



**Magíster en Educación mención Currículum y Evaluación
Basado en Competencias**

Trabajo de Grado II

**Elaboración de Instrumentos de Evaluación para el
Pensamiento Matemático en niños/as de Primer Nivel
Transición (4 a 5 años) y Segundo Nivel Transición (5 a 6 años)**

Profesor : Carmen Bastidas B.

Alumna : Claudia González V.

Santiago – Chile, Julio de 2020

2. Índice.

Tema	Página
2. Índice	1
3. Resumen	2
4.-Introducción	3
5. Marco teórico	4
5.1.-Marco en el que surge la Evaluación	15
6.-Marco contextual	17
7.-Diseño de los instrumentos	18
7.1.-Objetivos del instrumento	18
7.2.-Elección de los niveles	19
7.3. - Presentación de las pruebas	19
8. - Primera Prueba de Pensamiento Matemático	20
8.a.-Escala de puntaje	24
8.b.-Puntaje de cada Subtes	25
8.c.-Escala de rúbricas	25
8.d.-Análisis de los datos	26
8.e.- Propuesta Remedial	27
8.f.-Propuestas remediales	27
8.g.-Remedial por subtes	28
9.- Segunda Prueba de Pensamiento Matemático para Kínder.	30
9.1.-Puntaje de cada Subtes	30
9.2.-Escala de rubricas	30
9.3.-Prueba N° 2 De Lenguaje Matemático (5 a 6 años)	31
9.4.-Análisis de los datos	36
9.5.-Remediales	37
9.6.-Propuestas remediales de la prueba en general	38
9.7.-Remedial por subtes	38
10.-Bibliografía	42

3. Resumen.

El objetivo de esta investigación es valorar, plantear y replantear las prácticas pedagógicas en lo que se refiere al desarrollo del pensamiento lógico matemático en el Primer y Segundo nivel de Transición, determinado por los niveles de logro alcanzados en un grupo de párvulos de 4 a 6 años y teniendo como referente las Bases Curriculares de la Educación Parvularia Modificadas. De este modo se podrá reflexionar de manera crítica respecto a experiencias de aprendizaje que lleven a transformar el déficit en fortalezas y permitan así completar un ciclo de manera eficiente con una base sólida que lleve a los párvulos a aprendizajes posteriores.

4.-Introducción

Se utilizó el método cualitativo, diseño descriptivo de tipo no experimental transversal. Lo que permitirá a través de una prueba conocer el conocimiento en el Pensamiento Matemático en niños y niñas de entre 4 a 6 años. Dicha prueba fue construida por quien realiza este trabajo, Educadora de Párvulo. La prueba consta de 25 preguntas cerradas para Prekinder y de 21 preguntas en Kinder de una forma clara para recoger información y analizarla en el trabajo remedial posterior.

5. Marco teórico.

El Pensamiento matemático en la educación preescolar es uno de los campos formativos. La educadora al planear o ponerlo en práctica, le surgen dudas en cómo podemos enseñar al niño matemáticas sin darse cuenta que es un proceso que se adquiere naturalmente por medio de la interacción con su entorno. En si no existe una forma que diga como debes empezar y que actividades debes realizar ya que todos los niños y niñas son diferentes y se encuentran en distintas etapas de desarrollo. Es por eso que el pensamiento lógico matemático infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla principalmente a través de los sentidos. Piaget nos dice que “Los niños antes de los seis años de edad tienen cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, numero, medida, relaciones lógicas elementales”. (El desarrollo humano pág. 220) Afirma que el pensamiento del niño no es reversible ni aun en las situaciones más sencillas y concretas dado que opera en un sentido debido a que se encuentra en la etapa del pensamiento prelógico. Habitualmente esta etapa se sitúa entre los tres y los seis años. Las experiencias son vividas, sobre todo, a través del juego sensorio motor y simbólico. En este momento, los niños aprenden a desarrollar su pensamiento simbólico y preconceptual y empiezan a construir esquemas mentales representativos muy sencillos, se caracteriza por la aparición de procesos mentales basados en la interiorización de objetos concretos, reales y presentes. El pensamiento puede operar con operaciones concretas, es decir, con lo que puede ser manipulado: objetos y situaciones reales, que sigue principios lógicos y es capaz de tener en cuenta varios puntos de vista que le permiten sacar conclusiones. Según su teoría el desarrollo mental del niño, desde su momento de nacer puede concebirse como un constante pasar de un estado de menor equilibrio a otro superior. Piaget afirma que la inteligencia es un desarrollo que se observa en la interacción con el medio, de la cual depende su evolución e indica que el desarrollo intelectual lo constituyen dos aspectos fundamentales que son: El funcional y el estructural. Se dice que el niño y niña requiere de una preparación específica que le facilite el paso de su pensamiento pre lógico y le capacite para comprender conceptos matemáticos más complejos. La matemática brinda la oportunidad de comenzar el aprendizaje sistemático de

cuantificación que los posibilitara a la ampliación de su experiencia y la resolución de problemas, es una herramienta fundamental para el manejo y la comprensión de la realidad. A través de la manipulación, el niño y niña va formando nuevos esquemas más precisos que le permiten, además de conocer cada objeto individualmente y distinguirlo de los otros, establecer las primeras relaciones entre ellos, llamada agrupación. Así los niños y niñas van elaborando progresivamente nuevas relaciones entre los objetos, apareciendo el establecimiento de semejanzas y diferencias de las relaciones de equivalencia, mayor que, menor que. Las relaciones anteriores posibilitan las relaciones de orden y la realización de las primeras seriaciones de elementos con arreglo a criterios dados. Las seriaciones pueden guiarse por criterios y reglas cada vez más complejos. Las relaciones anteriores posibilitan las relaciones de orden y la realización de las primeras seriaciones de elementos con arreglo a criterios dados y a partir de estas actividades los niños van adquiriendo el concepto intuitivo de cantidad y podrá utilizar las nociones de muchos, algunos, pocos, entre otros. A la vez que van desarrollando la lógica de clases y de relaciones, van organizando el espacio y adquiriendo las nociones topológicas de arriba, abajo, dentro, fuera, delante, atrás. Las matemáticas están incluidas en el niño y en su entorno, algunos de los conocimientos provenientes de esta ciencia han permitido históricamente, resolver problemas de la vida práctica y aun en la actualidad se utilizan con diversas finalidades, así tanto los números como las medidas y las referencias para la orientación espacial están presentes en la vida de los niños y no es algo tan lejano ni extraño para ellos. Ya que al contar insectos o agrupar piedras, al saber quién tiene más dulces o más años se está dando un pensamiento de curiosidad para poder llegar a la conclusión de un resultado que los satisfaga y lo colme de la curiosidad o inquietud por saber lo que necesita. Ahora se explicarán los conceptos básicos que se dan en el pensamiento del niño:

Clasificación: es juntar por semejanzas y separar por diferencias.

Seriación: Al igual que la clasificación la seriación es una operación que además de intervenir en la formación del concepto del número constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico. Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

También es importante mencionar qué relación tiene la seriación con el concepto del número. Es decir que cuando seríamos los números ya no seríamos elementos, no seríamos conjuntos particulares, lo que seríamos son clases de conjuntos.

Correspondencia: Es la operación biunívoca a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos al fin de compararlos cuantitativamente, el papel que juega la correspondencia en el concepto de número entra en el momento en el que un conjunto de cualquier elemento establece una relación de uno a uno siendo equivalentes o no equivalentes si es que sobran elementos. Y estos conocimientos funcionaran, en el futuro inmediato como puentes para construir conceptos más complejos. Ahora para que estudiar matemáticas. Se tiene que aprovechar que los niños investigan, buscan, experimentan, prueban, discuten, argumentan, formulan preguntas y no se detienen absorben conocimiento en cualquier lugar y en cualquier momento, la capacidad que los pequeños tienen para aprender es única e increíble y se tiene que aprovechar a cada momento. Es la educadora que incita a descubrir y suscitar la curiosidad del niño y niña organizando la enseñanza en función de ellos, planificando actividades de interés que favorezcan el pensamiento matemático de los niños y niñas, tomando como herramienta y de vital importancia el juego, siempre al juego tendrá como resultado aprendizajes significativos que mantendrá por el resto de su vida. Lo que se pueda ofrecer al niño y niña desde muy temprana edad le favorecerá a la comprensión de nuevos conocimientos y a la resolución de problemas matemáticos. La anticipación también se debe fomentar, pidiendo al párvulo que imagine los resultados antes de realizar las acciones físicas o mentales necesarias para plantear y resolver problemas; para después realizar estas y contrastar los resultados con las conjeturas previas. Esto es de vital importancia, pues la ciencia en general está construida a partir de hipótesis y la vida misma será mejor si se prevé el resultado de nuestras acciones antes de realizarlas. El niño y niña es un activo constructor de conocimiento e interactivo con el medio que aprende matemáticas enfrentando situaciones problemáticas que impliquen un desafío, en el proceso de búsqueda de respuestas, de elaboración, de soluciones y comprendiendo su finalidad, el niño avanzara en la construcción de sus conocimientos matemáticos en la medida en que los comprenda como

respuestas a los problemas planteados y no por mera ejercitación o memorización, resolviendo problemas y reflexionando sobre ellos, con la intervención intencional de la educadora. La interacción con los pares, con conocimientos similares o diferentes, favorece y enriquece esta búsqueda, permitiendo al niño y niña conocer otras ideas o procedimientos de resolución confrontándolos con los propios, el conocimiento se construirá y se construye mediante la interacción social. La matemática no se aprende de una sola vez ni con una única actividad; no se trata de un aprendizaje lineal ni sumatorio; el niño ira construyendo aproximaciones sucesivas a los conocimientos.

