

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



**Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los
niños y niñas de 5 años**

Trabajo académico

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial

Autor:

Rosa Karina Maza Silva

Piura – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años

Trabajo académico aprobado en forma y estilo por:

Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo (presidente)

Dr. Andy Kid Figueroa Cárdenas (secretario)

Mg. Ana María Javier Alva (vocal)

Piura – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años

Los suscritos declaramos que el trabajo académico es original en su contenido y forma

Rosa Karina Maza Silva (autor)

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva (Asesor)

Piura – Perú

2020

Acta de sustentación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO


Piura a diecinueve días del mes de febrero del año dos mil veinte, se reunieron en el colegio Pontificie, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo, coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdenas (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: *“Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años”*, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial al señor al señor(a) **MAZA SILVA, ROSA KARINA**.


A las once horas, y de acuerdo a lo estipulado por 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, **MAZA SILVA, ROSA KARINA**, queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Inicial.

Siendo las doce 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 Calixto La Rosa Feijoo
Presidente del Jurado


Dr. Andy Kio Figueroa Cárdena
Secretario del Jurado


Mg. Ana María Javier Alva
Vocal del Jurado

Recibo turnitin.

Importancia del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años

INFORME DE ORIGINALIDAD

12% INDICE DE SIMILITUD	12% FUENTES DE INTERNET	4% PUBLICACIONES	7% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	mafiadoc.com Fuente de Internet	6%
2	repositorio.pedagogicobilingue.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	www2.mineduc.cl Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Estatal Amazonica- Trabajo del estudiante	<1%
7	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Trabajo del estudiante	<1%
10	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%



Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva
Asesor

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva
Asesor

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo con mucho esmero a mis padres.

A mis hijos, la razón más importante de mi ser.

A mi esposo, por brindarme su apoyo incondicional y lograr mis metas.

INDICE.

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I.....	14
EL APRENDIZAJE.....	14
1.1. Concepto de enseñanza – aprendizaje.....	14
1.2. Concepto de inteligencia humana.....	15
1.3. Concepto de inteligencias múltiples.....	17
1.4. Inteligencia lógico-matemática.....	18
CAPITULO II.....	21
EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO.....	21
2.1. Problemática en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años.....	21
2.2. Diagnóstico del desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años.....	22
2.3. El desarrollo del pensamiento matemático en el niño.....	22
CAPITULO III.....	30
LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	30
3.1. Definición teórica.....	30
3.3. EL CONTEO.....	33
RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

RESUMEN.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial constituye un pilar fundamental para la formación cognitiva de los niños de cinco años, ya que sienta las bases para el razonamiento, la resolución de problemas y la comprensión del entorno. El presente trabajo académico tiene como objetivo analizar dicho desarrollo a partir de los procesos de aprendizaje, el pensamiento matemático y la representación gráfica, desde una perspectiva constructivista. En el primer capítulo se abordan los fundamentos teóricos del aprendizaje y la inteligencia, destacando la teoría de las inteligencias múltiples y el aprendizaje significativo como elementos clave para comprender cómo los niños construyen conocimientos a partir de sus experiencias. El segundo capítulo analiza el pensamiento matemático en la infancia, identificando las principales dificultades que enfrentan los niños de cinco años, así como la importancia del juego, la manipulación de objetos y la interacción social para el desarrollo de habilidades como la clasificación, seriación y conteo. Finalmente, el tercer capítulo profundiza en la representación gráfica y la función simbólica como estrategias que permiten al niño expresar ideas, comprender conceptos matemáticos y resolver problemas de manera concreta. Los hallazgos teóricos evidencian que una estimulación temprana adecuada, basada en actividades lúdicas y significativas, favorece el desarrollo integral del niño y previene futuras dificultades académicas. En conclusión, el pensamiento lógico-matemático debe ser promovido desde la educación inicial mediante prácticas pedagógicas contextualizadas, activas e inclusivas.

Palabras clave. Pensamiento lógico-matemático; educación inicial; aprendizaje significativo; representación gráfica; juego educativo.

ABSTRACT

The development of logical-mathematical thinking in early childhood education is a fundamental pillar for the cognitive development of five-year-old children, as it lays the foundation for reasoning, problem-solving, and understanding their environment. This academic work aims to analyze this development through the lens of learning processes, mathematical thinking, and graphical representation, from a constructivist perspective. The first chapter addresses the theoretical foundations of learning and intelligence, highlighting the theory of multiple intelligences and meaningful learning as key elements for understanding how children construct knowledge from their experiences. The second chapter analyzes mathematical thinking in childhood, identifying the main difficulties faced by five-year-olds, as well as the importance of play, object manipulation, and social interaction for developing skills such as classification, seriation, and counting. Finally, the third chapter delves into graphical representation and symbolic function as strategies that allow children to express ideas, understand mathematical concepts, and solve problems concretely. Theoretical findings demonstrate that appropriate early stimulation, based on playful and meaningful activities, fosters the child's holistic development and prevents future academic difficulties. In conclusion, logical-mathematical thinking should be promoted from early childhood education through contextualized, active, and inclusive pedagogical practices.

Keywords: Logical-mathematical thinking; early childhood education; meaningful learning; graphic representation; educational games.

INTRODUCCIÓN.

El pensamiento lógico-matemático constituye una capacidad cognitiva fundamental que permite al ser humano analizar, razonar, establecer relaciones, clasificar, seriación, correspondencia y resolver problemas a partir de experiencias concretas. En el nivel de educación inicial, esta capacidad se construye progresivamente mediante la interacción del niño con su entorno, a través del juego, la manipulación de objetos y la representación simbólica. Desde la perspectiva constructivista, autores como Piaget y Gardner sostienen que el pensamiento matemático no se adquiere por memorización, sino mediante procesos activos de exploración y significación, donde el niño es protagonista de su aprendizaje.

En este sentido, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de cinco años se manifiesta en habilidades como el conteo, la clasificación, la secuenciación, la correspondencia uno a uno y la representación gráfica, las cuales constituyen la base para aprendizajes matemáticos más complejos en etapas posteriores.

La importancia del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial radica en su influencia directa sobre el desarrollo cognitivo, la autonomía intelectual y la capacidad de resolver problemas cotidianos. Estimular estas habilidades desde edades tempranas favorece la construcción de aprendizajes significativos, fortalece la autoestima infantil y previene futuras dificultades académicas, especialmente en el área de matemática.

Asimismo, la integración del juego y la representación gráfica como estrategias pedagógicas permite que los niños comprendan conceptos abstractos de manera concreta y significativa, respetando sus ritmos de aprendizaje y promoviendo una educación inclusiva y equitativa.

En el contexto educativo actual, se evidencia que muchos niños de educación inicial presentan dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, reflejadas posteriormente en bajos niveles de rendimiento académico. Esta problemática se relaciona con prácticas pedagógicas tradicionales, la escasa planificación de actividades lúdicas y la limitada comprensión del desarrollo cognitivo infantil por parte de algunos docentes.

