esto garantiza, igualmente, aprendizajes significativos tanto teóricos como prácticos para la resolución de problemas operacionales matemáticos.

El alcance del trabajo de Moreira y Pinargote (2023) es de gran ayuda para esta investigación, porque evalúa una estrategia didáctica específica y los informantes son docentes de básica superior, aspecto que guarda similitud con lo propuesto aquí. En tal sentido, es relevante conocer las opiniones de estos docentes para guiar la interpretación de este trabajo.

Un tercer aporte investigativo fue un estudio relacionado con las *Estrategias didácticas interactivas y su incidencia en el desarrollo de la competencia del pensamiento lógico-matemático: exploración con niños de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Ibarra*, el cual fue

realizado por Enríquez (2022). Su objetivo consistió en analizar el desarrollo de la competencia del pensamiento lógico matemático mediante la implementación de estrategias interactivas de aprendizaje.

Las conclusiones de este estudio establecen la necesidad imperiosa de reforzar el pensamiento lógico-matemático a través de estrategias novedosas y creativas como las interactivas, pues la pandemia experimentada a nivel mundial incidió en el deterioro de este tipo de proceso cognitivo. También, se verifica que las estrategias didácticas interactivas son vitales en los procesos de enseñanza aprendizaje para fortalecer significativamente el pensamiento lógico-matemático con lo cual se garantiza la formación de estudiantes creativos, con sólidas competencias para la resolución de problemas.

Dos aspectos resultan significativos para la presente investigación: el abordaje de estrategias didácticas interactivas y el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. Desde esta perspectiva el estudio constituye un aporte teórico esencial para comprender ambos referentes teóricos.

Un cuarto aporte investigativo fue llevado a cabo por Celi et al., (2021), quienes indagaron acerca de *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial*. Se plantearon como objetivo determinar los factores socioafectivos y las estrategias didácticas impartidas por el docente para el dominio del ámbito lógico matemático. Sus hallazgos destacan el reto que enfrentan los docentes actualmente: cambiar aquellos esquemas de pensamiento rígidos y transformarlos en sistemas dinámicos de aprendizaje para estimular, orientar y apoyar el desarrollo cognitivo, apostando por el constructivismo como teoría base que guía la construcción del pensamiento lógico-matemático.

Los factores socioafectivos vinculados con las estrategias didácticas para fortalecer este tipo de pensamiento constituyen una categoría teórica de vital importancia para la comprensión del trabajo aquí planteado. Asimismo, el estudio de estrategias didácticas innovadoras es otro elemento que suma a la interpretación y comprensión de la realidad de estudio abordada.

El quinto antecedente se titula *IE y su relación con las estrategias didácticas en matemática en estudiantes de la escuela Abelardo García Arrieta, Ecuador 2019* fue realizado por Morán (2020). El objetivo buscó determinar la relación existente entre la IE y las estrategias didácticas en matemática en estudiantes de la escuela “mencionada al principio del párrafo.

Los resultados evidencian que, con base en la percepción de los estudiantes encuestados, se logró conocer que el 50% de ellos obtuvieron una calificación baja en la variable IE, en tanto que el 50% de los educandos alcanzaron en la variable estrategias didácticas en matemática un nivel inadecuado en la valoración, demostrando con ello que existe relación significativa entre ambas variables. La investigación de Morán es útil no por la cuantificación porcentual de datos, sino por el aporte a los referentes teóricos abordados: IE y estrategias didácticas en matemática. En este sentido, representa una alternativa de comprensión de la realidad de estudio desde otra perspectiva epistémica.

En el escenario nacional, la investigación de Lugo et al. (2019) sobre *Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial* planteó como intencionalidad investigativa explorar la práctica docente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños de un centro de educación inicial de Paraguaná, Venezuela. Se trató de una investigación cualitativa orientada por el método hermenéutico.

Los hallazgos evidencian que la mayoría de los maestros tienen escaso conocimiento acerca de los procesos del pensamiento lógico-matemático y, por tal razón, aplican estrategias de enseñanza monótonas y descontextualizadas donde prevalece la instrucción en detrimento de la mediación docente. Por otra parte, el protocolo metodológico ofrecido por esta investigación es significativa para el estudio descrito en este documento de trabajo. Se trata de la misma metodología, por lo tanto, aporta una mejor comprensión de esta dimensión. De igual forma, el referente teórico de estrategias didácticas permite ahondar en esta categoría investigativa.

Todos los referentes empíricos descritos hasta aquí denotan la relevancia y pertinencia de interpretar las estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los discentes. Potenciar este tipo de pensamiento es de vital importancia para el ser humano, pues lo faculta para resolver de manera exitosa los diferentes problemas y retos que enfrenta en la cotidianidad de la vida.

Referentes teóricos que sustentan la investigación

En este trabajo, tres referentes teóricos son fundamentales para alcanzar el objetivo trazado: estrategias didácticas, IE y pensamiento lógico-matemático. En lo sucesivo se despliega la exposición de los principales aspectos concomitantes a cada uno de dichos referentes.

Estrategias didácticas

Uno de los referentes nucleares de este trabajo investigativo lo constituye las estrategias didácticas basadas en la IE. Para su mejor comprensión es imprescindible definir, en primer lugar, qué son las estrategias didácticas y, en segundo lugar, qué son las estrategias didácticas basadas en la IE. Las primeras se entienden como procedimientos que

incluyen métodos, técnicas o actividades mediante las cuales el educador planifica y organiza las actividades escolares en función de una determinada intencionalidad educativa y ajustadas a las necesidades de sus estudiantes y del contexto (Laz et al., 2023). Están constituidas por tres dimensiones: la afectiva, la cognitiva y la procedimental. Buscan promover e incentivar aprendizajes significativos autónomos, colaborativos y basado en problemas. En este sentido, promueven conocimientos contextualizados y con sentido para el aprendiente, al transpolar dichos saberes a la vida cotidiana (Celi et al., 2021).

Las estrategias didácticas cumplen un rol fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues configuran un protocolo de acción orientado a alcanzar aprendizajes sólidos y consistentes con las necesidades reales de los participantes. Además, ayudan a coordinar y a otorgar sentido a los procesos de aprendizaje en pro del desarrollo de competencias para la vida (Unesco, 2021). Se rigen por principios didácticos en sus tres vertientes: saber, saber hacer y el ser (López et al., 2021) con la finalidad de garantizar la optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para este fin el educador debe considerar aquellos recursos didácticos que garanticen potenciar el aprendizaje de los aprendientes.

Es aquí donde las estrategias didácticas basadas en la IE juegan un papel esencial, pues al estar centradas en el ser su espectro de acción es amplio incidiendo favorablemente en el saber, en el saber hacer y en el saber convivir (Unesco, 2021). La dimensión del ser resulta prioritaria, en especial en el actual momento histórico social de grandes cambios y transformaciones marcados por la incertidumbre y la obsolescencia del conocimiento. Sin embargo, no se debe soslayar la dimensión cognitiva y conductual del discente, ya que son necesarias para enriquecer los conocimientos personales como la autonomía, la iniciativa, la creatividad, la responsabilidad y el espíritu de superación y, también los conocimientos sociales como la

colaboración, la solidaridad, el espíritu de equipo, y el sentido de pertenencia a un colectivo. Como miembros de una sociedad se debe aprender a convivir en ellas (López et al., 2021).

En lo que atañe a las estrategias didácticas basadas en IE son fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Cuando los factores emocionales como la empatía, la comunicación, la resolución de problemas no son considerados oportunamente en los procesos de enseñanza aprendizaje generan consecuencias desfavorables para el aprendizaje, como la desmotivación y el rechazo, las cuales impiden el desenvolvimiento exitoso de los niños y adolescentes en su ambiente social, personal y académico (Celi, et al., 2021).

Estrategias didácticas basadas en IE

Constituyen estrategias innovadoras y representan una alternativa de motivación para los estudiantes, pues generan emociones positivas, despiertan el deseo de aprender, incrementan la atención y mejoran el pensamiento crítico-analítico en un ambiente de aprendizaje eminentemente activo que enriquece todo el proceso de enseñanza aprendizaje (Laz et al., 2023).

Estas estrategias se fundamentan en la dimensión socioafectiva más que en la cognitiva. Se piensa que al potenciar la emocionalidad se refuerza y fortalece la dimensión cognitiva del ser humano. En la medida en que se generan niveles elevados de confianza, seguridad, autoestima y se desarrollan competencias comunicativas efectivas en esa misma medida se desarrolla la capacidad cognitiva del aprendiente. Esto es válido en el área de la educación matemática, pues la inseguridad, los mitos en torno de su aprendizaje, dificultan aprendizajes significativos en el área (Plaza et al., 2020).

El término IE fue propuesto por Goleman (2007) y explica que abarca la conciencia de uno mismo, la autorregulación, la motivación, la empatía y las relaciones interpersonales. Se considera que la educación formal es un medio para desarrollar este tipo de inteligencia. De allí que las estrategias didácticas basadas en IE son un recurso valioso para potenciar el pensamiento lógico- matemático (Celi et al., 2021).

El aprendizaje socioafectivo es gestionado a través de estrategias didácticas basadas en IE. Dicho aprendizaje desarrolla habilidades que permiten gestionar las emociones, establecer y lograr objetivos, valorar la perspectiva de otros, establecer y mantener relaciones de apoyo, tomar decisiones de manera responsable y resolver constructivamente situaciones personales e interpersonales (Unesco, 2021).

Cinco dimensiones arrojan este aprendizaje. Cada una de ellas desarrolla habilidades específicas:

- a) autoconciencia. Habilidades: identificación de emociones, autoconfianza, autoeficacia y autopercepción.
- b) autogestión. Habilidades: control de impulsos, manejo de estrés, enfoque al logro y automotivación.
- c) conciencia del entorno social. Habilidades: intercomprensión, empatía, respeto por la diversidad y aceptación de los otros.
- d) habilidades sociales. Habilidades: Comunicación, compromiso social, cooperación, resolución de conflictos y trabajo en equipo.
- e) toma de decisiones responsables. Habilidades: Identificación de problemas, evaluación y responsabilidad ética.

En la tabla 1 se describen las cinco dimensiones con sus correspondientes habilidades

Tabla 1.

Dimensiones y habilidades del aprendizaje socioafectivo

Dimensiones	Habilidades
Autoconciencia	Identificación de emociones, autoconfianza, autoeficacia y autopercepción.
Autogestión	Control de impulsos, manejo de estrés, enfoque al logro y automotivación.
Conciencia del entorno social	Toma de perspectiva, empatía, apreciación por la diversidad y respeto por otros.
Habilidades sociales	Comunicación, compromiso social, cooperación, resolución de conflictos y trabajo en equipo.
Toma de decisiones responsables	Identificación de problemas, evaluación y responsabilidad ética.

Fuente: adaptado de Unesco (2021).

De las cinco dimensiones descritas la autogestión, y la toma de decisiones responsables son esenciales para potenciar el pensamiento lógico-matemático. En un área de conocimiento como la educación matemática es relevante autogestionar el propio conocimiento mediante la automotivación y el manejo del estrés de una disciplina que resulta exigente cognitivamente para el estudiante. La toma de decisiones lo faculta para identificar los problemas y tomar las decisiones más acertadas para su resolución.

