

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



La didáctica de las matemáticas en educación inicial.

Trabajo académico

Para optar el Título de Segunda especialidad profesional en Educación

Inicial

Autor.

Nery Cresencia Cáceres Molina

Sullana – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



La didáctica de las matemáticas en educación inicial.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su contenido y
forma

Nery Cresencia Cáceres Molina (Autor)

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva (asesor)

...

Sullana - Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



La didáctica de las matemáticas en educación inicial.

Trabajo académico aprobado en su forma y estilo por:

Dr. Oscar La Rosa Feijoo (presidente)

Dr. Andy Kid Figueroa Cárdenas (miembro)

Dr. Ana Maria Javier Alva (miembro)

Sullana - Perú

2020



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

Sullana, a diecisiete días del mes de febrero del año dos mil veinte, se reunieron en el colegio Mayor PNP. Roberto Morales Rojas, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, a los coordinadores de programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes el Dr. Oscar La Rosa Feijó; un representante del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana el Dr. Andy Figueroa Cárdenas y un docente del programa Dr. Ana Javier Alva, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: "La didáctica de las matemáticas en educación inicial" para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial al señor(a) **CACERES MOLINA NERY CRESENCIA**.

A las doce horas, y de acuerdo a lo estipulado en el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico. Luego de la exposición del trabajo, la formulación de las preguntas y la deliberación del jurado se declaró aprobado por mayoría con el calificativo de 15.

Por tanto, **CACERES MOLINA NERY CRESENCIA** queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Siendo las trece horas con treinta minutos el Presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad los integrantes del jurado.


Dr. Oscar La Rosa Feijó
Presidente del Jurado


Dr. Andy Figueroa Cárdenas
Secretario del Jurado


Dr. Ana Javier Alva
Vocal del Jurado

La didáctica de las matemáticas en educación inicial.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	qdoc.tips Fuente de Internet	3%
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	dreapurimac.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
9	aprendiendomatematicas.com Fuente de Internet	<1%

10	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
11	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.ilerna.es Fuente de Internet	<1 %
13	www.minedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
14	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
16	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
17	ispa.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
18	sites.google.com Fuente de Internet	<1 %
19	studylib.es Fuente de Internet	<1 %
20	www.siteal.iiep.unesco.org Fuente de Internet	<1 %
21	1library.co	



	Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to 91343 Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
24	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
25	docs.com Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad de Alicante Trabajo del estudiante	<1 %
27	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
28	definicion.mx Fuente de Internet	<1 %
29	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
30	ingeniosschool.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
32	srj.edu.pe Fuente de Internet	



		<1 %
33	www.waece.org Fuente de Internet	<1 %
34	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to Universidad Catolica de Avila Trabajo del estudiante	<1 %
39	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
40	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
43	cursos.iplacex.cl Fuente de Internet	



<1 %

44

www.clubensayos.com

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Segundo Oswaldo Alburquerque Silva
(asesor)

DEDICATORIA

- *A nuestro señor creador divino por orientarme por el camino de la superación.*
- *A mi hija y mi hijo, quienes fueron la gran razón de mi superación.*
- *A la universidad por abrirme las puertas para lograr mis expectativas profesionales.*

ÍNDICE

RESUMEN	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN	I
CAPITULO I	1
EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL	1
1.1 Antecedentes teóricos.....	2
1.2 Noción del pensamiento matemático en el Nivel Inicial.....	4
1.2.1 Características del pensamiento matemático	5
1.2.2 Capacidades que favorecen el pensamiento matemático	5
1.2.3 ¿Cómo se construye el conocimiento matemático?	7
1.3 Programa curricular de educación inicial	8
1.4 El área de matemática en educación inicial.....	8
1.4.1 Enfoque del desarrollo de las competencias en el área de matemática....	9
1.4.2 Competencias del área de matemática en educación inicial.....	10
1.5 La enseñanza de las matemáticas en educación inicial	12
1.6 Fundamentos de la construcción del conocimiento lógico matemático	12
1.6.1 La formación de la inteligencia sensomotora	13
1.6.2 Formación del pensamiento lógico-concreto.....	14
1.6.3 La formación del pensamiento objetivo-simbólico.....	15
1.7 El conocimiento de los números en educación inicial	15
1.7.1 Número y numeración.....	16
1.7.2 Desarrollo de las capacidades numéricas en la infancia	16

1.8	El conocimiento geométrico en Educación Infantil	19
1.8.1	Geometría	19
1.8.2	Los conocimientos geométricos.....	19
1.8.3	Los conocimientos espaciales.....	19
1.8.4	La geometría en al aula de educación inicial.....	20
1.8.5	La perspectiva sobre la geometría en la educación inicial	21
1.9	¿Por qué aprenden los niños y niñas las matemáticas en inicial?.....	21
1.10	¿Para qué aprenden las matemáticas en inicial los niños y niñas?.....	22
1.11	¿Cómo aprenden los niños y niñas las matemáticas en el nivel inicial? ...	23
1.12	La resolución de problemas en Educación inicial	23
CAPITULO II		25
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS		25
2.1	Didáctica.....	25
2.2	Consideraciones para desarrollar el pensamiento matemático	25
2.2.1	Las competencias matemáticas mediante el desarrollo perceptivo.....	26
2.2.2	La resolución de problemas desde el pensamiento matemático	27
2.2.3	El pensamiento matemático y los juegos lúdicos	28
2.2.4	Los sectores del aula y el pensamiento matemático	28
2.2.5	Ambientes favorables para el pensamiento matemático	29
2.3	Orientaciones didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático. ...	30
2.3.1	Acción didáctica en resuelve problemas de cantidad.....	30
2.3.2	Didáctica “resolver problemas de forma, movimiento y localización” .	31
2.4	La enseñanza globalizada en Educación inicial.....	32
2.5	Las TIC en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial.	33

2.6 La evaluación en educación inicial	34
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS CITADAS	38

RESUMEN

La finalidad de la presente monografía es proponer estrategias didácticas direccionadas al desarrollo adecuado en la combinación de las capacidades para el logro de las competencias matemáticas en los estudiantes de Educación Inicial, además tener en cuenta la necesidad de profundizar estos conocimientos pertinentes considerando la importancia de la metodología didáctica para que de esta manera incentivemos el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas desde la educación inicial.

Tal es así que uno de los objetivos de la presente monografía planteadas es comprender de qué manera influye la didáctica de las matemáticas en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en niños y niñas de educación inicial.

Palabras Clave: didáctica, competencia, matemática.

ABSTRACT

The purpose of the present monograph is to propose didactic strategies directed to the adequate development in the combination of the capacities for the achievement of the mathematical competences in the students of Initial Education, in addition to taking into account the need to deepen this pertinent knowledge considering the importance of the didactic methodology so that in this way we encourage the development of mathematical thinking in children from initial education.

So much so that one of the objectives of this monograph is to understand how the teaching of mathematics influences the development of the competence "solves problems of quantity" in boys and girls in initial education.

Keywords: didactics, competence, mathematics.

INTRODUCCIÓN

La presente monografía de investigación, cuyo título es: “La didáctica de las matemáticas en educación inicial”. Tiene su fundamentación en el siguiente planteamiento del problema: ¿Cómo influye las diferentes estrategias didácticas en el desarrollo de las competencias matemáticas para un progreso favorable del pensamiento matemático en educación inicial?

Hoy en día podemos distinguir en nuestra educación actual, que las mayoría de los estudiantes de educación inicial muestran serias dificultades, dentro de estas dificultades podemos mencionar la dificultad en el desarrollo del pensamiento matemático, tal es así que en nuestra actualidad la resolución de problemas cumple un papel importante dentro del desarrollo de las competencias matemáticas, tal es así que resulta muy importante la necesidad del desarrollo de una actitud netamente positiva hacia el pensamiento matemático desde la educación inicial, y de esta manera se va promoviendo una buena cimentación para una adecuada combinación de las capacidades de cada una de las competencias matemáticas. Para lo cual es preciso alcanzar una buena representación de los conceptos primordiales, que en este momento debe tener en cuenta cada una de las actividades y la concreción, así como la globalización en que tiene lugar el desarrollo de los pensamientos matemáticos.

Nuestro currículo nacional actual plantea claramente la iniciación hacia las matemáticas desde las tempranas edades por parte de los niños y niñas, y así de esta manera se vayan familiarizando en él, mostrando curiosidad, tomando interés, buscando conocimientos del pensamiento matemático como portadora de algo atrayente, fascinador e atractivo y les conlleve hacia el mundo de la abstracción. Y de esta manera ir enseñándoles a los niños y niñas a que ellos puedan disfrutar así con las actividades matemáticas. Así es como de esta manera se va toma como punto de partida desde este contexto la decisión de llevar a cabo esta monografía denominado “La didáctica de las matemáticas en educación inicial”, que tiene como problema a ¿Cómo influye las

diferentes estrategias didácticas en el desarrollo de las competencias matemáticas para un progreso favorable del pensamiento matemático en educación inicial?

Para una mejor comprensión, el presente estudio académico, se han planteado los siguientes objetivos:

Objetivo general

Comprender la importancia de la didáctica en el área de las matemáticas y que estas favorezcan en el proceso de enseñanza-aprendizaje basados en el enfoque centrado en la resolución de problemas en la educación inicial.