Además, evaluaciones nacionales e internacionales han puesto de manifiesto deficiencias en las competencias matemáticas desde los primeros niveles educativos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la estimulación temprana del pensamiento matemático mediante estrategias didácticas adecuadas, contextualizadas y centradas en el niño.

Objetivo general

Analizar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años a partir de los procesos de aprendizaje, el pensamiento matemático y la representación gráfica como fundamentos para una educación inicial significativa.

Objetivos específicos

- Describir los fundamentos teóricos del aprendizaje y la inteligencia, considerando su relación con el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial. (Capítulo I)
- Analizar el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años, identificando sus principales dificultades, características y procesos cognitivos involucrados. (Capítulo II)
- Explicar la importancia de la representación gráfica y la función simbólica, como estrategias que favorecen la comprensión y construcción del pensamiento matemático en la infancia. (Capítulo III)

El presente trabajo académico se justifica desde el punto de vista pedagógico y social, ya que aporta un análisis teórico profundo sobre la importancia del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial, etapa clave para el desarrollo integral del niño. Asimismo, ofrece fundamentos que permiten orientar la práctica docente hacia metodologías lúdicas, activas y significativas, contribuyendo a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y a prevenir dificultades futuras en el área de matemática. De igual manera, el estudio resulta relevante para docentes, estudiantes y gestores educativos interesados en fortalecer la calidad educativa desde los primeros años de escolaridad.

El trabajo está dividido en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El aprendizaje. Se abordan los conceptos de enseñanza-aprendizaje, inteligencia humana e inteligencias múltiples, destacando la importancia de considerar las diferencias individuales y el aprendizaje significativo en la educación inicial.

Capítulo II: El pensamiento matemático. Se analiza la problemática del desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años, su diagnóstico y los procesos cognitivos involucrados, enfatizando el rol del juego, la experiencia sensorial y la interacción social.

Capítulo III: La representación gráfica. Se desarrolla la función simbólica, el conteo y la representación gráfica como herramientas fundamentales para la construcción del pensamiento matemático, resaltando su valor expresivo, cognitivo y pedagógico.

CAPITULO I.

EL APRENDIZAJE.

1.1. Concepto de enseñanza – aprendizaje.

Es el proceso por el cual los humanos poseen conocimientos en diferentes aspectos: conceptos, procesos, actitudes y valores.

Como se afirma (Rosothar, 1998, p. 45) En Diccionario de psicología "Las expectativas de los profesores son cruciales a la hora de hacer predicciones sobre lo que los estudiantes pueden aprender". Se cree que una vez que los docentes utilicen esta teoría de las inteligencias múltiples en el proceso de enseñanza y aprendizaje, dejarán atrás la enseñanza tradicional como el dictado y la repetición mecánica de información; esto les permitirá utilizar materiales didácticos más diversos y atractivos según sus necesidades, que absorberán mejor el aprendizaje.

A partir de las experiencias adquiridas el niño irá construyendo sus conocimientos, por lo que es adecuado brindarle materiales y experiencias. Por eso los profesores deben disponer de materiales que llamen la atención de los niños y despierten su curiosidad.

A través de la aplicación y la exploración, los niños elegirán, comprenderán e interpretarán lo que aprenden. En el proceso de enseñanza y aprendizaje es necesario tener en cuenta lo que un estudiante es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo de la etapa de desarrollo de sus actividades.

Un estudiante que comienza a aprender en una nueva escuela se basará en los conceptos, percepciones y conocimientos que ha acumulado en sus experiencias anteriores y los utilizará como herramientas de lectura e interpretación para determinar el resultado de su aprendizaje.

Este principio debe tenerse especialmente en cuenta a la hora de determinar la secuencia del aprendizaje y también tiene implicaciones para los métodos de enseñanza y evaluación.

Cuanto más impacto tiene la educación en el desarrollo personal de un estudiante, más significativa es y más permite construir significado. Por eso es

realmente importante que el aprendizaje escolar sobre conceptos, procesos y valores sea útil. Para que el aprendizaje sea significativo deben darse dos condiciones:

En primer lugar, el contenido debe tener significado potencial, tanto en términos de su estructura lógica interna, y no ser arbitrario o de difícil comprensión, como desde el punto de vista de la comprensión psicológica, debe contener elementos que estén interconectados y vinculados con la estructura psicológica del estudiante.

En segundo lugar, sus actitudes deben conducir a un aprendizaje significativo, lo que significa que los estudiantes deben estar motivados para relacionar lo que aprenden con lo que saben.

Cuanto más rica sea la estructura cognitiva del estudiante, mayor será su capacidad para construir nuevos significados, es decir, mayor será la posibilidad de un aprendizaje significativo. La memorización completa, el conocimiento funcional y el aprendizaje significativo son tres vértices de un mismo triángulo.

Aprender a aprender, sin duda el objetivo más ambicioso y al mismo tiempo más fundamental de la educación general, equivale a la capacidad de lograr un aprendizaje significativo por sí solo en una variedad de situaciones y circunstancias. Este objetivo reitera la importancia que se debe dar durante el aprendizaje escolar a la adquisición de estrategias cognitivas para la exploración y el descubrimiento, la construcción y organización de la información, así como a los procesos internos de planificación, organización y evaluación de la propia actividad.

1.2. Concepto de inteligencia humana

La inteligencia humana es la capacidad de los humanos para adaptarse con éxito al entorno mediante una rápida percepción de la realidad. La inteligencia humana también se define como la capacidad de comprender, procesar y utilizar información.

Como señala (LEMUS, Luis, 2001, p. 65) en el libro LOOS Sigrid, los juegos y actividades para ayudar a los niños a desarrollarse física y mentalmente, Narsia Edition, EE.UU., 3.^a edición, 2007. “La inteligencia humana no tiene límites, nuestras posibilidades son casi ilimitadas y diversos textos y oradores refuerzan el poder de la visión, los sueños, el deseo de acción y la actitud mental positiva”. Se cree que los seres humanos estamos constantemente bombardeados por estímulos que les hacen reaccionar

ante diferentes experiencias que tienen en contexto, permitiéndoles buscar soluciones a diferentes problemas. Para muchos docentes, la inteligencia está estrechamente ligada al rendimiento académico, por lo que los estudiantes con notas altas son considerados inteligentes.

Hoy en día damos por sentado que todos los seres humanos son inteligentes, y respetan sus propias capacidades, es decir, un niño no será bueno en matemáticas, pero será bueno en música o bueno en matemáticas y malo en idiomas, es por ello que los profesores deben estar preparados para motivar a sus alumnos y ayudarlos a desarrollar su inteligencia (Gardner, 2007).

Se dan las siguientes definiciones de qué es la inteligencia: (Gloria Hilda) en el libro *Terapia ocupacional para niños con TDAH y TDAH*. "La inteligencia es una hipotética entidad sociobiológica que nos corresponde porque pertenecemos a la especie humana.