Pensamiento lógico-matemático

El segundo referente medular de esta investigación lo conforma el pensamiento lógico-matemático. Pero ¿cómo se define? Y ¿cómo se caracteriza este tipo de pensamiento? Se le considera una facultad inherente del ser humano para solucionar problemas, sacar conclusiones y aprender mediante la experiencia de manera consciente (Vilca, 2018).

Autores como Quintero y Muriel (2020) la entienden como una habilidad que implica operaciones mentales de alta complejidad tales como identificar, ordenar, analizar, sintetizar, clasificar, comparar, abstraer,

generalizar, codificar y decodificar, por ejemplo. Este planteamiento coincide con lo propuesto por Laz et al. (2023) quienes lo definen como la habilidad para pensar y procesar información en términos numéricos y para usar el razonamiento lógico, el cual trasciende las capacidades numéricas.

Peña (2021), por su parte, lo define como una capacidad del ser humano para manipular y emplear la lógica, el razonamiento para descubrir la solución de una dificultad. En ambos casos: como habilidad o como capacidad exige procesos de abstracción y de razonamiento lógico para la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Un aspecto es coincidente en las definiciones explicadas y es la comprensión del pensamiento lógico-matemático como habilidad o capacidad y como tal puede ser desarrollada en la niñez a partir de sus experiencias en el mundo cotidiano. En este sentido, se convierte en una habilidad mediante prácticas formales (escuela) e informales (contextos sociales, familiares). De allí que conforme un eje transversal en los procesos de aprendizaje y consolidación de competencias matemáticas (Nube y Fernández, 2023). Más importante aún representa, uno de los principales pilares para la adquisición de aprendizajes en distintas áreas del conocimiento que conforman el currículo escolar: ciencias naturales, lenguaje, ciencias sociales.

Entre sus beneficios se encuentran que: a) desarrolla la capacidad de comprender una variedad de conceptos de diversa naturaleza, b) permite el establecimiento de relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y c) desarrolla la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, las proposiciones o hipótesis (Laz et al., 2023).

El pensamiento lógico está estrechamente imbricado con las actividades de la vida cotidianas, por tal razón, en el ámbito educativo, el docente puede y debe desarrollar este tipo de pensamiento para potenciar en el estudiante su capacidad para la resolución de problemas y la toma de

decisiones asertivas. Para este fin, debe hacer uso de estrategias innovadoras centradas en el ser y basadas en la IE para generar confianza, autoconciencia, autogestión y toma de decisiones responsables (Unesco, 2021). Se sabe que en el ámbito educativo los estudiantes desarrollan capacidades para realizar tareas intelectuales exigentes, tales como clasificar patrones, razonar deductivamente, hacer generalizaciones, entender, desarrollar y utilizar modelos conceptuales, entre otras (Muñoz, 2022).

Estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático

Muchas son las estrategias que pueden utilizarse para fortalecer el dominio de contenidos o realizar actividades de aprendizaje, incluyendo las actividades para desarrollar el pensamiento lógico-matemático: Andrade et al., (2018); Freire et al., (2019); Celi, et al., (2021) adelantan algunas de ellas, entre las cuales están:

1. Las estrategias de gestión emocional: con las cuales se pueda expresar sentimientos y emociones positivas y negativas, con el docente en el rol de mediador para escuchar y expresar las propias. Estas estrategias se denominan autoconocimiento y autoconciencia.
2. Estrategias de control o de regulación de la expresión de las emociones: cuya finalidad es la modificación de estados de ánimo que reflejan frustración o ansiedad. Son las denominadas autocontrol y autodomínio.
3. Estrategias de relacionamiento: más conversación y diálogo, menos conflictos y agresividad. En toda relación social, por muy conflictiva que se presente el intercambio dialógico representa la mejor manera de solucionar conflictos y, por lo contrario, la agresividad y la ofensa constituyen una forma de profundizar desacuerdos.
4. Estrategias de apoyo: prestar atención, escuchar atentamente al otro, y comprender visiones distintas a la propia son competencias que

ayudan a ubicar dialógicamente al interlocutor, al darle la importancia que tiene en la interacción áulica. Es una manera de desarrollar habilidades empáticas y de intercomprensión. En tiempos postpandémicos como estos, desarrollar vínculos de mayor solidaridad, amistad y minimizando comportamientos ególatras brindaría un sustrato más humano al aprendiente, al hacerle saber que forma parte de una comunidad de seres humanos y no de entes despersonalizados y carentes de sentimientos.

5. Estrategias de personalización: el desarrollo del optimismo y de la autoestima fomenta el reconocimiento y, por lo mismo, disminuye comportamientos agresivos y pesimistas. La consecución de pequeños logros dentro del aula estimula el deseo para llevar a cabo acciones o tareas de mayor envergadura que, en el caso del pensamiento lógico-matemático, constituyen una vía para desarrollar procesos cognitivos más complejos. Una felicitación a tiempo, una exaltación al logro alcanzado aumenta la capacidad de automotivación y de expandir esa motivación a los demás.

Bases legales que sustentan la investigación

El presente trabajo de investigación *Uso de estrategias didácticas basadas en la IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático desde el discurso docente* se cimenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y en la Ley Orgánica de Educación (2009). Se describen en lo sucesivo los artículos respectivos a estos normativos a los cuales se encuentra asociado.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su Capítulo VI o *De los Derechos Culturales y Educativos*. En su artículo 103 reza que: “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más

limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones...” (s. p.). Este artículo apunta a la integralidad de la educación, la cual implica la necesidad de desarrollar la IE de los discentes, es decir, centrada en el ser y en el convivir. La intencionalidad es formar ciudadanos para la vida, para la sana convivencia. Por otra parte, la educación integral también alude al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, pues permite la resolución de problemas tanto en la vida cotidiana como académica y e incentiva el pensamiento crítico y reflexivo para la adecuada toma de decisiones.

Ley Orgánica de Educación (2009)

En torno a las Competencias del Estado docente refiere en su Artículo 6, literal a : “El derecho pleno a una educación integral, permanente, continua y de calidad para todos y todas con equidad de género en igualdad de condiciones y oportunidades, derechos y deberes”. En este artículo se hace alusión también a la educación integral y de calidad. Objetivo que se pretende con el presente trabajo al considerar estrategias didácticas basadas en la IE para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes.

Por otra parte, en su literal d, referido al desarrollo socio-cognitivo integral de ciudadanos y ciudadanas, articulando de forma permanente, el aprender a ser, a conocer, a hacer y a convivir, para desarrollar armónicamente los aspectos cognitivos, afectivos, axiológicos y prácticos, y superar la fragmentación, la atomización del saber y la separación entre las actividades manuales e intelectuales.

Este literal está centrado en los aspectos afectivos elemento asociado a la IE mediante el uso de estrategias centradas en el ser del estudiante en su formación integral para el desarrollo de competencias para enfrentar la vida de manera adecuada.

La Ley Orgánica de Educación en su Artículo 14, remite a la didáctica y explicita que: "...está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuar las estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de la diversidad de intereses y necesidades de los y las estudiantes". Este artículo es base de la investigación por cuanto propone estrategias didácticas basadas en la IE lo cual alude a la innovación, a la creatividad y la adecuación de estrategias para los procesos de enseñanza aprendizaje adecuados a las necesidades de la población estudiantil.

Finalmente, en torno a los Fines de la educación, en su Artículo 15, establece que:

La educación, conforme a los principios y valores de la Constitución de la República y de la presente Ley, tiene como fines: 8. "Desarrollar la capacidad de abstracción y el pensamiento crítico mediante la formación en filosofía, lógica y matemáticas, con métodos innovadores que privilegien el aprendizaje desde la cotidianidad y la experiencia (s.p).

Este artículo soporta legalmente el referente pensamiento lógico-matemático al plantear el desarrollo de la capacidad de abstracción y el pensamiento crítico.

CAPÍTULO III

PERIPLO METODOLÓGICO

En este capítulo se ofrece información relativa a la metodología empleada para alcanzar el objetivo propuesto en esta investigación. Dada la naturaleza del fenómeno de estudio y de la intencionalidad investigativa se ha optado por un discurso cualitativo, orientado por el paradigma interpretativo y el método hermenéutico. La técnica de recogida de la información es la entrevista semiestructurada. El análisis del discurso es la técnica de análisis de la información. Los informantes son tres docentes de educación matemática de la U. E. “José Antonio Maitín” de Puerto Cabello, estado Carabobo. El escenario de estudio es la Unidad Educativa antes mencionada. La validez de la información se obtiene mediante la triangulación de datos. En lo sucesivo se describen todos los aspectos metodológicos mencionados.

Tipo de investigación

Desde la perspectiva de las investigaciones cualitativas el mundo social del individuo está construido de significados y sentidos, de allí que se releve el papel protagónico del lenguaje para la construcción e interpretación del mundo cotidiano a través de los procesos intersubjetivos (Salazar, 2020). De esta forma, la intersubjetividad constituye una categoría nuclear, pues representa el punto de partida para captar la malla de significaciones construida por los actores sociales. En este estudio se trata de interpretar el significado otorgado por los docentes de educación matemática al uso de estrategias didácticas basadas en IE, a partir de sus vivencias y experiencias.

En esta orientación investigativa el conocimiento emerge en la medida en que el investigador interactúa dialécticamente con su fenómeno de estudio. Es un conocimiento flexible, no determinista y reflexivo, pues no existe nada definido de antemano. La naturaleza del fenómeno de estudio, así como los intereses del investigador determinan los métodos a emplear. Así, es reflexivo porque el investigador asume una visión comprensiva de la realidad desde una perspectiva holística de integralidad, donde el todo es la suma de las partes y las partes constituyen el todo, lo que se conoce como el principio hologramático (Flick, 2018).

Paradigma de la investigación

Este paradigma es de origen naturalista y humanista. Se fundamenta en el estudio de las acciones humanas en el seno de la vida social. Desplaza a un lado el interés del paradigma positivista de la explicación, la predicción y el control por la comprensión de los significados y la acción social, es decir se centra en la descripción y comprensión de lo único y particular del sujeto (Walker, 2022). Está interesado en la interpretación y comprensión de la realidad objeto de estudio, tal como se propone en este trabajo: interpretar el uso de estrategias didácticas basadas en IE de docentes de educación matemática.

Tres aspectos son relevantes en este paradigma: a) las acciones sociales de los informantes, b) la interacción mediada a través del lenguaje, único recurso de captación de esas acciones sociales y c) el contexto social en el cual se desarrolla el fenómeno (Salazar, 2020): la U. E. “José Antonio Maitín”. Paradigma flexible y naturalista: la realidad no está determinada, pues se construye de manera intersubjetiva y se desarrolla e interpreta tal cual se da sin ningún tipo de intervención.

Desde la óptica de este paradigma la realidad es múltiple y holística. Niega la existencia de una realidad simple o divisible (al modo de ver

cuantitativista) y la relación entre sujeto y objeto es de naturaleza dialéctica, se influyen mutuamente (Walker, 2022). Por las razones esbozadas las cualidades del paradigma interpretativo están en consonancia con los objetivos propuestos en este estudio.

Método de la investigación

El hermenéutico representa el método de la interpretación por excelencia, tanto de textos como de acciones sociales. En este trabajo se abordan las acciones sociales, es decir, el uso de estrategias didácticas basadas en IE de docentes de educación matemática. Específicamente se considera el círculo hermenéutico de Gadamer (2018) quien considera tres instancias para la interpretación: comprensión, interpretación y aplicación.