Objetivos específicos

- a) Comprender de qué manera influye la didáctica de las matemáticas en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en niños y niñas de educación inicial
- b) Comprender de qué manera influye la didáctica de las matemáticas en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en niños y niñas de educación inicial

La presente investigación monográfica está estructurada de la siguiente manera:

El capítulo I, referida al desarrollo del marco teórico en la cual fundamenta la monografía sus antecedentes, las bases teóricas y definición de términos básicos sobre la didáctica de las matemáticas en el nivel inicial.

El capítulo II, está referida a las bases teóricas sobre las orientaciones didácticas de las matemáticas.

CAPITULO I

EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL INICIAL

El pensar matemáticamente es algo deductivo, ya que esto desarrolla en el niño y la niña del nivel inicial la habilidad para inferir efectos con base en condiciones y datos conocidos. Para el desarrollo del pensamiento matemático es importante que los niños y niñas lleven a cabo múltiples actividades para solucionar numerosas circunstancias que representen una situación problemática o un desafío. Al buscar una posible solución se va adquiriendo el pensamiento matemático implicado en dichas situaciones de contexto. En esta acción se hace posible también que los niños y niñas lleven a cabo diversas maneras de pensar para realizar conjeturas y procesos. Esta situación se fundamenta en el planteo y la resolución de situaciones de problemas, a la que podemos conocer como el aprender resolviendo. Así mismo estas situaciones son oportunidades que permitan a los niños y niñas a:

- El razonamiento y el manejo de conocimientos, habilidades, y destrezas de una manera más creativa y oportuna para la solución de situaciones pertinentes que implican una situación problemática o un desafío para ellos.
- El manejo de sus recursos propios y así mismo conocer el de sus compañeros y compañeras para resolver situaciones matemáticas a nivel de problemas.
- La explicación que realiza el niño o la niña cuando resuelven situaciones de problemas matemáticos de su contexto.
- El desarrollo de actitudes favorables que direccionan a la búsqueda de soluciones pertinentes como a la diversión al solucionarlas.
- La participación con sus compañeros y compañeras para buscar una posible solución, así mismo entrar en acuerdo para poder organizarse en parejas, equipos pequeños o con todo el grupo, pero de manera colaborativa.

Por otro lado, podemos decir que el proceso del pensamiento matemático no es solamente la base para la edificación de las nociones matemáticas, más al contrario que es la base para el desarrollo de la comprensión de su propio yo y del mundo que lo rodea y que todo esto mediante el desarrollo del juego.

1.1 Antecedentes teóricos

Hoy en día se tiene mucha documentación que hablan que “las matemáticas desde la perspectiva constructivista, pero no las estrategias didácticas como una herramienta de enseñanza en esta área y mucho menos textos que consideren las tres fases de las matemáticas (concreta, conectiva, simbólica) como temas relevantes de estudio” (Chasipanta Morales , 2018).

Por otro lado, podemos mencionar que el programa PISA, toma una definición a las competencias matemáticas como la combinación de las capacidades que posee cada persona para lograr identificar y comprender la función que tiene las naciones matemáticas en nuestro mundo actual, del mismo modo se da la emisión de juicios y que estos estén bien fundamentados para de esta manera emplear las nociones matemáticas de una que les permita emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan complacer sus necesidades como individuos con facultades constructivas y reflexivas. Así mismo PISA reafirma que las competencias matemáticas no se adquieren de un momento a otro, de una manera más directa y rápida en cualquier momento de la existencia del individuo, más al contrario estas competencias se van ir adhiriendo al individuo desde tempranas edades, por la misma naturaleza del ser humano y que estas competencias van ir evolucionando de acuerdo a su desarrollo cognitivo a estándares más complejos, para lo cual se va requerir tener ambientes favorables por contextos problemáticas reveladoras y comprensivas, históricas y culturalmente situadas.

Por otro lado, la enseñanza del pensamiento matemático ha sufrido cambios a consecuencia de la influencia de la psicología cognitiva en el ámbito de la educación en

donde se observó el cambio de corriente conductista a la corriente constructivista. De tal modo podemos mencionar que en el conductismo dio paso al predominio de las evaluaciones de conductas manifiestas y observables, en donde se tuvo en cuenta primordialmente de todo lo logrado o no logrado por el educando. Pero se puede mencionar que este modelo ha sido mejorado por otras teorías psicológicas que dan mejora a otras maneras de enseñar, sin embargo, esta forma tradicional siempre está de lado en nuestra formación docente.

Tal es así que en la década de los 70 nace en Francia el concepto de Didáctica de las Matemáticas a cargo del investigador Guy Brousseau, quien llega a considerarla como una nueva disciplina que se encargaría del estudio de la comunicación de conocimientos y de sus transformaciones, a través de un principio filosófico experimental que pretende conjeturar sobre la obtención y circulación de los conocimientos. “Su campo de estudio corresponde a los fenómenos que ocurren en la enseñanza de la matemática, relacionados con los alumnos, los contenidos matemáticos y los agentes educativos” (Wikipedia, 2020).

La evolución de didáctica de la matemática tuvo sus primeros orígenes en el arte para luego llegar a ser ciencia, fue considerado como parte del arte porque se entendía que sus atributos eran dependientes de las habilidades y destrezas la de un artista que era el mismo docente. El docente, era el artista, que llevaba artísticamente a los educandos, donde su principal labor era modelar a los educandos, según su voluntad y su capacidad y la capacidad de sus educandos.

Durante este transcurso evolutivo de la didáctica, esta empieza a identificar el objetivo del estudio. Anteriormente se ha tenido en cuenta como el objetivo de estudio de la didáctica a la relación que se encontraba entre dos elementos esenciales, por un lado, era la personalidad del quien enseñaba y por el otro lado se tenía a la persona quien aprendía. Si la reflexión se realiza teniendo como referencia en quien enseña, se priorizaba el estudio de las estrategias comunicativas y la base de conocimientos del docente, etc., pero si

tenemos en cuenta quién aprende, se tienen en cuenta los enfoques del cómo se va aprender, tal es así que se van dando lugar a las orientaciones constructivistas, socio-constructivistas.

Podemos decir que de acuerdo a nuestra historia la didáctica fundamental aparece en la década de los 70, donde GuyBrousseau plantea formulaciones de la Teoría de situaciones didácticas en donde se tienen en cuenta por vez primera una necesidad primordial para la didáctica de usar un modelo de aprendizaje propio del pensamiento matemático, por lo que el objetivo de ese entonces que se planteaba la didáctica era ver la definición del pensamiento matemático, a través de situaciones de tal manera que éstas situaciones den como resultados situaciones didácticas en cada uno de los educandos, y que estos permitan generar una buena representación del pensamiento.

1.2 Noción del pensamiento matemático en el Nivel Inicial

El pensamiento matemático siempre está presente con uno mismo, así desde el mismo instante en que la persona se levanta y comienza con propias tareas cotidianas realiza el manejo de la matemática sin que uno pueda apenas darse cuenta, como ejemplo podemos mencionar cuando se calcula el tiempo para desplazarse de un lugar a otro considerando la posibilidad de transporte que se puede tomar y que estos estén al alcance para llegar en un menor tiempo posible y a la hora indicada; al realizar paseos observamos objetos diferentes con formas de figuras geométricas y así mismo su relación numérica; como así también al resolver situaciones problemáticas que se nos presentan en el entorno social.

El pensamiento matemático siempre estuvo presente desde el inicio de los períodos y ha sido importante para el desarrollo de los procesos y las actividades matemáticas, de manera simple y/o compleja, tal es así a lo largo de toda nuestra existencia, desde “pequeños estamos en contacto con las formas y los números, nos ubicamos en el espacio, clasificamos, contamos, realizamos multitud de procesos y desarrollamos múltiples destrezas y capacidades en relación a la matemática” (Arteaga Martínez & Macías

Sánchez, 2016, págs. 19-20) mediante el afán propio del niño o niña del nivel inicial por descubrirlo.

Ante ello, en el transcurso de este tema profundizaremos en el estudio de la noción del pensamiento matemático en los niños y niñas del Nivel Inicial, aproximándonos a los modelos de aprendizaje en el área de matemáticas, a su forma de comprender como también en la identificación de las diferentes características primordiales del pensamiento matemático en los niños y niñas de este nivel educativo y así mismo vemos una explicación e identificación de algunos errores, manejo e indicios de dificultades en el desarrollo del aprendizaje visual en concordancia al enseñar y aprender de las matemáticas en este nivel.

1.2.1 Características del pensamiento matemático

El pensar matemáticamente en el Nivel Inicial, se centra en el aspecto sensomotriz y se lleva a cabo, primordialmente mediante de cada uno de los sentidos. Las múltiples vivencias que el niño y la niña llevan a cabo conscientemente de su percepción sensorial consigo su propia persona, en correspondencia con los otros y con algunos objetos del contexto que lo rodea, trasladan a su sentido unos actos sobre los que realizan una serie de imaginaciones que les serán útil para estar en contacto con el mundo exterior. Todas estas ideas se concretan en un saber, cuando son contrapuestas con algunas nuevas experiencias, al sistematizar lo que “puede ser” y lo que “no puede ser”. La definición del pensamiento matemático se va adquiriendo mediante experiencias en donde el acto erudito se realiza a través de una dinámica teniendo en cuenta las relaciones, la cantidad y la ubicación de objetos en el tiempo y espacio.