Las matemáticas son en general una mala experiencia para muchos de los adultos, pero muy importante ya que está presente siempre y nos acompañan durante la vida. La enseñanza de las matemáticas para los párvulos se aborda en actividades lúdicas, con elementos concretos y vivenciales. No debe existir la memorización esta debe ayudar a lograr el razonamiento o entender situaciones acordes a las necesidades y características de los niños y niñas.

A través del juego el niño y la niña se pueden enfrentar a un problema matemático teniendo la curiosidad por buscar una solución y sin frustrarse.

La importancia de las matemáticas esta en el presente cotidiano que hace desarrollar su lógica elemental, así llegar al proceso abstracto donde el párvulo identifique el valor numérico y para lograrlo se necesita desarrollar conceptos básicos.

Se pueden mencionar dos aspectos constructivistas para considerar en el desarrollo de las matemáticas.

Piaget habla que el aprendizaje es propio, donde el párvulo manipula, experimenta, se cuestiona, interpreta y deduce para comprender lo que le rodea. Para Vigotky que se sustenta en la sociedad para el logro de los objetivos, se requiere del contacto social por tener los parámetros al confrontar sus ideas, sentimientos y pensamientos con los otros.

El grupo de párvulos se encuentra en la etapa Preoperacional (3 a 6 años) que se caracteriza por el desarrollo de las capacidades de representación mental. En esta etapa el aprendizaje se da principalmente por el juego, dibujando, imitando, observando, etc.

Hay que considerar el Programa Bases Curriculares Modificadas de la Educación Parvularia. El que permite guiar a las educadoras en la diversidad de

objetivos basados en competencias. Este programa esta del 2018, tiene como objetivo principal que el niño y niña desarrolle sus capacidades y potencialidades a partir de lo que ya sabe y lo que debe aprender a su edad.

En la medida que el párvulo sea expuesto a experiencias de aprendizaje en donde descubrir las relaciones existentes entre los objetivos que lo rodean , ira progresando en la construcción del conocimiento lógico- matemático el que surge en el individuo al establecer relaciones mentales de comparación entre objetos”... De estas contracciones de relaciones deriva; la abstracción reflexiva que se centra no en las características físicas del objetivo sino mas bien en las relaciones mentales que el propio sujeto establece “(1)

Por tal aseveraciones podemos desprender la importancia de la lógica matemática y de las relaciones mentales que establece el niño y niña en su mente.es por ello la necesidad de dar la oportunidad al párvulo de desarrollar su pensamiento lógico- matemático pues a partir de nociones básicas como el esquema corporal, la comparación, las nociones espaciales y temporales, es posible adquirir nociones de orden lógico-matemático que, junto a la noción de orden subjetivo, le permite adquirir el concepto de numero que solo es posible visualizarlo en la mente.

(1) Rencoret, María (2007): Aprendizaje significativo

La iniciación al pensamiento lógico implica según Fernández Bravo (2005);

- ✓ Abstraer características o propiedades de los objetos.
- ✓ Comparar y relacionar características de los objetos. Grupos de objetos o fenómenos.
- ✓ Organizar la información a través de los procesos de clasificar y seriar.
- ✓ Representar la información en diagramas, gráficos, esquemas.
- ✓ Pronunciarse sobre la veracidad y falsedad de enunciados.
- ✓ Buscar y establecer regularidades y patrones entre los objetos de una misma situación.

Las matemáticas componen un sinfín de teorías que permiten interpretar, conocer, explicar todo lo que nos rodea, todo lo que se compuesto hoy en día ha sido gracias a la ciencia más importante que son las matemáticas.

Es importante mencionar que el desarrollo de cuatro capacidades favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático:

En primer lugar se menciona la Observación en donde se debe potenciar la atención del niño y la niña sin que sea una imposición para él o ella y canalizándola libremente respetando a cada párvulo.

La observación según Krivenko hay que tener presente tres factores que se llevan a cabo en el desarrollo de la atención: el factor tiempo, factor diversidad y el factor cantidad.

En el segundo lugar se menciona la imaginación , la que son actividades dirigidas al desarrollo de la intuición y estas no deben provocar técnicas adivinatorias y por último se encuentra el razonamiento lógico, el que es la forma del pensamiento mediante la cual se comienza de uno o varios juicios verdaderos llamados premisas, se llega a una conclusión” (2)En algunos ejemplos de actividades con los números, los párvulos tienen más relación con el numero en la identificación de este, ya que lo conocen en el celular, teléfono, ascensor, en su canal favorito, etc., el deseo de contar es innato, ya que intentan, utilizando todos los números que conocen y así se hace mucho más fácil este complicado proceso.

(2) Fernández, Bravo, (2005) Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil

Con respecto al lenguaje matemático en sí, es un medio prioritario en los aprendizajes de niños y niñas en su etapa inicial, además representa los cimientos para el desarrollo del pensamiento, ya que a través de este logramos mediatiza la realidad, establece la realidad, conceptualizarla, etc.

Con respecto a la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento lógico, es uno de los conceptos más relevantes dentro de los contenidos matemáticos, ya que es una gran habilidad que hace a los párvulos pensar más de lo normal y a establecer relaciones, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico, esto se logra después de un proceso de aprendizaje de cada uno de los pasos mas esenciales que implica esta actividad y que se realiza en forma intencionada y sistemática.

Respecto a las operaciones de adición y sustracción es necesario que los niños y niñas practiquen experiencias significativas las cuales puedan realizar didácticamente a través del pensamiento lógico matemático.

Hay que tener en consideración que los párvulos tienen que tener una preparación específica que le permita pasar de un razonamiento pre lógico a uno lógico, ayudándolo a comprender en etapas posteriores los conceptos de numero, espacio, tiempo, etc.

Junto con ello es importante mencionar que son muy importantes los objetos y el material concreto en esta etapa, ya que desde pequeños comienzan a existir el concepto de percibir relaciones y correspondencias.

El párvulo es capaz de realizar ciertas comparaciones en la realidad muy cercanas a él o ella ejemplos luz, oscuridad entre otros y como también comparar situaciones. En su desarrollo aumenta esta capacidad y así se relaciona más aun con los objetos y circunstancias de su contexto social y luego son internalizados por ellos.

El razonamiento pre conceptual evoluciona a partir de los cuatro años cuando el niño y la niña realizan operaciones que tienden a descentralizarse y a extender a otros objetos. A medida que avanza sus habilidades del pensamiento los párvulos comienzan a usar clasificaciones simples, juntando objetos por su color, forma o tamaño. Continuando con una identificación y clasificación más avanzada.

Una vez desarrollado el pensamiento simbólico, se puede dar inicio a la construcción del pensamiento lógico matemático del niño o niña en la educación infantil, y luego a los conceptos matemáticos: el número y el espacio y la geometría.

Desde muy pequeños, los párvulos dan a conocer la cantidad de dos conjuntos distintos, así como también son capaces de reconocer objetos en conjuntos similares y a decir preguntas de cuántos hay? La mayoría de los párvulos tienen contacto con los números desde muy temprana edad, incluso descubren el determinar exactamente una cantidad y exploran todo lo que manipulan observando minuciosamente sus características.

