



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
PERIODO ACADÉMICO 2021-1**

TEMA:

**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO**

.

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

NOMBRE DEL AUTOR:

TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA

NOMBRE DEL TUTOR:

PH.D. HERNÁNDEZ NODARSE MARIO

LA LIBERTAD, 2021

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
PERIODO ACADÉMICO 2021-1**

TEMA:

**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

NOMBRE DEL AUTOR:

TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA

NOMBRE DEL TUTOR:

PH.D. HERNÁNDEZ NODARSE MARIO

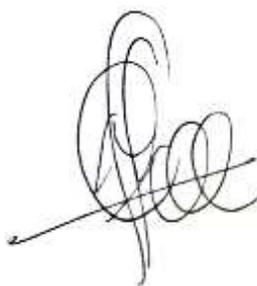
UPSE

LA LIBERTAD, SEPTIEMBRE 2021

DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR

Yo, **MARIO HERNÁNDEZ NODARSE, PHD**, en mi calidad de Docente Tutor del Trabajo de Integración Curricular, “**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**”, elaborado por la Srta. **TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA**, estudiante de la Carrera de Educación Inicial, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN INICIAL**, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, apruebo en todas sus partes, encontrándose apto para la evaluación del docente especialista.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

PHD. MARIO HERNÁNDEZ NODARSE

TUTOR

DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular “**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**”, elaborado por la Srta. **TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA**, estudiante de la Carrera de Educación Inicial, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN INICIAL**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
ANA ISABEL TOMALA ANDRADE

LCDA. ANA TOMALA ANDRADE Mg.
0915815344
DOCENTE ESPECIALISTA

TRIBUNAL DE GRADO

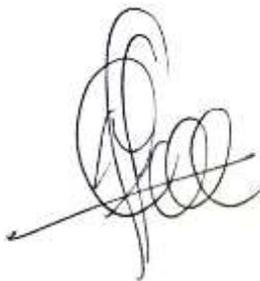


Ed. Párv. Ana Uribe Veintimilla, MSc.
DIRECTORA DE CARRERA EDUCACIÓN INICIAL



Firmado electrónicamente por:
ANA ISABEL TOMALA ANDRADE

Lic. Ana Tomala Andrade MSc.
DOCENTE-ESPECIALISTA



Phd. Mario Hernandez Nodarse, MSc.
DOCENTE TUTOR (A)



Lic. Amarilis Láinez Quinde; MSc.
DOCENTE GUÍA -UIC

DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, **TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA** portador de la cedula No. 2450042318, estudiante de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Inicial, en calidad de autor del Trabajo de Integración Curricular, con el título “**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**”, declaro que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la actividad educativa en el área de Ciencias de la Educación Inicial.

Atentamente,

Juleidy Tomalá

Srta. TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA
C.I.2450042318

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Quien suscribe, **TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA** con C.C. **2450042318**, estudiante de la Carrera de Educación Inicial, declaro que el trabajo de titulación; Proyecto de investigación, presentado a la Unidad de Integración Curricular, cuyo tema es: “**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**”, corresponde exclusiva responsabilidad del autor y pertenece al patrimonio intelectual de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,

Juleidy Tomalá

Srta. TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA

C.I.2450042318

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia por estar siempre conmigo cuando la necesité.

JULEIDY ELIANA TOMALÁ DEL PEZO

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud infinita a mi madre Argelia Del Pezo, quién me inspiro desde el primer momento en ser docente en el área de educación inicial; madre hasta el día de hoy eres mi fortaleza y guía para seguir en este camino que se llama vida.

A todos los docentes de la carrera de Educación inicial, en especial a Msc.Amarilis Laínez, quien nos acompañó desde el segundo semestre y nos ha transformado como persona, para ser docentes con expectativas altas y con capacidad de ir al mundo laboral para transformar la educación.

Al PhD. Hernández Nodarse Mario por ser mi tutor y principal colaborador durante todo este proceso, quién, con su experiencia en investigación me supo guiar y colaborar en el desarrollo de este trabajo.



**UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN E IDIOMASCARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA**

**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LÓGICO MATEMÁTICO**

Autor: Juleidy Tomala Del Pezo
e-mail: juleidy.tomaladelpezo@upse.edu.ec
Tutor: PhD. Mario Hernández Nodarse

RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como objetivo describir las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático en educación inicial de la Escuela de educación básica “Trece de Abril”. Su relevancia está en las creencias y concepciones sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje, las mismas que pueden influenciar en la práctica profesional de los docentes; también se abordara sobre los aspectos y cualidades de los contenidos de las planificaciones escolares para valorar si los docentes demuestran sus conocimientos, tanto como teórico y práctico. El estudio es cualitativo, de tipo exploratorio, descriptivo y transversal, con instrumentos tales como entrevista y revisión documental. Se asumieron variables cualitativas específicas, categorías y aspectos tales como: procesos mentales, resolución de problemas, nociones básicas, plantear actividades y las dificultades de enseñanza-aprendizaje. Los resultados obtenidos permitieron identificar que los docentes tienen estructurado el concepto de pensamiento lógico matemático, sin embargo, los docentes pueden plantear y aplicar diferentes las actividades para que los niños desarrollen habilidades cognitivas a través la aplicación de ejercicios prácticos con situaciones cotidianas, relacionando la lógica matemática.

Palabras claves: Pensamiento lógico matemático, concepciones, docentes, lógica

INDICE

PORTADA.....	I
CARATULA.....	II
DECLARACIÓN DE DOCENTE TUTOR.....	III
DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA.....	IV
TRIBUNAL DE GRADO.....	V
DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE	VI
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO.....	IX
RESUMEN.....	X
INDICE	XI
INTRODUCCIÓN	1
Situación objeto de investigación.....	2
Inquietudes del investigador.....	5
Problema de investigación.....	5
Interrogantes específicas.....	5
Propósitos u Objetivos de la investigación.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos	6
Motivaciones del origen del estudio.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL / ABORDAJE TEÓRICO /	
SEGUNDO MOMENTO	8
Estudios previos sobre las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del	
pensamiento lógico matemático	8
Aproximación a una definición de concepciones docentes	10
Un concepto de lógica matemática.....	12

El desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	12
Habilidades cognitivas en el pensamiento lógico matemático	14
Teorías sobre el pensamiento lógico matemático.....	15
El desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la teoría cognitivista	15
El desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la teoría constructivista	16
Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático	16
Características de los niños que desarrollan con el pensamiento lógico matemático .	19
CAPÍTULO III ABORDAJE O MOMENTO METODOLÓGICO	22
Tipo de estudio	22
Métodos de investigación.....	23
Técnicas de recolección de la información.	24
Procedimiento y recursos para el procesamiento de la información	25
Procesamiento y análisis.....	26
Población y Muestra. Fuentes de información	26
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS (ANÁLISIS Y	
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS)	28
Interpretación general de la entrevista al Docente	28
Interpretación de la información recopilada a través de la guía de revisión documental.	
.....	31
REFLEXIONES FINALES.....	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS.....	42
ANEXO A: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	42
ANEXO B: ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN INICIAL.....	44
ANEXO C: CATEGORÍAS Y CITAS TEXTUALES ESTABLECIDAS EN EL	
PROGRAMA ATLAS TI	46
ANEXO D: GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL.....	51
ANEXO C: GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL	51
ANEXO E: PLANIFICACIONES	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático	19
Tabla 2 Características del desarrollo del pensamiento lógico matemático	20
Tabla 3 Plan de recolección de información	25
Tabla 4 Población y muestra	27

INTRODUCCIÓN

Las concepciones del docente sobre las relaciones lógicas matemáticas se van modificando acorde al sistema de creencia social, es decir, los docentes tienen su posicionamiento en su conocimiento, metodología y actividades para desenvolverse dentro del aula, a partir de ello, se valora y analiza según sus perspectivas, opiniones y su forma de concebir el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en definitiva, si lo que él conoce lo aplica en su práctica pedagógica con sus estudiantes.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático suele considerarse como la construcción de la noción del conocimiento matemático, que se desglosa de las relaciones lógicas y abstractas. La finalidad de este trabajo es, describir las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemática y brindar información útil sobre la importancia que tienen, además de comunicar a los docentes cómo se involucran las concepciones con su manera de enseñar matemáticas. La presente investigación se desarrolló de la siguiente manera:

En el **capítulo I**, situación objeto de investigación. En este capítulo se detalla el objeto a ser investigado en el contexto, lo cual implica informar sobre hechos o experiencias relacionadas al escenario educativo que justifican la importancia de la investigación.

El **capítulo II**, abordaje o momento teórico. En este apartado contiene información de cómo ha sido tratado el objeto de estudio en otras investigaciones, así como los referentes teóricos que sustentan y respaldan el estudio.

En el **capítulo III**, abordaje o momento metodológico. Aquí se establece el diseño de la investigación, la población estudiada y la muestra que facilitará la información a través de los diferentes métodos, técnicas e instrumentos que permitan la recopilación objetiva, válida y confiable de los datos.

El **capítulo IV**, presentación de los hallazgos. Aquí se redactan las reflexiones críticas, los aportes del investigador y reflexiones finales. En este capítulo se indica si realmente se cumplieron con los objetivos planteados en la investigación y las conclusiones obtenidas luego del análisis de los resultados.

CAPÍTULO I PRIMER MOMENTO/SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Situación objeto de investigación

Las concepciones se crean a partir de nuestra realidad y de las experiencias vividas, en el cual los individuos van formando ideas, pensamiento y creencias, acerca del contexto en el que se desenvuelve, Jiménez (2017). En este caso, se abordará sobre las concepciones del docente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, donde se describirán las realidades que se viven al interior de las aulas en las clases de matemáticas, además se identifica a las prácticas pedagógicas, el conocimiento y modelo de enseñanza en matemática del docente, como principales puntos a analizar sobre estas concepciones que están enraizadas a los conjuntos de atribuciones de los pensamientos de cada uno de los docentes.

Desde el punto de vista de Bustamante (2015), los docentes de educación especialmente en el área de educación inicial empiezan a desarrollar la capacidad cognitiva, es decir, su tarea se centra en enseñar a pensar, deducir, y comprender nociones básicas, además, una de las habilidades cognitivas desarrolladas en el proceso de enseñanza -aprendizaje, está asociada al desarrollo del pensamiento lógico matemático, considera dándose como un proceso de operaciones mentales y el desarrollo del conocimiento matemático, a través de sus conceptos, las didácticas, metodologías, recursos y técnicas matemáticas que usualmente los estudiantes realizan para llegar a la comprensión de las relaciones lógicas matemáticas

Desde el punto de vista de Suñe (2020) las etapas de desarrollo cognitivo del niño, en las que señala que en edades especialmente a los cuatro años, es recomendable llegar a desarrollar el pensamiento lógico matemático, debido a que se sientan las primeras bases numéricas para el desenvolvimiento de la etapa escolar de los seres humanos, además esto induce a potenciar las nociones matemáticas para la solución de problemas sencillos con ejercicios abstractos y de razonamiento lógico,

los mismos que contribuirán a la asimilación de situaciones problemáticas que demanda de comprensión de dichas actividades con la estimulación cognitiva.

Sin embargo, existen dificultades en la enseñanza de relaciones lógicas matemáticas, ya que desde las concepciones docentes se llega a analizar si la práctica pedagógica en la enseñanza del docente se llega estimular correctamente las áreas del conocimiento para el desarrollo del pensamiento lógico matemático(Eraza Vergara, 2018)

Asimismo, Hernández (2015), Mejía (2005) y Prieto (2008) destaca sobre el modo de actuar del docente, el cual atañe sobre el comportamiento del docente, en vista que esto va a depender en el proceso de enseñanza -aprendizaje del estudiante, ya que los docentes deben tener un dominio en el concepto de relaciones lógicas matemáticas con la articulación de metodologías y estrategias de enseñanza para de esta manera poder desempeñarse en el aula.