1.2.2 Capacidades que favorecen el pensamiento matemático

Dentro de estas capacidades podemos mencionas a cuatro las cuales van a favorecer en el desarrollo del pensamiento matemático.

- a) **La observación**, esto debe darse sin condicionar que el niño o la niña preste atención a lo que la persona adulta o docente le pide que observe. La observación se viabilizará libremente y teniendo en cuenta la actuación del niño o la niña, a través de múltiples juegos, los cuales deben estar esmeradamente direccionados a la apreciación de particularidades y a la actuación entre ellas. Esta capacidad se nota sumada cuando se procede con mucha satisfacción y total tranquilidad y se observa una disminución cuando hay tensión en la persona que realiza la actividad. “Según Krivenko, hay que tener presentes tres factores que intervienen de forma directa en el desarrollo de la atención: El factor tiempo, el factor cantidad y el factor diversidad” (Fernández Bravo, 2003, pág. 3)
- b) **La imaginación**. Es la acción creativa que tiene el niño o la niña, se fortalece con ciertas actividades que les va permitir una serie de opciones en la acción del niño o niña. Esto además va ser de ayuda para el aprendizaje del pensamiento matemático por la diversidad de condiciones a las que se con lleva una misma interpretación.
- c) **La intuición**: son diversas actividades direccionadas al proceso de la intuición, esto no deben fomentar algunas técnicas adivinatorias; vale decir, que no desarrolla pensamiento alguno en el niño o la niña. Vemos que el niño o la niña percibe cuando da con la verdad sin importar el razonamiento. Esto quiere decir, que no significa aceptar como algo verdadero todo lo que se le pasa al niño o la niña, más al contrario lograr que se le suceda todo que se admita como verdadero.
- d) **El razonar con la lógica**, razonar es la manera de pensar mediante la cual, se parte de uno o más juicios valederos, indicados como premisas, donde se llega a una conclusión conforme a algunas reglas inferenciales. Tal es así podemos mencionar que para Bertrand Russell la lógica y la matemática siempre van estar de la mano donde afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica" (Fernández Bravo, 2003, pág. 4). Así la idea de razonamiento lógico se presenta desde la dimensión intelectual que tiene la capacidad de generar situaciones ideológicas en la forma de actuar, ante una eventualidad de un reto. Por lo que se dice que el

desarrollo del pensamiento matemático viene a ser el resultado de la influencia que ejerce en el niño o niña la actividad familiar y escolar.

1.2.3 ¿Cómo se construye el conocimiento matemático?

La idea del pensamiento matemático se va adquiriendo a través de un proceso importante de construcción continua que se extiende toda la etapa de vida de los seres humanos.

Para que los niños y niñas del nivel inicial puedan estar inmersos activamente a su contexto local y tecnológico, deben poseer instrumentos, capacidades e ideas matemáticas, las cuales les permitan: relacionarse, entender y cambiar el medio que lo rodea.

Según Jean Piaget, “el conocimiento lógico-matemático se deriva de la coordinación de las acciones que realizan el sujeto con los objetos. El niño lo va construyendo al relacionar las experiencias obtenidas” (Matematic, s.f.).

El pensamiento matemático nace de una abstracción con reflexión, pues este conocimiento no se puede observar y es el mismo niño o niña quien lo va ir construyendo en su memoria mediante las relaciones con las cosas desenvolviéndose siempre de algo simple e ir a los más complicado.

Al pensamiento matemático debemos entenderlo desde tres categorías importantes:

- a) Capacidad para forjar ideas novedosas donde su expresión e interpretación al final sea: verdadera o falsa para todos.
- b) Uso de las representaciones con las cuales el lenguaje matemático pone en referencia a tales ideas.

- c) Entender el ambiente en la cual estamos, con más atención, a través de la puesta en práctica de los términos aprendidos.

1.3 Programa curricular de educación inicial

El ministerio de educación años atrás se preocupó por actualizar el currículo de nuestro sistema educativo con la finalidad de dar respuestas a las múltiples demandas de la población peruana. Ante esto realizó muchas consultas que duraron años y en diferentes contextos, donde estos aportes posibilitaron nuestro actual Currículo Nacional la cual es de uso en nuestro actual sistema educativo en donde se refleja una educación que contribuye en la formación de la ciudadanía activa de nuestros niños y niñas y a la vez comprometidos con el progreso de nuestra patria.

Es como así de esta manera se puso a disposición de del nivel inicial el programa curricular de educación inicial, con el único fin de contribuir con orientaciones claras, de acuerdo a las características del niño y niña de este nivel.

Este programa curricular contiene la individualización de los niños y las niñas de este nivel, como también orientaciones para el manejo de los todos los enfoques transversales, orientaciones para tener una buena planificación; orientaciones para el desarrollo de la Tutoría y Orientación Educativa; y así mismo para el manejo de los espacios, los materiales y el rol del docente. “Asimismo, se presentan los marcos teóricos y metodológicos de las competencias organizados en áreas curriculares, y los desempeños de edad alineados con las competencias, capacidades y estándares de aprendizaje nacionales” (Minedu, Programa curricular de educación inicial, 2016, pág. 8)

1.4 El área de matemática en educación inicial

Todo niño o niña, desde el momento de su nacimiento, observa de una forma natural el mundo que lo rodea, al mismo tiempo dan comienzo a dar sentido a todos sus sentidos

para atraer información y dar solución a las dificultades que se les presentan. Al momento de la observación, el niño o la niña actúa referenciándose a los objetos y en ellos entablan relaciones las que les admiten juntar, ordenar y llevar a cabo correspondencias según sus criterios que tienen. De este mismo modo poco a poco el niño y la niña irán alcanzando un buen entendimiento a actividades de relaciones espaciales de su cuerpo y con el espacio, con lo de sus pares y los objetos que lo rodean. Para así de una manera gradual, irán formando relaciones un poco más complejas que los conllevarán a solucionar situaciones direccionadas a nociones de cantidad, de forma, movimiento y localización.

La aproximación de los niños y las niñas hacia las matemáticas en el nivel inicial se va dando de una, manera gradual y sucesiva, paralelo con el progreso de su pensamiento; “es decir, la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño, así como las condiciones que se generan en el aula para el aprendizaje, les permitirá desarrollar y organizar su pensamiento matemático” (Minedu, Programa curricular de educación inicial, 2016, pág. 169).

Dentro del área matemática se quiere que los niños y niñas combinen capacidades para desarrollar y vincularse con las siguientes competencias “Resuelve problemas de cantidad” y “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

1.4.1 Enfoque del desarrollo de las competencias en el área de matemática

Según nuestro marco teórico y metodológico que guía la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en nuestro sistema educativo actual corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, este enfoque se define teniendo en cuenta las características siguientes:

- La matemática es un resultado de nuestra cultural dinámica, la cual es variable, se encuentra en continuo desarrollo y a constantes reajustes.

- La acción matemática tiene como campo de desarrollo la resolución de problemas que se plantean a partir de situaciones de su medio que lo rodea, y que estas deben ser con hechos significativos que se dan en diferentes contextos.
- Cuando se plantea y se soluciona problemas, los niños y niñas afrontan desafíos y que ante ellos desconocen las habilidades para solucionar; tal es así que “esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución” (Minedu, Programa curricular de educación inicial, 2016, pág. 170). En esta actividad matemática, el niño y la niña ordena y reordena sus ilustraciones al hacer corresponder, restablecer ideas e ideas matemáticas que surgen como alternativa de solución favorable a las situaciones problemáticas, que irán dándose de una manera compleja y gradual.
- Las situaciones problemáticas que se les presenta a los niños y niñas y que estos pueden nacer de ellos mismos o por la docente, estos van a promover una creatividad, y la explicación de nuevas y diversas situaciones.
- El estado de ánimo, sus formas de comportarse y sus creencias vienen a ser la fuerza que va impulsar su aprendizaje.

1.4.2 Competencias del área de matemática en educación inicial

1.4.2.1 Competencia

Según el Minedu, “La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético” (Minedu, Currículo nacional de la educación básica, 2016, pág. 21).

La combinación de las competencias de los niños y niñas de este nivel educativo, viene a ser la construcción permanente, deliberada y consciente, fomentada por las docentes y

la misma institución educativa. Este proceso se va llevar a cabo durante toda sus vidas y sus niveles alcanzados se verán al final del ciclo.

1.4.2.2 Competencias del área de matemática

En el nivel de educación inicial, el área de las matemáticas presenta las siguientes competencias:

- a) **Resuelve problemas de cantidad**, la visualización de esta competencia se da cuando el niño y la niña manifiestan iniciativa por indagar de todo lo que le rodea en su medio ambiente y así mismo ponen a la luz las particularidades perceptuales de estos, donde verifican sus formas, sus colores, los tamaños, los pesos. A partir de esto las niñas y los niños comienzan a instaurar relaciones, lo que va permitir que comparen, agrupen, ordenen, quiten, agreguen y contarán, usando criterios propios y que estos estén de acuerdo a sus necesidades y sean de interés. Tal es así que estos actos les van llevar a la resolución de situaciones problemáticas de sus vidas cotidianas que tengan relación con la noción de cantidad.

En esta competencia el niño y la niña va realizar la combinación de las siguientes capacidades:

- ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación cálculo.