El manejo básico de los conceptos numéricos es muy importante para los párvulos ya que es una herramienta que les permite conocer y estructurar la realidad, permitiéndole así mayor interacción con su entorno.

El concepto de número La adquisición del concepto de número (Piaget, Russell, Baroody y Ginsburg, Gelman y Gallistel, Lawrence,...) precisa de la comprensión de relaciones de clasificación (semejanzas) y seriación (diferencias) con colecciones de objetos, a través de operaciones lógicas derivadas de la percepción del principio físico de invariación de la propiedad numérica de esas colecciones de objetos. Dicha adquisición es paulatina y se va consiguiendo en la medida en que el niño intelectualiza distintas y cohesionadas experiencias:

1. Percepción de cantidades. Muchos, pocos, algunos, bastantes.
2. Distinción y comparación de cantidades de objetos. “Hay tantos como” “No hay tantos como” “Aquí hay más que aquí” “Aquí hay menos que aquí”
3. El principio de unicidad. El niño se dirige a los objetos con el nombre “uno”. Así, refiriéndose a una cantidad perceptible se expresa, por ejemplo, diciendo: “uno y uno”.
4. Coordinabilidad. El niño tiene que intelectualizar el concepto “uno” como generalización de la unicidad. Al ver, por ejemplo, un libro se expresará diciendo: “uno”, la misma expresión que tendrá que utilizar al ver un globo, un helado,... comprendiendo que distintos objetos pueden recibir el mismo nombre en tanto a su propiedad numérica.

5. Acción sumativa. Captar que cuanto más veces diga la expresión “uno” a más cantidad de objetos se está refiriendo. Aumentar la cantidad de partida para que siga diciendo “uno”. No se puede comprender el concepto “dos” si no se comprende el concepto “uno y uno”. En la formación del concepto de número está implícita la acción sumativa.

6. Captación de cantidades nombradas. Una vez adquirido el concepto “uno”, el sujeto aprende el nombre convencional de colecciones de objetos a las que nombra en función de “uno”. Así: cuando se exprese con “uno y uno” habrá que indicarle que a “uno y uno” se le dice dos. A “uno y uno y uno” se le dice tres, y así sucesivamente.

7. Identificación del nombre con la representación. Uno (1); Dos (2); tres (3);...

8. Invariabilidad de las cantidades nombradas convencionalmente. El niño tiene que reconocer “dos” o “tres” o “cuatro” en todas sus distintas posiciones, estableciendo coordinabilidad con colecciones de objetos del mismo cardinal.

9. Captación de relaciones nombradas. Se ha definido intelectualmente el concepto “uno”. Al concepto dos se le identifica como: uno y uno. Al concepto tres se le identifica como: uno y uno y uno. Por dinámica de relaciones, entonces, a tres también se le puede identificar como “dos (uno y uno) y uno”. Y así sucesivamente, estableciendo nuevos nombres por composición al sustituir unos en otros.

10. Captación de relaciones numéricas. Si, $3 = 1+1+1$ y $2 = 1+1$, entonces, $3 = 2+1$. Si $5 = 1+1+1+1+1$ y $3 = 1+1+1$ y $2 = 1+1$, entonces, $5 = 3 + 2$, o, $5 = 3 + 1+1$, o, $5 = 2 + 1+1+1$, o, $5 = 2 + 2 + 1$; ... A estos números se les conoce con el nombre de números cardinales: 1, 5, 4, 3, 2, 7, ... que son los representantes de todas y cada una de las distintas clases de equivalencia que se forman por todos los conjuntos que poseen la misma propiedad numérica (Cardinalidad) Para la Captación de cantidades nombradas, se suele utilizar la técnica de contar. Contar es establecer una correspondencia entre el sonido de los números naturales y todos y cada uno de los elementos en cuestión. Como consecuencia de seguir el orden establecido en N, el último sonido pronunciado coincide con

el cardinal de elementos. Este número se identifica con el lugar que ocupa en un conjunto ordenado (ordinalidad). $X \Rightarrow$ uno 10.

Es importante señalar que cuando los niños y niñas llegan al jardín, ya vienen con un conocimiento lógico matemático, ya que esta comienza con los esquemas perceptivos y motores, es decir, manipulación de objetos y a partir de esa manipulación pueden ir conociendo cada objeto individualmente y distinguirlo entre otros, estableciendo lo que son las primeras relaciones, para luego seguir con las agrupaciones y la clasificación, de esta manera los niños y niñas van estableciendo relaciones y pueden ir estableciendo semejanzas y diferencias y a su vez relaciones de equidad y así se va complejizando y adquiriendo nuevos conceptos como los son de conservación de cantidad.

A continuación presentamos, de acuerdo a las Bases Curriculares de la Educación parvularia modificadas y más específicamente del Programa Pedagógico del Primer y Segundo nivel transición, los objetivos de aprendizaje que corresponden al tercer tramo;

Ámbito de Aprendizaje; Comprensión del Entorno Sociocultural:

Núcleo de Aprendizaje Pensamiento Matemático

Propósito General del Núcleo

En este núcleo se espera potenciar en niños y niñas las habilidades, actitudes y conocimientos relacionados con el pensar lógico y los números, que les permitan comunicar y resolver situaciones prácticas cotidianas. De esta manera, amplían sus recursos para comprender y actuar en el entorno, intercambiando significados con otras personas.

Objetivos de Aprendizajes

OA 1. Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos.

OA 2. Experimentar con diversos objetos estableciendo relaciones al clasificar por dos o tres atributos a la vez (forma, color, tamaño, función, masa, materialidad, entre otros) y seriar por altura, ancho, longitud o capacidad para contener.

OA 3. Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/ fuera; encima/ debajo/ entre; al frente de/ detrás de); distancia (cerca/ lejos) y dirección (adelante/ atrás/ hacia el lado), en situaciones lúdicas.

OA 4. Emplear cuantificadores, tales como: “más que”, “menos que”, “igual que”, al comparar cantidades de objetos en situaciones cotidianas.

OA 5. Orientarse temporalmente en situaciones cotidianas, empleando nociones y relaciones de secuencia (antes/ahora/después/al mismo tiempo, día/noche), frecuencia (siempre/a veces/ nunca) y duración (larga/corta).

OA 6. Emplear los números, para contar, identificar, cuantificar y comparar cantidades hasta el 20 e indicar orden o posición de algunos elementos en situaciones cotidianas o juegos.

OA 7. Representar números y cantidades hasta el 10, en forma concreta, pictórica y simbólica.

OA 8. Resolver problemas simples de manera concreta y pictórica agregando o quitando hasta 10 elementos, comunicando las acciones llevadas a cabo.

OA 9. Representar objetos desde arriba, del lado, abajo, a través de dibujos, fotografías o Tics, formulando conjeturas frente a sus descubrimientos.

OA 10. Identificar atributos de figuras 2D y 3D, tales como: forma, cantidad de lados, vértices, caras, que observa en forma directa o a través de Tics.

OA 11. Emplear medidas no estandarizadas, para determinar longitud de objetos, registrando datos, en diversas situaciones lúdicas o actividades cotidianas.

OA 12. Comunicar el proceso desarrollado en la resolución de problemas concretos, identificando la pregunta, acciones y posibles respuestas.

5.1.-Marco en el que surge la Evaluación

En Educación Parvularia es difícil evaluar así como distinguir entre un desarrollo verdaderamente retrasado que requiera intervención y la normal diferencia que se da entre los párvulos.

Esta prueba surge de la carencia de instrumentos que evalúen las matemáticas en los primeros años, que estén adaptados a los objetivos curriculares y que a la vez tengan una perspectiva evolutiva.

Para elaborarla se llevó a cabo un análisis de la revisión de la literatura científica sobre el desarrollo evolutivo de las matemáticas, que posteriormente será contrastado con las observaciones de los alumnos de Educación Infantil. También se han tenido en cuenta al educador sobre qué aspectos se trabajan en el pensamiento matemático.

A lo largo de los años y dependiendo de las tendencias educativas y de investigación se han ido desarrollando diferentes instrumentos y procedimientos para medir la competencia matemática y las dificultades en su adquisición.