En cuanto al contexto educativo, Piñeiro(2019) acota que muchos de los docentes conocen que la mayor parte de los estudiantes no aprenden de la misma manera, por este motivo, consideran que es necesario determinar si los estudiantes aprenden con la aplicación de metodología o ya es cuestión del estudiante que no alcanza a desarrollar las habilidades matemática, por lo tanto, aquí se encuentra la problemática; en otras palabras conduce a valorar “ si el docente debe mejorar o es el estudiante que no llega a desarrollar sus conocimiento y aprendizaje matemático”.(Alsina, 2019)

Diferentes investigaciones consultadas, a nivel internacional, Gamboa (2017) y Vesga(2018)señalan que existe parte de la población que considera a las matemáticas como algo difícil de comprender, observándose en el bajo rendimiento y la poca capacidad matemática, por lo que constantemente los docentes se plantean estas preguntas, ¿cómo enseñarlas?, ¿cuándo enseñarlas? y ¿para qué enseñarlas?

Otros aspectos considerados por Gamboa(2017) mencionan a los componentes cognitivos y conductuales en el proceso de enseñanza -aprendizaje de las relaciones lógicas matemáticas, puesto que los docentes poseen ciertas características tales como: paciencia al enseñar, utilización de métodos y recursos, pues con la preparación y compromiso del docente, se debe tener en cuenta la organizar, coordinar y planificar actividades de acuerdo con el contexto y las necesidades del grupo de niños.

Por otro lado, Alsina (2019) analiza sobre la educación en los países desarrollados, donde habitualmente se demanda de la preparación del docente; además del conjunto de articulación de metodologías y estrategias que satisfacen las necesidades e interés de los estudiantes. A partir de ahí, los docentes optan por ejecutar en su práctica pedagógica, las didácticas matemáticas y el empleo de un enfoque de enseñanza de acuerdo con la reforma educativa que este trabajando en su contexto.

En América latina, Bohórquez (2014) expresa sobre enseñanza de las matemáticas y sus concepciones de los docentes, donde examina que en el contexto educativo se crea una concepción social en la enseñanza, dado que los docentes pasan más tiempo tratando de enseñar solo los ejercicios prácticos matemáticos, más no de buscar alternativas para que los estudiantes puedan resolver por sí mismos con diferentes ejercicios de una u otra manera. Estas acciones del docente hacen que el estudiante opte por tomar a la asignatura como aburrida, monótona o simplemente no le cause interés por querer aprender matemáticas, a partir de allí se corre el riesgo que el niño le cause fastidio o una conducta de rechazo hacia la asignatura de las matemáticas.

En el contexto Ecuatoriano, de acuerdo con Bejar (2017) explica sobre las destrezas a desarrollar en el desarrollo del pensamiento lógico matemáticos, en vista que muchos de los niños poseen dificultades en el aprendizaje en las matemáticas, por este motivo los docentes se esfuerzan en el diseño de actividades al enseñar matemáticas en este nivel, pues mencionan que de todo el grupo de niños en la escuela algunos no llegan a desarrollar las habilidades cognitivas correspondiente al desarrollo del pensamiento lógico matemático; también hace referencia al ritmo de aprendizaje y al respeto de la individualidad del estilo de aprendizaje.

En el territorio local de la provincia de Santa Elena, existe una investigación realizada por Muñoz (2013), donde caracteriza el papel de los docentes al vincular a los niños en las matemáticas, dado que profundiza que los docentes tienen un dominio básico en la aplicación de contenidos, actividades y medios a ser utilizados para construir un aprendizaje significativo, por tanto, las creencias educativas más se direccionan a examinar la práctica del docente en el aula.

Sin embargo, en el Cantón La Libertad, Escuela de educación básica “Trece de Abril”, no se ha encontrado estudios relacionados que sustente el tema relacionado

a las concepciones docentes y el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por tanto, el proyecto de investigación será ejecutado en dicha institución educativa para resolver la problemática y conocer sobre sus puntos de vistas, conceptos, ideales sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático y ampliar información que exige la formación de profesionales competentes.

Por las razones antes señaladas, este tema de investigación apunta a la necesidad de investigar sobre las posibles concepciones de los docentes y su desenvolvimiento de los docentes en el aula para generar un ambiente motivador para que el aprendizaje de las matemáticas sea significativo para sus estudiantes; por tanto esto también nos conduce a valorar sobre las ideas en relación al conocimiento, creencia, costumbre y cultura general de la enseñanza de las matemáticas, de esta forma la concepción educativa se puede mejorar gracias al el conocimiento matemático del docente y a su ejecución una buena práctica pedagógica que emplee en el aula para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Inquietudes del investigador

Problema de investigación

¿Cuáles son las concepciones sobre el pensamiento lógico matemático que tienen los docentes que se desempeñan en el área de educación inicial de la escuela de educación básica “Trece de abril”?

Interrogantes específicas

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustenta la investigación sobre las concepciones docentes del desarrollo del pensamiento lógico matemático?
2. ¿Cuáles son los aspectos y las cualidades que están contenidos en los conceptos que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
3. ¿Cuáles son las características que tienen las actividades que aplican los docentes para desarrollar el pensamiento lógico matemático?

4. ¿Qué revelan las realizaciones y aplicaciones prácticas de los docentes con relación a sus concepciones sobre el pensamiento lógico matemático?

Propósitos u Objetivos de la investigación

Objetivo general

Describir las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemática de educación inicial de la Escuela de educación básica “Trece de Abril”.

Objetivos específicos

1. Establecer los fundamentos teóricos que sustenta la investigación sobre las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
2. Identificar los aspectos y las cualidades que están contenidos en los conceptos que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
3. Valorar el conocimiento que tienen los docentes sobre las habilidades cognitivas que están asociadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático.
4. Valorar las características que tienen las actividades y ejercicios que aplican los docentes para el desarrollo y evaluación del desarrollo del pensamiento lógico matemático

Motivaciones del origen del estudio

El presente trabajo de investigación expone las concepciones de los docentes en el área de la matemática, pues al concebir sobre la manera de pensar de los docentes de una asignatura determinada, encamina a saber y valorar si su expresión en relación con dicha asignatura lo llevan a cabo en su práctica pedagógica. Por este motivo las concepciones que tenga un docente van a establecer si tal como se desenvuelve en el aula tiene sentido y significancia en su forma de conocer y enseñar a los niños.

En el caso de las concepciones, se valora a los docentes quienes deben direccionar el proceso enseñanza-aprendizaje para que se fomente en el conocimiento del desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que como solución del problema científico se ha planteado conocer cuáles son los conceptos e ideas más cercanas a las enseñanza que tienen los docentes sobre el desarrollo del habilidades cognitivas, en especial, las del pensamiento lógico, lo cual supone a establecer una metodología con el fin de establecer un direccionamiento para enseñanza de resolver problemas y así poder enfrentar situaciones cotidianas con las matemáticas, las mismas que se ha convertido en una necesidad para cada estudiante, además de priorizar atención, responsabilidad social, emocional y educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La presente investigación fue viable, debido a que se contó con una institución educativa y la disposición de las docentes del área de educación inicial, quienes facilitarán la información para valorar ideas, actitudes, desempeño de la práctica pedagógica con sus estudiantes y el modelo didáctico empleado para la enseñanza de relaciones lógicas matemáticas.

El aporte teórico y metodológico de la investigación está dado por los instrumentos que fueron elaborados de forma contextualizadas para recoger la información científica, además hay tener en cuenta que en esta institución educativa no se había aplicado investigación en relación al tema planteado, por lo tanto, los resultados científicos que se obtendrán constituyen a una información valiosa para los docentes y directivos para que de esta manera puedan replantearse la metodología de enseñanza en correspondencia al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La novedad científica de esta investigación estriba en haber realizado una investigación sobre dicho tema por primera vez en la Escuela de educación básica Trece de abril, cantón La Libertad aportando resultados científicos de utilidad educativa y para la práctica pedagógica.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL / ABORDAJE TEÓRICO / SEGUNDO MOMENTO

Estudios previos sobre las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático

Para la recopilación de esta información se realizó un análisis exhaustivo con los términos concepciones docentes y desarrollo del pensamiento lógico matemático, en el cual, se buscó investigaciones a nivel internacional como nacional para dar sustento y credibilidad al tema de investigación.

Entre ellas están autores que han investigado trabajos similares y con investigaciones en los último cinco años: Gamboa (2017) ,Encalada (2018), Chacua (2019), Gracia (2020) ,Vesga (2021) en cada una de estas investigaciones se caracteriza el resumen de su situación problemática, objetivo, metodología de la investigación y las conclusiones obtenidas en el estudio.

Dado el primer estudio de Gamboa (2017) con el tema “actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores”, donde se relata la necesidad de analizar las actitudes y creencias hacia las matemáticas, con el objetivo de encontrar explicaciones, y efectuar comparaciones sobre este fenómeno, de tal manera que sirvan de sustento para la toma de decisiones en la práctica educativa, además su metodología, se utilizó un diseño mixto; la recolección de información se realizó bajo técnicas e instrumentos tales como encuestas, observación, entrevistas y un grupo focal. Los resultados obtenidos muestran que es necesario innovar en la enseñanza de las matemáticas, en vista que esta asignatura siempre es concebida como difícil de aprender, asimismo señala que los estudiantes pueden sentir gusto por la materia tanto como docentes y estudiantes, además atañe sobre el reto para el docente, quien debe

innovar en su labor de aula para incidir positivamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

También Encalada (2018) en su estudio titulado “Creencias docentes sobre las matemáticas: influencia en la enseñanza”, su situación problemática se basa en las creencias docentes y los modelos de enseñanza matemática, con el objetivo de demostrar de manera teórica las posibles implicaciones de las creencias docentes en la enseñanza de la matemática, además utiliza la metodología de investigación documental de trabajos bibliográficos, lo cual le llevo a la conclusión que se ve la necesidad de trabajarlas las creencias de los docentes, ya que por medio de ellas se llega a la toma de conciencia de la práctica pedagógica, en conjunto con la reflexión sobre el quehacer educativo.

Por consiguiente, Chacua (2019) en su estudio de investigación con el tema “Relación e influencia entre las creencias y el aprendizaje matemático” se plantea una situación problemática sobre la creencia del docente que enseña matemáticas, en ello se tiene como objetivo, identificar cual es la relación que tiene las creencias (sociales, culturales, interpersonales, entre otras) de las personas y el aprendizaje matemático. Se trabaja bajo la metodología cualitativo, descriptivo y diseño documental. En su conclusión también hace referencia a la práctica docente, dado que enfatiza que el aprendizaje matemático si se ve directamente influenciado por las creencias que tengan las personas que estudian esta ciencia, donde los únicos actores no son las personas en aprendizaje, sino también tienen que ver los orientadores en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, Gracia (2020) con el tema “Las creencias de los futuros maestros sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” donde se describe una situación problemática relacionada a categorizar las percepciones de los docentes y cómo desarrollan su práctica pedagógica, ya que este es visto como un factor influyente en las actitudes de los estudiantes, este trabajo se realizado bajo la naturaleza exploratoria, y se emplea una metodología cuantitativa y correlacional, concluyendo que la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas debe fomentar la comprensión, motivación y participación a través de la práctica pedagógica y de esta manera lograr el aprendizaje matemático que requieren los estudiantes.

Por último, Vesga (2021) “Contraste entre la práctica y las creencias epistemológicas sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. Un estudio de

casos con docentes de matemáticas en formación”, relata en su situación sobre el análisis de la práctica de los docentes en formación y en ejercicio, puesto que en la práctica donde se explicitan y pueden identificar comportamientos particulares del accionar docente.

En esta investigación utilizaron la metodología estudio de casos con método mixto y se obtiene como conclusión que las creencias son declaradas por los docentes como una manera de seguir capacitándose y aprendiendo nuevas maneras de enseñar matemática, además se hace un llamado de atención en la revisión en los procesos curriculares, asimismo a hacer reflexionar, de manera explícita, sobre sus creencias, su impacto en el ejercicio docente.

En definitiva, los trabajos de investigación señalan a la práctica pedagógica como principal concepción educativa, la misma que toma valor para conocer si se está llevando a cabo bien el proceso de enseñanza de los docentes, ya que reconoce que las creencias docentes tienen una estrecha relación con las prácticas de aula y que dependiendo de estas las creencias los sujetos pueden modificar su accionar la enseñanza matemática.

Aproximación a una definición de concepciones docentes

Las concepciones se las puede definir como el conjunto de creencias, conceptos, significados, reglas, concordancia entre pensamientos, conscientes o inconscientes implicadas en el conocimiento de la realidad. (Benítez Chará, 2013) También para Bohórquez (2014) relaciona a las concepciones como palabras sinónimas a las creencias, por lo tanto, desde esta perspectiva se suelen hacer representaciones sociales y simbólicas de lo que se conoce de la realidad y lo que se hace en el modo de actuar del individuo.