El enfoque hermenéutico gadameriano es de naturaleza lingüística. Reconoce y pondera el valor del lenguaje como recurso de comprensión e interpretación y orientador de las acciones humanas. Tal consideración se justifica porque la lengua lleva inmersa toda una tradición sociohistórica, es decir, unos valores, una cultura, una cosmovisión particular del mundo: toda interpretación está determinada por la lengua de su intérprete.

Lo esencial, entonces, en todo proceso de interpretación y de comprensión es el consenso y el entendimiento con el otro. Tal cual lo expresa Gadamer (2018):

Comprender lo que alguien dice es ponerse de acuerdo en la cosa, no significa ponerse en el lugar del otro y reproducir sus vivencias. La experiencia de sentido que tiene lugar en la comprensión encierra siempre un momento de aplicación. El lenguaje es el medio en el que se realiza el acuerdo de los interlocutores y el consenso sobre la cosa (pp. 461-462).

Es pertinente aclarar que la aplicación del método hermenéutico exige considerar la tradición en la cual se ha insertado el texto, es decir, abordar a

este último como parte de un todo histórico y no como una unidad textual aislada y autónoma.

El círculo hermenéutico gadameriano

Desde la perspectiva gadameriana la hermenéutica no consiste en el cumplimiento mecánico de pasos o fases. Constituye un arte, una capacidad que se puede desarrollar al seguir el ejemplo de otros intérpretes. Para Gadamer (2018) la comprensión posee una estructura circular. Se lleva a cabo mediante círculos concéntricos y en cada uno de ellos se dan giros de profundidad.

El círculo hermenéutico gadameriano considera tres momentos en el ejercicio interpretativo: a) la comprensión, b) la interpretación y c) la aplicación. De esta forma: Primer momento: la comprensión constituye el primer paso de materialización del círculo hermenéutico. En palabras de Rodríguez (2010) esta fase "...se apoya en construcciones-proyectos, elaborados a partir de fuentes originarias, anticipados por el hermeneuta y constatadas en el mundo de la vida" (p. 2). El investigador se acerca al texto con pre-comprensiones y las lecturas permiten confirmarlas o modificarlas.

Segundo momento: la interpretación. En esta fase se "...funde lo aspirado por el intérprete y lo ofrecido significativamente por el texto o el acto humano" (Rodríguez, 2010, p. 3). Se da lo llamado en términos gadamerianos una fusión de horizontes. Investigador e investigado llegan a un acuerdo de temas, contenidos o de creencias y valores. Así, la actividad interpretativa del sujeto no se limita a la reproducción de lo expresado por el texto o el actor social. Éste debe aportar su opinión, punto de vista resguardando la autenticidad de la situación comunicativa.

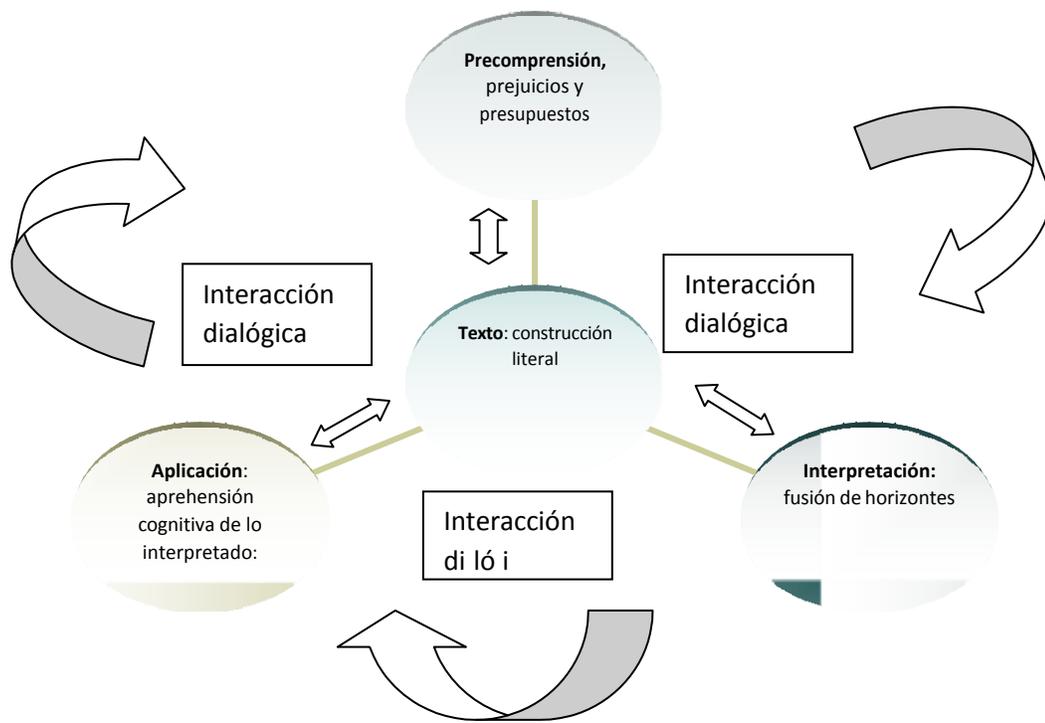
Gadamer (2018) propone la recursividad de las interpretaciones. Este es el fundamento del círculo hermenéutico. Implica que toda interpretación sería una interpretación de una interpretación en términos de

regresión/progresión infinita. En otras palabras, se hacen interpretaciones a partir de otras previas. Se dan de manera circular, de forma concéntrica: un ir y venir recursivo dentro del discurso del informante.

Tercer momento: la aplicación. Cualquier ejercicio hermenéutico debe tener validez en el sentido de generar consecuencias para la práctica de la vida humana. Todo acto de comprensión y de interpretación debe transformar al sujeto cognoscente, o sea, al hermeneuta. De esta manera la realidad es interpretada desde otra perspectiva. El intérprete ya no es el mismo que inició el proceso de hermeneusis: es otro que ha expandido su marco de conocimiento. La aplicación permite tomar posesión de aquello que fue interpretado. Se da un proceso de aprehensión cognitiva del discurso sometido a interpretación. La figura 1 da cuenta de lo aquí explicitado:

Figura 1

Círculo hermenéutico gadameriano



F t El b ió i b G d (20 8)

Informantes clave

Para efectos de la investigación se han seleccionado tres informantes, quienes son docentes de educación matemática que laboran en la U. E. “José Antonio Maitín”. Tienen más de dieciocho años de experiencia, son especialistas en el área. Todos de sexo masculino y mayores de 40 años de edad. A continuación, se describen sus datos personales generales.

Informante 1: Docente de sexo masculino. Posee nivel educativo de Maestría en Gerencia Educacional con 25 años de experiencia. Atiende 2do, 4to y 5to año.

Informante 2: Docente de sexo masculino. Su nivel educativo es TSU Metalurgia en análisis de fallas y deformación en caliente con 18 años de experiencia. Atiende estudiantes de 1ero, 3ero y 5to año.

Informante 3. Docente de sexo masculino. Tiene una Maestría en Gerencia Educacional con 25 años de experiencia. Atiende estudiantes de 1ero, 2do y 3er año.

Técnica de recogida de la información

La técnica de recogida de la información es la entrevista semiestructurada, la cual ofrece la posibilidad al entrevistado de expresar a través de su discurso sus significados y sentidos en torno a las experiencias vividas (Villareal y Cid, 2022), de tal manera que el investigador pueda entender dichos significados a través de las descripciones lingüísticas realizadas por los sujetos; es decir, por el discurso explícito de los docentes: el resultado es un proceso de intersubjetividad entre actor social e investigador. La entrevista está estructurada en nueve preguntas abiertas. Se aplicó en un tiempo único, en los espacios de la U.E. “José Antonio Maitín”. La duración aproximada fue de 90 minutos. Dos informantes fueron citados en horas de la tarde y el otro en horas de la mañana. Esto para respetar sus horarios laborales y no interferir con el trabajo académico de los informantes.

Es pertinente señalar que antes de dar inicio a la entrevista se estableció un proceso de *rapport* con el fin de crear un ambiente de confianza para propiciar una interacción de tranquilidad y respeto.

Técnica de análisis de la información

La técnica de análisis de la información, como se mencionó anteriormente, es el análisis del discurso, el cual ayudó a profundizar en los significados y sentidos de los informantes en torno al uso de las estrategias didácticas basadas en IE. Una vez transliterada la información recogida en las entrevistas se procedió a segmentar el texto en unidades de significado (párrafos) para posteriormente categorizar dicha información. Esta categorización consistió en dar un nombre a los segmentos oracionales. Es una manera de hacer una reducción semántica y procesar lo relevante del discurso docente. Una vez categorizado todo el texto se procede a su interpretación.

Descripción del escenario de investigación

El contexto donde se realiza la investigación es la Unidad Educativa “José Antonio Maitín”, ubicada en el Municipio Puerto Cabello, estado Carabobo, avenida principal Portuario I, final barrio Ruiz Pineda S/N. Se trata de una dependencia pública dependiente del Ministerio de Educación Nacional que atiende una población estudiantil de 1264 estudiantes (hembras 499 y varones 765). Cuenta con una planta profesoral de 76 profesionales de la docencia. Atiende dos turnos: el matutino, con un horario de 7:00 a 12:30 pm y el vespertino con un horario de 12:30 pm a 6:00 pm. En su planta física también funcionan otros sistemas educativos como el de educación de adultos C.C.B Libertad, las Misiones Rivas y la Universidad Hugo Chávez Frías.

Visión de la Unidad Educativa “José Antonio Maitín”

La Unidad Educativa José Antonio Maitín tiene como visión atender el proceso político, colectivo e integrador de los nuevos tiempos, adaptarse a la evolución tecnológica, a los cambios culturales, sociales y a la profunda transformación que hoy vive el país. De igual manera, busca perfilar un ciudadano integral, un nuevo “SER” “Hombre o Mujer” con convicciones religiosas, morales, sociales y éticas, con aptitudes y destrezas que le permitan involucrarse en los problemas de su comunidad y generar cambios en ésta, con el firme compromiso de cuidar y mantener su institución a fin de lograr un ambiente armónico, confortable y solidario que fomente la verdadera integración institución–comunidad y familia. Un ciudadano capaz de comprender de manera crítica y reflexiva todos los cambios sociopolíticos que se generan a nivel mundial y su implicación en el espacio geohistórico y político latinoamericano, nacional y local, atendiendo a la nueva transformación curricular.

Misión de la Unidad Educativa “José Antonio Maitín”

En la Unidad Educativa “José Antonio Maitín” se educa desde la realidad y para la vida con el propósito de construir una forma de Educación Productiva, Solidaria y de Paz con personas que sean sujetos de encuentros y de transformaciones sociales. Todo esto basado en la equidad, la reciprocidad, la inclusión y la solidaridad en convicción continua para mejorar, fomentar la pedagogía del amor del nuevo modelo educativo donde se construyan escuelas de paz. Se trata de una educación Humanista-Constructivista que busca consolidar los valores sociales de la institución para formar ciudadanos emancipados en la propia cultura, consciente de su identidad, para la formación del nuevo Republicano.