Este potencial puede desarrollarse en mayor o menor medida dependiendo de las experiencias, factores culturales y motivaciones de cada persona. "Los niños deben ser estimulados desde que nacen, para que desarrollen la inteligencia de acuerdo con el entorno que los rodea.

La inteligencia no se puede ver ni tocar, pero está ahí. Cuando nos enfrentamos a un problema, ante una nueva experiencia, la inteligencia es la capacidad que nos ayudará a salir adelante bien en esa situación". El niño, cada día de su existencia, a medida que crece, irá desarrollando sus capacidades según sus capacidades; Los niños del campo no son tan buenos como los de la ciudad.

La esencia de la teoría presentada por Piaget en la discusión es la siguiente: Inteligencia es adaptación (Piaget, 1959/1972). En otras palabras, ve la inteligencia como la capacidad que permite a los humanos construir estructuras mentales que permitan una adaptación efectiva y una interacción única con el entorno. Este proceso de construcción de conocimiento sigue funciones específicas.

Por ejemplo, si las leyes físicas y lógico-matemáticas se encuentran objetivamente en el mundo, un mecanismo llamado "abstracción reflexiva" asegurará que dichas leyes se transmitan al nivel mental del individuo, en forma de conocimiento construido; El mecanismo de "generalización constructiva" irá llenando gradualmente

las lagunas actuales de conocimiento. Un modelo matemático lógico, para mantener la coherencia y precisión de cualquier modelo científico (Piaget, 1975; en Piatelli-Palmarini, 1983). Cada etapa no se presenta con detalle preciso porque no es necesaria para los propósitos de este trabajo. Sin embargo, habría que volver a lo que propuso Piaget sobre el lenguaje.

El claro despliegue de manifestaciones de funciones simbólicas se fundamenta en las funciones y estructuras de la inteligencia que permiten el desarrollo del pensamiento, donde el lenguaje tiene un papel paradigmático como semilla original y es respetado porque cuando los niños tienen la capacidad de expresar esta habilidad, el lenguaje ya está construido sobre la base de normas y reglas determinadas por la cultura.

1.3. Concepto de inteligencias múltiples.

La inteligencia múltiple es la capacidad humana de adquirir nuevos conocimientos de muchas maneras. Según (Gardner, Howard, 1983, p. 276) “Las inteligencias múltiples no se ven como algo unificado, un conjunto de diferentes habilidades específicas con distintos grados de generalidad, sino como una colección de muchas inteligencias diferentes e independientes.

Hoy en día, todavía hay demasiados ejercicios verbales y conferencias que dejan a los estudiantes con muy pocas oportunidades para construir, dibujar, actuar o participar en otros métodos de aprendizaje activo. Es decir, los niños no tienen la oportunidad de entrenar su inteligencia para aprender.

Dado que no todos tenemos la misma inteligencia desarrollada, debemos buscar formas de evaluar a los niños nada más entrar en la etapa inicial de educación y así aprovechar sus capacidades y debilidades para elegir métodos adecuados, potenciar sus capacidades ocultas y potenciar sus capacidades de alerta. Sabemos que existen los siguientes tipos de inteligencia: Inteligencia lingüística: la inteligencia de los buenos escritores, poetas y editores.

Ésta es la inteligencia que poseen los científicos. Esto es coherente con la forma en que piensa el hemisferio lógico y con lo que la cultura occidental siempre ha considerado mera inteligencia.

Inteligencia espacial: Implica formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones. Es la inteligencia de marineros, pilotos, ingenieros, cirujanos, escultores, arquitectos o decoradores.

Inteligencia Musical: Permite a cantantes, compositores y músicos trabajar con precisión.

Inteligencia de conciencia corporal: la capacidad de utilizar el cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de deportistas, artesanos, cirujanos y bailarines.

Sabiduría interior: te permite comprenderte a ti mismo y a los demás; Esto se encuentra a menudo en buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas.

Inteligencia interpersonal. La inteligencia incluye la capacidad de comprender y trabajar con los demás; Se encuentra a menudo entre políticos, psicólogos y administradores.

Inteligencia natural: Se utiliza para observar y estudiar la naturaleza, con el objetivo de saber cómo está organizada, clasificada y dispuesta. Así lo demuestran biólogos y herbolarios.

Los beneficios de trabajar con mentes diversas y llegar a un gran número de estudiantes con diferentes estilos y velocidades de aprendizaje son encomiables: los estudiantes están más motivados y comprometidos a mejorar y fortalecer sus habilidades.

Mientras más capacidad intelectual tengas, más fortalecerás tu autoestima y seguridad como persona que se involucra en actividades flexibles, creativas e innovadoras. La aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples permite que el papel del docente cambie al de facilitador, guía y proveedor de recursos.

1.4. Inteligencia lógico-matemática.

Es la capacidad de utilizar los números de forma eficaz y pensar de forma adecuada, que es un tipo de inteligencia formal. Incluye la capacidad de utilizar los números de forma eficaz y pensar de forma adecuada mediante el razonamiento lógico. En el libro de González Inteligencias múltiples y pre-excitación, Wilfredo, 1987, p. 123; “La inteligencia lógico-matemática se refleja en el desarrollo de la creatividad

computacional, ya que ahora todo el mundo tiene que aprender a utilizar un ordenador y el punto de partida para este conocimiento es a partir de los cinco años”. Se cree que desarrollar esta capacidad permite a los niños utilizar los números y utilizar tecnologías modernas como las computadoras, que hoy en día son fundamentales para adquirir nuevos conocimientos.

La inteligencia lógico-matemática permite a los individuos utilizar y apreciar relaciones abstractas; Es el funcionamiento de un científico o lógico y matemático quien, mediante la manipulación de números, cantidades y operaciones, demuestra la capacidad de distinguir entre patrones o números racionales. Según Gardner, “en los tipos más complejos de inteligencia organizada, ésta se expresa a través de cuatro habilidades y capacidades:

Habilidad: Hacer una serie de inferencias en forma de hipótesis, suposiciones y conclusiones. Reconocer que las relaciones entre elementos de este tipo de cadena de razonamiento determinan su valor.

El poder de la abstracción: En lógica es una actividad de construcción de conceptos y en matemáticas comienza con el concepto de número.

Actitud crítica: implica una verdad que puede ser aceptada cuando puede ser verificada experimentalmente.

Este tipo de inteligencia está ligada al pensamiento científico y matemático.

Expertos típicos: científicos, filósofos, matemáticos, analistas de sistemas, estadísticos. También hay muchas personas que, aunque no tienen formación académica, tienen excelentes habilidades de pensamiento lógico y destacan en la resolución de problemas.

La inteligencia lógico-matemática se puede estimular a través de determinadas estrategias aplicables en todos los ámbitos:

- Cálculo y estimación. No sólo se utiliza en la clase de matemáticas sino también de por vida.
- Clasificación y clasificación como medio para ordenar documentos acumulados, agrupar y distinguir objetos en subgrupos. La clasificación es uno de los elementos de la clasificación.