Por otro lado, Zapata (2007) , Prieto (2008) y Hernández (2015) enfatiza sobre las concepciones, en vista que estas forman parte del accionar del docente en el aula , por ello su actitud, conducta y comportamiento corresponde a predecir, diagnosticar su desempeño en su práctica pedagógico, es decir, esto direccionará a tomar en cuenta como forma de análisis, explicativo y predecible, siendo así se concluye que las concepciones se interpretan como caracterización del modo de conocer e interpretar la realidad a través de la deducción de los comportamiento,

expresiones y puntos de vistas de cada persona según en el medio en el que se desenvuelva.

Siguiendo en la misma línea de análisis, Ribeiro (2010) hace referencia al identificar las concepciones de los docentes sobre una materia de terminada , en su mayor parte las docentes toman el rol de mediadores para el aprendizaje, siendo estas una de las primera labores del docente para que el estudiante se entusiasme en la adquisiciones del conocimiento matemático, además esta labor consiste en relacionarlos desde estas etapas con cada los contenidos específicos que tienen que enseñar, haciéndoles dentro de la práctica pedagógica comúnmente comprensibles para los niños, y enseñarlos de modo que estos últimos adquieran un conocimiento relacional entre los diversos contenidos.

Según estas perspectivas de varios autores anteriormente señalados se realiza una comparación con la conceptualización que realiza Blanco (2007) en virtud que coinciden sus conceptos de las concepciones, de tal forma que permite delimitar sobre la formación de creencias y conceptos sociales, de las cuales enfatizan que lleva a la reflexión y concordancia de ideas de los propios pensamientos.

Ahora bien, al conocer su manera de interpretar ciertas reflexiones de los autores sobre las concepciones de los docentes, estos conceptos permiten valorar sobre la práctica, modelo y teoría del docente para la enseñanza de relaciones lógicas matemáticas.

No cabe duda, que la visión que tenga cada uno de los docentes de acuerdo con la enseñanza y aprendizaje va a delimitar las posibles características de su práctica pedagogía en aula, por ello es preciso separar estos términos teoría – práctica, ya que el conocimiento teórico que tenga sobre la enseñanza de matemática infiere en la enseñanza matemática.(Llinares Ciscar & Sánchez García, 1990)

En definitiva, los docentes se relacionan con el conocer y saber enseñar, de tal manera que basta desempeñarse en el aula y hacer que sus estudiantes aprendan sin ningún problema, puesto que esto demuestra su capacidad y competencias como docente.

Un concepto de lógica matemática

Para entender a las matemáticas desde su naturaleza, se debe tener en cuenta que la lógica matemática es concebida como ciencias que comprende el desarrollo de distintas habilidad cognitiva e inteligencia mental, siendo estas una de las actividades que parte del razonamiento y deducción de situaciones llamados premisas (Vara Blanco, 2013)

Según Ramiro(2017) entender a la lógica matemática es parte de comprensión y deducción las premisas, las mismas que tendrán respuestas ligadas a tener única solución verdadera y acertada. También Medina (2017) interpreta a la lógica matemática como el estudio de la expresión del lenguaje matemático, que ayuda a organizar el razonamiento y la secuencia lógica, también este mismo autor, hace referencia hacia las reglas de la lógica matemática, donde se puede determinar si una proposición es verdadera o no, en definitiva, estas reglas de inferencias permiten analizar proposiciones verdaderas o falsas para mostrar la validez de razonamientos.

Al relacionar estas definiciones de la lógica matemáticas, Ferrándiz (2008) examina a este concepto, como una manera de ir más allá del razonamiento, es decir, conlleva a relacionar y emplear las matemáticas con la utilización de las leyes de deducción, aplicar sistemas de axiomas y la semántica formal, asimismo intuye a la realización de tareas para relacionar, agrupar, clasificar, ordenar o comparar.

En síntesis, la lógica matemática abre paso para que en educación inicial no solo se plantee ejercicios prácticos con la parte numérica, sino más bien hacer que los estudiantes realicen sus propias deducciones, articulen un lenguaje matemático a la hora que ellos estén interactuando con sus compañeros de clases y pueda demostrar que sus conocimientos matemáticos les aplican en la vida cotidiana.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático

Desde un punto de vista conceptual, Moreno y Velázquez (2017) indica que el pensamiento es conocido como facultad o capacidad de pensar, en relación con ello se concreta que pensar es el acto cotidiano que el ser humano realizado de manera espontánea para llevar a cabo distintas actividades a lo largo del día. A partir de ahí, para elaborar pensamientos el sujeto debe de disponer de una serie

de procesos mentales que le faciliten su organización y consolidación para una mejor comprensión y explicación en los hechos en el que está inmerso, en este sentido, la interpretación de la realidad que ha creado su pensamiento consciente. (Barrero Rivera & Mejía Vélez, 2005)

Para comprender esta definición del pensamiento lógico es indispensable ligar a la anterior definición, ya que esta habilidad de trabajar con las matemáticas no es ajena a la actividad de pensar y la creación símbolos de la mente, por lo tanto, su definición se basa en pensar en términos numéricos y la capacidad de emplear el razonamiento lógico.

Según Lugo (2019) el proceso lógico matemático es la construcción de la noción del conocimiento matemático, que se desglosa de las relaciones lógicas y abstractas, por tanto el sujeto relacionado al conocimiento lógico matemático, basa su aprendizaje en las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos, lo cual, exige a la persona que este encargado en la enseñanza matemática a ser un conocedor de todos los aspectos relacionados con dicho tema para orientar y potenciar estos procesos en los niños y así lograr la consolidación de un aprendizaje significativo, integrador, autónomo, comprensiva. (Medina Hidalgo, 2017)

También Medina (2017) expresa sobre el pensamiento lógico como habilidad cognitiva y de construcción de los procesos matemáticos, dado que es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y fundamental para el bienestar de los niños y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aportando múltiples beneficios tales como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Asimismo, Ribeiro (2010) hace referencia al identificar las concepciones de los docentes sobre relaciones lógicas matemáticas, que en su mayor parte las docentes toman el rol de mediadores para el aprendizaje, siendo estas una de las primeras labores del docente para que el estudiante se entusiasme en la adquisiciones del conocimiento matemático, además esta labor consiste en relacionarlos desde estas etapas con cada los contenidos específicos que tienen que enseñar, haciéndoles dentro de la práctica pedagógica comúnmente comprensibles para los niños, y enseñarlos de modo que estos últimos adquieran un conocimiento relacional entre los diversos contenidos.

Por tanto, el desarrollo del pensamiento lógico matemático también suele concordarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la elaboración de las actividades propuestas por los docentes, de las cuales deben estar relacionadas con el ámbito y destrezas para poder realizar las planificación escolares, permitiéndoles desarrollar actividades que tengan finalidad en la construcción de nociones básicas, abstractas y de razonamiento, las misma que servirán para la resolución de problemas y conectar el aprendizaje.

Habilidades cognitivas en el pensamiento lógico matemático

Las habilidades cognitivas de acuerdo con Arias (2017) tienen una relación intrínseca con los procesos lógicos de pensamiento y la capacidad de aprendizaje, debido a que mediante ellas se puede dar una respuesta única y anticipada a una situación problemática; además, se depende de ellas para poder realizar una tarea concreta, debido a que también son las encargadas de adquirir y recuperar el conocimiento.

Las habilidades cognitivas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las relaciones lógicas matemáticas son esenciales desde el punto de vista operativo, pues a través de ellas el estudiante integra la información brindada por el docente en una estructura de conocimiento lógica para él y así posteriormente poder utilizarlo en casos similares. Es decir, el individuo se apropia de los contenidos y del proceso (Cabanes, Flores Lida; Colunga, 2017)

Estas habilidades como bien lo indica León (2016) tienden a estar sujetas al razonamiento, deducción, percepción, atención, relación, observación, imaginación, intuición y abstracción. En resumen, las habilidades cognitivas desarrolladas en los estudiantes pueden depender en gran medida de la calidad de las interacciones con el docente, además con las habilidades cognitiva en el desarrollo del pensamiento lógico matemático va a permite fortalecer los conocimientos, el procesamiento de datos, la sistematización de la información y la capacidad de saber responder a problemas para llegar a soluciones.

Teorías sobre el pensamiento lógico matemático

De acuerdo con Leguizamón (2015) manifiesta que, en la educación, se aplican diferentes modelos de enseñanza según el criterio más conveniente que tenga el docente para desenvolverse en su accionar con sus estudiantes, a su vez esto direccionan a que el docente reflexione sobre la actividad matemática que promueve dentro de su clase. Muchos de estas teorías de enseñanza están ligados a los enfoques más conocidos en el área de educación, como lo es: enfoque, conductual, constructivista en la enseñanza de las matemáticas.

A partir de los distintas teorías, enfoques pedagógicos y paradigmas educativos que se brindan de acuerdo con referentes del desempeño del profesional de educación se caracteriza a la práctica pedagógica para un desenvolvimiento en el aula, de ahí, este lleva a tener un mejor acercamiento de cómo el docente puede llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Por esta razón, según Encalada (2018) señala que, en el área de relaciones lógicas matemáticas, se relaciona con el estudio de las diversas concepciones que rodean a la misma, estas a la vez se encuentran modelos teorías definidas como principios que explican el fenómeno del aprendizaje matemático.

El desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la teoría cognitivista

Se entiende por desarrollo cognitivo al proceso y producto de los esfuerzos realizados por el niño por comprender y actuar en su mundo. El niño acumula información gracias a un proceso de aprendizaje o la experiencia, dicha información entra a su razonamiento, es procesada y provoca una determinada reacción en el niño, que va a permitir, tener la capacidad de conocer y comprender su mundo. (Jaramillo Naranjo & Puga Peña, 2016)

En la teoría cognitivista, Piaget citado en Cabales (2017) mencionan que el aprendizaje de las matemáticas depende de la estimulación temprana, es decir, desde el primer momento de la gestación y primeros años de vida, hasta los cinco años como edad máxima, pues a partir de la estimulación temprana con ejercicios relacionados al razonamiento lógico de las matemáticas se podrá determinar si los alumnos llegan a ser capaz o hábil en la materia y que puede comprender las actividades de razonamiento lógico y numérico. (Cáceres & Munévar, 2017)

El desarrollo del pensamiento lógico matemático desde la teoría constructivista

La teoría en la construcción del conocimiento humano lleva a sintetizar el modo de construcción del conocimiento; en vista de lo señalado, Granja (2015) expone que la ciencia no descubre realidades ya hechas, si no que construye, crea e inventa realidades. En la misma línea de análisis, describe al constructivismo como una corriente o teoría de aprendizaje y pensamiento, basándose en la idea de que el conocimiento se construye a través del uso de las propias ideas previas y habilidades, en un contexto que la favorezca y, a partir de la reflexión sobre la propia acción y el modo de hacer.

Según Piaget citado en Arias (2007) también relaciona al constructivismo como un medio para que el docente tome el rol de mediador y hacer que sus estudiantes descubran la realidad por sí mismos, ya que los procesos de enseñanza no solo se trata de la transmisión de conocimientos, sobre todo con la asignatura del desarrollo del pensamiento lógico matemático, dado que hay que tener en cuenta el enfoque constructivismo, hace que el estudiante se convierte en un agente participativo, capaz de resolver problemas matemáticos con la adecuación de materiales didácticos, recursos didácticos y juegos.

No cabe duda de que el tipo de enfoque que se emplee por los docentes sí importa dentro del proceso de enseñanza, ya que en la renovación de la enseñanza de desarrollo del pensamiento lógico matemático no puede ser cuestión de simples retoques, sino que exige nuevas características en la enseñanza, además se enfrenta a las posibles dificultades que el modelo de enseñanza se proponga para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo.

Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático

Para estudiar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, está vinculada a distintas habilidades y fortalezas que puedes detectar y trabajar en clases para atender a la diversidad del aula y potenciar las capacidades implicadas a razonar, imaginar, descubrir, intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados. (Medina Hidalgo, 2017) . Es realmente necesario que los docentes

desarrollen actividades en relación con las dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático, las mismas que deben ser programadas para que sean significativas y útiles para los estudiantes, de esta manera pueda relacionar el conocimiento con lo aprendido en relaciones lógicas matemática

Algunos de los autores tales como (Erazo Vergara, 2018; Morales Gutiérrez, 2018; Valentín, 2021) señalan que las dimensiones del desarrollo del pensamiento lógico matemático se clasifican cuatro dimensiones correspondientes a: lógica matemática, dimensión de tiempo, dimensión de numeración, dimensión de espacio, dimensión de geometría.