Bryant y Rivera (1997) establecen tres períodos en la evaluación de las matemáticas. En el primer período (1845-1915) tanto en Europa como en América se desarrollan pruebas de evaluación estandarizadas con la pretensión de llevar a cabo una evaluación objetiva, incluyendo tareas matemáticas. En una segunda etapa, entre 1915 y 1940, la evaluación mediante test se hizo popular entre los psicólogos y los educadores. En estos años las pruebas se hicieron más sofisticadas y se aplicaron procedimientos estadísticos a las mismas. Y en la última etapa, a partir de 1940, se produjo una gran proliferación de pruebas extendiéndose ampliamente su uso. En los últimos años de este período se empiezan a poner en práctica procedimientos de evaluación acordes con las normas marcadas por el "National Council of Teachers of Mathematics", como es la evaluación "portfolio", los test de referencia criterial, las medidas de base curricular y el análisis de los errores, etc. (Bryant y Rivera, 1997).

En nuestro país, en la Educación Infantil y Educación Primaria se aboga por una evaluación continua, que tenga un carácter formativo, regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo, indicando que para cumplir estas condiciones se debe utilizar una evaluación individualizada y criterial (en

la que se deben tomar como referencia unos criterios o metas establecidos teniendo en cuenta la propia situación inicial de cada alumno).

Los objetivos de la evaluación educativa en opinión de Waterman (1994) son los siguientes: 1. Identificar a los alumnos que tienen dificultades para aprender determinados contenidos, 2. diagnosticar la fuente de estas dificultades y determinar si son niños que precisan apoyo 3. Proporcionar información con el fin de determinar cuál es la mejor respuesta educativa: tipo y modo del apoyo, Programa de Desarrollo Individual, etc., 4. Planificar los aprendizajes de forma apropiada en función de las necesidades del párvulo y 5. Evaluar el progreso del alumno. Por tanto, para evaluar al alumno es necesario un instrumento que dé información tanto del nivel curricular del alumno como de las estrategias puestas en práctica y de la forma de enfrentarse a la tarea, que recoja los aspectos deficitarios y los puntos fuertes.

El cambio de imagen de la evaluación básicamente esta en detectar el error de aprendizaje en el momento en que se produce para seguir avanzando en la adquisición de los aprendizajes y no tener un efecto sancionador.

Hoy en día todo proceso evaluador posee unas fases que lo identifican, necesarias para el concepto en rigor, estas fases son:

1. Recopilación de datos con rigor y sistematicidad
2. Análisis de la información obtenida
3. Formulación de conclusiones.
4. Establecimiento de un juicio de valor acerca del objeto evaluado.
5. Adopción de medidas para continuar la actuación correctamente.

6.-Marco contextual

El jardín infantil Campanitas es particular se ubica en un barrio residencial de Ñuñoa, con 20 años de funcionamiento, de clase media, rodeado de edificios, locales comerciales variados, servicios y plazoletas cercanos. Además cercano a calle principal y con bastante tránsito.

Con capacidad de atención: de 34 lactantes, 89 de segundo y tercer tramo.

Posee una Directora Administrativa, Directora Pedagógica, dos Educadoras de párvulos, seis Técnicos en párvulos, una secretaria, tres manipuladoras y una auxiliar de aseo. El establecimiento ha sabido mantenerse sin dificultad en el área, con una propaganda más bien por recomendación y por hermanos que han pasado por este jardín. Su crecimiento ha sido supeditado al poco personal disponible y por escasas de personal técnico.

El presente trabajo consiste en aplicar una prueba del pensamiento matemático en niños y niñas de 4 a 6 años, con el fin de detectar fortalezas y debilidades en los niños y niñas que cursan Pre kínder y Kínder en el jardín Campanitas, aplicado a un grupos mañana y otro en la tarde .Se aplica una pauta de evaluación de acuerdo a las Bases Curriculares de la Educación Parvularia Modificadas, y de acuerdo a los objetivos del establecimiento. La información recogida se tabulara y se establecen estrategias para las educadoras permitiendo trabajar los conceptos que necesiten un programa remedial para la mejora en el pensamiento matemático.

7.-Diseño de los instrumentos

7.1.-Objetivos del instrumento

Teniendo en cuenta las aportaciones de las investigaciones en matemáticas y la experiencia de los educadores nos planteamos los siguientes objetivos a la hora de diseñar dos instrumentos instrumento:

- Aplicación rápida.
- Adaptación a los criterios del programa de primer y segundo nivel de transición establecido por el Ministerio de Educación.
- Base científica actualizada, y la orientación de la prueba coherente a la realidad
- Evaluar el pensamiento matemática formal.
- Permite ir recogiendo la información de forma sencilla.
- Aporta información cuantitativa como cualitativa.
- Cuenta con un material atractivo para el párvulo.
- Mediante la manipulación del material, la evaluación se realiza a un nivel más concreto y otro más abstracto.
- Aplicada por educadores.
- Cuenta con instrucciones claras y sencillas incorporadas en la hoja de recogida de información, evitando tener que consultar un manual.
- Las observaciones de la actividad del párvulo (estrategias, procedimientos, tipos de errores, etc.) Están recogidas en la hoja, facilitando y guiando así la labor de la persona que observa la conducta.

7.2.-Elección de los niveles

Los niveles evaluados corresponden al lugar donde trabajo, en otro nivel y otra Educadora a cargo. Este lugar me ofrece la posibilidad de tener la muestra cerca y fácil para aplicar la evaluación del Pensamiento Matemático. Y el área desarrollada es la alternativa dada por la universidad y que corresponde a un área que conozco como educadora de párvulos permitiendo tener una mirada más objetiva estando fuera de esos niveles para elaborar una prueba del Pensamiento matemático en el Pre kínder y Kínder.

7.3. - Presentación de las pruebas.

La prueba consta de dos cuadernillos: uno corresponde a niños y niñas de 4 a 5 años y el otro de 5 a 6 años. Se registra en cada pregunta las observaciones de la conducta del niño (dificultad, tipos de errores, etc.), facilitando y guiando la labor de la educadora que observa, junto a unas instrucciones claras y sencillas, para evitar consultar un manual.

Se pretende diferenciar en la ejecución de las pruebas algunas dificultades en otros procesos cognitivos que pueden estar influyendo en la respuesta como son: comprensión, motivación, atención y memorización. Con este fin se han establecido los siguientes procedimientos en la evaluación:

1. Se introducen materiales concretos y de láminas, según lo amerite para el nivel.
2. El contenido de las preguntas sean familiares y atractivas.
3. Se repiten las preguntas, un máximo de tres veces y ejemplificando una vez.
4. También nos interesa conocer el grado de comprensión de las tareas no resueltas o la razón de los errores. Por ello se pregunta si sabe que debe hacer.

Los cuadernillos de cada prueba del Pensamiento Matemático fueron revisadas por la Educadora Directora Pedagógica que tiene el Jardín Infantil y bien recepcionadas por ella, quien no tuvo reparo en su contenido solo en algunos planteamientos de algunas preguntas que fueron replanteadas.

8. - Primera Prueba de Pensamiento Matemático

A continuación se describe la prueba.

PRUEBA N° 1 DE LENGUAJE MATEMATICO (4 a 5 años)

Nombre del niño/a :

Edad:

Año:

Educador:

Instrucción

El niño debe estar sentado correctamente sin distracción, se puede dar un descanso si es necesario un par de minutos. El educador debe hacer las preguntas claras y precisas e invitarlo a jugar respondiendo algunos ejercicios. Le puede en forma eventual repetir la pregunta un máximo de tres veces. En cada pregunta habrá un espacio donde el evaluador anotara algún elemento importante en el registro de observación.

La evaluación es un punto por cada respuesta correcta y 0 puntos si no es correcta, es decir lo hace o no lo hace, sin intermedios.

A-. Subtes: Patrones

1.- Observa lo que voy a hacer ejemplo sígueme, me toco dos veces la nariz y aplaudo dos veces y lo repito. Ahora tu harás dos veces aplaudes y dos veces te golpeas las piernas, Repítelo.

2.- Se presenta dos tarjetas de cada una y se pide que nombre los animales que están en estas tarjetas (vaca y gallina).

Coloca en línea vaca gallina vaca y se le pregunta cuál sigue?.

B.- Subtes: Relaciones de clasificación y seriación.

3.- Muestras barritas de cartulina de cuatro tamaños diferentes, de la grande a la chica. Se pide que las ordene por tamaño de grande a chico o viceversa. De cualquier forma se considera correcta.

4.- Muestra laminas tres cada una tiene diferentes elementos y uno que no corresponde. En cada lámina se pide nombrar lo que ve.

a) Flauta, pandero, guitarra, tambor y manzana. Cuál elemento no corresponde?

b) Plátano, uva, pera, guinda y martillo. Cuál elemento no corresponde?

c) Caballo, gallina, pato, vaca, perro y árbol. Cuál elemento no corresponde?