- b) **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**, la visualización de esta competencia se da cuando el niño y la niña van establecer la relación que se van a dar entre su cuerpo y el espacio, con las cosas y los individuos que se encuentran en su medio ambiente. Esto va suceder cuando se realiza la exploración y la interacción con el contexto que el niño y la niña se moviliza por el espacio para lograr y maniobrar cosas que son de su necesidad o se relacionan con los individuos. Estos actos permitirán al niño y a la niña a tener sus primeras nociones de espacio, forma y medida.

En esta competencia los niños y las niñas combinan principalmente, las siguientes capacidades:

- ✓ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- ✓ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

1.5 La enseñanza de las matemáticas en educación inicial

El pensamiento matemático viene a ser un instrumento importante para una buena manera de comprender y manejar nuestra realidad del medio ambiente en que vivimos. El aprendizaje se da toda su vida, además de durar todo este tiempo, por otro lado, debe empezar con anterioridad para que el niño y la niña se relacione con su idioma, su forma de pensar y a la vez deducir.

“Desde la clase debemos ir evolucionando a través de distintos medios, buscar planteos de preguntas, otros enfoques imaginativos y permitir el desarrollo de ideas” (Kahvedjian, s.f.). Es importante, por todo esto, que debemos poner en practica la matemática en la vida diaria, de esta forma su aprendizaje se hará más dinámico, importante, clara, y lo más necesario, de gran utilidad.

En la educación inicial, el conocimiento de la matemática se forma de manera completa, y que a la vez no será una excepción. Por lo que podemos mencionar que en cualquiera situación que se presente se puede sacar provecho para el desarrollo de las competencias matemáticas.

1.6 Fundamentos de la construcción del conocimiento lógico matemático

De acuerdo a lo planteado por Jean William Fritz Piaget, quien menciona que tanto la facultad de pensar con lógica no es congénita ni menos se forma en los caracteres mentales de la persona y de los fenómenos conexos con ellos. El pensar lógicamente es la respuesta del progreso mental y desarrolla el significado de una construcción activamente y de una

alianza con el mundo exterior, los cuales se dan en toda la infancia del individuo. La formación mental que se dan en los procesos lógicos primeramente van a depender de las acciones sensomotoras, seguidamente de las representaciones simbólicas y por último de las funciones lógicas del pensamiento. El progreso intelectual es una secuencia sin interrupción de las acciones, paralelamente de carácter esencial y coordinador, donde el pensamiento lógico viene a ser una herramienta importante del acople psíquico al mundo exterior.

1.6.1 La formación de la inteligencia sensomotora

Antes de que el individuo comience a tener el habla, es capaz de desarrollar acciones propias de su inteligencia. Donde se va entender por inteligencia de la adaptación mental a situaciones nuevas. Estas acciones de inteligencia de esta primera fase van a depender de la coordinación de los movimientos. Es como así podemos decir que la inteligencia sensomotora todavía no viene a ser lógica, ya que le faltaría la reflexión; pero puede constituir la preparación "útil" para el desarrollo del pensamiento lógico. Dentro de esta fase se distingue seis estadios:

- a) **Uso del mecanismo de reflejos congénitos.** Al momento de nacer el lactante posee reflejos que los pone en funcionamiento tales como, de succión, de prensión, entre otros. Para luego paulatinamente adaptar los movimientos de succión a la forma y tamaño de las cosas. El manejo de estos mecanismos de reflejos se encuentra dispuestos para la función, siendo el primer signo de la actividad mental.
- b) **Reacción de circulación primaria.** Vienen a ser la acción que ha generado un resultado positivo, estos se van repetir y van a llevar a las reacciones circulares, estos se forman desde el segundo mes de las primeras habilidades y costumbres. Donde estas costumbres logradas presuponen un acto activo de acople al mundo externo.
- c) **Reacción de circulación secundaria.** Al intermedio del tercero y el noveno mes nota la transición continua de las capacidades y prácticas adquiridas por casualidad a los actos mentales llevadas a cabo con intención. Por esta acción, el niño y la niña aprenden no sólo a la adaptación de sus movimientos a los objetos habituales, sino que

también a insertar objetos novedosos en sus reacciones circulares primitivas, pues de aquí nace las reacciones circulares secundarias.

- d) **Coordinación esquemática de la conducta adquirida y su aplicación a nuevas situaciones.** Una vez pasado el noveno mes se pueden observar los primeros esquemas de la conducta dirigidas con toda intención a un fin determinado.
- e) **Descubrimiento de otros esquemas de conducta por la experimentación activa.** En este estadio el tener nuevos esquemas de conducta por la experimentación activa se da casi al final del primer año donde el individuo se encuentra muchas veces con medios originales de adaptación a las nuevas situaciones.
- f) **Transición del acto intelectual sensomotor a la representación.** Cuando el individuo se encuentra a la mitad del segundo año logra alcanzar la inteligencia sensomotora del total de su desarrollo. En este estadio el niño desarrolla la imitación, no sólo los objetos que conoce y de personas presentes, sino que también va a representar mediante el juego.

1.6.2 Formación del pensamiento lógico-concreto

La evolución en el individuo de la conducta sensomotora al pensamiento propiamente dicho se encuentra adherida a la funcionalidad en la representación o en la simbolización, vale mencionar, a la probabilidad de suplir una manera de la acción o un objeto por una señal, como puede ser una palabra, una imagen, un símbolo. En la formación de nociones lógicas existe una diferenciación importante entre “un”, “algún” y “todos”, que aún no se ha logrado completamente. En niños y niñas de cuatro años hacia adelante, al tener en cuenta la observación de las formulaciones y las deducciones verbales espontáneas, se puede llevar a cabo algunos experimentos sistemáticos. De estos experimentos se tuvo como resultado que el niño y la niña hasta la edad de siete años tiene un pensamiento objetivo, pero aún no lógico operativamente, por lo que no ha logrado la reversibilidad completa de las actividades.

1.6.3 La formación del pensamiento objetivo-simbólico

Cuando estamos por el año siete surge una transformación decisiva en el pensamiento del niño y niña. Donde ellos son capaces entonces de llevar a cabo operaciones lógico-concretas, pueden realizar formaciones con los objetos concretos.

1.7 El conocimiento de los números en educación inicial

Desde edad muy temprana el niño y la niña van ir iniciándose al conteo de una manera espontánea, es decir esto viene a ser una actividad que van ir realizando de una manera totalmente natural.

Podemos decir, desde que nace el niño y la niña se encuentran rodeados de números, de cantidad de objetos de la casa donde viven, los precios de los productos de las tiendas, etc. “También escuchan conversaciones donde aparecen palabras numéricas: «dame dos manzanas», «faltan cuatro cubiertos» o «tiene 7 años». Por tanto, es normal que los niños nos imiten y repitan estos números ya que son parte de su vida cotidiana” (Aprendiendo, s.f.).

Tal es así, aunque el niño o la niña pueda repetir algunas palabras numéricas o pueda realizar conteos pequeños, eso no significa que estén preparados para comprender el significado de la grafía o de los cálculos escritos.

La grafía de los números representa ciertas cantidades y si se quiere poner las bases para el cálculo, se debe comenzar por brindar actividades para el desarrollo precisa de esa abstracta noción. Por lo que su conocimiento no se va a dar mediante de la escritura, sino que el niño o la niña van ir construyendo mediante su vivencia, como puede ser en sus pequeñas acciones diarias como al manipular algunos materiales preparados.

1.7.1 Número y numeración

- a) **El número.** El termino número “proviene del latín numērus, con el mismo significado. Es todo signo o símbolo utilizado para designar cantidades, valores o entidades que se comportan como cantidades. Es la expresión de la relación existente entre la cantidad y la unidad”. (ConceptoDefinición, 2016).

Por otro lado, podemos decir que el número viene a ser una entidad abstracta que tiene relación con las cantidades. Los números son indispensables para la ejecución de las operaciones matemáticas, estas operaciones van estar destinadas a la concreción de cálculos usados para las más importantes tareas diarias como para la disciplina científica más abstrusa.

- b) **La numeración.** Viene a ser un término que se refiere a la acción y resultado de enumerar, en designar algún número, así como también en distribuir o clasificar algo. Podemos decir también que es el sistema empleado para manifestar, ya sea por medio escrito o verbal.

Podemos decir así mismo que la numeración viene a ser una parte de la aritmética que se encarga de la representación oral y escrita de las diferentes formas de los números.

1.7.2 Desarrollo de las capacidades numéricas en la infancia

El desarrollo de las capacidades numéricas hace que el niño y la niña manifiesten el desarrollo de diferentes capacidades matemáticas, estas capacidades están estrechamente relacionadas con el pensamiento numérico, algunas de estas capacidades son propias del pensamiento numérico relacionadas a conceptos numéricos, relaciones y operaciones entre ellos.

- a) **Comparación y equivalencia de cantidades.** El comparar colecciones teniendo en cuenta la noción de cantidad de objetos de las mismas características, exige que haya un establecimiento de una correspondencia entre cantidades. Esta habilidad viene a

ser una parte del campo de la lógica matemática donde se puede observar tres formas de determinar y establecer la equivalencia de cantidades de objetos, estos son:

- A través de la percepción.
- A través de la correspondencia al comparar objetos de colección.
- A través del conteo de los objetos coleccionados.