A continuación, se detalla cada aspecto que corresponde a cada una de las dimensiones del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Dimensión lógica matemática

El razonamiento y la lógica siempre están ligados, ya que una depende de la otra, pero al conjugar estas dos palabras razonamiento lógico lleva al estudiante a interiorizar y generar nuevas ideas a partir de las experiencias con su entorno natural y comprender los elementos del entorno para utilizarlas en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes.

La dimensión lógica matemática, se refiere al estudio de los enunciados válidos o verdaderos, la relación de consecuencia entre dichos enunciados, las leyes de deducción, sistemas de axiomas y la semántica formal, de forma que sus principios son formalizables matemáticamente. (Erazo Vergara, 2018)

Además, en esta dimensión básica del desarrollo del pensamiento lógico matemático, el docente inicia la enseñanza con la reproducción, descripción, construcción de patrones de objetos y figuras, además debe plantear situaciones donde el estudiante haga uso de su razonamiento y comprensión matemática. (Valentín, 2021) Por su lado, la lógica matemática en niños menores a cinco años está diseñada para que realicen actividades relacionadas a la expresión del lenguaje matemático, plantear y resolver premisas, preposición, deducción, preposiciones, razonamiento, secuencias.

En el lenguaje matemático, los niños comienzan a articular palabras para desarrollar y comunicar el pensamiento matemático, en otras palabras, cuando un niño

verbaliza en voz alta sus ideas matemáticas se favorece la comprensión y la asimilación de lo aprendido y expresarlo de manera que el estudiante pueda estructurar sus pensamientos lógicos y sus ideas del entorno con las matemáticas. (Alsina, 2019)

Si en este caso, los docentes desarrollan razonamiento desde temprana edad se ejecuta a través de juegos como metodología de aprendizaje, en vista que los docentes deben propiciar que la enseñanza de las relaciones lógicas y de razonamiento estén llena de situaciones y retos interesantes para despertar el interés de los estudiantes. Además, esta primera dimensión lógica matemática los niños también aprenden a razonar, se estimula su capacidad de organizar su pensamiento, asimismo enlazan conceptos de forma, color, tamaño y aprenden a comparar, aparear, clasificar y ordenar, hacer seriaciones.

Dimensión de número

La dimensión de número esta encargada de la iniciación del conocimiento de los números, las formas de representarlos, las relaciones entre los números y los sistemas numéricos, comprender el significado de las operaciones y como se relacionan entre sí, además de calcular con fluidez y hacer estimaciones razonables.

Dimensión de espacio

Esta dimensión correspondiente a espacio se encarga de la enseñanza de las características generales de proximidad, orientación, posición, orden, contorno, para que el estudiante reconozca su ubicación y relacionarse con el contexto para así desenvolverse en su vida cotidiana.

Dimensión de geometría

Esta dimensión correspondiente a geometría se encarga de la enseñanza de las características generales de cuerpos geométricos, longitud, tamaño, color, volumen, masa, además de sus propiedades de formas y figuras de dos y tres dimensiones.

Tabla 1 Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático

Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático	Descripción
dimensión lógica matemática	lenguaje matemático, premisas, preposición, deducción, preposiciones, razonamiento, secuencias, pensamiento abstracto, plantear hipótesis y suposiciones
dimensión de tiempo	ubicación en el tiempo, estructuración de secuencias lógicas (antes-después)
dimensión de número	seriaciones, cuantificadores, cantidad, conjuntos.
dimensión de espacio	Proximidad, orientación, posición, orden, contorno
dimensión de geometría	longitud, formas, tamaño, color, volumen, masa

Nota: Datos tomado de Morales (2018) Dimensiones y nociones matemáticas en el preescolar. Elaboración propia.

Características de los niños que desarrollan con el pensamiento lógico matemático

En su teoría (Piaget, 2007) distingue cuatro etapas del pensamiento caracterizadas en: Etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa operaciones concretas, etapa operaciones formales.

Como en esta investigación se está analizando sobre los docentes para el desarrollo de su práctica pedagógica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en educación inicial II, correspondiendo a niños de cuatro años, se establece que el estadio preoperatorio, este estadio es reconocido por la interiorización de las reacciones que realiza para así crear conciencia de la realidad y de sus acciones mentales.

Según Bustamante(2015) , en esta etapa del pensamiento se conjuga con el lenguaje, la misma que permite graduar su capacidad de pensar simbólicamente, imitar

a los objetos de para tener su propia conducta y reacciones, asimismo estas pueden estar sujetas a la creación del pensamiento gracias a la implementación de los juegos simbólicos, dibujos e imágenes mentales.

El aprendizaje del desarrollo del pensamiento lógico matemático radica en saber comprender, analizar, deducir, abstracción y razonamientos, una vez que el estudiante sepa realizar todo este proceso matemático establecerá las bases de las matemáticas, así como la construcción de no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras áreas de estudio.

El conocer y aprender matemáticas se vuelve una actividad satisfactoria y netamente necesaria para el desenvolvimiento de la vida cotidiana, debido a que las matemáticas están presentes en cada aspecto, ya sean para la resolución de problemas o toma de decisiones asertivas. Además, saber matemáticas crea grandes oportunidades para el desenvolvimiento de cada persona, su desempeño en esta área potencia las actitudes en imaginación, observación, intuición, y la formación de juicios así explica Fernández Bravo (2009:1), citado en (Gómez Naranjo, 2012), así mismo, otro aspecto importante, es la distinción entre la representación del concepto y la interpretación de éste a través de su representación. Se suele creer que cuantos más símbolos matemáticos reconozca el niño más sabe sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Tabla 2 Características del desarrollo del pensamiento lógico matemático

Etapa	Edad	Características	Proceso lógico matemático
Etapa sensoriomotora	Desde el nacimiento hasta los 2 años	El niño hace representación de los hechos que ocurren a su alrededor	-Causa y efecto -Permanencia del objeto -Juego simbólico
Etapa preoperacional	A partir de 2 años hasta los 7 años	El niño realiza la interiorización mental y adquiere	-Seriación -Agrupación -Combinación

un sentido intuitivo de conceptos como el de número

-Comparación
-Adición
-Sustracción

Etapa operaciones formales	A partir de los 7 años hasta los 11 años	El niño realiza procesos de razonamiento más lógicos y pueden aplicar las matemáticas en diferentes problemas concretos o reales con la capacidad de poder realizarlos.	-Reconocimiento de símbolo -Representación numérica -Reconocimiento de cantidad -Reconocimiento de pertenencia -Operaciones básicas matemáticas
Etapa operaciones concreta	A partir de 11 años hasta la edad adulta	Se desarrolla la capacidad de abstracción sobre conocimientos concretos permitiendo realizar su razonamiento lógico inductivo y deductivo	-Razonamiento lógico -Razonamiento abstracto

Nota: Datos tomados de Ferrándiz(2008) Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples

CAPÍTULO III ABORDAJE O MOMENTO METODOLÓGICO

Tipo de enfoque

Esta investigación está enmarcada bajo el enfoque cualitativa. Según Hernández Sampieri (2014) este enfoque esta caracterizado para conocer la realidad en su contexto natural y cómo sucede, interpretando y describiendo fenómenos que acontecen en la sociedad, además este enfoque orienta a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales para tomar decisiones oportunas de acuerdo con la realidad de la investigación.

A partir de allí, el investigador orienta su trabajo a interpretar dichos fenómenos y se sumerge con la realidad para interpretar dichos acontecimientos a través de la utilización de instrumentos acordes al enfoque y así poder recoger los datos del contexto real e interpretarlo para obtener los resultados del estudio del fenómeno. Además, en este caso, el enfoque cualitativo permitirá conocer sobre las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemáticos de la escuela de educación básica Trece de Abril.

Tipo de estudio

Según la temporalidad

Desde el criterio de temporalidad, este estudio es transversal, porque permite identificar la frecuencia de la condición del estudio, en este caso se examinará las concepciones, creencias e ideas que tengan la población de los docentes sobre el tema de desarrollo del pensamiento lógico matemático. Algunos propósitos específicos incluyen: (a) la estimación de la prevalencia de una de una realidad en especifica; (b) la búsqueda de asociaciones entre el evento de interés y factores relacionados; y (c)

medir los cambios y evaluar el impacto de intervenciones. (Barrero Rivera & Mejía Vélez, 2005)

Según el carácter del estudio

El estudio es de carácter exploratorio y descriptivo. Exploratoria debido a que este direcciona a obtener una idea pertinente y clara sobre la realidad estudiada dentro de la escuela que se está llevando a cabo la investigación, (Hernández, Fernández, & Batista, 2004) por tanto, se llevara a cabo la orientación en el proceso de revisión de estudios relacionados al desarrollo del pensamiento lógico matemático que sirvieron para el desarrollo del planteamiento de problema, justificación y el marco teórico de la investigación.

A continuación, se empleó el tipo de estudio descriptivo, comprendidos como un proceso de destacar las características más relevantes de una persona, objeto o situación, es decir, la descripción cumple un papel preponderante en los procesos comprensivos. (Aguirre & Jaramillo, 2015) Para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción en sus rasgos más peculiares dentro del marco conceptual de referencia, se describen las concepciones que tienen los docentes acerca del desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Métodos de investigación

Los métodos de investigación son considerados como el conjunto de técnicas o procesos en la recolección de datos, información o evidencia, con el fin de revelar información nueva acerca de la o las variables de estudio (Cegarra, 2011).

Los métodos formales de investigación aplicados en el presente trabajo se clasifican en dos, teóricos y empíricos.

Los **métodos teóricos** son fundamentales en la involucración al pensamiento y las operaciones cognitivas e intelectuales del investigador, lo cual es fundamental para revelar las relaciones que existen entre el objeto de investigación, no observables directamente” (Cobas, Romeu, y Macías, 2010, pág. 17).

Dentro de los métodos de este tipo empleados en el estudio se encuentran; Análisis-síntesis, se procesa el conocimiento para la identificación de cada parte que caracteriza la realidad estudiada; e Inductivo- Deductivo, se trata de identificar todas las

características del desarrollo del pensamiento lógico matemático para posteriormente dar una conclusión acerca de las concepciones de los docentes sobre la asignatura desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Los **métodos empíricos** son aquellos que permiten la intervención del investigador sobre la realidad o contexto concreto; es así como los métodos empíricos “permiten revelar “permiten revelar las características fundamentales y relaciones esenciales del objeto, que son accesibles a la contemplación sensorial” (Cobas, Romeu, y Macías, 2010, pág. 19).

Dentro de los métodos de este tipo empleados en el estudio se encuentran; entrevista, método para profundizar en el tema, de la misma manera trata de la examinación directa de la realidad, preguntas sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático, tal y como se presentan, y la revisión documental para constatar si lo que manifiestan los docentes se refleja en su práctica docente y planificaciones semanales.

Técnicas de recolección de la información.

En toda investigación las técnicas e instrumentos engloban un conjunto de procedimientos organizados de manera sistemática que orientan el proceso de la investigación para la recolección, análisis y procesamiento de la información necesaria de la problemática que se investiga. Las técnicas e instrumentos que se aplicaran en la presente investigación son la entrevista y la revisión de documentos

Entrevista

Es la lista de preguntas abiertas sobre temas relacionados con la investigación. Al establecerse un acercamiento con los actores educativo permite que el observador participante conocer y analizar los rasgos más importantes y característicos de un individuo, un grupo, una pareja, una familia, etc.

Asimismo, Ávila (2020) afirma que con la entrevista se mantiene una interacción entre los entrevistados dentro del contexto educativo. En definitiva, se aborda como instrumento metodológico que permite la aplicación del método en la práctica.

Revisión de documentos

La revisión de documentos es una técnica de investigación que trata del análisis y exploración de documentos de trabajo de índole institucional y profesional, estas pueden ser, (actas de reuniones, relatorías, planificaciones, temarios, etc.) Para Dulzaides (2004) “es un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada y sistemática para facilitar su recuperación” (pág. 1). Para el registro de la información se utilizó una guía de revisión de documentos con indicadores que permitiesen orientar la actividad y obtener la información que se requiere en torno a la búsqueda de información más relevante.