5.- Presenta un auto de juguete y una muñeca. Pregunta por una semejanza y una diferencia de ambos objetos.

C.-Subtes: Orientación espacial

6.- pedir alejarse un poco de la mesa de trabajo y le entrega una pelota de tenis y se la deja manipular. Vas a seguir instrucciones que se den.

a) Coloca la pelota debajo de la mesa.

b) Coloca la pelota sobre la mesa.

c) Coloca la pelota lejos de la mesa.

d) Coloca la pelota cerca de la mesa.

7.- Se coloca una manzana una pera y un plátano. Se pregunta.

a) Coloca el plátano entre la manzana y la pera.

b) Coloca la manzana detrás de la pera

c) Coloca la manzana delante de la pera.

d) Coloca el plátano al lado de la pera.

D.-Subtes: Cuantificar

8.-Mostrar 10 fichas rojas y 10 fichas azules se colocan en dos grupos. Y se le pregunta.

a) En un grupo se colocan 8 azules y 4 rojas. Cuál color hay más?

b) En el mismo grupo se le pregunta. Dónde hay menos?

9.- Con las mismas fichas se le hace solo un grupo con 4 fichas azules.

Pregunta.

- a) Hace otro grupo con fichas rojas, donde tenga más que las azules.
- b) Hace otro grupo con las fichas rojas donde tenga menos que las azules.
- c) Hace un grupo con igual cantidad de las fichas azules con las fichas rojas.

E.-Subtes: Orientación temporal

10.- Presenta tres situaciones antes, ahora y después: Niña con un macetero con flores, niña regando una maceta y una niña colocando semillas. Le pide que las describa una a una. Luego le pide que las ordene como cree que van.

11.-Le pregunta directamente estamos de día o de noche. Luego

- a) Que hace la niña primero?
- b) Que hace la niña después?
- c) Que pasa al final?

F.-Subtes: Empleo de números

12.- Muestra 20 tapas de bebidas de un solo color, alineados y pregunta cuántas tapas hay?

13.- Coloca cinco tapas de bebidas alineadas y pregunta cuántas tapas hay?

14.- Dispone de fichas donde están los números del 1 al 10 y se le entregan botones, vas a elegir una tarjeta y con los botones vas a colocar la cantidad de botones que corresponde al número. Le puede dar un ejemplo.

15.- Con las tarjetas anteriores le pide que complete, con las tarjetas, los números que faltan en la línea numérica. (1 -- 3 -- 5).

16.- En una lamina encerrados en un cuadrado a cierta distancia uno de otro hay: en el primero tiene tres dibujos de autos, en el segundo seis flores y en el ultimo ocho manzanas. Bajo ellos tendrá que escribir el número que corresponde.

17.- Usando los tres cartones y los autos. Pondrá en uno de los cartones 10 autos, en otro cartón 5 autos y en el último cartón 5 autos. Le pide contar cuantos hay en cada uno de los cartones y le pregunta

En cuál de ellos hay la misma cantidad de autos.

G.-Subtes: Representa números y cantidad

18.- En una lámina aparecen estrellas, lunas y soles. Se comenta que ves y luego le pregunta:

- a) Cuántos soles hay en el dibujo?
- b) Cuántas estrellas hay en el dibujo?
- c) Cuántas lunas hay en el dibujo?

19.- Muestra diez tarjetas con el número. Le pide que vaya nombrando ayuda si es necesario. Luego le dice que los ordene de izquierda a derecha, del primero al último número.

H.-Subtes: Resolver problemas

20.- Muestro 10 botones en forma concreta y lo invito a contarlos .Luego hago las preguntas:

- a) Coloco 7 botones , cuantos botones hay aquí , si le saco 3 cuántos quedan?
- b) Coloco 6, cuantos botones hay aquí, si le agrego tres botones mas cuántos hay?

21.- Escucha tengo un cumpleaños y tengo seis niños con sorpresa, muestro imagen. Y vienen al cumpleaños 10 niños. Sabes tú cuantas sorpresas me faltan?

G.-Subtes: Representar objetos

22.- Dispone de un cubo de 4 por 4 centímetros y con frutas por cada lado. Lo deja en una posición en la mesa. Preguntas:

- a) Mirando de arriba que ves?
- b) mirando de abajo que ves?
- c) mirando por un lado que ves?

H.-Subtes: Identifica atributos de figura

23.- Dispone elementos del entorno (cilindro, envases de medicamento, cajas, tapa de gaseosas, pirámide) deja manipular. Preguntas

- a) En estos elementos ves un círculo?
- b) En estos elementos ves un triángulo?
- c) En estos elementos ves un cuadrado?
- d) En estos elementos ves un rectángulo?

24.- Observa la lámina y nombra lo que ves? Ahora une la figura geométrica que encuentres en estos objetos con un lápiz.

25.- Dispone de cuatro figuras geométricas en 2D y deja manipular. Preguntas

- a) Le pasa un triángulo y le pregunta cuántos lados tiene?
- b) Le pasa un rectángulo y le pregunta cuántos lados tiene?
- c) Le pasa un círculo y le pregunta si tiene lados?
- d) Le pasa un cuadrado y le pregunta cuántos lados tiene?

I.-Subtes: Medir

26.- Dispone de una lámina donde parecen tamaños diferentes con dibujos (una jirafa con cuello corto y otra con cuello largo, una persona alta y otra persona baja, finalmente un caja ancha y otra angosta) ahora vamos a medir con nuestro índice cuánto mide cada una le da un ejemplo. Preguntas

- a) cuánto mide el cuello largo de la jirafa? Midiendo con tu dedo índice
- b) Cuánto mide la persona baja? Midiendo con tu dedo índice
- c) Cuánto mide la caja angosta ?Midiendo con tu dedo índice. El observador visualmente constata que mida correctamente según el dedo del niño/a.

8.a.-Escala de puntaje

La prueba de pensamiento matemático en niños/as de 4 a 5 años, está dividida en 11 subtes los que a su vez poseen algunas preguntas dentro de ellos, dando un total de 52 respuestas y 26 preguntas.

8.b.-Puntaje de cada Subtes

1- Patrones	2 puntos
2- Establecer relaciones al clasificar y seriar	5 puntos
3-Orientacion espacial	8 puntos
4-Cuantificar	5 puntos
5-Orientacion temporal	4 puntos
6- Emplear números	6 puntos
7- Representar objetos	4 puntos
8- Resolver problemas	3 puntos
9- Representar objetos	3 puntos
10- Identificar atributos de figuras	9 puntos
11- Medir	3 puntos

TOTAL DE PUNTOS EN LA PRUEBA 52 puntos

8.c.-Escala de rubricas

Para llegar a esta rubrica si busco información para el cálculo de el puntaje corte, se establecía un 60% para el 4 .Para aplicarlo a la educación parvularia donde el desarrollo marca los aprendizajes, fundamentado en el marco teórico. Establecí la siguiente rubrica: 100% corresponde al logro de 52 puntos. Se le pedirá el 80% correcto de la prueba para logrado. Entonces entre el 80% y 100% Logrado, entre un 79% y un 50% Medianamente logrado y del 49% hacia abajo Por lograr. El grupo lo compones 8 niñas y 10 niños con edades entre los 4 años 3 meses a los 4años 8 meses.

Logrado: 100% a 80% 52puntos a 42 puntos

Medianamente logrado: 79% a 50% 41puntos a 25 puntos

Por lograr: 49% hacia abajo 24 puntos y menos.

8.d.-Análisis de los datos

La muestra corresponde a un Prekindre A . Un total de 18 niños y niñas. Evaluados en forma individual y en dos periodos por el grado de atención que tienen los párvulos a esa edad. El registrado por las educadoras en sus observaciones, en ocasiones algunos niños /as se distrajeron con facilidad porque las preguntas no les quedaban claras hubo que repetirles las tres veces que se dio en las instrucciones de las preguntas.

El grupo Pre kínder A con 18 párvulos obtuvieron los siguientes resultados de la prueba completa:

Niños/as	Resultados totales	Porcentaje de logro
Javiera	Logrado	75%
Martina	Medianamente Logrado	58%
Blanca	Medianamente Logrado	52%
Abril	Medianamente Logado	58%
Sofia C.	Por Lograr	38%
Sofia Z.	Logrado	82%
Amanda	Medianamente Logrado	55%
Josefina	Logrado	90%
Felipe	Logrado	85%
Marcelo	Logrado	80%
Leon	Por Lograr	45%
Diego	Por Lograr	38%
Rafael	Logrado	85%
Santiago B	Por Lograr	36%
Santiago D	Medianamente Logrado	55%
Felipe A	Medianamente Logrado	55%
Renato T	Por Lograr	36%
Maximo	Logrado	85%

8.e.- Propuesta Remedial

OBJETIVO: Estimular el gusto por las diferentes habilidades expresadas en los subtes del Pensamiento matemático, con la finalidad de desarrollar en forma sistemática e intencionada el logro de los objetivos de aprendizaje.