El desarrollo de esta capacidad va a depender mucho de la edad del niño o la niña, algunas indagaciones ponen de manifiesto que algunos niños o niñas de 3 años de edad, en ciertas oportunidades, pueden identificar correctamente diferentes colecciones estacionadas semejantes, presentadas simultáneamente, de poquitos objetos, que puede variar de uno y cuatro; pero, en otras oportunidades, no lo pueden hacer.

Más o menos a los tres años y medio de edad el niño y la niña llevan a cabo diferentes relaciones de colecciones de objetos similares con la misma disposición. En cambio, los niños y niñas de cuatro años y medio pueden diferenciar colecciones parecidas de objetos uniformes puestos a la casualidad, con una intencionalidad; así mismo colecciones heterogéneas de objetos.

- b) Subitización y conteo temprano.** subitización, viene del término subitizing, que se refiere al conocimiento de una cantidad precisa de elementos de una colección. Donde los niños y niñas de una corta demuestran tener la capacidad suficiente para responder cuando se les hace referencia por la cantidad de elementos que posee una determinada colección de cosas y van a responder de una manera correcta (la cantidad máxima de elementos es cinco).
- c) Aprendiendo la secuencia numérica mediante la palabra.** Su primera experiencia que na poseer el niño y la niña con los números nace del contacto directo con los términos o palabras numéricas mencionadas, llamadas numerales, esto se trata una sucesión normal que a diario lo vive: uno, dos, tres, etc. Cuando los niños y niñas aprenden cualquiera de las primeras palabras numéricas, los números alto se muestran

luego de que manejen la secuencia de números de una forma verbal. Algunos autores como Fuson y Hall (1982) tienen en cuenta dos etapas diferenciadas en la secuencia numérica: la primera es la etapa de aprendizaje de las palabras numéricas de la secuencia conocida, donde podemos distinguir que las palabras están relacionadas de manera continua, y la otra etapa es la de elaboración, donde la secuencia es descompuesta separándose en palabras y se da una relación estable entre ellas.

- d) El conteo de objetos.** Contar objetos es tener en cuenta el etiquetado de los números de manera individual y continua de los elementos de una serie, eligiendo la última etiqueta el cardinal de la serie. Contar necesita de la coherencia visual, manual y verbal. Al inicio, se da una relación de término con el objeto al señalar el objeto y mencionar el numeral. Esta actividad de señalar, que se da en el tiempo, interiorizada da lugar al comienzo del esquema mental presente en el conteo, donde por lo general, cuando el niño y la niña toca directamente los objetos con la mano mientras que menciona los numerales. Cuando llega a los cinco años de edad el niño y la niña ya no necesitará tocar los objetos, los va señalar, al inicio será con el dedo y, luego, con su mirada.
- e) La aritmética a temprana edad.** Como lo mencionado anteriormente, se dice que la aritmética no es una opción positiva para que niños y niñas la aprendan a edades tempranas; años atrás, estudios demuestran evidencias de las oportunidades que tienen los niños y niñas, antes de ingresar al nivel primaria, para desarrollar competencia aritmética. Por un lado, tenemos que al componer o descomponer números, viene a ser un acercamiento a la suma y resta que, en cierto caso, se relacionan a estrategias del conteo. Así mismo también esta composición y descomposición tienen una relación con los actos de juntar y separar objetos, la cual contribuye al desarrollo de la relación parte-todo. Tener en cuenta la relación parte-todo necesita saber que una colección se encuentra conformada por partes, donde la parte del todo es más que cualquiera de sus partes y que además las partes hacen el todo.

1.8 El conocimiento geométrico en Educación Infantil

Durante el proceso educativo cuando el individuo tiene sus primeros años de vida, el proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría comienza con la manipulación de los diferentes objetos de su entorno, la exploración de las mismas, a partir de sus experiencias de aprendizaje, todo esto de una forma escalonada y cada vez mediante acciones autónomas, llegando a integrar conocimientos netamente significativos para los educandos.

1.8.1 Geometría

El término de geometría, se desprende de una parte de las matemáticas que es la encargada del estudio del espacio y de las figuras que se pueden determinar en él teniendo en cuenta los puntos, las líneas, los planos y los volúmenes. Así mismo se puede decir que “la enseñanza de la geometría en el jardín de infantes se puede realizar mediante actividades lúdicas, trabajando con la forma, las distintas figuras y las medidas” (Inicial.com, s.f.).

1.8.2 Los conocimientos geométricos

El conocimiento de geometría se encuentra vinculado a las diferentes formas geométricas, líneas, figuras y cuerpos y a sus propiedades. Los problemas emparentados a los conocimientos de la geometría no hacen referencia al espacio físico ni de los objetos sensibles, más bien hace referencia al espacio formado por los conceptos mismo que el niño y la niña crea acerca del espacio físico. Los resultados que el niño y la niña realizan son las manifestaciones de dichos conceptos.

1.8.3 Los conocimientos espaciales

Las nociones espaciales se encuentran vinculados a las ideas de espacio, sus representaciones, sus desplazamientos, etc. Así podemos mencionar, que se trata de ideas

espaciales tomadas en cuenta para tener como modelo el espacio físico, relacionadas a él, y que sirven para la resolución de problemas dentro del espacio real, pero no se identifican con él espacio euclidiano. La geometría euclidia, a la cual se le puede conocer como métrica, trata del conocimiento y la representación de longitudes, ángulos, áreas y volúmenes como propiedades que pertenecen constantes.

Los materiales y actividades didácticas para el espacio euclidiano

- La identificación de las figuras con su respectivo nombre y sus características y buscar en un contexto, luego se debe mencionar sus cualidades y diferencias con otras.
- Manejo del tamgram para la identificación de figuras sencillas y fomentar el manejo creativo del espacio por acomodo y asociación.
- La creación de figuras con el geoplano.

1.8.4 La geometría en al aula de educación inicial

En los primeros años de vida del niño y niña el proceso de enseñar y aprender la geometría, comienza cuando realizan manipulaciones, exploraciones, su propia experiencia, de una manera progresiva y a través de acciones con total autonomía, y lograr integrar conocimientos totalmente significativos en los niños y niñas. Mediante esto se quiere decir, que la forma apropiada de que un niño y niña aprendan significativamente, es mediante de su propia experiencia, de su propia situación vivencial de todo que pretendemos que aprendan.

La noción de geometría el niño y la niña no lo pueden adquirirlo a partir de información que procede de su docente, sin que los niños y niñas lo vivencien. Si el cerebro del niño y de la niña no realiza ninguna manipulación, y que únicamente se dedican a obtener información, estos no podrán tener un verdadero aprendizaje. Por lo que para el logro de estas competencias los niños y las niñas es necesario que tengan en cuenta lo siguiente:

- **Exploración del espacio:** Los niños y niñas requieren de la experiencia real así poder lograr aprendizajes situadas, que no estén basados solamente en la información que alguien le la docente le da.
- **Comparar los elementos observados:** queda esclarecido que no se puede quedarse sólo en la exploración, sin la necesidad de ir a más allá, de ser así, no se lograría la noción geométrica, porque no estamos induciendo a los niños y niñas al razonamiento.
- Expresar verbalmente aquello que han observado y las acciones realizadas para poder interiorizar el conocimiento.

1.8.5 La perspectiva sobre la geometría en la educación inicial

Hablar de la geometría en la educación inicial, este se debe dar de una intuitiva, teniendo en cuenta que la mayoría de las acciones pedagógicas deben de ser de carácter lúdico, con un sentido lleno de plenitud y direccionado matemáticamente.

En el nivel inicial las acciones pedagógicas que son de apoyo para los niños y para las niñas para comprender la noción de geometría va a ser la observación directa, una manipulación, acompañado de la descripción, la construcción y su representación. La actividad de la geometría abstracta es de beneficio en los niños y niñas de tres a cinco años de edad, en donde se da comienzo a la enseñanza de la geometría y esto debería estar ligada al contexto real para que su estudio y para la sistematización puede conseguirse a través del manejo de objetos y la visualización de los espacios y las formas más cercanas.

1.9 ¿Por qué aprenden los niños y niñas las matemáticas en inicial?

Los niños y las niñas aprenden las matemáticas porque estas se encuentran presente en la vida cotidiana y se necesita de ella para que se pueda desenvolverse en su contexto, cabe mencionar, que las matemáticas “está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales, tales como para contar la cantidad de integrantes de la familia y saber cuántos platos poner en la mesa” (Minedu, Rutas del aprendizaje, 2015, pág. 8), así mismo puede

ser en situaciones tan personales, como en labores agropecuarias durante todo el año, e inclusive cuando realizan cualquier tipo de juego realizan manejo del cálculo o como también de la probabilidad de sucesos, cuando juegan partidas de meso como el ludo u otro juego. Queda clarificado que la matemática viene a ser una actividad del ser humano muy específica que se encuentra direccionado a la resolución de problemas que le suceden al individuo en su accionar sobre su contexto real.

1.10 ¿Para qué aprenden las matemáticas en inicial los niños y niñas?

El fin de las matemáticas en el currículo nacional es desarrollar problemas de cantidad y problemas de forma, movimiento y localización en diversas situaciones que va permitir a los niños y niñas a la interpretación y a la vez intervenir en medio partiendo de la intuición, planteando algunos supuestos, suposiciones e hipótesis, realizando inferencias, al deducir, argumentar y demostrar; así mismo la comunicación y otras capacidades, como también el desarrollo de técnicas y actitudes importantes para ordenar, medir y calcular hechos y fenómenos del contexto real para así tener una intervención conscientemente sobre ella.