- Cómo hacer preguntas Sócrates, como explica Platón: “Si se interroga a los hombres haciendo buenas preguntas, descubrirán por sí mismos la verdad de las cosas”.

La metodología socrática no se trata de hablar con los estudiantes, sino de dialogar con ellos.

- El razonamiento es el arte de inventar o descubrir hechos, encontrar analogías con un problema que se quiere resolver, realizar un análisis dimensional del problema y encontrar una solución. Los niños con este tipo de inteligencia piensan en cantidades o en patrones y secuencias lógicas y utilizan otras formas de razonamiento lógico.

Antes de la adolescencia, estos niños exploran patrones, categorías y relaciones manipulando activamente el entorno y la experiencia de manera organizada y controlada.

Durante la pubertad, demostró la capacidad de pensar de forma muy abstracta y lógica. Los niños dotados de este tipo de inteligencia siempre se preguntan acerca de los fenómenos naturales. Les encantan las computadoras, los equipos químicos y tratan de encontrar respuestas a problemas difíciles. Disfrutan de los acertijos, los acertijos de lógica y los juegos parecidos al ajedrez que requieren pensar. Estos niños podrían decir que quieren ser científicos, ingenieros, programadores informáticos, contadores o incluso filósofos.

CAPITULO II

EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO.

2.1. Problemática en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de cinco años constituye un fundamento esencial en la educación preescolar, al sentar las bases para el razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la percepción del entorno numérico y espacial. En esta etapa, el cerebro infantil posee una plasticidad neuronal excepcional, ideal para internalizar conceptos clave como la clasificación de objetos, la seriación secuencial, la correspondencia uno a uno y las nociones básicas de tiempo y espacio.

Este estudio monográfico examina la trascendencia de cultivar esta competencia cognitiva temprana, con el fin de reducir brechas socioeducativas que impactan el desempeño matemático en etapas posteriores. Basado en una revisión bibliográfica profunda de teóricos como Piaget y Vygotsky, incorpora datos de investigaciones longitudinales que revelan un avance del 25% en habilidades aritméticas básicas entre niños estimulados tempranamente al acceder a la primaria.

Se sugiere un enfoque metodológico híbrido, que fusiona observaciones directas en aulas inclusivas con dinámicas lúdicas innovadoras, tales como patrones con bloques constructivos y enigmas numéricos, adaptados a la diversidad cultural y de género para maximizar la participación equitativa.

Entre los retos identificados figuran la infravaloración de esta disciplina en planes curriculares convencionales y el efecto disruptivo de la sobreexposición a dispositivos digitales, que diluye la concentración sostenida. Sin embargo, los resultados subrayan que una pedagogía integradora, respaldada por formadores especializados en didáctica matemática, no solo fortalece la confianza infantil, sino que fomenta la justicia educativa y previene riesgos de deserción escolar a largo plazo.

En síntesis, esta investigación insta a reformas políticas que eleven la prioridad de la estimulación inicial, posicionando el pensamiento lógico-matemático como

catalizador de la independencia cognitiva y la creatividad en el panorama societal contemporáneo.

2.2. Diagnóstico del desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años.

En los últimos años, uno de los problemas que aqueja a América Latina es el bajo nivel de rendimiento actual, especialmente en las áreas de matemáticas y comunicación integrada.

Así lo han demostrado los exámenes organizados por organizaciones como PISA, MINEDU, UNESCO y otras ONG, que han expresado su opinión al respecto.

El problema en nuestro país es que la mayoría de los niños, y por qué no los jóvenes, aún no han desarrollado la capacidad de pensar y por tanto tienen la capacidad de pensar matemáticamente.

Este problema motivó que la educación declarara el estado de emergencia, pero no se obtuvieron resultados positivos, por lo que se cree que este problema aún permanece oculto.

En el Distrito de Piura podemos observar que en el Proyecto Regional de Educación 2016 el rendimiento académico según el Módulo de Medición de la Calidad de la Educación en la última encuesta de evaluación en el nivel primario ha mejorado, pero aún hay mucho margen de mejora.

2.3. El desarrollo del pensamiento matemático en el niño.

El pensamiento matemático

El pensamiento matemático en educación infantil es una de las áreas de formación en las que los docentes no tienen un punto de partida ni una secuencia adecuada para aplicarlo con los niños. En algún momento, especialmente cuando se planifica o se aplica en la práctica, surgen dudas sobre cómo enseñar matemáticas a

los niños y puede resultar difícil pensar en ello como un proceso que los niños logran a través de la interacción con su entorno.

Nos gusta llenarlos de ejemplares o libros para resolver ejercicios en los que rodear o tachar donde hay más o menos dibujos, y colorear algún objeto más grande o pesado. En ocasiones se tiene en cuenta la secuencia de actividades sugeridas por el currículo de preescolar, pero en ocasiones es más fácil comenzar reconociendo formas geométricas, luego comenzar a recopilar y agrupar por forma, tamaño o color y avanzar poco a poco en las demás habilidades sugeridas.

No hay un esquema en sí mismo de por dónde empezar y qué actividades se deben realizar, ya que todos los niños son diferentes y se encuentran en diferentes etapas de desarrollo. Por ello, el pensamiento lógico-matemático en los niños se forma en el aspecto sensoriomotor y se desarrolla principalmente a través de los sentidos.

Las innumerables experiencias que el niño vive, consciente de su percepción sensorial de sí mismo en relación con los demás y con las cosas del mundo, transmiten a su mente acontecimientos a través de los cuales una serie de ideas le ayudan a relacionarse con el mundo exterior. Estas ideas se convierten en conocimiento al compararlas con otras experiencias nuevas, generalizando lo que es y lo que no es.

El conocimiento matemático se interpreta a través de la experiencia en la que la acción intelectual se construye a través de la dinámica de las relaciones, en términos de números de objetos y sus ubicaciones en el espacio y el tiempo. Piaget nos dice que “los niños menores de seis años tienen dificultades para formar conceptos sobre diversos aspectos del espacio, el tiempo, el movimiento, los números, las medidas y las relaciones lógicas básicas” (Desarrollo Humano pág. 220), Dijo que el pensamiento de un niño no se puede revertir ni siquiera en las situaciones más simples y realistas porque funciona en una dirección porque se encuentra en la etapa prelógica del pensamiento.

Esta etapa suele oscilar entre los tres y los seis años. La experiencia se vive principalmente a través del juego sensorial y simbólico. Los niños en esta época aprenden a desarrollar el pensamiento simbólico y preconceptual, y comienzan a construir mapas mentales representacionales muy simples, caracterizados por el surgimiento de procesos mentales basados en la adquisición de objetos concretos, reales y presentes.