Para la elaboración de los indicadores se tomó en cuenta a Morales (2020) y Espejo (2018) para la elaboración de las dimensiones del pensamiento lógico matemáticas, las mismas que están comprendidas por: lógica matemática, numeración, tiempo, espacio y de geometría.

A partir de allí, se elaboraron las descripciones de actividades de la planificación, para así verificar dentro de las planificaciones que entregaron las docentes de la escuela de educación básica “Trece Abril” si se desarrollan ciertas dimensiones que se han planteado dentro de la investigación.

Procedimiento y recursos para el procesamiento de la información

El plan de recolección y procesamiento de la información se diseña para definir los pasos a seguir para poder recolectar los datos necesarios para poder alcanzar los objetivos.

Tabla 3 Plan de recolección de información

Preguntas Básicas	Explicación
¿Para qué?	La presente investigación busca describir las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemática de educación inicial
¿A qué personas u objetos?	Docentes

¿Sobre qué aspectos?	Desarrollo del pensamiento lógico matemático
¿Quién?	Investigador
¿Cuándo?	Septiembre 2021
¿Lugar de la recolección de la información?	Escuela de educación básica “Trece de Abril”
¿Cuántas veces?	Una vez
¿Qué técnicas de recolección?	Análisis documental, entrevista
¿Con qué?	Guía de preguntas para entrevista, Guía de revisión documental
¿En qué situación?	Confidencial

Nota. En esta tabla se responden las principales interrogantes sobre el plan de recolección de datos

Procesamiento y análisis

Para el procesamiento de información se escogerá la información más relevante que han dado los docentes, la misma que servirán para realizar el cuadro de categorización y triangulación de las variables dependientes e independientes. Del mismo modo, se utilizará el Programa Atlas T.I para apoyar la organización, el análisis e interpretación de la información en las investigaciones de tipo cualitativas, además realiza el contraste y la comparación, y a su vez optimizando los tiempos en la investigación.

Población y Muestra. Fuentes de información

Población

En el proceso investigativo, la definición de población es un punto crucial para la investigación; Hernández, Fernández y Baptista señalan que “es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen características en común, las cuales se estudian y dan origen a los datos de la investigación” (2004, pág. 239). La presente investigación se desarrollará en la Escuela de educación básica “Trece de abril”

ubicada en el cantón La Libertad avenida 13 y Eleodoro Solarzano, la población para la recopilación de la información se centra en “docentes en el área del subnivel 2”

Muestra

Es una proporción de la población total que se toma para conocer eficazmente los resultados en cuanto a un grupo determinado. Cuenta con la participación de solo 2 docentes, por cuanto la muestra fue de un número mínimo, por lo que no se utilizará ninguna fórmula que indique el desarrollo de algún ejercicio numérico.

Tabla 4 Población y muestra

Ítems	Descripción	Población	Muestra
1	Docentes	4	2
2	Directora	1	1
Total			3

Fuente: Datos de la Escuela de Educación Básica “Trece de Abril”-La Libertad

Para la muestra debido a que es un estudio cualitativo, se utilizó un muestreo no probabilístico casual o también denominado por conveniencia, es decir, los individuos que participaron del estudio no pasaron por un proceso de selección, sino más bien fueron partícipes debido a la disposición (Monje, 2011, pág. 129). Esto debido a que, en el enfoque cualitativo la muestra puede ser definida como “un subconjunto no necesariamente representativo de una población en la que se llevará a cabo un estudio con el objetivo de obtener información relevante” (Hernández, Fernández, y Batista, 2004, pág. 204)

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS (ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS)

Interpretación general de la entrevista al Docente

Este proyecto de investigación ha dado la oportunidad de valorar y describir las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que hay que tener en cuenta que la parte teórica- práctica de sus conocimientos y desempeño como docente se reflejan en la labor del docente, en vista que el desarrollo del pensamiento lógico matemático es esencial para desarrollar habilidades, destrezas y sobre todo la capacidad cognitiva de los niños que estén en pleno desarrollo de su aprendizaje.

Dentro de los análisis de información obtenida a través de la metodología que se compartió en el apartado anterior, se procedió a levantar la información, interpretar y codificar sus respuestas de la entrevista de las personas participantes para poder responder a las preguntas de investigación: ¿Cuáles son las concepciones sobre el pensamiento lógico matemático que tienen los docentes que se desempeñan en el área de educación inicial de la escuela de educación básica “Trece de abril”?

Por otra parte, se obtuvieron cinco categorías derivadas del análisis, de las cuales cuatro de ellas se relacionan directamente con el objetivo de investigación basado en describir las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemática, estas están detalladas en: habilidades cognitivas, lógica y nociones básicas, resolución de problemas plantear actividades y las dificultades de enseñanza-aprendizaje. (Ver anexo C)

Con respecto a la investigación, la primera categoría y códigos designada es habilidades cognitivas, ya que en desarrollo del pensamiento lógico matemático forma parte de habilidades cognitivas y de construcción de los conocimientos a través de los procesos matemáticos, dado que es estas habilidades son clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y fundamental para el bienestar de los niños y su desarrollo.

En la entrevista, se pudo contar con las presencias de dos docentes del área de educación inicial y su directora. En la primera pregunta de la entrevista” ¿Qué entiende usted por pensamiento lógico matemático?”, las docentes y la directora de la Escuela de educación Básica Trece de Abril, expresaron sus puntos de vista sobre dicha asignatura, donde dos de ellas manifestaron que concebían al desarrollo del pensamiento lógico matemático como habilidad cognitiva y del pensamiento lógico-abstracto, a diferencia de una docente que lo define como capacidad para resolver problemas numéricos de razonamiento, de comprensión y exploración matemática e incluso ayuda a solucionar contratiempos del diario vivir. (Ver anexo C)

En definitiva, se puede deducir que los entrevistados tienen en claro el concepto de desarrollo del pensamiento lógico matemático, además la pregunta de investigación relacionada al conocimiento matemático que tienen los docentes sobre las habilidades cognitivas, se responde gracias a los ideales que tienen docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por lo tanto, las docentes contextualizan bien los términos, también se deduce que los docentes conocen del tema y que de una u otra forma relacionan su conocimiento didáctico, pedagógico en los contenidos que se imparten en dicha área para el desenvolvimiento en el aula.

También se puede recalcar que las docentes cuando se les pregunto sobre la lógica matemática al principio confundieron los términos con razonamiento, debido que supieron expresar que la lógica está ligada a las actividades de ejercicios prácticos con la finalidad de resolver problemática. No cabe duda, que su expresión no esta tan lejana al concepto, sin embargo, hay que recalcar que su definición esta poco definida y no concuerda con lo señalado en el apartado teórico. (Ver anexo C)

En la segunda categoría lógica y nociones básicas está ligada a las características de las actividades que se realizan dentro de las planificaciones de la asignatura de desarrollo del pensamiento lógico matemático, en vista que las docentes más se inclinan a a proponer actividades que tengan relación con el objetivo de

realizar actividades de secuencias numéricas, medida, tiempo, espacio, correspondencia y el reconocimiento de formas, tamaños y colores también se infiere que este término en la entrevista las docentes mencionan con mayor frecuencia a términos tales como actividad, aprestamiento, contar, cantidad, abstracto, entre otras. Además, se escogió debido a que en el apartado metodológico se detalla sobre las nociones básicas para trabajar en el aula. (Ver anexo C)

Entre sus manifestaciones de las nociones básicas se pudo destacar que las docentes las utilizan en sus planificaciones y que acorde a ello trabajan diferentes contenidos para que los estudiantes tengan experiencias significativas, en algunas ocasiones, las docentes explicaban que las actividades o tarea implicando en la lógica matemática se les complica en la enseñanza, por tanto, siempre se utiliza como medio de enseñanza la explicación previa de cómo realizar la actividad.

En definitiva, los docentes no utilizan el enfoque constructivista, aunque ellos aseguren que empleen este enfoque, ya que su enseñanza se basa en la explicación previa para la realización de algún ejercicio con lógica matemática. Además, supieron manifestar que las actividades con la lógica matemática se les complican en la enseñanza, por tanto, siempre las docentes tratan de adecuar ciertas destrezas del currículo de educación inicial con posibles actividades que comúnmente los hacen todos los años en sus planificaciones.

En consecuencia, se considera que las docentes de educación inicial si necesitan capacitarse en el área de la asignatura de relaciones lógico matemático, para que esta manera pueda articular su práctica pedagógica y no afectar en el aprendizaje de los estudiantes, puesto que una expresión de las docentes considero que hace falta innovar en el proceso de enseñanza de las matemáticas. (Ver anexo C)

En definitiva, si los docentes tienen concepciones y creencias compatibles con la innovación pretendida, la aceptación de esta y el cambio será probable que se produzca. Sin embargo, si los profesores tienen concepciones y creencias opuestas a las que se sustentan en la innovación, se convertirán en barrera para la implantación.

También, en la categoría de dificultades de enseñanza aprendizaje, se detecta las posibles fallas en el proceso de enseñanza del desarrollo del pensamiento lógico matemático, pues dentro de la entrevista consideraron los docentes que una de las

fallas en el proceso de enseñanza son las barreras con la virtualidad, debido a que desde ya se aluce que van a existir problemas en las habilidades cognitivas, sociales y físicas en los estudiantes y sus futuros años de escolaridad, además supieron destacar sobre la agilidad en las destrezas que desarrollan los niños en esta edad, tal como se menciona en el apartado teórico en el epígrafe de las características de los niños sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático. (Ver anexo C)

Por último, hay que reconocer que las concepciones de las docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático tienden a estar sujetas a lo didáctico, pues los docentes reconocen que al emplear la didáctica como estrategia de enseñanza en el desarrollo del pensamiento lógico matemático se puede llegar mejorar y lograr dichos resultados que las dificultades y obstáculos en la enseñanza tienden a tener complicaciones en la práctica pedagógica del docente y su relación con el estudiante.

Interpretación de la información recopilada a través de la guía de revisión documental.

En la revisión documental se tuvo a disposición veinte planificaciones semanales de la Escuela de educación básica “Trece de Abril” correspondientes al área de educación inicial subnivel II, donde se tuvo que buscar las actividades que estaban relacionadas a las dimensiones, entre ellas se encontraron ciertas inconsistencias al revisar cada planificación y al relacionar con cada una de las dimensiones que se plantearon en el marco teórico y en los indicadores a evaluar dentro de la revisión documental.

Dentro de la primera dimensión básica del desarrollo del pensamiento lógico matemático perteneciente a “lógica”, se evaluaron descriptores relacionados, si docente empleaba expresiones del lenguaje matemático, preposiciones lógicas, premisas, deducciones, inferencias matemáticas, razonamiento lógico y abstracto, donde se detectó dentro veinte planificaciones que en muy pocas veces plantean en las planificaciones experiencias de aprendizajes y actividades que conlleven el estudiante realizar actividades relacionadas a la lógica matemática.

De la misma manera, se encontraron que en algunas actividades direccionaban a desarrollar lógica matemática, pero sus actividades que proponían estaban mal

planteadas. Una de las actividades consistía en determinar proposiciones verdaderas y mostrar la validez de razonamientos a través de imágenes, sin embargo, se toma en cuenta que la lógica matemática debe ser expresión, razonamientos vivenciales y con materiales didácticos que despierten el interés y cause un impacto significativo en el proceso de enseñanza -aprendizaje en el área de educación inicial.

En el siguiente, descriptor de las dimensiones básicas del desarrollo del pensamiento lógico matemático “nociones de tiempo” si se encontraron actividades donde los niños podían diferenciar cada aspecto y relacionarlo con la vida cotidiana, entre sus actividades que proponían direccionaban a que los estudiantes identificaran la ubicación en el tiempo, estructuración de secuencias lógicas (antes, ahora y después) (mañana, tarde y noche. Dando a conocer que esta noción de tiempo articulaba aspectos de la vida social y cotidiana para el niño tenga un conocimiento matemático y de esta manera permitir relacionar entre diferentes conceptos de tiempo y llegar a una comprensión más profunda.