Cuando se piensa matemáticamente involucra “reconocer esta acción como un proceso complejo y dinámico resultante de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual promueve en los estudiantes formas de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos” (Minedu, Rutas del aprendizaje, 2015, pág. 11).

Por otro lado, la matemática no es solo la enseñanza mecanizada de los números, las diferentes formas, colores, etc. Si no es la enseñanza de las diferentes formas de actuación, pensamiento, comunicación, argumentación y planteamiento de estrategias en un entorno cotidiano. Para ello se tiene en cuenta el desarrollo de las competencias matemáticas teniendo en consideración lo siguiente:

- **Funcionalidad de la matemática.** la matemática es funcional para facilitar las herramientas matemáticas primordiales para un buen desempeño en su contexto social, cabe mencionar para que el niño y la niña vaya tomando decisiones que le van ir orientando en su proyecto de vida.
- **Matemática formativa.** La matemática es formativa porque propicia el desarrollo de las diferentes competencias matemáticas la combinación de capacidades, conocimientos, actitudes, procedimientos y estrategias cognitivas, las cuales van generar un pensamiento creativo, crítico, reflexivo, autónomo y divergente. Tal es así que a la edad temprana del niño y la niña la matemática viene a ser parte de su vida cotidiana para poder alcanzar su función formativa.
- **La matemática es instrumental.** En el quehacer diario de las ciencias se realiza el uso de las matemáticas. “Los conceptos con que se formulan las teorías científicas son esencialmente conceptos matemáticos” (Minedu, Rutas del aprendizaje, 2015, pág. 12).

1.11 ¿Cómo aprenden los niños y niñas las matemáticas en el nivel inicial?

En el nivel inicial el niño y la niña aprenden de una manera gradual y progresiva la matemática, esto va de acuerdo con el progreso de sus pensamientos de ellos mismo; además todo va depender de la madurez neurológica que van adquiriendo, su madurez emocional, afectiva y corporal que les permitirá el desarrollo y organización de su manera de pensar matemáticamente. Por ello es importante que los niños y niñas realicen experiencias en situaciones de un contexto lúdico y en relación con su medio ambiente, la que les permitirá construir ideas matemáticas, y que estas en un futuro favorecerá la apropiación de las nociones matemáticas.

1.12 La resolución de problemas en Educación inicial

La resolución de problemas viene a ser el proceso mediante el cual podemos reconocer las señales que determinan la presencia de una duda, anomalía o entorpecimiento del desarrollo normal de una actividad, recoger la información suficiente para solucionar los

problemas encontrados y seleccionar e efectuar las mejores alternativas para solucionar, ya sea de manera personal o colaborativa.

Mediante la resolución de problemas matemáticos, los niños y niñas llegan a dominar el ambiente espacial y la realidad próxima y tiende a pasar de lo concreto y vivido a un contexto de representaciones, conceptualizaciones e internalizaciones. “Con esta metodología, los niños aprenden a dudar, intentar, fracasar, volver a probar, buscar otros caminos, desarrollar la heurística, la capacidad de tolerancia al error, etcétera” (Di Caudo, 2010, pág. 84).

El enseñar la resolución de problemas en educación inicial pone la mira en los actos del pensamiento, en los actos de aprendizaje y adquiere las competencias matemáticas como espacio de operaciones importantes para la acción de forjarse con formas de pensamientos poderosas. Las múltiples capacidades se ponen como una carta sobre la mesa al momento de resolver situaciones problemáticas, como la de, observar, comprender, atender, reflexionar, predecir y expresar las ideas, escucha y consideración por las ideas y versiones de los demás. Debemos tener en cuenta que una situación problemática es una situación que envuelve un reto, y que genera muchas dificultades para su resolución; pueden ser resueltos de muchas formas, teniendo en cuenta las diferentes técnicas y orientaciones que pueden llegar a una resolución.

El problema para los niños y niñas de educación inicial tiene que ser acorde a su edad y características cognitivas. “No pueden ser muy difíciles, ya que los niños no encontrarán la solución, y lo abandonarán a medio camino, o directamente no intentarán resolverlo, se paralizarán pues no tienen cómo hacerlo desde su etapa evolutiva, sus conocimientos previos y destrezas”. (Di Caudo, 2010, pág. 88). Así mismo no pueden ser tan fáciles de resolver y que la forma de solucionar sea cierta desde el inicio. El niño y la niña tiene que saber construir una solución tomando como juego sus conocimientos previos y así mismo reestructurando algo de lo que ya conoce.

CAPITULO II

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS

2.1 Didáctica

La didáctica viene a ser el arte de enseñar, por lo tanto, viene a ser una “disciplina de la pedagogía, inscrita en las ciencias de la educación, que se encarga del estudio y la intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en él” (Significados, s.f.)

2.2 Consideraciones para desarrollar el pensamiento matemático

Los estudiantes del nivel inicial realizan acciones matemáticas de forma gradual, partiendo de la exploración, mediante juegos y a través de movimientos autónomos. “Se relaciona con objetos y personas a partir de desplazamientos que realiza y es en esa relación espontánea con el mundo que descubren cierto número de nociones, bastante antes de poder expresarlas y verbalizarlas” (Minedu, Rutas del aprendizaje version 2015, 2015).

Las actividades que realizan los estudiantes de inicial, no la realizan de manera alejada al pensamiento matemático; sino es importante que las vivan desde su propio cuerpo, a partir de aquí logran el nivel del pensamiento operatorio, ya que tienen la capacidad de pensar en la acción sin experimentar con su cuerpo. Tal es así que a partir de esta actividad motriz espontánea los estudiantes hacen de las suyas otras nociones mucho antes de realizar verbalizaciones, así podemos mencionar que partiendo de una exploración y de la percepción de múltiples objetos, los estudiantes irán revelando cuál pesa más y luego podrá verbalizar: "mi cuaderno pesa más que folder".

2.2.1 Las competencias matemáticas mediante el desarrollo perceptivo

El desarrollo perceptivo viene a ser un transcurso interno mediante la cual los estudiantes organizan e interpretan toda información que le llega mediante los sentidos. Por otro lado, podemos decir, viene a ser el reflejo perceptivo de un objeto como también un fenómeno de nuestra realidad de contexto que interviene sobre nuestros órganos sensoriales. Tal es así que con este acto interno aclaramos el contexto y obtenemos información sobre él.

De acuerdo con el aprendizaje de la matemática, el acto perceptivo tiene una misión muy sobresaliente porque influye en los estudiantes:

- Va a discriminar y comparar características de personajes y objetos.
 - Realiza identificaciones de semejanzas y diferencias de personajes y objetos.
 - Identifica las posiciones, los sonidos, distancia y cantidades de objetos y personas.
 - Relaciona objetos considerando formas, tamaños, longitudes y grosor.
- a) **La constancia perceptiva.** Esto viene a aquel proceso donde se percibe al objeto de manera invariable a pesar de las alteraciones de la luz, distanciamiento y coloración, apartemente del cambio de estímulo del sentido de la vista. En este acto de procesamiento perceptivo, se tiene en cuenta la combinación del color, la forma de la figura fondo, la constancia de la forma, la representación y el análisis perceptivo visuales.
- **Constancia de forma.** Cada objeto tiene una forma, pero esto puede variar por la posición en que se encuentra o por la perspectiva del que observa.
 - **Constancia del tamaño.** El individuo y el objeto va a cambiar de tamaño según como se encuentra el observador.
 - **Constancia del color.** El color va a cambiar cuando las condiciones de luz se han modificado

- b) La discriminación visual.** Viene a ser la capacidad para diferenciar estímulos visuales mediante semejanzas y diferencias.
- c) Conocimiento direccional.** Con el conocimiento direccional los estudiantes van a tener capacidad de dar dimensión a los objetos en el medio ambiente y situarse en él, mediante de su derecha e izquierda, encima-debajo, dentro-fuera, adelante-atrás.
- d) Percepción de la forma.** Viene a ser la conducta compleja que se lleva a cabo a partir de la percepción de formas diferenciadas hasta llegar positivamente a identificar los rasgos específicos de números y letras que permiten su reconocimiento.
- e) Posición en el espacio y relaciones espaciales.** La posición que se tiene referencia es la correspondencia del objeto con el que visualiza. La otra, se refiere a la habilidad del quien visualiza, de observar la posición de dos objetos en relación con su persona.

2.2.2 La resolución de problemas desde el pensamiento matemático

Siempre hay que tener en consideración que, en toda solución con certeza de un problema, lo primero que se debe hacer es dedicar un periodo de tiempo que sea oportuno para el desarrollo en comprender el problema, antes de encontrar una posible respuesta. Para tal es necesario:

- a)** Orientar a entender el problema a través de interrogantes que serán de gran ayuda al educando a que establezca diversas relaciones con la información que contiene la situación problemática para lo cual les solicitamos que mencionen con sus propias palabras lo que comprendieron del problema.
- b)** Incentivarles a que usen los materiales concretos y el dibujo para que representen el problema.
- c)** Fomentar en los educandos el manejo de estrategias que estén adecuados a su edad como, tales como, el manejo del material concreto, representación con dibujos, el ensayo y error, la simulación entre otros.
- d)** Resaltar las acciones pedagógicas que fueron de provecho en la solución del problema y así mismo los que no fueron, y a partir de aquí fomentaremos el aprendizaje a partir de su error.