Validez de la información

La validación de la información se realizó a partir de la triangulación de datos y de la triangulación de teóricos. Con la primera, el fenómeno de estudio es abordado desde diferentes fuentes de información o informantes. En esta investigación fueron considerados los discursos de los tres informantes. Con la segunda triangulación se contrastan planteamientos de diversos teóricos. Todas estas perspectivas colaboran para darle validez tanto interna como externa a la investigación.

Legitimidad del estudio

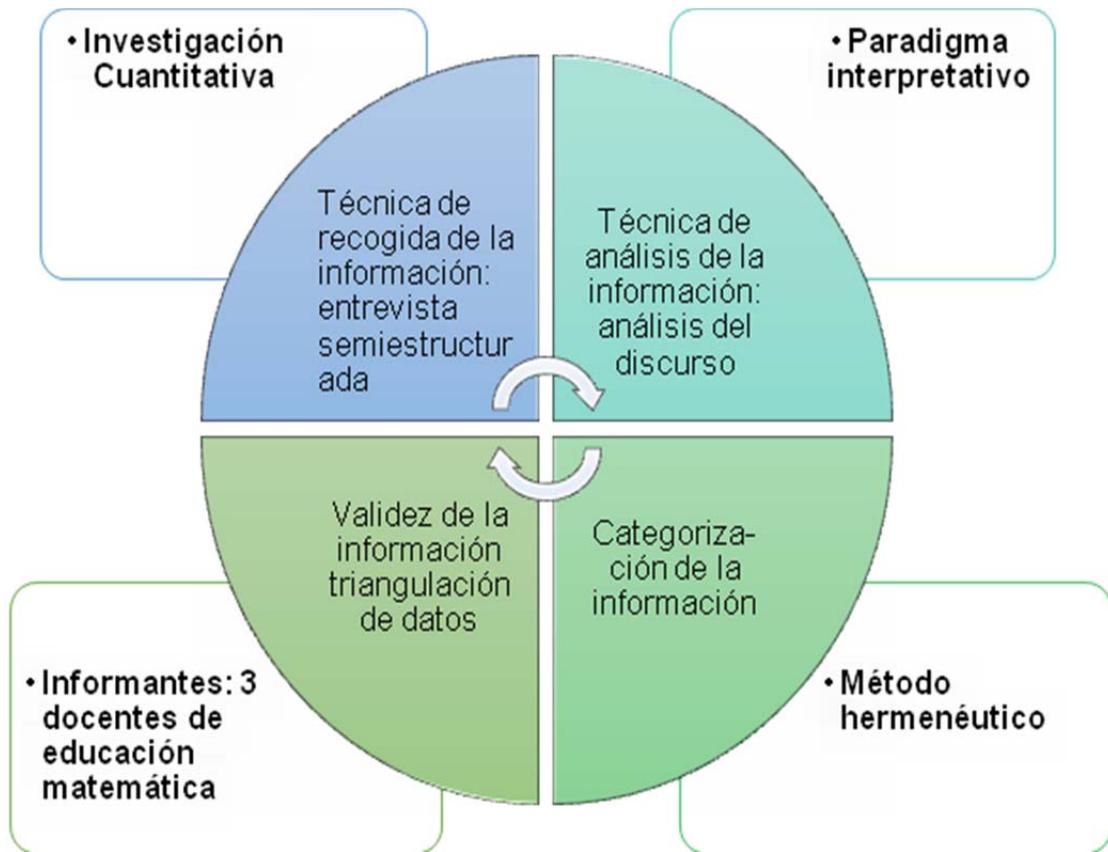
Un aspecto que brinda rigor científico a la investigación es la triangulación (Guba y Lincoln, 1989), pues permite garantizar la independencia de los datos respecto del investigador. Consiste en recoger información desde distintas perspectivas o ángulos para después compararla y contrastarla.

Son cuatro los tipos de triangulación de datos que, según Denzin (2017) pueden aplicarse: entre investigadores, entre teorías, entre metodologías y técnicas y, por último, la triangulación de datos, propiamente tal.

En esta investigación se optó por la triangulación de datos, específicamente, la triangulación de la hermeneusis aplicada al corpus de cada informante. Este procedimiento permitió contrastar y sintetizar la información para minimizar los sesgos en ella y darle mayor fiabilidad al estudio. En resumen, lo aquí definido como urdimbre metodológica se compila en la figura 2:

Figura 2

Urdimbre metodológica



Fuente: Elaboración propia (2024).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El siguiente capítulo despliega pragmáticamente la metódica utilizada para analizar/desgajar la información recabada desde los discursos de los tres informantes clave. Una vez recogida dicha información a través de las entrevistas semiestructuradas se procedió a la transliteración de los discursos. Esta consiste en la conversión de los discursos orales de los docentes en un texto escrito. En la actualidad, la conversión voz-texto se ha convertido en una actividad bastante sencilla debido a la plétora de recursos tecnológicos a disposición, con lo cual se evita la inversión de gran cantidad de tiempo que operaciones como esta exigían hasta no hace mucho. Un programa con tecnología de reconocimiento de voz llamado *TurboScribe* realizó la conversión voz a texto.

Con el discurso ya transliterado se pasó a diseñar y elaborar las matrices que permitieron segmentar tal corpus para efectos de su análisis. Las matrices en cuestión están conformadas por tres columnas, identificadas como: a) discurso (o las realizaciones verbales “brutas” manifestadas por los docentes), b) categoría (un recurso identificador que asigna a las frases u oraciones un nombre, etiqueta nominal o frase que exprese un concepto general) y c) subcategoría (subaspecto referido a la categoría, en caso de ser necesario). Se elaboraron tres matrices, una para cada informante. El discurso de los docentes se vació en la columna (a) de cada una de las matrices siguiendo el orden de las preguntas formuladas en la entrevista. Posteriormente se dio paso al proceso de categorización o nominación conceptual de los segmentos discursivos. Este proceso representa un primer paso en la interpretación de la cosmovisión respecto del tema de la investigación; es decir, una forma de cribar lo significativo de los discursos

para ir depurando/aislando la información relevante de la complementaria e irrelevante.

Proceso de categorización

En lo sucesivo se ofrece el desarrollo transformativo de asociación de signos para la realización de la significación interpretativa o proceso de semiosis, llevado a cabo para materializar la operación lingüística de categorización a un nivel más abstracto (Jiménez, 2021) La presentación del proceso sigue un orden secuencial, en función de la identificación ordinal de cada informante.

Tabla 2: *Matriz de categorización, informante 1*

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>1. Investigadora: –¿Usa estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de sus estudiantes? Informante 1: – Sí.</p>	<p>Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer pensamiento lógico-matemático</p>	<p>Estrategias didácticas basadas en IE</p>
<p>2. Investigadora: – En caso de ser afirmativa la respuesta anterior ¿podría explicar por qué usa estrategias didácticas basadas en la inteligencia emocional? Informante 1: – En la inteligencia emocional siempre va de la mano la lógica y la matemática. La lógica es la interpretación y la matemática es la abstracta.</p>	<p>Estrategias didácticas basadas en IE fomentan la interpretación (lógica) y la abstracción (matemática)</p>	<p>Lógica desarrolla la interpretación</p> <p>Matemática desarrolla la abstracción</p>
<p>3. Investigadora: – ¿Qué tipo de estrategias didácticas utiliza en el ámbito de la educación matemática para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de sus estudiantes? Informante 1: – Más que todo utilizo juego didáctico perteneciente a la matemática para sumar, restar, multiplicar, dividir y aparte de eso cómo se pueden resolver las ecuaciones y polinomios.</p>	<p>Uso de juegos didácticos para fortalecer pensamiento lógico-matemático</p>	<p>Juegos didácticos desarrollan operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división.</p>

(Cont.) Informante 1

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>4. Investigadora: – Muy bien. ¿Cuáles habilidades del aprendizaje socio-afectivo desarrolla con las estrategias didácticas que utiliza para la educación matemática? Repito la pregunta número 4. (1:33) ¿Cuáles habilidades del aprendizaje socio-afectivo desarrolla con las estrategias didácticas que utiliza para la educación matemática?</p> <p>Informante 1: – Más que todo los estudiantes debido a la dificultad de las operaciones básicas cuando ven ese tipo de actividades se enfocan más en la suma, resta, multiplicación y división</p>		
<p>5. Investigadora: –¿Qué estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional usan en clases para desarrollar la capacidad de resolver problemas?</p> <p>Informante 1: – Se utiliza más que todo la <u>interpretación y lectura afectiva</u> tanto a los estudiantes <u>cómo se lee primero un problema para poderlo resolver</u>. Puede ser una ecuación o puede ser una suma, resta, multiplicación o división</p>	Estrategia didáctica basada en IE: interpretación y lectura afectiva	Lectura de problemas para poder resolver
<p>6. Investigadora: – ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes?</p> <p>Informante 1: – Sí, porque yo la <u>matemática se la hago como un juego</u> y ellos inmediatamente se profundizan o se van al juego y por eso es que salen un poquito bien en matemática.</p>	Juego estrategia para promover la comunicación asertiva y la empatía	Enseñar matemática con el juego
<p>7. Investigadora: – ¿Desarrolla la capacidad de abstracción? ¿Puede explicar cómo lo hace?</p> <p>Informante 1:– <u>Por medio de juego los estudiantes se compenentran en la matemática.</u> Yo siempre comienzo con un juego de la matemática llamado la <u>suma algebraica</u>.</p>	Capacidad de abstracción se desarrolla con el juego	Juego de suma algebraica

(Cont.) Informante 1

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>8. Investigadora: –¿Desarrolla la capacidad argumentativa de sus estudiantes? ¿Podría explicar con detalle?</p> <p>Informante 1: – Sí, cuando hablamos de <u>argumentar se basa más que todo en los hechos reales de la vida cotidiana</u> llevando la matemática a ese ámbito.</p>	<p>Capacidad de argumentación basada en argumentos de la vida real</p>	<p>argumentación matemática basada en hechos reales</p>
<p>9. Investigadora: – ¿Y qué diferencia encuentra entre las estrategias didácticas tradicionales y las estrategias didácticas basadas en la inteligencia emocional?</p> <p>Informante 1: – Bueno, que anteriormente las estrategias didácticas tradicionales eran más complementadas, más directas. En cambio ahorita cuando hablamos de inteligencia emocional (3:59) hacemos que los estudiantes se enfoquen a la asignatura, más que todo a la matemática que uno le aplica, aplicando el método de retroenseñanza.</p>	<p>Estrategias didácticas tradicionales son complementadas y directas</p> <p>Estrategias didácticas basadas en IE aplican la retroenseñanza</p>	<p>Estrategias didácticas basadas en IE generan motivación</p>
<p>Investigadora: –Okey, profesor, Gracias por su colaboración.</p>		

Fuente: Elaboración propia (2024).

La siguiente matriz, identificada con la Tabla 3, corresponde al discurso docente del informante 2.