Por consiguiente, en el siguiente descriptor de las dimensiones básicas del desarrollo del pensamiento lógico matemático “nociones de número”, las docentes en sus planificaciones proponían contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica, asimismo las docentes supieron manifestar que en a lo largo del quimestre solo han podido llegar con su estudiantes hasta el número 5, en vista que los niños pueden llegar a contar y seguir la secuencia numérico, pero no llegan a reconocer en su mayor parte a los números, por lo tanto, han optado por ir despacio y que sus estudiantes lleguen a asimilar, expresar y representar los números.

Asimismo, en el descriptor de las dimensiones básicas del desarrollo del pensamiento lógico matemático “nociones espacio” las docentes en sus planificaciones proponían a sus estudiantes reconocer entre/delante /atrás, cerca -lejos/ dentro / fuera con actividades prácticas, es decir, planteaban ejercicios vivenciales y con objetos para que las estudiantes identificaran la posición y lugar donde se encontraban los objetos.

Las docentes supieron manifestar que estas actividades a los estudiantes les resulta impactante y motivadora dentro del aprendizaje y sobre todo ahora que se encuentran en casa, donde los padres participan en la adecuación de los objetos y lugares para reconocer esta noción de espacio.

Por último, las docentes recalcan que esta noción de Geometría dentro del desarrollo del pensamiento lógico matemático siempre la proponen al finalizar parciales, ya que primero se basan en la identificación de colores, tamaños y línea para luego ya ir a ejecutar actividades relacionadas a las formas geométricas tales como el círculo, triángulo, rectángulo, entre otros.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los diferentes instrumentos muestran información un tanto contradictoria respecto a las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático. En primer lugar, los docentes reconocen el concepto de relaciones matemáticas mas no de lógica matemáticas, dado que entre sus manifestaciones en la entrevista sus respuestas fueron un poco vacías y direccionaban el término de lógica a otra contextualización o concepto.

Si se relaciona las respuestas se obtiene que las docentes contextualizan a las relaciones lógicas matemáticas como el desarrollo cognitivo ligado al pensamiento, razonamiento, comprensión matemática y resolución de problemas matemáticos con la vida cotidiana, mientras que en sus respuestas sobre el termino lógico, las docentes determinan como habilidad mas no como ciencia que estudia y comprende el desarrollo de distintas habilidad cognitiva e inteligencia mental, siendo estas una de las actividades que parte del razonamiento y deducción de situaciones llamados premisas, así como lo determina (Vara Blanco, 2013)

Con respecto a lo indicado por las docentes se deduce que no tiene en claro este concepto, por tanto, existen dudas si en realidad aplican la lógica matemática dentro del aula de clase. También se pudo contrastar en la revisión documental de sus planificaciones semanales que no existe actividades adecuadas para el razonamiento lógico, por tanto, los descriptores de las actividades “emplea lenguaje matemático, realiza preposiciones lógicas, realiza deducciones e inferencias matemáticas, realiza actividades razonamiento lógico y abstracto” no se encuentra en ninguna de las planeaciones dadas por las docentes de la Escuela de educación básica “Trece de Abril”.

Además, se deduce que las docentes poseen un dominio básico en la aplicación de contenidos, actividades en relación con la lógica matemática, asimismo se puede determinar que los medios o recursos empleados por las docentes deben conducir a la construcción de un aprendizaje significativo para que se logre correctamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Siguiendo en el análisis, las docentes en sus manifestaciones de la pregunta si identificaban una actividad, tarea o realización cualquiera, que los estudiantes han procedido en su pensar con una lógica correcta, las docentes supieron decir que sus estudiantes pueden contar oralmente hasta el 20, sin embargo, ellos aun no conocen hasta ese número, pero las docentes señalan “los estudiantes ya siguen una secuencia lógica matemática”. En consecuencia, se determina que en sus planificaciones han hechos ciertos ajustes y observaciones en su práctica pedagógica, en vista que han surgido ciertas dificultades en la enseñanza de relaciones lógicas matemáticas.

De la misma manera, se comparó con Erazo (2018) donde se detecta que en ambos instrumentos aplicados existen deficiencia en la enseñanza del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en virtud que tanto para docentes se le complica plantear actividades relacionada a desarrollar habilidades y capacidades correspondientes en la solución problemas, formular hipótesis y establecer predicciones, que en este caso desde niños se les puede plantear para que de esta manera adquirir destrezas en razonamiento lógico y matemático,

Por último, hay que destacar que en esta área del desarrollo del pensamiento lógico matemático es necesario la aplicación de una capacitación como bien lo supieron expresar docentes de educación inicial subnivel II, ya que existen ciertas anomalías en el proceso de enseñanza, por tanto, es indispensable realizarlo y que no afecte en el conocimiento de los estudiantes.

No cabe duda, que con la aplicación de una capacitación a las docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático se puede llegar a tener mejoras en su práctica pedagógica dentro de su aula, y de esta manera poder articular metodologías de enseñanza, contenidos y adecuar sus planificaciones con actividades que estén direccionadas a los estudiantes para que piensen matemáticamente, asimismo que puedan relacionar y comprender situaciones con la articulación del lenguaje matemático, premisas, proposición, deducción, proposiciones, razonamiento, secuencias, pensamiento abstracto, plantear hipótesis y suposiciones.

REFLEXIONES FINALES

La presente investigación se logró cumplir el objetivo de describir las concepciones que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemática, en virtud que sus ideas y reflexiones sobre esta asignatura se llega a concluir que existe una realidad muy distinta a lo que las docentes manifiestan dentro de sus clases de matemáticas, aunque el docente especifique la realización de pensamiento lógico matemático deja a un lado una parte esencial que es la lógica.

En respuesta los objetivos específicos, sobre los aspectos y las cualidades que están contenidos en los conceptos que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático, se pudo determinar que su concepto sobre este término está bien definido, sin embargo, los docentes pueden proponer en el desarrollo del pensamiento lógico matemáticas actividades con situaciones cotidianas que supongan desafíos matemáticos atractivos para el aprendizaje del estudiante.

Con relación al conocimiento matemático que tienen los docentes sobre las habilidades cognitivas que están asociadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático, se deduce que los docentes ejecutan poco razonamiento matemático, y habilidades en la relación a la deducción, percepción, atención, relación, observación, imaginación, intuición y abstracción, de las cuales se hace una observación para que los docentes estimulen en los niños y puedan potenciar aquellas destrezas que están planteadas para los niños de esta edad.

Dentro de la estimulación del desarrollo del pensamiento lógico matemático se pueden plantear y aplicar diferentes las actividades para que los niños desarrollen sus habilidades cognitivas a través la aplicación de ejercicios prácticos con situaciones cotidianas, relacionando además las nociones de lógica matemática, tiempo, numeración, espacio, geometría.

Finalmente, se identificó que las concepciones de los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático pueden coincidir o variar según la persona y contexto, pues queda en consideración el desempeño de cada uno de ellos en el aula, por tanto, se deduce de los docentes en relación con el desarrollo del

pensamiento lógico matemático, lo que dice, se hace y se refleja en su accionar de su práctica pedagógica.

REFERENCIAS

- Aguirre, J. C., & Jaramillo, L. G. (2015). El papel de la descripción en la investigación cualitativa. *Cinta de Moebio*, 53, 175–189. <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2015000200006>
- Alsina, Á. (2019). La educación matemática infantil en España: ¿qué falta por hacer? *NÚMEROS. Revista de Didáctica de Las Matemáticas*, 100, 187–192. <http://www.sinewton.org/numeros>
- Arias, P., Merino, M., & Peralvo, C. (2017). Análisis de la Teoría de Psico-genética de Jean Piaget. *La Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 3(3), 833–845. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.833-845>
- Barrero Rivera, F., & Mejía Vélez, B. S. (2005). La interpretación de la práctica pedagógica de una docente de matemáticas. *Acta Colombiana de Psicología*, 8(2), 87–96.
- Bejar Honores, Flor Marina, and D. M. V. H. (2017). *Importancia de las Relaciones Lógico Matemáticas en el Desarrollo Cognitivo en Niños de Primer Año*.
- Benítez Chará, W. A. (2013). Concepciones sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje de docentes en formación. *Revista Científica*, 2, 176. <https://doi.org/10.14483/23448350.6009>
- Bohórquez, L. Á. (2014a). Las creencias vs las concepciones de los profesores de matemáticas y sus cambios. In *Memorias Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, innovación y Educación* (Issue August, pp. 1–27). <http://www.oei.es/congreso2014/contenedor.php?ref=memorias>
- Bohórquez, L. Á. (2014b). Las creencias vs las concepciones de los profesores de matemáticas y sus cambios. *Memorias Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, August, 1–27.

https://www.researchgate.net/publication/281117742_Las_creencias_vs_las_concepciones_de_los_profesores_de_matematicas_y_sus_cambios

Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico matemático. Aprendizajes Matemáticos Infantiles*.

https://www.academia.edu/40207676/DESARROLLO_LÓGICO_MATEMÁTICO_Aprendizajes_Matemáticos_Infantiles

Cabanes, Flores Lida; Colunga, S. S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 17(60), 45–59.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4757/475753184015/475753184015.pdf>

Cáceres, Z., & Munévar, O. (2017). Evolución de las teorías cognitivas y sus aportes a la educación. *Actividad Física y Desarrollo Humano*, 7(2).
<https://doi.org/10.24054/16927427.v2.n2.2016.2408>

Chacua Guzmán, I. M. (2019). Relación e influencia entre las creencias y el aprendizaje matemático. *Ayan*, 8(5), 55.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/30959#.XpYPgSGJEmk.mendeley>

Dulzaides, M. E., & Molina, A. M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2), 1–5.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84899874589&partnerID=40&md5=2c01cbbe5636c36240c08941c50e2d34>

Encalada, C. M. E. (2018). *Creencias docentes sobre las matemáticas: influencia en la enseñanza*.
[http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31718/1/Trabajo de Titulacion.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31718/1/Trabajo_de_Titulacion.pdf)

Erazo Vergara, N. C. (2018). Empleo de Bloques Lógicos como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de 5 años de la I.E. Jardín Infantil N°123. *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*, 1(120), 0–1.
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9169/JUEGO_SIMBOLICO_COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EL APRENDIZAJE PUC UHUAYLA_ESPINOZA_MIRKO_ ACEVES.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9169/JUEGO_SIMBOLICO_COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EL APRENDIZAJE PUC UHUAYLA ESPINOZA MIRKO ACEVES.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Feria Avila, H., Mantilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). LA ENTREVISTA Y LA ENCUESTA: ¿MÉTODOS O TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EMPÍRICA? *Revista Didasc@lia*, 62–79. <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992/997>
- Ferrándiz, C., Bermejo, R., Sainz, M., Ferrando, M., & Prieto, M. D. (2008). Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples. *Anales de Psicología*, 24(2), 213–222. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/42731/41041>
- Gamboa Araya, R., & Moreira-Mora, T. E. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas En Educación*, 17(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473>
- Gómez Naranjo, M. E. (2012). *Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial-nivel preescolar*. <http://hdl.handle.net/10612/2017>
- Gracia Moya, Melody., Gómez Escobar, Ariadna., Solano Pinto, Natalia., & Fernández Cesar, Raquel. (2020). Las creencias de los futuros maestros sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Espacios*, 41(9), 1–14. https://www.researchgate.net/publication/340065626_Las_creencias_de_los_futuros_maestros_sobre_la_ensenanza_y_aprendizaje_de_las_matematicas_Beliefs_of_preservice_teachers_on_the_mathematics_teaching_and_learning
- Granja, O. D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Hernández, N. M. (2015). *Estrategia para la transformación de las concepciones y prácticas evaluativas de los profesores de la Escuela Internacional de Educación Física y Deporte*. Universidad de la Habana. https://www.academia.edu/17179930/Libro_ebook_Estrategia_de_Intervención_para_la_Transformación_de_las_Concepciones_y_Prácticas_Evaluativas
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición). In *Mc Graw Hill* (Vol. 148). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp->

content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

- Jaramillo Naranjo, L. M., & Puga Peña, L. A. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sophía*, 2(21), 31. <https://doi.org/10.17163/soph.n21.2016.01>
- Jiménez Espinosa, A., & Gutiérrez Sierra, A. S. (2017). Realidades escolares en las clases de matemáticas. *Educación Matemática*, 29(3), 109–129. <https://doi.org/10.24844/em2903.04>
- Leguizamón Romero, J., Patiño Porras, O., & Suárez Sotomonte, P. (2015). Tendencias didácticas de los docentes de matemáticas y sus concepciones sobre el papel de los medios educativos en el aula. *Educación Matemática*, 27(3), 151–174. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v27n3/1665-5826-ed-27-03-00151.pdf>
- León Pinzón, N. N., & Medina Sepúlveda, M. I. (2016). Estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años en aulas regulares y de inclusión. In *Inclusión & Desarrollo* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.4.1.2017.35-45>
- Llinares Ciscar, S., & Sánchez García, V. (1990). Las creencias epistemológicas sobre la naturaleza de las matemáticas y su enseñanza y el proceso de llegar a ser un buen profesor. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 8, 165–180. <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/3558/3577>
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., & Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18–29. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Medina Hidalgo, I. M. (2017). *Methodological Strategies for the Development of Mathematical Logical Thinking*. 73–80. <http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/28>
- Morales Gutiérrez, Y. (2018). *Las Nociones Matemáticas en los Preescolares de 5 años*, Institución Educativa Inicial N° 020, San Martín de Porres,. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/24206>