ACCIONES: Comprometer a todos los agentes involucrados en el reforzamiento de los aprendizajes relacionados con los conceptos básicos del núcleo de aprendizaje. Mantener comunicación constante con educadora del nivel y directora pedagógica para buscar estrategias en el trabajo directo con los párvulos. Destinar tiempo semanal para el trabajo de todos los subtes que arrojaron disminuido en los resultados.

ACTIVIDADES: Desarrollar talleres de experiencias innovadoras en el pensamiento matemático con el personal del nivel. Insertar actividades de matemática tanto en experiencias de aprendizaje como en juegos planificados. Monitoreo constante las actividades. Registro anecdótico de cada niño/a en aspectos del pensamiento matemático para comentarlo en reunión técnica. Desarrollar un taller para fortalecer las competencias en la planificación con eje de habilidades en el pensamiento matemático. Instalar un sistema efectivo de acompañamiento al trabajo en aula y retroalimentación docente. Poner atención en las metodologías utilizadas en el tratamiento de los contenidos. Por lo tanto podemos afirmar que estos resultados nos obligan a desarrollar un trabajo sistemático y continuo que apunte al logro significativo de los aprendizajes.

8.f.-Propuestas remediales

Reforzamiento de conceptos. Comunicar acciones a realizar en la resolución de problemas, incorporando progresivamente, el uso de lenguaje matemático. Trabajar con materiales manipulables concretos y simbólicos. Desarrollar trabajos individuales y colectivos, en los que discutan sobre procedimientos de las actividades. Manejar tiempos que se necesitan para adquirir la habilidad en los párvulos

8.g.-Remedial por subtes

1.- Patrones: Se plantea con la educadora que se registro disminuido este aspecto. Hacer un trabajo de manera concreta, series de patrones en diferentes formatos (trabajo con fichas, tarjetas, bloques, figuras geométricas, entre otros) una vez a la semana. Se hará una evaluación permanente revisando las evaluaciones y al cabo de tres meses se repite la prueba.

2.-Establecer relaciones al clasificar y seriar: Se desprende en los resultados que este aspecto arrojó disminuido ofrecer clasificación con elementos de la sala (pelotas, animales colores entre otros.) y seriar situaciones de la vida diaria y seriar con material de fichas, laminas, cuentas ente otros. Se plantean con la Educadora del nivel nuevas estrategias y manteniendo preferentemente con material concreto. Manteniendo la estrategia de seguimiento que el aspecto anterior.

3.- Orientación espacial: Este aspecto en el rango de logrado se encontraron todos los párvulos. Siempre hay que mantener el refuerzo y seguimiento con la Educadora del nivel y la misma forma de trabajo de evaluación como en el aspecto anterior. Elevar paulatinamente la dificultad en las experiencias de aprendizaje. Se puede aumentar las instrucciones a dos a la vez en material abstracto, o sea, laminas.

4.- Cuantificar: En este aspecto el rango obtenido fue medianamente logrado. A pesar que la mitad de los párvulos necesitan refuerzo, es necesario seguir trabajando y seguir con el seguimiento de evaluación con la educadora del nivel en los mismos periodos de control de los avances. Hay que reforzar tanto con elementos concretos y en instancias de rutina y en experiencias de aprendizaje, con láminas cuantificando diferentes elementos atractivos para el párvulo. Trabajar los conceptos “más que” y “menos que “de la misma forma.

5.- Orientación temporal: En este aspecto arrojó en el rango de medianamente logrado los conceptos, principalmente los de antes /ahora / después y siempre a veces y nunca. Reforzar todos los concretos dando hincapié a los ya mencionados con elementos de la vida diaria, o sea de rutina, y en secuencias que se deben ordenar en materiales con laminas. Mantener la forma de evaluación y el trabajo con la Educadora del nivel.

6.- Emplear los números: Este aspecto arrojo en el rango de medianamente logrado, necesitando refuerzo con actividades primeramente muy graduadas y partiendo en conocer y contar los números hasta el 10 y luego agregar los otros diez. Rellenando, seguir con el dedo en diferentes materiales la figura del número, modelar los números. Se mantiene el proceso de registro de evaluación durante un mes y repetir pauta de evaluación en tres meses más.

7.- Representar números y cantidades: Este aspecto arrojo en el rango de logrado. Se debe seguir reforzando el jugar a contar descomponer cantidades siempre hasta el 10 y graduando nivel de complejidad en las futuras planificaciones siempre con material concreto atractivo y simbólico. Mantener registro anecdótico continuo y evaluación de la prueba en tres meses más.

8.- Resolver problemas: Este aspecto arrojo un rango logrado. Resulto fácil para los párvulos jugar con elementos concretos el contar colocando y quitando elementos con los elementos concretos que dispusieron, seguir reforzando y colocar cierta complejidad en las futuras experiencias de aprendizaje. Mantener el trabajo semanal y registro anecdótico para mantener información para las reuniones técnicas.

9.- Representar objetos: Este aspecto les resulto muy difícil a los párvulos de responder, les costaba ponerse en distintas posiciones con respecto al objeto, veían mas el todo que las partes , propio de su desarrollo que hay que trabajarlo con situaciones simples y requerir de ayuda en conjunto en estrategias con la educadora del nivel . Requiere de un trabajo semanal y evaluación también, para enfocarse bien en los logros que tengan y reformular las experiencias si no hay cambios.

10.- Identificar atributos de figuras: Este aspecto arrojo un rango de medianamente logrado necesitando reforzar lo relacionado con un lenguaje y características propias de cada atributo en figuras 2D y 3D. Se necesita material concreto y la propia exploración del párvulo ejemplo material descartable y a través de juego de patio. Trabajar en diferentes instancias tanto experiencias de aprendizaje como juegos planificados, además de una evaluación semanal y repetición de la prueba en tres meses. Sin olvidar del trabajo con la educadora del nivel en reunión técnica para observa avances o replantearse metodología aplicada.

11.- Medir: Este aspecto arroja un rango de logrado. Hay que seguir reforzando le medición con diferentes partes del cuerpo en las diferentes experiencias de aprendizaje y como toda metodología en párvulos lúdica. Seguir registrando avances semanalmente y plantear acciones con cierta dificultad progresivamente.

9.- Segunda Prueba de Pensamiento Matemático para Kínder.

La prueba de pensamiento matemático en niños/as de 5 a 6 años, está dividida en subtes, los que a su vez algunas preguntas tienen varias preguntas dentro de una.

9.1.-Puntaje de cada Subtes

1- Patrones	5 puntos
2- Establecer relaciones al clasificar y seriar	5 puntos
3-Orientacion espacial	2 puntos
4-Cuantificar	3 puntos
5-Orientacion temporal	4 puntos
6- Emplear números	5 puntos
7- Representar objetos	4 puntos
8- Resolver problemas	2 puntos
9- Representar objetos	3 puntos
10- Identificar atributos de figuras	2 puntos
11- Medir	3 puntos
12.-Comunicar procesos	3 puntos
TOTAL DE PUNTOS EN LA PRUEBA	41 puntos

9.2.-Escala de rubricas

Para llegar a esta rubrica si busco información para el cálculo de el puntaje corte, se establecía un 60% para el 4 .Para aplicarlo a la educación parvularia donde el desarrollo marca los aprendizajes, fundamentado en el marco teórico. Establecí la siguiente rubrica: 100% corresponde al logro de 41 puntos. Se le

pedirá el 80% correcto de la prueba para logrado. Entonces entre el 80% y 100% Logrado, entre un 79% y un 50% Medianamente logrado y del 49% hacia abajo Por lograr. El grupo lo compones 8 niñas y 12 niños con edades entre los 5 años 1 meses a los 5 años 8 meses.

Logrado: 100% a 80% de 41 a 33 puntos

Medianamente logrado: 79% a 50% 32puntos a 21 puntos

Por lograr: 49% hacia abajo 20 puntos y menos.

Presentación de la prueba N° 2 es la misma de la primera prueba con sus indicaciones preliminares.