Tabla 3: Matriz de categorización, informante 2

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>1. Investigadora: –¿Qué tipo de estrategias didácticas utiliza en el ámbito de la educación matemática para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de sus estudiantes? Informante 2. –Sí, sí usamos.</p>	<p>Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer el pensamiento lógico-matemático</p>	<p>Estrategias didácticas basadas en IE</p>
<p>2. Investigadora: –Muy bien. ¿Cuáles habilidades del aprendizaje socio-afectivo desarrolla con las estrategias didácticas que utiliza para la educación matemática? Informante 2: – Porque es una manera clave de llegar al <u>aprendizaje de una forma más rápida</u>. En el caso de esto, por lo menos tenemos muchos niños que viven en espacios un poco difíciles, entonces de acuerdo a lo que ellos nos plantean, desplazarse para llegar al sitio, entonces utilizamos esa parte.</p>	<p>Habilidades del aprendizaje socio-afectivo permiten aprendizaje más rápido</p>	<p>Relacionar la matemática con hechos reales</p>
<p>3. Investigadora: –¿Qué estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional usan en clases para desarrollar la capacidad de resolver problemas? Informante 2: –Bueno, a nivel de, igual que todo en el área del tercer año y segundo, cuando vemos áreas, muchas veces la estrategia que usamos, acá en el liceo donde nosotros laboramos, tenemos <u>espacios de siembra y tomamos medidas del terreno para de esta manera determinar qué figuras geométricas</u>, mayormente utilizamos el rectángulo y calculamos el área, que es la zona que se va a sembrar, entonces usamos instrumentos de mediciones para de esta manera <u>compenetrar más al muchacho con el área socioproductiva del liceo</u>.</p>	<p>Estrategias didácticas basadas en áreas socio-productivas del liceo</p>	<p>Enseñanza de figuras geométricas a partir de medidas y espacios reales</p>

(Cont.) Informante 2

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>4. Investigadora: – ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes? Informante 2: Socio-afectivo, cuando hablan del <u>espacio socio afectivo me imagino que es el ámbito social del niño junto con la educación. El afectivo, socio-afectivo. Bueno, <u>sociedad y afecto</u>, bueno, ya, para un momento yo, para que tú me expliques bien.</u></p> <p>Este, bueno, <u>cuando hablo de socio-afectivo me imagino que es la parte social del niño con el afecto en su casa o con respecto a nosotros</u>, porque nosotros también tenemos, a nivel general, bueno, a nivel general, por lo menos nosotros <u>nos involucramos tanto con los chamos que, si es de irlos visitar, si es de buscar la manera de que ellos aprendan</u>, por lo menos en el área de física.</p> <p>¿Dónde vives tú? Bueno, ¿cuántos crees tú que viven de aquí a Libertad? Propongo un ejemplo. Entonces, involucramos a la familia.</p> <p>¿Qué tiempo crees tú que te tardan en prepararte el desayuno? ¿Ese tiempo vamos a llevarlo? De esa manera nos involucramos la parte afectiva con la parte educativa. No sé si se explico, si se vincula con esa pregunta.</p>	<p>Involucrar a los estudiantes para que aprendan</p>	<p>Relación docente/ estudiante debe promover el aprendizaje a través del afecto y el respeto.</p>
<p>5. Investigadora: – ¿Qué estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional usan en clases para desarrollar la capacidad de resolver problemas? Informante 2: – ¿Inteligencia emocional, me dijiste? Bueno, como es la parte emocional de cada niño, bueno, varía mucho. Muchas veces lo hacemos de manera, por lo menos, <u>hacemos ejercicios donde ellos mismos elaboran el enunciado del problema. Donde ellos plantean la situación que ellos quieran involucrar y lo llevan a nivel matemático. De esa forma. Okey.</u></p>	<p>Ejercicios para que los estudiantes elaboren enunciado del problema</p> <p>Plantear situaciones reales y relacionan a nivel matemático</p>	<p>Relacionar hechos de la vida real con la matemática</p>

(Cont.) Informante 2

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>6. Investigadora: – ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes? Informante 2. -Bueno, primero que nada, bueno, <u>buscamos la manera en que nos conozcamos todos.</u> Tenemos la ventaja de que los estudiantes ya vienen conociéndose, porque vienen casi todos los niños del mismo colegio y ya esa empatía y esa comunicación la tienen ellos. Prácticamente lo que tenemos que <u>involucrar son nosotros los docentes, porque ya ellos se conocen.</u> Y de esta manera, bueno, <u>creamos ese feedback,</u> ese <i>teamwork</i>, como dicen los gringos, esa manera de <u>camaradería entre todos.</u></p>	<p>Promover integración grupal Crear <i>feedback</i> y camaradería entre todos</p>	<p>En el aula de clase todos deben conocerse El docente debe integrarse a los grupos</p>
<p>7. Investigadora:–¿Desarrolla la capacidad de abstracción? ¿Puede explicar cómo lo hace? Informante 2:– Ya, explícame un momento. ¿a qué te refieres, el nivel de abstracción? Investigadora: ¿Desarrolla la capacidad de abstracción? ¿Puedes explicar cómo lo hace? ¿Cómo desarrolla la capacidad de abstracción en los problemas, en la resolución de los problemas con los niños? Informante 2: – ¿Cómo hago para que ellos se compenetren más, entiendan mejor? Lo abstracto. <u>Lo abstracto, lo que ahora se ve difícil.</u> Bueno, yo digo yo que la manera más fácil de tratar eso, como te dije al principio, creo que es la pregunta número dos, es <u>compenetrarlo con cosas de la vida diaria, con lo cotidiano de ellos, para que ellos comprendan mejor,</u> por lo menos cuando hacemos cálculo de distancia, por ejemplo, cómo eso aparta lo abstracto, que a veces se lo hace muy difícil, bueno, ¿cuánto crees tú que tú caminas de tu casa al liceo? ¿Qué tiempo tardas tú en llegar del 23 de enero si te vienes a pie? O sea, de esa manera</p>	<p>Compenetrar al estudiante con cosas de la vida diaria facilita el aprendizaje de lo abstracto</p>	<p>Lo abstracto se ve como un aprendizaje difícil</p>

(Cont.) Informante 2

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>abstracta, que, para ellos abstracto, bueno, pero involucrarlo con la vida cotidiana, se hace ver un poquito más fácil.</p>		
<p>8. Investigadora:—¿Desarrolla la capacidad argumentativa de sus estudiantes? ¿Podría explicar con detalle? Informante 2:¿Desarrolla la capacidad argumentativa de sus estudiantes? Tiene mucha relación con lo anterior, porque cuando hablamos de, por lo menos, que, si vamos a caminar, o qué tiempo me tardo, ellos argumentan de manera explicativa el tiempo que puede tardar o la distancia que puede caminar en esa parte. Acertada, porque ya conocen, ¿verdad? Ya ellos lo viven. Ya lo conocen, ya tienen, ¿no? Y es algo, toman el tiempo, porque inclusive la clase pasada, la semana pasada, le dimos a unos niños que tenían problemas como especie de remedial, que tomaran el tiempo que tardaban de su casa, al Maitín, cuando llegaron acá, hicieron esa transformación, que en ese tiempo fue minuto, lo llevaron a segundo, y eso fue la evaluación. O sea, buscaron esa manera de argumentar.</p>	<p>Capacidad argumentativa se desarrolla con la explicación de experiencias reales en la cotidianidad</p>	<p>Argumentar cuánto tiempo se tarda caminando</p>
<p>9. Investigadora:-Excelente. ¿Qué diferencia encuentra entre las estrategias didácticas tradicionales y la estrategia didáctica basada en la inteligencia emocional? Informante 2: —Ahí, bueno, <u>a la vez se relaciona, a la vez no</u>. La diferencia con la <u>estrategia emocional</u> es que yo creo, en particular, que el niño, o en este caso el estudiante, <u>puede llegar o puede compenetrarse un poquito más con las maneras de pensar</u>.</p>		

(Cont.) Informante 2

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>Investigadora: –¿Y qué es para ti la inteligencia emocional? Informante 2: –La inteligencia emocional para mí es la capacidad que tiene cualquier persona de involucrarte en su pensamiento, en algo cotidiano, o algo que de tu entorno lo puedas llevar a otra materia específica.</p>	Estrategias didácticas basadas en IE permiten relacionarse con las maneras de pensar	IE capacidad de involucrarse con el pensamiento
<p>Investigadora: – Bueno, muchas gracias, profe, por su apoyo en esta entrevista.</p>		

La tercera matriz identificada con la Tabla 4 corresponde al discurso docente del informante 3.

Tabla 4: *Matriz de categorización, informante 3*

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>1. Investigadora: ¿usas estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en tus estudiantes? Informante 3: Bueno, como estrategia, trato siempre de bajar, siempre al nivel de otro, trato de que <u>contextualicen lo que estoy dando con la realidad y concatenar esa...</u> Investigadora: –Ok, ¿la usas, sí o no? Informante 3: Sí.</p>	Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer el pensamiento lógico-matemático	Estrategias didácticas contextualizadoras
<p>Investigadora: –¿podrías explicar por qué usa la estrategia didáctica basada en inteligencia? Informante 2: – Lo que estábamos explicando ahí está por lo mismo, creo que <u>el niño entiende y te capta mejor la clase o el contenido que tú le vas dando cuando tú te involucras con el niño o la niña</u></p>		

(Cont.) Informante 3

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>en este caso, <u>creando un vínculo de confianza</u> que ellos puedan <u>sentirse seguros</u> de que si lo hacen mal, está bien, porque para eso estamos, para corregir, y si lo hacen bien, perfecto, pero no etiquetarlos de una vez: no sirve o no me entiende, sino que hay que experimentar porque eso es ensayo y error, no se la saben, vamos en el camino de proceso para que ellos puedan entender y aprender.</p>	<p>Estrategia didáctica basada en IE facilita la comprensión y aprendizaje</p> <p>Genera vínculo de confianza, seguridad</p> <p>Aprendizaje basado en proceso</p>	<p>Generar confianza entre estudiante y docente</p>
<p>2. Investigadora: –¿podrías explicar por qué usa la estrategia didáctica basada en inteligencia? Informante 2: – Lo que estábamos explicando ahí está por lo mismo, creo que <u>el niño entiende y te capta mejor la clase o el contenido que tú le vas dando cuando tú te involucras con el niño o la niña</u> en este caso, <u>creando un vínculo de confianza</u> que ellos puedan <u>sentirse seguros</u> de que si lo hacen mal, está bien, porque para eso estamos, para corregir, y si lo hacen bien, perfecto, pero no etiquetarlos de una vez: no sirve o no me entiende, sino que hay que experimentar porque eso es ensayo y error, no se la saben, vamos en el camino de proceso para que ellos puedan entender y aprender.</p>	<p>Estrategia didáctica basada en IE facilita la comprensión y aprendizaje</p> <p>Genera vínculo de confianza, seguridad</p> <p>Aprendizaje basado en proceso</p>	<p>Generar confianza entre estudiante y docente</p>
<p>3. Investigadora: – ¿Qué estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional usan en clases para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de sus estudiantes? Informante 3: –Mira, yo he trabajado con ellos lo que son, este... se me fue el nombre, <u>crucigramas, cruzaletas, que puedan desarrollar esa capacidad abstracta que tienen ellos y de pensamiento lógico para resolver ejercicios.</u></p>	<p>Estrategias didácticas como crucigramas, cruzaletas desarrollan la abstracción y el pensamiento lógico</p>	<p>Crucigramas y cruzaletas estrategias para resolver problemas</p>