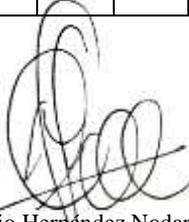
- Morales, J. (2020). Oportunidad o Crisis Educativa: Reflexiones desde la Psicología para Enfrentar los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje en Tiempos de Covid-19. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3e), 1–9. www.rinace.net/riejs/revistas.uam.es/riejs
- Moreno-Pinado, W. E., & Velázquez Tejeda, M. E. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15.2(2017). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>
- Muñoz Reyes, D. A. (2013). *Desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial de la Unidad Educativa Julio Reyes González del cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, año lectivo 2012-2013*.
- Piaget, T. D. D. C. (2007). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. 29, 83–94.
- Piñeiro, J. L., Castro-Rodríguez, E., & Castro, E. (2019). Concepciones y creencias de profesores de primaria sobre problemas matemáticos, su resolución y enseñanza. *Avances de Investigación En Educación Matemática*, 16, 57–72. <https://doi.org/10.35763/aiem.v0i16.253>
- Prieto, M., & Contreras, G. (2008). Las concepciones que orientan las prácticas evaluativas de los profesores: Un problema a develar. *Estudios Pedagógicos*, 34(2), 245–262. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052008000200015>
- Ramiro, J., Molina, S., Alfredo, G., & Lagla, F. (2017). Psicología social de la matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 226–234. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145626>
- Ribeiro, C., Monteiro, R., & Carrillo, J. (2010). ¿Es el conocimiento matemático del profesorado específico de su profesión? Discusión de la práctica de una maestra. *Educación Matemática*, 22(2), 123–138. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v22n2/v22n2a6.pdf>
- Suñé, V. (2020). Importancia de la competencia lógico-matemática en los estudiantes del Grado en Educación Infantil. *Revista de Las Didácticas de Las Matemáticas*, Vol. 103, 49–64. <http://www.sinewton.org/numeros>

- Valentín, B. (2021). *Bloques lógicos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la Institución Educativa Particular María de los Ángeles, distrito de San Juan de Lurigancho-Lima-Perú*. 0–2. Repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22854/BLOQUES_PENSAMIENTO_VALENTIN_ENCARNACION_BIANCA_ESTHER.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vara Blanco, E. (2013). *La lógica matemática en Educación Infantil*. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4002%0Ahttps://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/4002/1/TFG-G374.pdf>
- Vesga-Bravo, G. J., & Ángel-Cuervo, Z. M. (2021). Contraste entre la práctica y las creencias epistemológicas sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. Un estudio de casos con docentes de matemáticas en formación. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 35(70), 637–663. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a05>
- Vesga-Bravo, G. J., & de Losada, M. F. (2018). Creencias epistemológicas de docentes de matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, 74, 243–267.
- Zapata, M., & Blanco, L. J. (2007). Las concepciones sobre las matemáticas y su enseñanza-aprendizaje de los profesores de matemáticas en formación. In *Campo Abierto* (Vol. 26, Issue 2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2525069>

ANEXOS

ANEXO A: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
PERIODO ACADÉMICO 2021-I	SEMESTRE OCTAVO															
ACTIVIDADES	JUNIO 2021				JULIO 2021				AGOSTO 2021				SEPTIEMBRE 2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.Recepción de aceptación del docente tutor			X													
2. Situación objeto de investigación				X	X											
3. Abordaje o momento teórico				X	X	X	X	X								
4. Abordaje o momento metodológico						X	X	X	X	X						
5. Presentación de los Hallazgos/ Aportes del investigador (casuística)								X	X	X	X					
6. Reflexiones finales									X	X	X					
7.Convocatoria de entrega del trabajo de integración curricular											X	X				
8. Designación docentes especialistas												X				
9.Revisión del Proyecto de investigación.												X	X			
10. Entrega de los trabajos de titulación con las observaciones y sugerencias													X	X		

11.Sustentación del Proyecto de Investigación																X	
12. Ceremonia de incorporación																	X
 M.Sc Ana María Uribe Veintimilla DIRECTORA DE CARRERA	 Dr. G. Mario Hernández Nodarse, PhD DOCENTE TUTOR										Juleidy Tomalá Srta. Juleidy Eliana Tomalá Del Pezo ESTUDIANTE						

ANEXO B: ENTREVISTA



ANEXO B: ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN INICIAL

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
 CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
 ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN INICIAL

Estimados docentes de educación inicial de la Escuela de educación básica “Trece de Abril”, el siguiente instrumento se aplicará con el objetivo de recopilar información útil y relevante que satisfagan a la investigación y poder mostrar conclusiones que servirán para mejorar la práctica docente de su institución educativa.

Anticipadamente gracias por su valiosa colaboración.

DATOS DEL DOCENTE	
Años de experiencia docente	
Cargo en la institución	
Nivel de estudio	

1. ¿Qué entiende usted por pensamiento lógico matemático?

2. ¿En qué radica o está dada la denominada “lógica” que se establece en las operaciones mentales de los estudiantes en la asignatura Matemáticas?
3. ¿Cómo identifica o puede reconocer usted en una actividad, tarea o realización cualquiera, que los estudiantes han procedido en su pensar con una lógica correcta?
4. Dada la pregunta anterior ¿Podría ilustrar con un ejemplo de una tarea o ejercicio matemático planteado a los estudiantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?
5. ¿Cree usted que en su contexto educativo los docentes enseñan y propician realmente que sus estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático?; ¿Qué cree que falla?
6. ¿Considera usted que se brindan suficientes capacitaciones a los docentes sobre el tema de desarrollo del pensamiento lógico matemático en su contexto educativo?

ANEXO C: CATEGORÍAS Y CITAS TEXTUALES ESTABLECIDAS EN EL PROGRAMA ATLAS TI

Objetivos de investigación	Preguntas de entrevista	Categoría identificada	Citas textuales generadas		
			Docente A	Docente B	Directora
Identificar los aspectos y las cualidades que están contenidos en los conceptos que tienen los docentes sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	¿Qué entiende usted por pensamiento lógico matemático?	Habilidades cognitivas	Son las diferentes capacidades que los niños van desarrollando asociados a conceptos matemáticos, de razonamiento, de comprensión y exploración del mundo logrando potenciar aspectos abstractos del pensamiento	Habilidades para resolver problemas numéricos de razonamiento, de comprensión exploración matemático e incluso ayuda a solucionar contratiempos del diario vivir de las personas que tenemos para resolver sumas, restas multiplicación deducción y analogías abstractas	Son habilidades o capacidades que desarrolla el niño en su proceso de aprendizaje, con el uso de diversos materiales, pueden ser: el uso del ábaco, cuentas, dominó, entre otros.

<p>Valorar el conocimiento que tienen los docentes sobre las habilidades cognitivas que están asociadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p>	<p>¿En qué radica o está dada la denominada “lógica” que se establece en las operaciones mentales de los estudiantes en la asignatura Matemáticas?</p>	<p>dimensiones de la lógica</p>	<p>Esta denominada al desarrollo de un pensamiento y del modo de actuar lógico, crítico y creativo en la concreción de los objetivos educativos con un sistema de destrezas y conocimientos a través del enfrentamiento a situaciones y problemas reales de la vida.</p>	<p>Es el tipo de razonamiento en el que las ideas se desarrollan de forma coherente y secuenciadas. Con la lógica matemática como asignatura enseñamos a los niños a pensar en la resolución de un problema pues se direcciona con actividades que se pueda comprender y a su vez aplicar en su diario vivir.</p>	<p>Desde mi punto de vista la lógica matemática radica desde la forma en que los niños resuelven situaciones problemáticas a través del razonamiento a través de reglas y técnicas para la búsqueda de soluciones.</p>
	<p>¿Cómo identifica o puede reconocer usted en una actividad, tarea o realización cualquiera, que los estudiantes han</p>	<p>actividades</p>	<p>Mas se lo reconoce en las actividades diarias que ellos realizan. Por ejemplo, cuando los niños empiezan a contar oralmente hasta el 20, sin embargo, ellos aun no conocen hasta esa cantidad, pero ya siguen una secuencia lógica matemática.</p>	<p>Cuando desarrollan la tarea o actividad acorde a los pasos indicados por el docente, es decir, si yo enseño a mis estudiantes tengo que explicarlos como hacer y resolver, pero aun asi yo puedo notar que las actividades con la lógica matemática se complican en la enseñanza, por tanto, siempre trato de adecuar</p>	<p>Cuando realizó actividades para que los niños identifiquen las nociones básicas mediante canciones puedo evaluar mediante escala de actitudes que los niños lograron desarrollar esta destreza.</p>

	procedido en su pensar con una lógica correcta?			ciertas destrezas que puedan desarrollar los niños.	
Valorar las características que tienen las actividades y ejercicios que aplican los docentes para el desarrollo y evaluación del desarrollo del pensamiento lógico matemático	Dada la pregunta anterior ¿Podría ilustrar con un ejemplo de una tarea o ejercicio matemático planteado a los estudiantes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático?	resolución de problemas	la última tarea que realice con mis niños fue la realización de un conteo de algún objeto su hayan visto en algún lugar, en este caso en mis clase tratamos del cuento llamado el cuento mi barco en el fondo del mar, ese cuento trata de varias cosas, como cantidades, describe forma y una secuencia de actividades, a partir de allí tambien se pueden realizar preguntas sobre las características y los niños siempre me van a mencionar los	Bueno, las actividades que trato de realizar siempre son con la metodología de juego trabajo, en tal caso, se facilita una cesta llena de pelotas, y se permite que el niño escoja una tarjeta de las presentadas por la docente, el número que le salga en la tarjeta deberá sacar esa cantidad de pelotas y colocarlas en otra cesta que este vacía mientras va contando en voz alta.	Por ejemplo, en una hoja de trabajo se les coloca, dos objetos o pueden ser animales o personas, con diferentes tamaños, los niños deberán identificar cual es objeto más pequeño y en otra cual es el más grande o mediano. De esta manera desarrollan el pensamiento lógico matemático.

			colores primarios y secundarios que se le enseñan dentro del aula.		
	¿Cree usted que en su contexto educativo los docentes enseñan y propician realmente que sus estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático?; ¿Qué cree que falla?	dificultades de enseñanza - aprendizaje	En estos tiempos de pandemia y posteriormente virtualidad hace falta desarrollar más este desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños, hace falta más la práctica por parte de los docentes y los padres de familia, para que un niño pueda desenvolverse en un contexto, ya que se observa que desde ya hay vacíos que algún momento no permitirán resolver los ejercicios matemáticos posteriormente como	Sí en la mayoría de los casos se observa que nosotros como docentes enseñamos, pero quizás hay que ponerse en el lugar de los niños y diagnosticar si en realidad se está cumpliendo con la enseñanza del desarrollo del pensamiento lógico matemático. En otras ocasiones también no se ve desarrollada esta habilidad por completo por la ausencia de estimulación en esta área.	Desde mi punto de vista si se propician por parte del docente para fortalecer su desarrollo lógico - matemático, pero, por otro lado, para alcanzar este objetivo es indispensable que las aulas estén equipadas con los materiales adecuados, interés por parte de los padres y que los docentes sean innovadores en el momento de aplicar

			divisiones ya que si en educación inicial se hace un aprestamiento para sentar las primeras bases y así que los niños tengan esa habilidad de la resolución de problemas matemáticos.		las técnicas necesarias.
--	--	--	---	--	--------------------------

ANEXO D: GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL



ANEXO C: GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL

La revisión documental estará enfocada al análisis de las actividades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Matriz para el Análisis de Documentos					
Fuente de Información: Docentes de la Escuela "Trece de Abril"	Fecha de Revisión:			Analista: Tomala Del Pezo Juleidy Eliana	
Revisión de: Planificación Escolar Semanales	Criterio: Desarrollo del pensamiento lógico matemático				
Dimensiones básicas del pensamiento lógico matemático	Descripción de actividades de la planificación	Existe en el documento		valoración Buena Regular Deficiente	Observaciones
		SI	NO		

LÓGICA	Presenta actividades que le permiten al niño realizar preposiciones lógicas.						
	Presenta actividades que le permiten al niño emplear lenguaje matemático.						
	Presenta actividades que le permiten al niño realizar deducciones e inferencias matemáticas.						
	Presenta actividades que le permiten al niño razonamiento lógico y abstracto.						
	Presenta actividades que le permiten al niño resolver premisas.						
NOCIONES DE TIEMPO	Presenta actividades que le permiten al niño identificar acciones que suceden antes, ahora y después						
	Presenta actividades que le permiten al niño identificar características de mañana, tarde y noche.						
	Presenta actividades que le permitan al niño identificar situaciones cotidianas con relación a las nociones de tiempo.						
NOCIONES DE NÚMERO	Presenta actividades que le permitan al niño cuantificar los objetos de acuerdo con una característica.						
	Presenta actividades que le permitan al niño realizar secuencias numéricas del 1 al 15.						