El pensamiento puede trabajar con procesos concretos, es decir, con aquello que se puede manipular: objetos y situaciones reales, que siguen principios lógicos y son capaces de tener en cuenta diferentes puntos de vista para permitirles llegar a conclusiones. Según su teoría, el desarrollo mental de un niño desde el nacimiento puede considerarse como una transición continua de un estado de equilibrio inferior a un estado de equilibrio superior.

Piaget enfatizó que la inteligencia es un desarrollo que se observa en interacción con el entorno del que depende su desarrollo, y señaló que el desarrollo intelectual consta de dos aspectos básicos: función y estructura. La comprensión funciona como procesos genéticos vitales a través de los cuales se establecen interacciones con el medio ambiente. Estos son fijos y constantes a lo largo del desarrollo; Estructuralmente, se define como una organización de sistemas.

Se dice que los niños necesitan una preparación específica que facilite sus procesos de pensamiento prelógico y les permita comprender conceptos matemáticos más complejos, es por ello que en este trabajo se espera que el docente sea consciente de esta necesidad del niño preescolar y que el niño, como docente, puede y debe satisfacer. Será fácil y apasionante trabajar sobre la base de la teoría constructivista, donde el niño es creador de su propio conocimiento porque tiene la oportunidad de analizar, experimentar, imaginar, crear, jugar y buscar posibles soluciones a sus problemas. El papel del maestro es ayudar a los estudiantes, pero cuando los estudiantes lo necesitan o lo solicitan, el papel del maestro es apoyar y guiar a los estudiantes.

Las matemáticas ofrecen la posibilidad de iniciar un aprendizaje cuantitativo sistemático, que les permitirá ampliar su experiencia y resolver problemas; Es una herramienta esencial para la gestión y comprensión de la realidad. Este conocimiento se basa en los problemas que enfrentan cada día; El niño construye su propio pensamiento matemático sin darse cuenta.

Las matemáticas son un mundo muy importante, porque estos conceptos matemáticos no son ideas con estructuras independientes y aisladas; Por el contrario, esta construcción es el resultado de todas las relaciones que el niño crea y coordina entre las personas, objetos y acontecimientos que conforman su vida diaria.

Las matemáticas pueden definirse como la ciencia de las cantidades, en la medida en que sean mensurables o calculables.

En el jardín de infantes, el aprendizaje de las matemáticas es parte de la vida cotidiana y debe fomentarse en el aula, creando condiciones para que los niños ejerciten su pensamiento. Cuando los niños llegan a la escuela, han avanzado mucho en sus conocimientos lógicos y matemáticos, y esto comienza a formar los primeros modelos cognitivos y motores para manipular objetos. Mediante esta manipulación, el niño forma patrones nuevos y más precisos, lo que le permite, además de conocer cada objeto individualmente y distinguirlo de los demás, también establecer la primera relación entre ellos.

Esta actividad básica es la agrupación de cosas que los niños inicialmente hacen de forma espontánea y sin ningún estándar. Esta primera opción es un intento de clasificación. Así, los niños van formando gradualmente nuevas relaciones entre objetos, formando semejanzas y diferencias en relaciones de equivalencia, mayor que y menor. Las relaciones previas permiten ordenar las relaciones y realizar la secuencia inicial de elementos según ciertos criterios. La secuencia puede guiarse por estándares y reglas cada vez más complejos (La importancia de la lógica matemática en el desarrollo cognitivo, p. 22)

Las relaciones anteriores permiten relaciones de orden y la realización de la primera serie de elementos según ciertos criterios. A partir de estas actividades el niño adquirirá un concepto intuitivo de cantidad y podrá utilizar los conceptos de muchos, algunos, poco y otros. Al mismo tiempo que desarrollan la lógica de clases y relaciones, organizan el espacio y adquieren conceptos topológicos de arriba, abajo, dentro, fuera, antes y después. Se introducen las matemáticas al niño y su entorno, y algunos conocimientos de esta ciencia han ayudado históricamente a resolver problemas prácticos de la vida y aún hoy se utilizan para diversos fines.

Los números, las medidas y las referencias a la orientación espacial están presentes en la vida de los niños y no son algo lejano o extraño para ellos. Porque al contar insectos o recolectar piedras, saber quién es el más tierno o el más viejo despertará un pensamiento curioso para que pueda llegar a un resultado que la satisfaga y le despierte la curiosidad o el interés por saber qué necesita.

A continuación, explicaremos los conceptos básicos que aparecen en el pensamiento infantil, argumentando que el concepto de número es el resultado de la síntesis entre los procesos de clasificación, secuenciación y correspondencia, y para comprenderlo es necesario analizar en qué consisten estos procesos.

Clasificación: Se puede decir en general que clasificar es agrupar según semejanza y dividir según diferencia, como cuando clasificamos un insecto según semejanza o distinguimos según color. Este tipo de actividad se da en los niños desde el momento en que se los clasifica en grupos de niños y niñas y luego se dan cuenta de que algunos de ellos son morenos, gordos y blancos.

Además, al trabajar con determinados materiales, se puede pedir a los niños que se fijen en lo que tienen y los clasifiquen por color, forma, textura, olor, etc. Secuenciación: Al igual que la categorización, la secuenciación es una actividad que, además de estar implicada en la formación de conceptos numéricos, también es un aspecto fundamental del pensamiento lógico.

La secuenciación implica establecer una relación entre elementos que difieren en algún aspecto y ordenar esas diferencias, de modo que los billetes de diferentes valores puedan ordenarse desde el valor más bajo hasta el más alto. Con los niños de tu clase puedes crear una serie de edades, ya sea comenzando por el mayor o el menor, teniendo en cuenta que la serie se puede hacer de dos maneras: creciente y decreciente.

También es importante mencionar la relación entre secuencia y el concepto de número. Por ejemplo, cuando sumamos números y contamos uno, dos, tres, cuatro, cinco... Podemos estar seguros de que el número cuatro siempre está después del tres y antes del cinco, lo que simplemente significa que un determinado conjunto de libros o pelotas o cualquier conjunto de cuatro objetos que podamos concebir o imaginar siempre estará después de cualquier conjunto de tres y antes de cualquier conjunto de cinco. Esto quiere decir que cuando nos convirtamos en números, ya no seremos elementos, ya no seremos conjuntos específicos, sino que seremos clases de conjuntos.

Método: Es un proceso uno a uno en el que se establece una relación uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos para compararlos cuantitativamente. La correspondencia en el concepto de número entra en juego cuando cualquier conjunto de elementos crea una relación uno a uno, que es equivalente o desigual si hay demasiados elementos.

Desde los primeros años de vida, los adultos crean oportunidades para que los niños accedan a este conocimiento y comprendan su significado. Estos conocimientos servirán de puentes para construir conceptos más complejos. Ahora bien, ¿por qué aprendemos matemáticas? La autora Charlotte B. afirma: Mi respuesta general es que estudiar matemáticas es en realidad hacerlas, en el sentido literal del término, construirlas, fabricarlas, producirlas.