(Cont.) Informante 3

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p>4. Investigadora: –¿cuáles habilidades del aprendizaje socioafectivo desarrolla con las estrategias didácticas que utiliza para la educación matemática? Informante 3: ¿Habilidades socio-afectivas? ¿Cómo sería más o menos ahí para este ver si llego a la pregunta? Investigadora: ¿Cuáles habilidades del aprendizaje socio-afectivo desarrolla con las estrategias didácticas que utiliza para la educación matemática? Informante 3: –Pienso que la <u>empatía</u> dentro del proceso <u>debe ser uno de los fundamentos</u>, lo digo en qué sentido. Cada vez que pasa un niño a la pizarra, ellos deben <u>perder el miedo escénico</u> y los <u>compañeritos deben aceptar que podemos equivocarnos</u> porque no somos excelentes, somos <u>personas que estamos en proceso de aprendizaje</u> y que si nos equivocamos en ese proceso está bien. La idea es seguir intentándolo para mejorar y perfeccionarnos cada día.</p>	<p>Empatía es fundamental para el aprendizaje socioafectivo</p>	<p>Perdida del miedo escénico El error constructivo</p>
<p>5. Investigadora: –¿Qué estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional usas en clases para desarrollar la capacidad de resolver problemas? Informante 3: – Uso el juego porque es una forma divertida de aprender y motiva a los estudiantes. Tal como mencioné en la pregunta 3 uso crucigramas y cruzaletas porque activa el pensamiento y los hace pensar.</p>	<p>El juego estrategia divertida de aprender</p>	<p>Uso de crucigramas y cruzaletas</p>
<p>6. Investigadora: ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes? Informante 3: – Lo que estábamos comentando ahorita. Claro que <u>debe existir la empatía</u>. Sí <u>se promueve</u>, claro. Es algo principal. Yo creo que <u>rescatar primeramente los valores dentro del aula de clase te generan un</u></p>	<p>Promover la empatía promover valores de convivencia escolar Generar confianza y</p>	<p>El error constructivo como proceso de aprendizaje</p>

(Cont.) Informante 3

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p><u>mejor ámbito escolar</u>, un mejor ambiente de trabajo, que es lo que permite que los muchachos se sientan en <u>confianza y sentirse tranquilos y en plena paz de que si me equivoco</u>, como siempre lo he dicho. Porque el aprendizaje <u>está en eso, en equivocarnos y corregir</u> las equivocaciones y los errores para poder perfeccionarnos. Okey.</p>	<p>tranquilidad en el estudiante</p> <p>Aprendizaje basado en procesos</p> <p>Generar confianza y tranquilidad en el estudiante</p> <p>Aprendizaje basado en procesos</p>	
<p>7. Investigadora: ¿Desarrolla la capacidad de abstracción? ¿Puede explicar cómo lo hace? Informante 3: -Mira, yo trato de que ellos siempre <u>relacionen lo que están aprendiendo con su vida cotidiana</u>. Porque es lo que les va a permitir a ellos por lo menos hasta enamorarse de la materia. Porque muchas veces dicen, ay, ¿de qué me sirve eso? Si te sirve porque la matemática está inmersa en todo. Hasta cuando tú vas a la bodega, compras, te dan el vuelto, debes saber cuánto estás entregando, cuánto te deben cobrar y cuánto te deben dar de vuelto. Y eso es, aunque tú no lo quieras, es una resta o una suma algebraica. Tú tienes algo positivo, estás cancelando algo que es un débito que te deben quitar y te debe quedar un residuo, bien sea positivo o negativo. O sea, si te queda negativo es porque debes. Siempre se lo relaciono así a los muchachos. Si te queda resultado negativo es porque debías más de lo que estás pagando. Y si te queda positivo es porque debías menos de lo que estás cancelando. Okey.</p>	<p>Aprendizaje significativo</p> <p>Relacionar contenidos con la vida cotidiana</p>	<p>Motivación</p> <p>Explicar la funcionalidad de la matemática en la vida diaria</p>
<p>8. Investigadora: ¿Desarrolla la capacidad argumentativa de sus estudiantes? ¿Podrías explicar con detalle? Informante 3: <u>Claro que sí</u>. Ellos tienen que <u>argumentar siempre todo lo que están realizando</u>. La clase yo creo que se hace más</p>	<p>Desarrollo de la capacidad argumentativa</p> <p>Argumentar actividad en desarrollo</p>	<p>Aprendizaje requiere argumentación para la comprensión de contenidos</p>

(Cont.) Informante 3

Corpus	Categoría	Subcategoría
<p><u>interactiva cuando tú lo relacionas con todo el entorno social.</u> Le das la clase en función de cosas elementales y básicas que ellos puedan entender y que se puedan manejar como pez en el agua. Algo, como decimos en el parque educativo, bajamos el nivel de ellos para que puedan entendernos. <u>Porque si trabajamos con terminologías muy técnicas, ellos no lo entienden y se pierden.</u> Entonces ven la materia como si fuera algo difícil e incomprensible.</p>	<p>Uso de lenguaje sencillo que facilite comprensión del estudiante</p>	
<p>9. Investigadora: ¿Qué diferencia encuentra entre las estrategias didácticas tradicionales y las estrategias didácticas basadas en inteligencia emocional? Informante 3: – Las anteriores eran como <u>muy mecánicas.</u> O sea, <u>tenías que resolver métodos</u> que... O sea, es por aquí que te lo estoy explicando, es por aquí que me lo estoy dejando. <u>Muchos docentes todavía tienen esa romana vieja de que es como yo lo explico y no como tú lo puedas entender.</u> Entonces, normalmente yo aplico por ejemplo, en las divisiones, tal método directo y tal método de la resta. Y yo explico ambas porque muchos niños entienden el método directo y muchos niños te entienden por el método de la resta. Y siempre se les dice, por el método que ustedes entiendan, lo importante es que lo hagan y que el resultado va a ser siempre el mismo. En matemáticas es así. Por donde tú te metas, si hay tres caminos, el resultado va a ser el mismo siempre. ¿Y me puedes definir inteligencia emocional? Bueno, yo creo que la inteligencia emocional tiene que ver, como lo dice su palabra, <u>con la emoción, con el sentimiento, con lo que puedo pensar de esa persona o</u></p>	<p>Estrategias didácticas tradicionales son directas y muy mecánicas</p> <p>Inteligencia emocional se relaciona con sentimiento emoción</p>	<p>Las estrategias didácticas tradicionales son rígidas</p> <p>La matemática se aprende desde lo inmediato</p>

(Cont.) Informante 3

Corpus	Categoría	Subcategoría
<u>de una materia en específico.</u> Cómo lo transmite, cómo lo puede entender más fácilmente, que se involucre con el contexto socioproductivo del entorno de ese niño o niña y que pueda sentirse a gusto y en plena confianza de que lo que está viendo tiene que ver mucho con su realidad y que es fácil entenderla porque lo está viviendo él.		
Investigadora: – Bueno, muchas gracias, profe, por su apoyo en esta entrevista.		

Fuente: Elaboración propia (2024).

Triangulación de categorías

Hasta aquí se ha explicitado el proceso de categorización de los tres discursos docentes. Una vez hecha la categorización, se procede a desarrollar el proceso de triangulación de las categorías coincidentes para, posteriormente, emprender su interpretación hermenéutica y dar confiabilidad y validez al estudio (Santa Cruz et al., 2022). Para emprender el proceso de triangulación se diseñó y elaboró una nueva matriz de contrastación de las categorías identificadas en la etapa anterior. La apelación al recurso cromático y su posterior asignación facilita la visualización de categorías discursivamente similares: cada color unifica categorías coincidentes y establece, al mismo tiempo, líneas de separación sémica entre ellas. La tabla 5 da cuenta de este proceso contrastivo.

Tabla 5. Proceso de triangulación de categorías

Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Preg. 1	Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer pensamiento lógico-matemático	Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer el pensamiento lógico-matemático	Uso de estrategias didácticas basadas en IE para fortalecer pensamiento lógico-matemático
Preg. 2	Estrategias didácticas basadas en IE fomentan la interpretación (lógica) y la abstracción (matemática)	Habilidades del aprendizaje socio-afectivo permiten aprendizaje más rápido	Estrategia didáctica basada en IE facilita la comprensión y aprendizaje Genera vínculo de confianza y seguridad Aprendizaje basado en proceso
Preg. 3	Uso de juegos didácticos para fortalecer pensamiento lógico-matemático	Estrategias didácticas basadas en áreas socio-productivas del liceo	Estrategias didácticas como crucigramas, cruzaletas desarrollan la abstracción y el pensamiento lógico
Preg. 4	Operaciones básicas tienen nivel de dificultad	Involucrar a los estudiantes para que aprendan	Empatía es fundamental para el aprendizaje socioafectivo
Preg. 5	Estrategia didáctica basada en IE: interpretación y lectura afectiva	Ejercicios para que los estudiantes elaboren enunciado del problema Plantear situaciones reales y relacionan a nivel matemático	El juego estrategia divertida de aprender
Preg. 6	Juego estrategia para promover la comunicación asertiva y la empatía	Promover integración grupal Crear <i>feedback</i> y camaradería entre todos	Promover la empatía Promover valores de convivencia escolar Generar confianza y tranquilidad en el estudiante Aprendizaje basado en procesos
Preg. 7	Capacidad de abstracción se desarrolla con el juego	Compenetrar al estudiante con cosas de la vida diaria facilita el aprendizaje de lo abstracto	Aprendizaje significativo Relacionar contenidos con la vida cotidiana

(Cont.) Triangulación de categorías

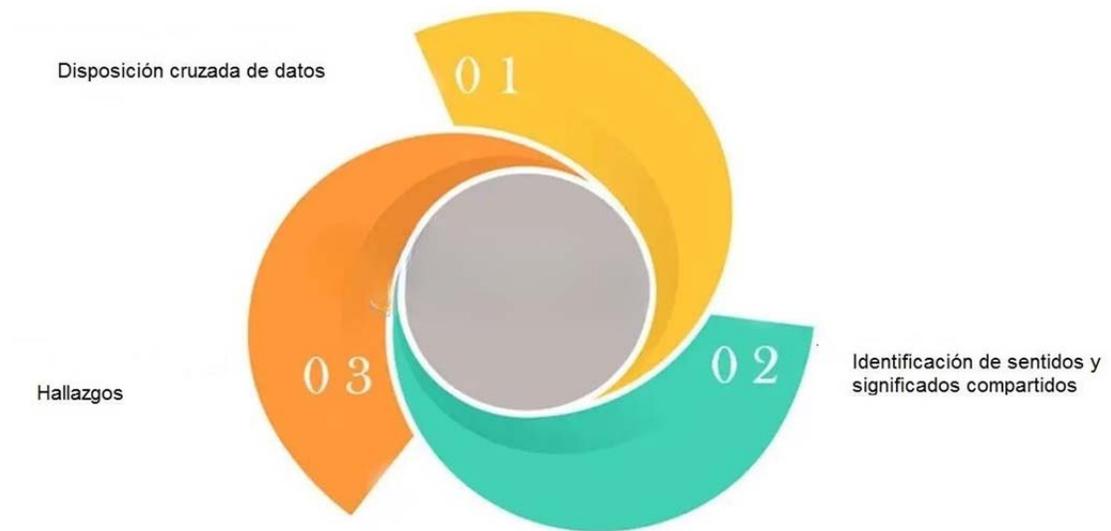
Preguntas	Informante 1	Informante 2	Informante 3
Preg. 8	Capacidad de argumentación basada en argumentos de la vida real	Capacidad argumentativa se desarrolla con la explicación de experiencias reales en la cotidianidad	Desarrollo de la capacidad argumentativa Argumentar actividad en desarrollo Uso de lenguaje sencillo que facilite comprensión del estudiante
Preg. 9	Estrategias didácticas tradicionales son complementadas y directas Estrategias didácticas basadas en IE aplican la retroenseñanza	Estrategias didácticas basadas en IE permiten relacionarse con las maneras de pensar	Estrategias didácticas tradicionales son directas y muy mecánicas Inteligencia emocional se relaciona con sentimiento emoción

Fuente: Elaboración propia (2024).