- e) Potenciar el pensamiento crítico reflexión, a que sea perseverante y logro de sus esfuerzos del educando.
- f) Enseñarles a valorar los procesos en la resolución, más no el resultado final.

2.2.3 El pensamiento matemático y los juegos lúdicos

La importancia del juego en la edad escolar en el nivel inicial es de mucha importancia, porque mediante el juego los educandos tendrán esa posibilidad de crecer en total armónica y llenó de salud permitiendo el desarrollo de todos sus sentidos así como su formación física y estado de ánimo, debemos tener en cuenta que la docente puede formular situaciones de juegos tradicionales u otras actividades lúdicas que llamen la atención de los educandos, como puede ser su autonomía, la exploración, el movimiento entre otros.

Para la fomentación de estas situaciones lúdicas debemos tener en cuenta lo siguiente:

- a) Que el educando se encuentre dentro de la edad y tome interés.
- b) Las competencias que se desean tener en cuenta a priorizar.
- c) Que las reglas sean de comprensión para los educandos.
- d) Los materiales deben ser de preferencia reusables.
- e) Que los juegos se lleven a cabo repetidas veces si los educandos lo soliciten.
- f) Fomentar la autonomía mediante la organización de pequeños grupos

2.2.4 Los sectores del aula y el pensamiento matemático

Lo característico del nivel inicial es de que se cuente con los diferentes sectores dentro del aula, estos sectores llamados espacios son los que van a favorecer el actuar y el pensamiento matemático. Tal es así que al momento que los educandos realizan juegos en los diferentes sectores del aula y al interactuar con los diversos materiales, vamos ir fomentando el desarrollo perceptivo y por tal, va adquiriendo ideas matemáticas. A continuación, detallaremos la importancia de cada uno de estos sectores dentro del aula.

- a) **Sector dramatización**, la docente, a medida que los educandos vayan desplazándose y manipulando los objetos, irá mencionando algunas nociones que vaya viendo para que los educandos vayan despertando su interés.
- b) **Sector de biblioteca**, la docente irá promoviendo el pensamiento matemático a partir de la lectura de un cuento, esto le servirá para trabajar la idea del número, así mismo puede realizar un proyecto para afianzar la noción encontrada en la lectura.
- c) **Sector de construcción**, el docente mira con mucha atención como los educandos realizan sus construcciones, a partir de esto pueden intervenir en el momento oportuno aludiendo toda noción que ve en los educandos de manera natural en la exploración y manipulación de cualquiera de los objetos.
- d) **Sector de los juegos tranquilos**, en este sector la docente puede ser partícipe de cualquier juego con sus educandos, para que de esta manera se vayan socializando con las reglas de juego.
- e) **Sector de expresión artística**, en este sector la docente fomentara en sus educandos la exploración de los colores, la manipulación de texturas, tamaños, que diferencien masas, manejo de plastilinas y así mismo puede decir en voz alta las transformaciones que niños realizan.
- f) **Sector de música**, la docente debe fomentar que los educandos averigüen sobre los diferentes sonidos y a la vez emitan estos sonidos de manera libre, haciéndoles notar los patrones de repetición teniendo en cuenta la edad.
- g) **Sector de experimentos**, en este sector la docente debe permitir a los educandos que lleven a cabo observaciones y que estas queden registradas o que también puedan realizar experimentos simples y expliquen sus resultados.

2.2.5 Ambientes favorables para el pensamiento matemático

Una Institución Educativa favorable, debe incluir un ambiente favorable para las matemáticas; con una serie de materiales que incentive a los niños a indagar conceptos claves. Tal es así en todos los espacios de juego los educandos muestran su comprensión

de conceptos matemáticos. Para permitir en los educandos el despliegue de capacidades, la docente debe promover espacios como:

- Espacios para la ejecución de juegos, estos pueden estar dentro como fuera del aula.
- Espacios para el armado, desarmado y construcción de materiales matemáticos.
- Espacios para ejecución de juegos simbólicos, la representación y las imitaciones.
- Espacios para la comunicación, para la libre expresión y creación fomentando diversos medios de expresión como el dibujo, pintura y actividades manuales.
- Espacios para el descubrimiento del medio ambiente que lo rodea propiciando los materiales apropiados

2.3 Orientaciones didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático.

Las orientaciones didácticas vienen a ser un conjunto de acciones de preparación y ejecución del proceso del aprendizaje y de las estrategias para una buena de enseñanza. Se considera el desarrollo infantil en los momentos de rutina. seguidamente se aplica las estrategias que recomienda el Currículo Nacional y la misma programación curricular de Educación Inicial y se concluye con algunas sugerencias complementarias para fortificar la didáctica de Educación Inicial.

2.3.1 Acción didáctica en resuelve problemas de cantidad

Los educandos del nivel inicial manejan diversas estrategias y procesos acorde a su edad, como también realizan múltiples representaciones de la cantidad y del mismo modo va ir comprendiendo las acciones de aumentar o disminuir, por lo que es necesario propiciarles diferentes situaciones para que llegue a razonar y manifestar explicando en su propia lengua, dando sus razones de como realizó su agrupación, como ordenó y como resolvió la situación del problema.

Los educandos de este nivel desde temprana edad comienzan a manifestar acciones de razonamiento de acuerdo a situaciones que implican cantidades. Tales razonamientos, que comienzan antes de que los educandos lleguen al nivel primaria en sus interacciones con

su medio ambiente, constituyen la cimentación para la resolución de los problemas de suma, podemos mencionar:

- Razonar al comparar: esto le permite realizar manejos de cantidad sin precisión numérica.
- Razonar al incrementar-disminuir: les va permitir identificar un cambio en una cantidad cuando se añade o se quita.
- Razonar en el manejo de la parte y el todo: esto le permite comprender que es más fácil trabajar con una totalidad si se la divide en partes.

Por lo que, desde temprana edad, los pequeños individuos van a poder resolver situaciones problemáticas asociados a los términos de aumentar, disminuir, agrupar, repartir, todo esto sin saber sumar ni restar, para lo cual se basa en deducciones sencillas y utilizando como recurso el conteo y sus principios.

2.3.2 Didáctica “resolver problemas de forma, movimiento y localización”

Desde el nacimiento del niño y la niña, ellos se encuentran constantemente en una interacción con su contexto mediante de los estímulos sensoriales. Tal es así a la edad que comienzan a gatear, realizan desplazamientos de un lugar a otro manejando el control de todos sus movimientos, realizando amplitud de su espacio personal y ubicación. Alrededor de los dos a siete años los niños y niñas van ir mejorando mediante una creciente adquisición de posiciones y realización de desplazamientos en el área donde está, el tiempo y va ir estructurando su cuerpo, así mismo se va ir adquiriendo apropiación de su sistema referencial teniendo en cuenta a su mismo cuerpo y a su área en tres dimensiones. Tal es así que los educandos van ir construyendo las nociones del espacio mediante la interacción y la interpretación de la información sensorial de su espacio más próximo, para lo cual es importante tener en cuenta tres nociones importantes:

- a) La orientación espacial.** Vienen a ser las habilidades y conocimientos que vamos logrando desde tempranas edades durante el desarrollo de las capacidades de orientación espacial. Entonces se puede decir “La orientación espacial es una

habilidad natural en los seres vivos que permite conocer y determinar la posición del propio cuerpo en relación al espacio” (Stimulos, 2019).

A través de la orientación espacial los educandos de este nivel van a ir conociendo el medio ambiente mediante de su cuerpo y así mismo se sabe que el movimiento es su única forma de comunicación con el mundo externo. Así mismo esta orientación viene a constituir el accionar de orientación y la manera de determinar el lugar de los objetos teniendo como referencia al espacio, del mismo modo se puede decir que viene a ser al accionar para la determinación de un instante en el tiempo teniendo referencia el ahora, antes y el después.

- b) La noción de organización espacial.** Al hablar de organización espacial estamos refiriéndonos a aquellos espacios que se han determinado para el aprendizaje dentro del aula y que además estos no deben ser estéticos ni casuales.

Así mismo podemos citar que viene a ser “la capacidad de disponer los elementos y seres en el espacio y tener conciencia de que se produce por una acción que tiene lugar en un tiempo o suceso determinado” (Minedu, Rutas del aprendizaje version 2015, 2015, pág. 94). Además, se refiere al afianzamiento al destino de orientación, del cuerpo y sus lateralidades, como también a la adquisición de la conservación de los objetos que los educandos van a ir posicionándose de una manera gradual.

- c) La estructuración espacial.** Esta referido al manejo del espacio físico; vale decir viene a ser el tamaño que toma el espacio, cuando el educando va sumándolo mediante sus propias experiencias realizando algunos movimientos y traslaciones de un lugar a otro en el mismo plano y en el espacio con una idea de orientación que tiene en cuenta una referencia en relación a su esquema corporal.

2.4 La enseñanza globalizada en Educación inicial

El periodo en la educación inicial, es una de las etapas más significativas del sistema educativo, pues los educandos tienen la gran capacidad de aprendizaje, así mismo son muy dependientes. “A la hora de educar a los niños y niñas, es fundamental conseguir un

aprendizaje constructivista, verdadero y funcional. Es lo que se conoce por globalizar las diferentes áreas de aprendizaje” (Ilerna, s.f.).