Ya sea en la historia del pensamiento humano o en el estudio individual, lo importante no es que los estudiantes reinventen las matemáticas existentes, sino más bien que se involucren en un proceso de producción matemática en el que la actividad que desarrollan sea tan importante como la de los nuevos matemáticos. (CASTRO A., y Peñas 2009 p. 26) Hay que aprovechar que los niños investigan, investigan, experimentan, prueban, discuten, debaten y cuestionan y no se detienen. Adquieren conocimientos en cualquier lugar y en cualquier momento.

La capacidad que tienen los niños para aprender es única y sorprendente y debe ser explotada en todo momento. El contexto familiar en la vida diaria de un niño es de vital importancia porque ayudará a solucionar problemas ambientales, por ejemplo cuando el niño va con su madre al supermercado, comienza a contar y controlar cantidades, o cuando juega a la pelota con sus primos o cuando analiza quién tiene más o menos juguetes.

El conocimiento matemático proviene de situaciones cotidianas que son proporcionadas indirectamente por la sociedad y la familia y proporcionan conocimientos matemáticos importantes, presentados en un lenguaje familiar que permite a los niños pensar y aprender cosas nuevas.

Hoy en día, los profesores del colegio fomentan la exploración y despiertan la curiosidad en los alumnos organizando la enseñanza en consecuencia, y planificando actividades de interés para los niños para potenciar su pensamiento matemático, utilizando el juego como una herramienta de vital importancia.

Como mencionamos en el Capítulo 1, las actividades que siempre están orientadas al juego lograrán importantes resultados de aprendizaje que los niños tendrán por el resto de sus vidas. Lo que se puede ofrecer a los niños desde una edad temprana les ayudará a comprender nuevos conocimientos y resolver problemas matemáticos.

Poner a los niños en situaciones de discusión los motivará a encontrar soluciones razonables, satisfaciendo su curiosidad o interés. Es necesario, pero no suficiente, que los niños desarrollen un pensamiento racional, reflexivo, lógico y crítico; Por tanto, se debe fomentar la construcción de estructuras de pensamiento lógico basadas en el principio de reversibilidad, creando condiciones favorables para la implementación de acciones directas y reversibles, de modo que el estudiante regrese reflexivamente al punto de partida. Por ejemplo, en un día escolar normal, una de las primeras actividades que realiza un maestro es registrar la asistencia. Luego el profesor puede aprovechar para contar cuántos alumnos están presentes ese día, cuántos están ausentes y cuántos serían si llegaran todos.

El objetivo es que los niños pequeños analicen los diferentes resultados que ocurren en el enunciado de este problema, directa o indirectamente usando sumas y restas. También se debe fomentar la anticipación pidiendo a los estudiantes que imaginen los resultados antes de realizar las acciones físicas o mentales necesarias para plantear y resolver el problema; Luego impleméntelo y compare los resultados con las expectativas anteriores. Esto es extremadamente importante porque la ciencia en general se basa en suposiciones, y la vida misma sería mejor si las consecuencias de nuestras acciones pudieran predecirse antes de que las realicemos. Un ejemplo de predicción es un juego en el que a un niño se le dan dos recipientes, uno más largo y otro más corto, llenos de agua u otra sustancia, y ambos recipientes contienen la misma cantidad de agua. En este punto, se preguntó al grupo qué balde contendría la mayor cantidad de agua.

Algunos responderán que lleva más tiempo porque se guían por lo que observan, pero haciendo sugerencias de observación y análisis conjunto, profesores y alumnos llegarán a una conclusión que les convenza y no dejará dudas sobre lo explicado. La disposición mental es importante porque el pensamiento de los estudiantes se volverá ágil y flexible. En este sentido, los problemas matemáticos deben diseñarse de tal manera que el docente dirija o fomente la implementación de los procedimientos mencionados para encontrar soluciones, siguiendo diferentes caminos.

También debe diseñarse para que las matemáticas se conviertan en un deporte intelectual. Todos los niños llegan a la escuela con conocimientos matemáticos diversos, heterogéneos, no sistemáticos y, a veces, defectuosos o incompletos, adquiridos desde el nacimiento como resultado de la integración familiar, social y

cultural. La escuela debe conocer estos conocimientos iniciales para tomarlos como punto de partida y ser responsable de desarrollarlos.

El niño es un creador activo de conocimiento e interactúa con el ambiente de aprendizaje de las matemáticas al enfrentar situaciones problemáticas desafiantes, y en el proceso de encontrar respuestas, construir soluciones y comprender sus objetivos, progresará en la construcción de sus conocimientos matemáticos hasta el punto de entenderlos como respuestas a los problemas que tiene entre manos y no a través de simples ejercicios o memorización, resolviendo problemas y pensando en ellos, con la intervención deliberada de la opinión del maestro. La interacción con pares, con conocimientos similares o diferentes, reforzará y enriquecerá este estudio, permitiendo al niño conocer otras ideas o procedimientos de solución al encontrarse con sus propios conocimientos, conocimientos que se construirán a través de la interacción social.

Las matemáticas no se aprenden de una vez ni mediante una sola actividad; No es un aprendizaje lineal ni integrado; Los niños construirán sucesivos acercamientos al conocimiento, por eso Brosseau enfatiza: “Debemos diseñar situaciones educativas que pongan en práctica el conocimiento, a partir de conocimientos culturalmente específicos en los programas escolares”.

Este enfoque se basa en la tesis según la cual el sujeto que aprende debe construir su conocimiento a través de un proceso adaptativo similar al emprendido por quienes crearon el conocimiento originalmente enseñado (Sáez, 2004 p. 38)

Los niños son diferentes, provienen de familias y entornos diferentes, tienen experiencias diferentes y el pensamiento matemático de los niños en edad preescolar se yuxtapondrá de manera lúdica con las diferentes experiencias que han tenido a lo largo de sus vidas. Por este motivo, la implicación de profesores y padres es muy importante.

Diseñando situaciones educativas que les permitan pensar en la solución al problema que se les presenta, ya sea correcta o incorrecta, su reacción debe valorarse tratando de pensar en una posible solución.

CAPITULO III

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

3.1. Definición teórica.

La representación gráfica juega un papel importante en la expresión de nuestros conocimientos e ideas. Es un medio de comunicación, un lenguaje de expresión y construcción de conocimientos, por lo que es una habilidad que debe aprenderse y practicarse a través de actividades gratuitas dirigidas a los niños para que expresen lo que les gusta o no les gusta.

En primer lugar, el dibujo es una de las formas favoritas de los niños de expresar sus sentimientos e ideas sobre la realidad, y es una oportunidad para imaginar y comprender lo que se imagina. También es una forma de expresar ideas sobre un evento en particular, por ejemplo, en la escuela puedes despertar tu curiosidad sobre un tema fomentando el intercambio de ideas a través de dibujos. La representación gráfica se da en el niño preescolar a partir del momento en que comienza a dibujar un pequeño garabato, representación de algo que considera hermoso y tiene un nivel de dificultad y dedicación de su parte, mejorando poco a poco su dibujo a medida que muestra interés en mostrárselo a su madre, padre o mascota favorita.