Del proceso de triangulación –representado en la Figura 3– emergen hallazgos que dan cuenta del sentido y el significado que los docentes asignan al uso de estrategias didácticas basadas en IE, para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.

Figura 3

Proceso de triangulación hermenéutica



Fuente: Elaboración propia (2024).

En primer lugar, en torno de la primera pregunta, relacionada con el uso de estrategias didácticas basadas en IE, los docentes concuerdan en que hacen uso efectivo de ellas: en este sentido, las respuestas son similares.

Frente a la segunda pregunta: ¿por qué usa la estrategia didáctica basada en IE? Dos de los tres entrevistados responden que permiten un aprendizaje más rápido y facilitan la comprensión.

A la tercera pregunta: ¿Qué estrategias didácticas basadas en IE usan en clases...? Dos de tres de los informantes dicen que usan el juego didáctico para fortalecer el pensamiento lógico-matemático.

En la cuarta pregunta: ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes? Dos de tres educadores coinciden en decir que efectivamente promueven la empatía e involucran a sus estudiantes en las actividades escolares.

En la quinta pregunta relacionada con los tipos de estrategias didácticas basadas en IE usadas, no existe coincidencia: el informante 1 usa

la interpretación y la lectura afectiva; el informante 2 agrega que plantea situaciones reales relacionadas con operaciones matemáticas y el informante 3 señala que usa el juego como estrategia divertida para aprender.

A la sexta pregunta: ¿Promueve la comunicación asertiva y la empatía entre sus estudiantes? Los informantes 2 y 3 plantean que es necesario promover la integración grupal y crear *feedback* y camaradería entre todos los estudiantes.

En relación con la séptima pregunta: ¿Desarrolla la capacidad de abstracción? ¿Puede explicar cómo lo hace? Hay convergencia en las respuestas de los informantes 2 y 3 cuando acotan la pertinencia de compenetrar al estudiante con cosas de la vida diaria para facilitar el aprendizaje de lo abstracto.

Frente a la octava pregunta que inquiriere lo siguiente: ¿Desarrolla la capacidad argumentativa de sus estudiantes? Los informantes 1 y 2 expresan que la capacidad argumentativa se desarrolla con la explicación de experiencias reales en la cotidianidad.

Finalmente, con la novena pregunta: ¿Qué diferencia encuentra entre las estrategias didácticas tradicionales y las estrategias didácticas basadas en IE? Los informantes 1 y 3 precisan que las estrategias didácticas tradicionales son complementarias y directas. En este último aspecto hay un criterio común.

Una vez revisadas las coincidencias sémicas entre informantes y de la interpretación de todos los discursos, los aspectos nodales son: a) el juego como estrategia didáctica para promover el aprendizaje inmediato, b) el uso de estrategias didácticas basadas en IE, c) desarrollo de la capacidad de argumentación basada en hechos de la vida real, d) promoción de la empatía y la sana convivencia, y e) generación de vínculos de confianza y seguridad.

La figura 4 ofrece una panorámica general de los núcleos sémicos de los discursos docentes interpretados.

Figura 4

Núcleos sémicos de los discursos docentes



Fuente: Elaboración propia (2024).

Proceso de interpretación de los hallazgos

Uno de los hallazgos derivados de la interpretación de los discursos bajo análisis refiere a la promoción de la empatía y la sana convivencia. El informante 2 sostiene que para efectos del uso de estrategias didácticas basadas en IE para la promoción del pensamiento lógico-matemático se debe: "...promover la integración grupal. Crear *feedback* y camaradería entre

todos”. Por su parte, el informante 3 acota que se debe “...promover la empatía. Promover valores de convivencia escolar”.

En realidad, ambos informantes están en sintonía con lo propuesto por la Unesco (2021) en torno de la educación del ser, centro medular de las estrategias didácticas basadas en IE. Se trata del impulso metódico hacia una educación vitalmente humanista, menos mecanicista y éticamente sensible hacia la verdadera naturaleza del individuo, una educación que pondere y releve los valores fundamentales para formar un ser integral capaz de mezclarse de manera exitosa a todas las dimensiones existenciales, tanto en lo personal como en lo sociocultural.

Este primer hallazgo está íntimamente imbricado con el segundo de ellos; es decir, con la generación de vínculos de confianza y seguridad en el estudiante. A este respecto, Laz et al. (2023), por ejemplo, explican que las estrategias didácticas basadas en IE constituyen estrategias innovadoras y representan una alternativa de motivación para los estudiantes, pues generan emociones positivas, despiertan el deseo de aprender, incrementan la atención y mejoran el pensamiento crítico-analítico en un ambiente de aprendizaje eminentemente activo, enriquecedor de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estos dos aspectos –confianza y seguridad en el estudiante– desarrollan también el ser del estudiante, o sea, lo verdaderamente humano dentro del individuo y con ello sus capacidades cognoscitivas, entre ellas el pensamiento lógico-matemático. En la medida en que se generan niveles elevados de confianza, seguridad, autoestima y se desarrollan competencias comunicativas efectivas, en esa misma medida se desarrolla la capacidad cognitiva del aprendiente. Esto es válido en el área de la educación matemática, pues la inseguridad en sí mismos, y los mitos levantados en torno de la naturaleza de la disciplina dificultan aprendizajes significativos en el área (Plaza et al., 2020).

Un tercer hallazgo evidencia que los entrevistados ponderan el desarrollo de la capacidad de argumentación basada en hechos reales. Enfatizan que las actividades planteadas en el aula deben ser contextualizadas y soportadas en hechos de la vida cotidiana para que el aprendizaje tenga sentido. Este hallazgo guarda vinculación con los planteamientos de Moreira y Pinargote (2023), quienes sostienen que los docentes ponderan positivamente el uso de estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los discentes. En este caso se trata de potenciar la capacidad analítica y argumentativa, lo cual requiere de un uso adecuado del lenguaje sin tecnicismos ni discursos alejados de la realidad inmediata del educando, tal como lo refiere el informante 3, quien recomienda el "...uso de lenguaje sencillo que facilite la comprensión del estudiante".

Por otra parte, Celi et al. (2021) manifiestan que los docentes actualmente enfrentan un gran reto: cambiar los esquemas de pensamiento rígidos y transformarlos en sistemas dinámicos de aprendizaje para estimular, orientar y apoyar el desarrollo cognitivo. Frente a esta exigencia, la capacidad argumentativa es fundamental para el logro de semejante requerimiento.

En el cuarto hallazgo, referente al uso de estrategias didácticas basadas en IE, los tres informantes coinciden: todos aseguran usar estrategias basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. Se puede decir que los docentes entrevistados que laboran en la U. E: "José Maitín" hacen uso de algunas estrategias basadas en IE, como el fortalecimiento de la empatía, el desarrollo de la comunicación asertiva y la conciencia del entorno social; este último es destacado por los educadores cuando proponen realizar ejercicios y actividades matemáticas centrado en hechos de la vida real, que le sean significativos a los estudiantes (Unesco, 2021).

Sin embargo, es pertinente acotar que los docentes no poseen un conocimiento profundo o explícito de las estrategias didácticas basadas en IE. Esto se observa en algunas respuestas ofrecidas, por ejemplo, por el informante 3. Al preguntarle: ¿Qué estrategias didácticas basadas en IE usa en clases para desarrollar la capacidad de resolver problemas? Responde: “El juego estrategia divertida de aprender” sin hacer mención a las habilidades afectivas tales como la autoconciencia, la autogestión, por ejemplo (Unesco, 2021). Al respecto, Lugo et al. (2019) sostienen que la mayoría de los maestros tienen escaso conocimiento acerca de los procesos del pensamiento lógico-matemático y, por tal razón, aplican estrategias de enseñanza monótonas y descontextualizadas, donde prevalecen la instrucción en detrimento de la mediación docente.

El quinto hallazgo evidencia el uso del juego como estrategia didáctica. Este representa un aspecto considerado por los tres informantes en diversos momentos de la entrevista, pero sin aclarar su uso como estrategia didáctica basada en IE. Se pondera como estrategia motivante, interactiva y gratificante tanto para los docentes, como para los estudiantes, pero falta aclarar de qué manera desarrolla la afectividad del ser (Celi et al., 2021).

En fin, de las habilidades que potencian las estrategias didácticas basadas en IE se evidencian en el discurso docente la empatía, la comunicación asertiva, la resolución de problemas (esta en menor medida), el trabajo en equipo, la conciencia del entorno social y el involucramiento en el contexto inmediato.

Reflexiones conclusivas

Una vez interpretada la información recabada a través de entrevistas semiestructuradas y visualizados los principales hallazgos de la investigación, se pueden destacar las siguientes reflexiones finales:

1. En torno al primer objetivo orientado identificar las estrategias didácticas basadas en IE usadas por los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático se pudo conocer que las estrategias usadas por los docentes son diversas porque se apoyan en: a) estrategias de naturaleza lúdica tales como los crucigramas, los cruzaletas; b) en estrategias de relacionamiento, por ejemplo, juegos de comunicación asertiva y de empatía; c) estrategias de apoyo como ejercicios de socialización e integración grupal (Celi et al., 2021); d) estrategias de resolución de problemas matemáticos y elaboración de enunciados de problemas a partir de datos suministrados por el profesor.
2. En cuanto al segundo objetivo, orientado a describir las estrategias didácticas basadas en IE usadas por los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín” para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, se encontró que usan los juegos didácticos para fortalecer el pensamiento lógico-matemático, junto con estrategias didácticas basadas en áreas socio-productivas del liceo, además de estrategias didácticas como crucigramas, cruzaletas que desarrollan la abstracción y el pensamiento lógico. Aspecto importante son las estrategias didácticas de interpretación y lectura afectiva, como ejercicios para que los estudiantes elaboren el enunciado de un problema, juegos para promover la comunicación asertiva y la empatía, y estrategias didácticas para promover la integración grupal, crear feedback y la camaradería entre todos.