9.3.-Prueba N° 2 De Lenguaje Matemático (5 a 6 años)

Nombre del niño/a :

Edad:

Año:

Educador:

Instrucción

El niño debe estar senado correctamente sin distracción, se puede dar un descanso si es necesario un par de minutos. El educador debe hacer las preguntas claras y precisas e invitarlo a jugar respondiendo algunos ejercicios. Le puede en forma eventual repetir la pregunta un máximo de tres veces. En cada pregunta habrá un espacio donde el evaluador anotará algún elemento importante en el registro de observación sobre algo relevante en la pregunta. Hay un total de 12 preguntas por subtes y dentro hay más preguntas, en total 41 respuestas. La evaluación es un punto por cada respuesta correcta y 0 puntos si no es correcta, es decir, no hay términos medios. Hay preguntas que tienen más de un punto porque son otras preguntas dentro.

La prueba está dividida por subtes, a continuación se presentan:

A.- Subtes: Patrones

1.-Dispone de doce tarjetas del tamaño de un naipe, de animales que emiten sonido cuatro vacas- cuatro patos y cuatro ovejas.

a.- Coloca una vaca, un pato, una oveja y una vaca. Pregunta cuál de los animales continúa?, mostrar las tarjetas restantes.

b.-Coloca dos patos , una oveja y dos vacas Pregunta cuál continúa ? sin mostrar las tarjetas restantes.

2.-Presenta una lamina con tres secuencias de patrones.

a.-En una fila va : una flor- auto-pezuca- flor- auto-.....

Pregunta cuál sigue en la secuencia?

b.- En la siguiente fila va: una ballena-ballena-pato- pato- ballena-.....

Pregunta cuál sigue en la secuencia?

c.- En la última fila va: un oso rojo grande – oso azul chico- oso azul grande- oso rojo grande- oso azul chico-

Pregunta cual sigue en la secuencia?

B.- Subtes: Establecer relaciones al clasificar y seriar

3.- Se muestra una lámina donde aparece en un recuadro:

a.-Un auto , el color amarillo y rojo que estarán indicados como mancha al lado del auto sin color. Debes buscar el auto que tenga estas características, indicando los colores que están al lado, dentro de todos los helados que ves.

b.- En otro recuadro habrá un helado sin color y al lado el color verde. Debes buscar el helado que tenga dicha característica dentro de los que ves.

4.- Muestra una lamina donde en un círculo se muestran elementos grandes y otros chicos . Une los elementos que sean chicos.

5.- Muestra en una lamina donde encerrados en una figura. Hay un auto – camión- moto- bicicleta- y un barco. Pregunta cuál figura no corresponde al grupo de elementos?

6.- Muestra una lamina con cuatro fichas donde aparece un árbol donde cada ficha tiene arboles de diferentes largos. Le pide que ordene las fichas por tamaño, cual va primero y así sucesivamente.

C.- Subtes: orientación espacial.

7.- En una lámina contiene unas filas, donde se encuentran:

a.- Dos caracoles hacia la derecha uno hacia la izquierda y finalmente dos caracoles hacia la derecha. Pregunta cuál es el caracol que va en otra dirección?

b.- En otra fila hay: un perro –un cerdo- una tortuga-una vaca y un mono.

Pregunta qué animal va delante de la tortuga?

Pregunta qué animal va detrás del cerdo?

D.- Subtes: Cuantificar

8.- Muestra una lámina con tres niños con globos en diferentes cantidades de la mano: niño 1 cuatro globos, niño 2 seis globos y niño 3 tres globos.

a.- Pregunta dónde hay menos globos ?

b.- Pregunta dónde hay menos?

c.- Pregunta donde hay menos que ?en este.

E.- Subtes: Orientación temporal

9.- En una lámina hay tres recuadro: en el primero un niño colocando pasta en su cepillo de dientes, en el segundo hay un niño lavándose los dientes y el ultimo un niño enjuagándose la boca, de manera desordenada .Explica situaciones y le pregunta cuál es el orden de esta secuencia. Se registra marcando el orden dado por el niño/a.

a.- cuál va primero ? .

b.- cuál va después?.

c.- cuál es la última ?

10.- En una lámina del lado izquierdo se coloca una niña caminando, bajo este la niña en un auto, del lado opuesto un helado. Pregunta al niño o niña cual llegara más rápido al helado, caminando o en auto?

F.-Subtes: Emplear los números.

11.-Muestra una lámina donde aparece una torre con 20 palos.

Pregunta

a.- Cuenta cuántos palos tiene la torre ?

b.- Ahora cuenta hacia tras.

12.-Coloca 20 fichas de un color alineados. Lo invita a contar.

13.- Coloca tarjetas enumeradas del 1 al 10 alineados y lo invita a contar uno a uno. Luego da vuelta los números cinco, seis y nueve. Pide al niño/ a contar y verbalizar los que faltan cuando vaya contando.

14.- Coloca tarjetas enumeradas del 11 al 20 alineados y los invita a contar uno a uno al revés. Luego da vuelta la tarjeta quince, dieciocho y doce. Pide al niño/a contar al revés y verbalizar los que faltan.

G.-Subtes: Representar números y cantidad.

15.-Muestra una lamina con dos recuadros.

a.-En uno hay 5 estrellas y abajo de esta hay tres números (7-5-3) . Marca con el lápiz el número que corresponde a la cantidad.

b.- En otro recuadro hay 4 pelotas y debajo de esta hay tres números (8-4-7). Marca con el lápiz el número que corresponde a la cantidad.

16.-Muestra una lamina donde hay tres columnas, encabezadas por números. El 10, 8 y 3, hacia abajo diez elementos: para el 10 diez estrellas, para el 8 diez triángulos y para el 3 diez círculos.

Pregunta, pinta la cantidad de elementos que indica el número.

17.- Muestra una lámina con una pecera con peces amarillos 9 y con 4 peces verdes. Pregunta cuántos peces amarillos hay y cuántos peces verdes hay?

H.-Subtes: Resolver problemas

18.- Se muestra la lámina de una piscina con ocho niñas en el agua.

Lee la situación: En una piscina hay 8 niñas y deben salir a comer cinco. Cuántos quedarían en la piscina.

19.-En una lamina se muestran siete sombreros, se rompen dos.

Cuántos sombreros buenos quedan?

I.- Subtes: Representar objetos

20.- Se dispone de un dado grande con sus respectivas cantidades por lado.

Le pide que lo lance y le pregunta:

a.- Qué ves si lo miras de arriba?

b.- Qué ves si lo miras de este lado? Elige un lado la educadora

c.- Qué ves mirando de abajo?

J.-Subtes: Identificar atributos de figuras

21.-Muestra una lamina con muchas figuras geométricas dentro de un recuadro desordenadamente y de diferentes tamaños (cinco triángulos, seis cuadrados cuatro círculos). Se le pide que pinte de rojo los triángulos y verde los círculos.

22.-Muestra una lámina con dos columnas paralelas, de un lado izquierdo hay cuerpos geométricos (esfera- cubos y cono) del lado derecho (pelota- dado y sombrero) Se pide que una con un lápiz la figura con el objeto que se relacione en su forma.

K.-Subtes: Medir.

23.- Muestra una lámina con tres recuadros.

a.- En uno aparece un edificio con varios pisos (alto) y otro con menos pisos (bajo). Pregunta: cuál es el edificio alto?, márcalo con un lápiz.

b.- en el otro recuadro aparece un lápiz ancho y otro angosto. Pregunta: cuál es el lápiz angosto? Márcalo con un lápiz.

c.- En el último recuadro aparece un ciervo y un gato. Pregunta: cuál es el animal que tiene el cuello largo? Márcalo con un lápiz.

L.- Subtes: Comunicar procesos

24.- Muestra una lámina donde en el lado hay un mono alrededor de él hay una escalera, un piso y un auto, del lado derecho de la hoja una palmera con plátanos. Le pide que describa lo que ve en la lámina, luego le dice que hay un mono que tiene hambre y hay una palmera con plátanos. Preguntas:

a.- Qué problema tiene el mono ?

b.- Dónde están los plátanos?

c.- Qué elementos necesita de los que ves aquí para alcanzar los plátanos?

9.4.-Análisis de los datos

La muestra corresponde a un kínder A . Un total de 12 niños y 8 niñas. Evaluados en forma individual y en dos periodos por el grado de atención que tienen los párvulos a esa edad. El registrado por las educadoras en sus observaciones, en ocasiones algunos niños /as se distrajeron con facilidad porque las preguntas no les quedaban claras hubo que repetirles las tres veces que se dio en las instrucciones de las preguntas.