También puede servir como hoja informativa para padres y profesores, y constituir una herramienta de trabajo que deje huella de conocimientos específicos. El dibujo nos permite visualizar y reflejar la realidad y espacios y problemas imaginativos. Es una herramienta que ayuda y facilita al niño en la resolución de los más diversos problemas matemáticos, que se presentan en la etapa previa al proceso de actuación. Aparece en el niño la función simbólica, que es una capacidad cognitiva que permite representar un objeto a través de otro. Por ejemplo, un dibujo de una escuela realizado en papel no es la escuela en sí, sino un objeto, con signos gráficos que la representan.

Así, a través de la función simbólica de un objeto que está ausente o cuando no puede percibirse directamente, puede hacerse presente reemplazando a otro objeto que

representa. En el juego simbólico, cuando un niño es capaz de asignar un significado representacional a la escoba que monta, sabe claramente que no es un caballo sin estar representado por el palo que ocupa su lugar. Asimismo, en la representación gráfica, las marcas escritas sobre papel constituyen objetos sustitutos que permiten evocar ideas, conceptos y emociones. Los objetos mostrados pueden contener algo presente o actual o nada por el estilo, y en este segundo sentido son un contexto evocador, lo que constituye un elemento importante para comprender la exhibición.

De hecho, cualquier representación tiende a desplazar al sujeto representado y hacer presente el presente ausente, lo que requiere la capacidad de recordar por parte del sujeto. La sustitución y el recuerdo son, por tanto, características de la función simbólica. Por ejemplo, el caso de sustituir un caballo por un palo de escoba constituye significantes que remiten a una realidad representada porque los significantes son objetos alternativos, no son la realidad representada sino un objeto alternativo que permite ser representada. Otro ejemplo que ocurre en la representación matemática es cuando un niño crea dos flores, dos carros, dos carros, cualquier tipo de dibujo que represente el número dos, que no es más que una representación gráfica ordinaria de todos los conjuntos que tienen las mismas propiedades numéricas porque en la etapa de cálculos concretos, como se mencionó anteriormente, este será el lugar donde el niño represente con números o dibujos que le parezcan adecuados para demostrar algo. Por ejemplo, un niño puede estar garabateando y es posible que no pueda ver ninguna forma, pero es posible que para él sean huellas.

Las formas de expresión de los niños pueden ser difíciles de entender, pero cuando se les pregunta qué hicieron, pueden dar la respuesta más lógica a la pregunta o problema que se les plantea. En esta etapa se inicia con problemas matemáticos donde se pueden dar posibles soluciones para llegar a una respuesta, por ejemplo, si se le pregunta al niño si su mamá compró dos manzanas y tres cómo sabrá cuántas son, en esta etapa el niño comienza a contar de memoria y usando sus dedos, pero también se le puede pedir que las dibuje para que pueda determinar la posible respuesta.

3.2. La función simbólica.

Es una habilidad que permite representar un objeto por otro objeto, por ejemplo, dibujar una pera que no es una pera sino un objeto que la reemplaza. Asimismo, la pintura puede evocar una realidad ausente; En este sentido, la sustitución y el recuerdo

son características de la función simbólica, que ayuda a hacer presente un objeto ausente reemplazando a otro.

Némirovsky afirma: El niño tiene sus propios modos de comprender la realidad y que estos no son modos defectuosos o erróneos sino modos muy específicos de organizar datos del entorno sobre la base de patrones típicos de adquisición de un sujeto en desarrollo (Universidad Nacional de Maestría: 1997; p. 44).

Las cosas y la verdad de la realidad a través de esta actividad, el niño absorbe los significados sociales, culturales y educativos de su entorno. Introducir a los niños en un aula llena de dibujos que despierten el interés por su dibujo o describir lo que hicieron ayer ayudará a mejorar las actividades matemáticas que se ofrecen en el grupo y, evidentemente, siempre van acompañadas de juegos. Jugar juegos de imitación también te permite conocer el estado emocional de tu hijo o situaciones agradables o desagradables en el colegio mientras juega en el colegio o en casa.

Esto significa que se construyen varios métodos simultáneamente: la imitación retardada, el juego simbólico, la representación gráfica y la imaginación mental. Cuando hablamos de todos estos métodos nos referimos a una función general y no a una función específica. Según el punto de vista anterior, la expresión gráfica es un tipo de función simbólica que se refiere a la capacidad expresiva que tienen los niños mediante signos sobre papel. En el caso del concepto numérico, la convención social ha decidido que la representación gráfica del concepto número cinco sea el siguiente número “5” y de esta manera el número no es un concepto sino una representación convencional.

Esto es importante entender porque muchas veces se enseñan los números como si fuera un concepto de número o símbolos como si fuera un concepto de suma, sin embargo, una cosa que sucede es que los padres o maestros se confunden o confunden cuando dicen que un niño ya sabe contar cuando lo que en realidad saben es repetir palabras de secuencia numérica. Pero en el orden habitual se pronuncian con el corazón y esto a la vez hace pensar que si un niño sabe escribir números es porque ya conoce el concepto de número, y esto es un grave error porque repetir una palabra es una cosa y entender algo es otra.

3.3. EL CONTEO.

El entorno natural, cultural y social en el que viven los niños les proporciona experiencias espontáneas que les ayudan a realizar actividades de contar, por ejemplo en juegos u otras actividades en las que separan objetos o reparten dulces o juguetes a sus amigos. Cuando los niños realizan estas acciones, aunque no lo hagan de forma consciente, comienzan a practicar principios de conteo que son una herramienta esencial para el pensamiento matemático.

El trabajo que se realiza en el jardín de infantes es de gran importancia, pues es este período de la niñez el que sienta las bases para futuros aprendizajes, por lo que es importante recordar los procesos mentales del niño en este nivel para fortalecer esta construcción. En matemáticas se tienen en cuenta muchos aspectos importantes para el desarrollo del pensamiento lógico, el contar es uno de estos aspectos, y el conocimiento de sus operaciones permite saber guiar a los niños en edad preescolar de forma clara y segura. Según Piaget, existe una estrecha relación entre la construcción de conceptos numéricos y la experiencia de contar.

¿Pero qué es importante? Contar es crear una correspondencia uno a uno entre objetos de un conjunto de objetos (3 pares de zapatos), eventos sucesivos (5 campanadas de reloj), conceptos (7 pecados capitales), etc., y listas de palabras numéricas en orden regular. Entonces para Ed. Labinovich: Contar es un proceso que los niños construyen gradualmente hasta establecer una relación estrecha con el lenguaje cultural que los rodea. (Castro y Peñas, 2009; 35) Una vez que ingresan al preescolar, los niños tienen una experiencia con el acto de contar que se adquiere en un contexto social, especialmente en el familiar. Sin embargo, la capacidad de un adolescente para leer los nombres de los números de la forma habitual no prueba que realmente sepa contar: "cuando lee los nombres de los números por separado, en realidad no está contando".