La enseñanza globalizada radica en instaurar interacciones entre los saberes previos que posee el educando y las relaciona con sus nuevos aprendizajes. Para que se realicen estas acciones de relación, es importante contextualizar sus aprendizajes. Tal es así que, en la educación inicial, las actividades globalizadoras más resaltantes vienen a ser:

- **Trabajo por proyectos.** Esta actividad metodológica radica en adquirir el aprendizaje realizando experimentos los procesos del aprendizaje según las inquietudes de cada uno de los educandos.
- **Trabajo por rincones.** Esta actividad metodológica radica en la organización de la misma aula en agrupaciones pequeñas, en donde cada educando realiza una tarea determinada.
- **Talleres.** Esta actividad metodológica radica en planificar una serie de actividades al grupo de educando en donde se les debe enseñar situaciones que llamen la atención a su creatividad y del mismo modo fomentar un trabajo colaborativo.

2.5 Las TIC en la enseñanza de las matemáticas en educación inicial.

La matemática posee una caracterización dual, donde se observa dos lados importantes, por un lado, tenemos lo abstracto mientras que por el otro lado tenemos la practica como herramienta fundamental para la solución de situaciones problemáticas en su contorno real. Es como así se tiene entendido que en el entorno de la educación inicial la parte dominante viene a ser la práctica, en donde se observa la interacción del educando con su medio ambiente y así mismo va ir descubriendo los objetos matemáticos a través de la resolución de casos. La enseñanza de las matemáticas en educación inicial se debe integrar adecuadamente en sus experiencias de aprendizaje de los educandos, pues esto constituye un instrumento básico para que éstos ordenen, realicen relaciones y ubiquen en el espacio y en el tiempo cualquier objeto que sea parte de su contexto inmediato. En este entorno actual tiene un gran sentido el uso y manejo de las TIC, tal es así que más adelante en la

educación inicial se vaya construyendo conocimientos propios haciendo el uso de las herramientas propias del entorno digital, así de esta manera se va ir mejorando su competencia digital y del mismo modo va ir adquiriendo las nociones de las matemáticas de una manera muy satisfactoria.

2.6 La evaluación en educación inicial

De acuerdo a nuestro Currículo Nacional se propone que para la evaluación de los aprendizajes en educación inicial será la evaluación basado en el enfoque formativo. Tal es así que, desde este enfoque formativo la evaluación viene a ser un proceso sistemático de donde se va ir recogiendo información y al mismo tiempo dando una valoración acerca del nivel de desarrollo de las competencias en cada educando, con la finalidad de favorecer oportunamente en la mejora de sus aprendizajes. De tal manera se tiene que para una evaluación formativa basada en las competencias necesita lo siguiente:

- Saber apreciar el desempeño de los educandos al solucionar situaciones problemáticas que presenten retos auténticos para ellos y que luego les permitan manejar, integrar y combinar capacidades.
- Reconocer el grado contractual en el que están los educandos en relación a las competencias con la única finalidad de poder apoyarlos en el avance hacia los estándares más avanzados.
- Dar oportunidades reales y continuas donde el educando se muestre hasta dónde tiene la capacidad de combinar las diferentes capacidades de una forma pertinente y así poder integrar una competencia.

CONCLUSIONES

Luego de la culminación del presente trabajo monográfico, se llega a las siguientes conclusiones:

PRIMERA: Que, la aplicación de una buena didáctica durante el desarrollo del área de matemática, tiene mucha importancia, pues favorece positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje basados en el enfoque de la resolución de problemas en niños y niñas de educación inicial.

SEGUNDA: Que, la aplicación de una buena didáctica durante el desarrollo del área de matemática en niños y niñas de educación inicial, influye positivamente en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” al combinar todas sus capacidades siempre basados en el enfoque de la resolución de problemas

TERCERO: Que, la aplicación de una buena didáctica durante el desarrollo del área de matemática en niños y niñas de educación inicial, influye favorablemente en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, a través de la combinación de todas sus capacidades teniendo en cuenta el enfoque de la resolución de problemas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

PRIMERA. A los y las docentes de las Instituciones Educativas de educación inicial se les encomienda emplear diversas estrategias metodológicas que estén basados en diferentes conocimientos teóricos que tiene la didáctica de la matemática y que estos sean de ayuda al niño y niña a fortificar su aprendizaje. Estas estrategias metodológicas van a permitir que el estudiante interiorice todo lo aprendido y lo practique en la vida real, tanto en la Institución Educativa como en su entorno social.

SEGUNDA. Se pide a los y las docentes del nivel inicial a tener en cuenta en su labor pedagógica a trabajar en base a los contenidos Currículo Nacional, ya que toda la información en su contenido es de mucha confianza y se encuentra con detalle por edades. Tal es así que esto va a permitir relacionar las competencias con sus capacidades y desempeños que el niño y la niña del nivel inicial debe lograr al final de cada edad o del ciclo.

TERCERA. se propone a los y las docentes del nivel inicial que tengan en cuenta que en toda aula exista una mediación para llevar a cabo prácticas pedagógicas innovadoras para las matemáticas. Por ello, se tiene en cuenta que la didáctica de la matemática debe estar fundamentada en experiencias de aprendizajes ya que esto será una buena herramienta pedagógica generadora de conocimiento, pues permite al niño y niña a ser actor de propio aprendizaje.

REFERENCIAS CITADAS

- Aprendiendo, m. (s.f.). <https://aprendiendomatematicas.com/como-introducir-los-numeros-a-los-ninos-pequenos/>. Obtenido de <https://aprendiendomatematicas.com/como-introducir-los-numeros-a-los-ninos-pequenos/>: <https://aprendiendomatematicas.com/como-introducir-los-numeros-a-los-ninos-pequenos/>
- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. España: Universidad Internacional de La Rioja, S. A.
- Chasipanta Morales , M. (2018). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial*. Quito - Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Quito.
- Conceptodefinición. (13 de 10 de 2016). <https://conceptodefinicion.de/numero/>. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/numero/>: <https://conceptodefinicion.de/numero/>
- Definiciones-de.com. (s.f.). <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/numeracion.php>. Obtenido de <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/numeracion.php>: <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/numeracion.php>
- Di Caudo, V. (2010). *Metodología matemática para el nivel inicial*. Quito - Ecuador: Editorial Universitaria Abya-Yala.
- Fernández Bravo, J. A. (2003). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*.
- Ilerna. (s.f.). <https://www.ilerna.es/blog/fp-a-distancia/globalizacion-educacion-infantil/>. Obtenido de <https://www.ilerna.es/blog/fp-a-distancia/globalizacion-educacion-infantil/>: <https://www.ilerna.es/blog/fp-a-distancia/globalizacion-educacion-infantil/>
- Inicial.com, E. (s.f.). <https://www.educacioninicial.com/a/matematica/actividades/geometria/>.

Obtenido de

<https://www.educacioninicial.com/a/matematica/actividades/geometria/>:

<https://www.educacioninicial.com/a/matematica/actividades/geometria/>

Kahvedjian, K. (s.f.). <https://www.educacioninicial.com/c/004/356-ensenanza-de-la-matematica-en-el-nivel-inicial/>. Obtenido de

<https://www.educacioninicial.com/c/004/356-ensenanza-de-la-matematica-en-el-nivel-inicial/>: <https://www.educacioninicial.com/c/004/356-ensenanza-de-la-matematica-en-el-nivel-inicial/>

Matematic. (s.f.). <https://sites.google.com/site/matematicparalavida/-como-se-construye-el-conocimiento-matematico>. Obtenido de

<https://sites.google.com/site/matematicparalavida/-como-se-construye-el-conocimiento-matematico>: <https://sites.google.com/site/matematicparalavida/-como-se-construye-el-conocimiento-matematico>

Minedu. (2015). *Rutas del aprendizaje*. Lima - Perú: Metrocolor S.A.

Minedu. (2015). *Rutas del aprendizaje version 2015*. Lima - Perú: Metrocolor S.A.

Minedu. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. Lima: Minedu.

Minedu. (2016). *Programa curricular de educación inicial*. Lima: Ministerio de educación.

Significados. (s.f.). <https://www.significados.com/didactica/>. Obtenido de

<https://www.significados.com/didactica/>:

<https://www.significados.com/didactica/>

Stimulos. (18 de 11 de 2019). <https://stimuluspro.com/blog/la-orientacion-espacial>.

Obtenido de <https://stimuluspro.com/blog/la-orientacion-espacial>:

<https://stimuluspro.com/blog/la-orientacion-espacial>

Wikipedia. (17 de 08 de 2020).

https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica_de_la_matem%C3%A1tica.

Obtenido de

https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica_de_la_matem%C3%A1tica:

https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica_de_la_matem%C3%A1tica

La didáctica de las matemáticas en educación inicial.

INFORME DE ORIGINALIDAD

17 %	16 %	1 %	8 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	qdoc.tips Fuente de Internet	3 %
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	dreapurimac.gob.pe Fuente de Internet	1 %
4	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1 %
9	aprendiendomatematicas.com Fuente de Internet	<1 %



Segundo Oswaldo Alburquerque Silva

(asesor)