3. En lo que respecta al tercer objetivo, el cual consiste en comprender de qué manera las estrategias didácticas basadas en IE fortalecen el pensamiento lógico-matemático se tiene que el juego, aspecto enfatizado por los entrevistados, desarrolla la inteligencia, contribuye a la resolución de problemas, potencia significativamente el razonamiento lógico, proporciona orden y sentido a las acciones (Palomino, 2020). Otra estrategia es el aprendizaje basado en problemas, (ABP), que representa un método favorecedor de un aprendizaje integrado, pues compendia el qué (contenido) el cómo (procedimiento) y el para qué se aprende (intencionalidad o propósito del aprendizaje). Con él se desplaza la lección magistral y se parte de la construcción del conocimiento mediante la participación activa del discente (Celi et al, 2021).
4. Referente al cuarto objetivo, que buscó develar los aportes teóricos que sustentan el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, se encontró que las estrategias didácticas centradas en IE desarrollan cinco habilidades: la autoconciencia, la autogestión, la conciencia del entorno social, las habilidades sociales y la toma de decisiones responsables. Las habilidades más destacadas en la literatura revisada son el aprendizaje colaborativo, los juegos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje-servicio.
5. El cumplimiento de los objetivos descritos permitió materializar el objetivo general planteado: interpretar el uso de estrategias didácticas basadas en IE para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, desde el discurso de los docentes de la U. E. “José Antonio Maitín”. En el discurso de los docentes se evidenció el fomento de la empatía, la comunicación asertiva, la resolución de problemas (en menor medida), el trabajo en equipo, la conciencia del entorno social y el involucramiento en el contexto inmediato.

6. Se aprecia, igualmente, una postura pedagógica ecléctica por parte de los docentes: enfoque tradicional con posturas innovadoras. Sin embargo, es de resaltar que la educación está fundamentalmente centrada en el ser, propósito de las estrategias didácticas basadas en IE: involucramiento con el entorno social, desarrollo y práctica de la comunicación asertiva, del trabajo en equipo y del fomento de la empatía entre pares y entre padres y docentes.

REFERENCIAS

- Abarca, J. (2017). Jerome Seymour Bruner (1915-2016). *Revista De Psicología*, 35(2), 749-750.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/18802>
- Andrade, N., Andrade J., Andrade, N., Peñafiel, V., y Andrade, L.(2018) La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar el rendimiento académico, la comunicación y la pedagogía crítica. *Ciencia digital* 2(1),. 8-18,
<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/25>
- Aponte, C. (2021). La pobreza en la Venezuela del siglo XXI. Caracterización, contexto y consecuencias sociales de su expansión masiva (2013-2020).
<https://provea.org/wp-content/uploads/2021/10/la-pobreza-2021-DEFINITIVA.pdf>
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2009). Ley Orgánica de Educación.
<http://apps.ucab.edu.ve/nap/recursos/LeyOrganicadeEducacion.pdf>
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2023). Ley de participación estudiantil en el subsistema de educación básica.
https://factual.afp.com/sites/default/files/medias/factchecking/ley_de_participacion_estudiantil_07feb-1.pdf
- Cabeza, P. (2021). Consideraciones teóricas de la emocionalidad en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 201-210.
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300201&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300201&lng=es&tlng=es)

- Calvo, O. (2018). La gestión del conocimiento en las organizaciones y las regiones: una revisión de la literatura. *Tendencias*, 19(1), 140-163. <https://doi.org/10.22267/rtend.181901.91>
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999. https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf
- Contreras, F. (2022). 10 desafíos de la educación venezolana postpandemia. El Ucabista. <https://elucabista.com/2022/06/28/10-desafios-de-la-educacion-venezolana-postpandemia/#el-ucabista-eres-tu>
- Costa, C., Palma, X., y Salgado, C. (2021). Docentes emocionalmente inteligentes. Importancia de la Inteligencia Emocional para la aplicación de la Educación Emocional en la práctica pedagógica de aula. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 219-233. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100219>
- Denzin, N. (2017). Critical Qualitative Inquiry. *Qualitative Inquiry* 23(1), 8-16. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1077800416681864>
- Enríquez, J. (2022). *Estrategias didácticas interactivas y su incidencia en el desarrollo de la competencia del pensamiento lógico matemático: exploración con niños de tercer año de básica elemental de la Unidad Educativa Ibarra*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12581>
- Fernández, C. y Aguado, M. (2017). Aprendizaje basado en problemas como complemento de la enseñanza tradicional en Físicoquímica. *Educación Química*, 28(3), 154-162. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2017.03.001>

- Flick, U. (2018). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Freire, J., Núñez, B., López, J. y Pazmiño, M. (2019). La inteligencia emocional: una estrategia para mejorar la pedagogía crítica, el rendimiento académico y comunicación. *Ciencia Digital*. 3(2), 645-659. [10.33262/cienciadigital.v3i2.472](https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.472).
- Gadamer, H. (2018). *Estética y hermenéutica*. Tecnos.
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Colombia: FCE
- Goleman, D. (2007). *La inteligencia emocional. Por qué es más importante que el cociente intelectual*. Ediciones B.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park: SAGE Publications. <https://psicologiaexperimental.files.wordpress.com/2010/02/guba-y-lincoln-2002>.
- Hurtado, A. (2017). Los procesos cognitivos: metacognición como proceso de aprendizaje. *Educación*, (23), 19–24. <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1165>
- Jiménez, V. (2021). Triangulación metodológica cualitativa y cuantitativa. *Revista Sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico*, (14), 76–81. <http://publicaciones.uni.edu.py/index.php/rseisa/article/view/276>
- Laz, G., Durán, U. y Rodríguez, L. (2023). El pensamiento lógico matemático: Una estrategia didáctica para su fortalecimiento. *Revista Sinapsis*, 1(22), 1-15. <https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>
- López, E., Rajadell, N., y Santos, G. (2021). Estrategias didácticas basadas en la educación emocional como enlace entre las macropolíticas y las micropolíticas en Cataluña. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16(2), pp. 1039-1057 https://www.redalyc.org/journal/6198/619869092002/619869092002_1.pdf

- Leal, J. (2011). La autonomía del sujeto investigador.
http://opac.unellez.edu.ve/doc_num.php?explnum_id=1605
- López, Y. (2019). Educación emocional en matemáticas. [Trabajo de fin de máster,] Universidad Politécnica de Madrid.
https://oa.upm.es/56994/1/TFM_YOLANDA_LOPEZ_SERRANO_OLIVER.pdf
- Lugo, J., Vílchez, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial *Logos Ciencia y Tecnología*, 11(3), 18-29. DOI: <https://doi.org/10.22335/rict.vlli3.991>
- Medina, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, IX(1), 125-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073>
- Mora, K., Cedillo, J., Bravo, J., Santos, M. (2018). La Matemática en el Contexto de las Ciencias. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* 2(2) DOI:10.26820/recimundo/2.(2).2018.599-613
- Morales, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*, 16(1). 113-125
<https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>
- Morán, C. (2020). *Inteligencia emocional y su relación con las estrategias didácticas en matemática en estudiantes de la escuela Abelardo García Arrieta Ecuador 2019*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51917>
- Moreira, F. y Pinargote Jiménez, J. (2023). Estrategia didáctica para favorecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de básica superior. *Revista Qualitas*, 26(26), 057 - 074.
<https://doi.org/10.55867/qual26.04>

- Moreira, M. (2020). Aprendizaje significativo: la visión clásica, otras visiones e interés. *Proyecciones*, (14), 22-30.
DOI: <https://doi.org/10.24215/26185474e010>
- Muñoz, M. (2024). Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático y su relación con las Prácticas Pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4556-4565.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9794
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2006). El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve.
<https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Palomino, R. (2020). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial. [Trabajo de fin de máster, Universidad de Tumbes]
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20500.12874/1981>
- Peña, L. (2021). Estrategia lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de primero de la Sede Monte Frío en la parte rural del municipio Chaguaní, Cundinamarca. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40214/lapenab.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Piaget, J. (1991). Seis estudios de psicología. Barcelona: Labor.
- Plaza, L., González, J. y Vasyunkina, O. (2020). Obstáculos en la enseñanza – aprendizaje de la matemática. revisión sistemática. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 3(1), 295-304.
<http://funes.uniandes.edu.co/22406/1/Plaza2020Obstaculos.pdf>
- Portela, H., Taborda, J., Loaiza, Y. (2017). El currículum en estudiantes y profesores de los programas de formación de educadores de la Universidad de Caldas de la ciudad de Manizales: significados y sentidos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), pp.17-46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134152136002>

- Pulido, F., y Herrera, F. (2017). La influencia de las emociones sobre el rendimiento académico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1), 29-39. . <https://www.redalyc.org/journal/4595/459551482004/html/>
- Quintero, G. y Muriel, F. (2020). *Incidencia del potenciamiento del pensamiento lógico matemático en el desarrollo de habilidades metacognitivas para la resolución de problemas propios del contexto social en dos grupos de estudiantes de bachillerato de la I.E. Cámara Junior de Armenia, Colombia*. [Tesis de maestría, UNIMINUTO]. <https://repository.uniminuto.edu/jspui/>
- Revelo, O., Collazos, C., y Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza. Aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de la literatura. *TecnoLógicas*, 21(41), 115-134. <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Rodríguez, Y. (2010). *La hermenéutica aplicada a la interpretación del texto. El uso de la técnica del análisis de contenido*. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a2n20/2-20-8.pdf>
- Romero, O. (2018). La Educación emocional en el área de las matemáticas. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/979>
- Lugo, J., Vilchez, O. y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia y Tecnología*, 11(39), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rict.v11i3.991>
- Salazar, L. (2020). Investigación Cualitativa: una respuesta a las investigaciones sociales educativas. *Revista Interdisciplinariade Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(1), 101-110. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7390995.pdf>
- Sánchez, M., Bresó, E., y Adelantado, M. (2020). *Inteligencia emocional en entornos educativos: evidencias científicas*. Barcelona: Publicacions

- de la Universitat Jaume I. pp.80.
<https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/197058/9788418951299.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Santa Cruz, F., Obando, E., Reyes, G., y Rodríguez, S., (2022). Investigación cualitativa: una mirada a su validación desde la perspectiva de los métodos de triangulación: Qualitative Research: a Look at its Validation from the Perspective of Triangulation Methods. *Revista De Filosofía*, 39(101), 59 - 72. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6663103>
- Suárez, L. (2019). Recursos educativos digitales en el desarrollo del pensamiento lógico- matemático. Diseño de una aplicación en lenguaje visual. [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40615>
- Trías, D., Mels, C., y Huertas, J. (2021). “Enseñanza de la autorregulación en Matemáticas: estudio cuasiexperimental con escolares de bajo desempeño” de Revista Electrónica de Educación Educativa,
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/2945>
- Unesco (2021). Habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe. Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019).
https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p:usmarcdef_0000380240&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_87759cff-e554-43c4-8850-63c99d4e94be%3F_%3D380240spa.pdf&locale=es&m
- Vilca, E. (2018). *Razonamiento lógico matemático y capacidades matemáticas en estudiantes de 5º secundaria de la IE 5150 - Ventanilla, 2018*. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21262/Vilca_CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Villarreal-Puga, J. y Cid García, M. (2022). La Aplicación de Entrevistas Semiestructuradas en Distintas Modalidades Durante el Contexto de la

Pandemia. *Revista Científica Hallazgos21*, 7(1), 52- 60.
<http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Vives, M., Arango, I. y Contreras, D. (2020). Estrategias didácticas basadas en la inteligencia emocional como herramientas para la formación del carácter en estudiantes. Working Paper ESAVE No.3.
<http://doi.org/10.17605/OSF.IO/RQV8A>

Walker, W. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Enfoques*, XXXIV(2), 13-33.
<http://www.scielo.org.ar/pdf/enfoques/v34n2/1669-2721-enfoques-34-02-13.pdf>