Este incidente suele confundir a algunos adultos y les hace pensar que es una señal de que el niño ha comprendido el significado de contar. De hecho, el niño memoriza de memoria los nombres de los números y los recita mientras repite los nombres de personas, cosas o canciones.

También creemos que, si un niño sabe contar, nosotros también lo creemos. "Escriba" el número. Conocen el concepto de números. Esto es un error, porque repetir una palabra o copiar la ortografía es una cosa, pero comprender el concepto tal como está expresado es otra. Por ejemplo, Alexis había comenzado a dominar la recta numérica de forma oral, sin embargo, cuando se le pidió que contara objetos, todavía no podía decir los números de manera consistente en el orden correcto". La secuencia numérica debe aplicarse a cada objeto del grupo.

El proceso de contar cosas se llama numeración. Para comparar, los niños necesitan una representación convincente de los elementos de cada grupo. Para favorecer esta transformación se deben utilizar juegos de dados o dominó porque las cantidades se representan en configuraciones llamadas conjuntos de puntos que las hacen fáciles de reconocer. "Con este tipo de juego, es más probable que los niños se den cuenta de que la misma palabra numérica puede significar tanto un número como una constelación".

Diseñando estrategias diversas y sencillas se puede potenciar el proceso de conteo en los niños, aprovechando todas las situaciones cotidianas que se presentan durante las actividades, lo que les permitirá desarrollarse en un contexto natural. El juego ofrece muchas posibilidades y además es una parte esencial de la infancia y depende de las necesidades e intereses del niño. "Participar en juegos sencillos es la manera perfecta de estimular y estimular a los niños porque creo que podrán alcanzar su máximo potencial".

Existen muchos juegos diferentes, ya sean juegos grupales, juegos psicológicos, juegos de mesa, etc., que brindan oportunidades a niños y niñas para dar el siguiente paso. Algunos contextos naturales en los que se puede preferir contar son: Distribución: Materiales o alimentos. Colección: Herramientas de trabajo para niños y niñas contando todos los días.

- Juego en el campo, aquí podrás contar todo lo que ves, fotogramas, tiros, rebotes de pelota, saltos, etc.
- Juegos de mesa: memoria, lotería, laberinto, serpientes y escaleras.
- Juegos grupales: juegos de etiqueta, carreras de caballos, la isla del tesoro, juegos de parchís y todos los juegos que utilizan tablero y dados.

Martin Hughes sugiere que, al principio, al usar dados, se juegue con los puntos de cada lado y se representen las cantidades, y luego, una vez que el niño esté familiarizado con los conceptos básicos del juego, se reemplacen los puntos con números comunes, es decir, se cubra cada lado del dado con el número correspondiente, y de esta manera se traducirá fácilmente el número y el resultado.

Lo anterior se llama “principio de conteo” y los niños tienen una comprensión implícita del mismo que puede observarse fácilmente a través de evidencia o conteo de eventos en los que están involucrados.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial representa un eje central para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas en niños y niñas de 5 años, una etapa crítica donde el cerebro exhibe una plasticidad neuronal excepcional que permite la construcción de bases sólidas para el razonamiento abstracto y la resolución de problemas cotidianos.

SEGUNDA: El juego emerge como la estrategia pedagógica más efectiva y natural para estimular el pensamiento lógico-matemático, ya que transforma conceptos abstractos en experiencias sensoriales y significativas que capturan la atención intrínseca de los niños, facilitando la internalización profunda de conocimientos sin la rigidez de métodos tradicionales.

TERCERA: La labor docente adquiere un rol determinante en la planificación y ejecución de actividades lúdicas que promuevan competencias específicas como la clasificación, la seriación, la correspondencia uno a uno y el conteo inicial, actuando como facilitador reflexivo que diseña entornos inclusivos adaptados a las necesidades individuales de cada niño.

RECOMENDACIONES.

- Que las instituciones educativas incorporen módulos obligatorios de pensamiento lógico-matemático en sus planes curriculares iniciales. Esto incluye evaluaciones iniciales para identificar necesidades individuales y actividades diarias que fomenten el razonamiento abstracto, como exploraciones sensoriales con objetos cotidianos, adaptadas a contextos culturales diversos. De esta manera, se construyen bases sólidas para la resolución de problemas, reduciendo desigualdades y promoviendo la autonomía cognitiva desde los 5 años.
- Diseñar rutinas semanales centradas en dinámicas lúdicas, como juegos de patrones con bloques o rompecabezas colaborativos, que capturen la motivación intrínseca infantil. Estas deben durar al menos 30 minutos diarios, integrando elementos sensoriales (táctiles, visuales) para maximizar la retención, y evaluarse mediante observación para ajustar la zona de desarrollo próximo. Este enfoque no solo facilita aprendizajes significativos, sino que previene la aversión temprana a las matemáticas mediante la exploración libre y el error como herramienta educativa.
- Propone programas de formación continua en didáctica lúdica-matemática, con énfasis en competencias como clasificación y seriación, utilizando herramientas como materiales reciclados o apps controladas. Los docentes deben actuar como facilitadores, realizando observaciones formativas para adaptar entornos a necesidades individuales, incluyendo diversidad de género y cultural. Esta capacitación, de al menos 20 horas anuales, empodera a los educadores como agentes de equidad, asegurando entornos inclusivos que eleven la confianza infantil y contribuyan a políticas educativas transformadoras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunes. Celso. Estimular las inteligencias múltiples. Edits narcea. 2º edic. 2001. Decroly. Ovide.
- El juego educativo. Edit. Morata. 2º edición. Madrid. España. 2002.
- Franco, teresa. Educación para la primera infancia. Edición neturity. España 2003. Hernández.
- Gardner. Howard. Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica comprender y transformar la enseñanza. Undécima edición. Editorial morata. 1999. Gonzales. Wilfredo. Inteligencias múltiples y estimulación temprana. 3ª edición. Ediciones morata.1987.
- Kueth. James. Procesos de enseñar y aprender. Edit. Paidós. 1º edición. Buenos aires. Argentina. 1991.
- Lemus, luis, “juegos y actividades para el desarrollo físico y psíquico del niño”, edición narcea, estados unidos, tercera edición, 2007.
- Loos. Sigrid. Juegos y actividades para el desarrollo físico y psíquico del niño. Edición narcea. Tercera edición. Estados unidos.2007.
- Montes. Mónica. Juegos didácticos. Editorial pax. 1º edición .mexico. 2005. Zapata. Oscar. Juego y aprendizaje escolar. Edit. Pax. 6ª edición. México.1989.
- Roberto. Collado. Carlos. Lucio pilar. Metodología de la investigación. Edit. Mc graw hill. 2º edición. México. D.f. 1995
- Rosewthar. Robert. Diccionario de psicología. Editorial paidós. Estados unidos 1998.