	Presenta actividades que le permitan al niño realizar conjuntos pequeños de objetos de acuerdo con sus características.					
	Presenta actividades que le permitan al niño identificar y utilizar símbolos de operadores numéricos: +, -					
NOCIONES DE ESPACIO	Presenta actividades que le permitan al niño ubicarse en el espacio: arriba-abajo, delante -atrás, izquierda- derecha.					
	Presenta actividades que le permitan al niño reconocer la ubicación de objetos en relación consigo mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre/delante /atrás, cerca -lejos/dentro -fuera.					
NOCIONES DE GEOMETRÍA	Presenta actividades que le permitan al niño identificar la forma geométrica básica: círculo, cuadrado, triángulo en los objetos del entorno.					
	Presenta actividades que le permitan al niño comparar y ordenar objetos de acuerdo con su tamaño.					
	Presenta actividades que le permitan al niño clasificar objetos con dos atributos (tamaño, forma, color)					

ANEXO E: PLANIFICACIONES



Escuela de Educación Básica
“TRECE DE ABRIL”
 AÑO LECTIVO 2021 - 2022



Plan Educativo COVID- 19

Esquema de Planificación semanal por Experiencia de Aprendizaje para Educación Inicial Oferta ordinaria

Experiencia de aprendizaje. Soy un cantante SEMANA 19

Docente: Lcda. Manuela Quirumbay

Nivel Educativo: INICIAL 2 “A”

No. de niños: 27

⊕ Tiempo estimado: 1 SEMANA

Fecha de inicio: 20 al 24 de septiembre del 2021

Descripción general de la experiencia:	. Integrar a su niño@ en las actividades cotidianas donde genera destrezas y habilidades necesarias para la vida. El utilizar la música como medio de expresión de ideas, sentimientos y deseos genera una aptitud musical a través de vivencias, promoviendo la discriminación y memoria auditiva, además el fomento de la producción de sonidos con el propio cuerpo y con instrumentos sencillos			
Elemento integrador:	https://www.youtube.com/watch?v=8bN0yko5HX0 			
ÁMBITOS	DESTREZAS	ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	INDICADOR DE LOGRO
RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS Martes 21	Comprender la relación de número – cantidad hasta el 10 	ZOOM – WHATSAPP – FICHA ° Observar el video del cuento “número 2” https://www.youtube.com/watch?v=EWg3NfnjU94 ° Dialogar con los estudiantes acerca de lo observado. ° Aprender la canción del número 2 ° Presentar laminas del número 2. ° Formar mucho número 2 con plastilina casera. ° Dibujar el número 2 en el aire con indicaciones de la docente 	Videos Laminas plastilina imagen	Comprende la relación de número cantidad hasta el 10

Act
Ir a t



Escuela de Educación Básica
“TRECE DE ABRIL”
 AÑO LECTIVO 2021 - 2022



Plan Educativo COVID- 19

Esquema de Planificación semanal por Experiencia de Aprendizaje para Educación Inicial Oferta ordinaria

Experiencia de aprendizaje. Preparo choco bananas

Docente: Lcda. Janeth Orrala S, Manuela Quirumbay, Laura Suarez

Nivel Educativo: INICIAL Paralelo: A,B,C

No. de niños: 30

⊕ Tiempo estimado: 1 SEMANA

Fecha de inicio: 06 al 10 de septiembre del 2021

Descripción general de la experiencia:	El integrar a <u>los niños y niñas</u> en las actividades cotidianas coadyuva al desarrollo de sus destrezas y habilidades necesarias para el éxito en su vida, permitirles colaborar al momento de cocinar generando un ambiente de confianza y seguridad, desarrollando sus sentidos.			
Elemento integrador:	https://www.youtube.com/watch?v=viv4XkuBDY4 			
ÁMBITOS	DESTREZAS	ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES	INDICADOR DE LOGRO
Relaciones Lógico Matemáticas Miércoles	Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia Numérica	ZOOM – WHATSAPP – FICHA *Observar el cuento: una oruga muy hambrienta https://www.youtube.com/watch?v=lstF0yg3GSM *Dialogar sobre el cuento *Incentivar a los niños hacer ejercicios con los dedos *hablar que son muy importantes los dedos de las manos a la hora de contar y pensar 	Cuento Recurso humano Hoja Tijera Goma Imágenes	Cuenta oralmente hasta el 15 (10 con secuencia numérica)

Activa
Ir a Cop


Escuela de Educación Básica
"TRECE DE ABRIL"
AÑO LECTIVO 2021 - 2022


Ministerio de Educación

NOMBRE DOCENTE TUTOR:	LCDA. MARÍA SUÁREZ - LCDA. LAURA SUÁREZ - LCDA. JANETH ORRALA - LCDA. MANUELA QUIRUMBAY			
SUBNIVEL:	INICIAL	GRADO:	INICIAL 1 - 2	PARALELO: "A" "B,C"
ÁREAS DE ESTUDIO:	Identidad y Autonomía Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje Relaciones Lógico Matemáticas Relaciones con el medio natural y cultural Expresión corporal y matricidad Expresión artística			
Objetivo de aprendizaje:	Descubrir las características y los elementos del mundo natural explorando a través de los sentidos.			
Objetivos específicos:	Identificar los alimentos que proporcionan una buena nutrición en el desayuno, para que los niños la consuman de manera independiente. Experimentar a través de los sentidos, el cultivo de frutas y verduras, realizando un huerto y cuidando su crecimiento. Reconocer que las frutas y las verduras son alimentos saludables, que deben consumirse diariamente en cada comida, y de esta manera lograr que reconozcan colores, formas, tamaño y sabores. Fomentar en los niños independencia, para que ayuden en el hogar con actividades básicas y aprendan a trabajar en familia.			
Indicadores de evaluación:	Reconocer los colores primarios en objetos e imágenes del entorno. Observación de proceso de germinación y parte de las plantas. Se involucra en el cuidado de actividades desarrolladas en su entorno. Realiza actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas con variedad de materiales. Experimenta la mezcla de dos colores primario, comprende las instrucciones dadas.			
Proyecto:	ALIMENTACION SALUDABLE			
Indicaciones:	Incrementar su vocabulario al conocer los nombres de las herramientas que se va a usar para sembrar las plantas, así como las semillas o brotes que se van a sembrar. Degustar el fruto de lo sembrado e sabores y olores. El ciclo del crecimiento de las plantas. Motivar al cuidado del huerto cada día para fomentar su responsabilidad. Mencionar beneficios de consumir verduras y frutas.			

PROYECTO EDUCATIVO
"ALIMENTACION SALUDABLE"
SEMANA DEL 26 AL 30 DE JULIO 2021

Actividades para la semana 2

ACTIVIDADES – LUNES – RELACIONES LOGICO MATEMATICAS

Tema: Color Azul



- Observar el video "Color azul".
<https://www.youtube.com/watch?v=9tTxk3KFQvo>
- Comentar sobre lo observado en el video.
- Observar imágenes de color azul.



- Observar en su entorno y solicitar a los pequeños que busquen objetos de color azul en la casa.





Escuela de Educación Básica
"FRANCISCO DE MIRANDA"
 AÑO LECTIVO 2021 - 2022



NOMBRE DOCENTE TUTOR:	LCDA. MARIA SUAREZ – LCDA. LAURA SUAREZ – LCDA. JANETH ORRALA – LCDA. MANUELITA QUIRUMBAY				
SUBNIVEL:	INICIAL	GRADO:	INICIAL 1 - 2	PARALELO:	"A" "A, B, C"
ÁREAS DE ESTUDIO:	Identidad y Autonomía Convivencia Comprensión y expresión del lenguaje Relaciones Lógico Matemáticas Relaciones con el medio natural y cultural Expresión corporal y motricidad Expresión artística				
Objetivo de aprendizaje:	Adquirir niveles de independencia en la ejecución de acciones cotidianas a través de la práctica de hábitos de higiene y orden.				
Objetivos específicos:	Incentivar la práctica del orden dentro del hogar, para colaborar con la familia. Identificar las dependencias de la casa mediante recursos didácticos, para ayudar en las actividades del hogar.				
Indicadores de evaluación:	Practicar hábitos de orden ubicando los objetos en el lugar correspondiente dentro de la casa. Demostrar actitudes de solidaridad ante situaciones de necesidad de sus compañeros y adultos de su entorno. Reproducir poemas cortos, mejorando su pronunciación y potenciando su capacidad imaginativa. Reconocer la ubicación de objetos en relación a la noción dentro fuera. Realizar actividades creativas utilizando las técnicas grafoplásticas , con variedad de materiales.				
Proyecto:	Me visto solo				
Indicaciones:	Desarrollo de las habilidades motoras finas, al estimular el agarre de pinza digital (manos y dedos) y gruesas al realizar movimientos corporales. Reconocimiento de colores, formas y usos en los objetos. Identificación de las posiciones de los objetos. Creación del sentido de organización. Desarrollo de la seguridad y autonomía.				

Formación de hábitos.

PROYECTO EDUCATIVO
"ME VISTO SOLO"
SEMANA DEL 05 DE JULIO AL 09 DE JULIO 2021

ACTIVIDADES –LUNES– CONVIVENCIA

ACTIVIDADES – JUEVES – RELACIONES LOGICO MATEMATICAS

Tema: Noción Dentro - Fuera

- Observar el video "Dentro - Fuera"
[Dentro y fuera para niños - YouTube](#)
- Comentar sobre lo observado en el video.



- Describir las imágenes que presenta la profesora e identificar la noción dentro y fuera y su importancia en la vida ya sea en casa o en la institución.



ACTIVIDADES

- Realizar juegos relacionados al tema de la noción dentro fuera en familia (Pedir una canasta con diferentes objetos como lápices, crayones, tijera)
 Indicar que objeto van a ubicar dentro de la caja o canasta y cuál va a ir fuera.



Ir a Configuración de Windows para activar Windows

CERTIFICADO SISTEMA ANTI-PLAGIO

En calidad de tutora del Trabajo de Integración Curricular denominado **“CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA TRECE DE ABRIL SOBRE EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO ”** elaborado por la estudiante **TOMALA DEL PEZO JULEIDY ELIANA**, de la Carrera de Educación Inicial, de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente trabajo de investigación, se encuentra con % de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el informe.

Atentamente,

PhD. Hernández Nodarse Mario

DOCENTE TUTOR

Adjunto reporte de similitud:

URKUND	
Documento	TESIS JULEIDY TOMALA_TESIS DE GRADO FINAL.docx (D115764056)
Presentado	2021-10-19 13:04 (-05:00)
Presentado por	Mario Hernández (mhernandez@upse.edu.ec)
Recibido	mhernandez.upse@analysis.urkund.com
Mensaje	TESIS YULEIDY TOMALA Mostrar el mensaje completo
	0% de estas 31 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.