El grupo kínder A con 20 párvulos obtuvieron los siguientes resultados de la prueba completa:

Niños/as	Resultados totales	Porcentaje de logro
María José	Logrado	75%
Martina	Medianamente Logrado	58%
Amanda P.	Medianamente Logrado	52%
Mariana	Logado	90%
Felipe	Lograr	90%
Florencia M.	Logrado	82%
Matteo	Medianamente Logrado	55%
Josefina	Logrado	90%
Mateo	Logrado	85%
Fernando	Logrado	80%

Pedro	Por Lograr	45%
Celeste	Por Lograr	38%
Rafael	Logrado	85%
Santiago B	Por Lograr	36%
Samuel D	Medianamente Logrado	55%
Sebastián	Medianamente Logrado	55%
Sebastián	Por Lograr	36%
Josefina	Logrado	85%
Livia	Medianamente Logrado	85%
Thiago	Logrado	90%

9.5.- Remediales

OBJETIVO: Estimular el gusto por las diferentes habilidades expresadas en los subtes del Pensamiento matemático, con la finalidad de desarrollar en forma sistemática e intencionada el logro de los objetivos de aprendizaje.

ACCIONES: Comprometer a todos los agentes involucrados en el reforzamiento de los aprendizajes relacionados con los conceptos básicos del núcleo de aprendizaje. Mantener comunicación constante con educadora del nivel y directora pedagógica para buscar estrategias en el trabajo directo con los párvulos. Destinar tiempo semanal para el trabajo de todos los subtes que arrojaron disminuido en los resultados.

ACTIVIDADES: Desarrollar talleres de experiencias innovadoras en el pensamiento matemático con el personal del nivel. Insertar actividades de matemática tanto en experiencias de aprendizaje como en juegos planificados. Monitoreo constante las actividades. Registro anecdótico de cada niño/a en aspectos del pensamiento matemático para comentarlo en reunión técnica.

Desarrollar un taller para fortalecer las competencias en la planificación con eje de habilidades en el pensamiento matemático. Instalar un sistema efectivo de acompañamiento al trabajo en aula y retroalimentación docente. Poner atención en las metodologías utilizadas en el tratamiento de los contenidos. Por lo tanto podemos afirmar que estos resultados nos obligan a desarrollar un trabajo sistemático y continuo que apunte al logro significativo de los aprendizajes.

9.6.-Propuestas remediales de la prueba en general

Reforzamiento de conceptos. Comunicar acciones a realizar en la resolución de problemas, incorporando progresivamente el uso de lenguaje matemático. Trabajar con materiales manipulables concretos y principalmente simbólicos. Desarrollar trabajos individuales y colectivos, en los que discutan sobre procedimientos de las actividades. Manejar tiempos que se necesitan para adquirir la habilidad en los párvulos.

9.7.-Remedial por subtes

1.- Patrones: Se registro disminuido este aspecto. Hacer un trabajo de manera concreta, series de patrones en diferentes formatos (trabajo con fichas, tarjetas, bloques, figuras geométricas, entre otros) una vez a la semana. Se hará una evaluación permanente revisando registro anecdótico y al cabo de tres meses se repite la prueba.

2.-Establecer relaciones al clasificar y seriar: Se desprende en los resultados que este aspecto arrojó logro en lo relacionado con clasificación y seriación. Se plantean con la Educadora del nivel estrategias con grado de dificultad sin perder las actividades en concreto pero fortaleciendo las simbólicas. Manteniendo la estrategia de seguimiento que el aspecto anterior.

3.- Orientación espacial: Este aspecto en el rango de logro. Siempre hay que mantener el refuerzo y seguimiento con la Educadora del nivel y la misma forma de trabajo de evaluación como en el aspecto anterior. Elevar paulatinamente la

dificultad en las experiencias de aprendizaje. Se refuerzan las instrucciones de dos o tres órdenes y a través de láminas.

4.- Cuantificar: En este aspecto el rango obtenido fue medianamente logrado. A pesar que la mitad de los párvulos necesitan refuerzo, es necesario seguir trabajando y seguir con el seguimiento de evaluación con la educadora del nivel en los mismos periodos de control de los avances que los anteriores. Hay que reforzar tanto con elementos concretos en una primera etapa para luego llevarlo a la grafica en instancias de rutina y en experiencias de aprendizaje, con elementos atractivos para el párvulo.

5.- Orientación temporal: En este aspecto arrojé en el rango de logrado los conceptos, principalmente los de antes /ahora / después y siempre a veces y nunca. Seguir reforzando con un nivel mayor de complejidad, dando hincapié a los ya mencionados, con situaciones de la vida diaria, de rutina, y en secuencias que se deben ordenar con láminas. Mantener la forma de evaluación y el trabajo con la Educadora del nivel.

6.- Emplear los números: Este aspecto arrojé en el rango de por logrado,. Los párvulos tuvieron dificultad en la escala numérica hasta el 20 necesitan refuerzo con actividades muy graduadas y conocer y contar los números hasta el 10 y luego agregar los otros diez. Rellenando, seguir con el dedo en diferentes materiales la figura del número, modelar los números para terminar en la grafica. Se mantiene el proceso de registro de evaluación durante un mes y repetir pauta de evaluación en tres meses más.

7.- Representar números y cantidades: Este aspecto arrojé en el rango de medianamente logrado. Se debe seguir reforzando el contar, descomponer cantidades siempre hasta el 10 y graduando nivel de complejidad en las futuras planificaciones con material concreto en una primera etapa y mas hincapié en la escritura de los números. Mantener registro anecdótico continuo y evaluación de la prueba en tres meses más.

8.- Resolver problemas: Este aspecto arrojo por logrado. Resulto difícil para los párvulos resolver problemas de contar, colocando y quitando elementos, hay que seguir reforzando y colocar cierta complejidad en las futuras experiencias de aprendizaje, es decir ejercitarlo en comprender la verbalización de problemas y llevarlo a la representación grafica. Mantener el trabajo semanal, registro anecdótico para mantener información para las reuniones técnicas y evaluación en tres meses.

9.- Representar objetos: Este aspecto les resulto muy difícil a los párvulos de responder, les costaba ponerse en distintas posiciones con respecto al objeto, verbalizando lo que veía .Se requiere de un mayor número de experiencias, con objetos de su entorno (patio, sala y material descartable) Ayudar con la educadora del nivel estrategias de juegos con elementos con volumen. Requiere de un trabajo semanal por parte de las educadoras en reunión técnica con registro semanal y evaluación también en tres meses, y así enfocarse en los logros que tengan y reformular las experiencias si no hay cambios.

10.- Identificar atributos de figuras: Este aspecto arrojo un rango de medianamente logrado necesitando reforzar lo relacionado con un lenguaje y características propias de cada atributo en figuras 2D y 3D. Se necesita material concreto y la propia exploración del párvulo ejemplo material descartable y a través de juego de patio para describir figuras geométricas y características. Trabajar en diferentes instancias tanto experiencias de aprendizaje como juegos planificados, además de una evaluación semanal y repetición de la prueba en tres meses. Sin olvidar del trabajo con la educadora del nivel en reunión técnica para observa avances o replantearse metodología aplicada.

11.- Medir: Este aspecto arrojó un rango de logrado. Hay que seguir reforzando le medición con diferentes elementos en diferentes experiencias de aprendizaje y en juegos planificados con metodología lúdica. Seguir registrando avances semanalmente y el contacto con educadora del nivel y plantear acciones con dificultad progresiva .Repetir prueba en tres meses.

12.- Comunicar procesos: Este aspecto arrojó un rango medianamente logrado, hubo párvulos que no pudieron resolver esta pregunta. Es necesario comenzar con problemas y solución de estos en situaciones de la vida diaria, verbalizadas. Para luego colocar más dificultad con el fin de buscar diferentes estrategias en procesos de solución. Hacer un seguimiento en este aspecto con un registro diario para ver evolución en reunión con educadoras y aplicación de la prueba en tres meses.

10.-Bibliografía.

- Fernández, Bravo J. (2005) Desarrollo del Pensamiento Matemático en educación infantil. Madrid
- Barrady, A. J. (1988) El pensamiento matemático de los niños .Un marco evolutivo para maestros de preescolar ciclo inicial y educación especial. Madrid Visor-Mec.
- Bermejo V. (1990) el niño y la aritmética. Instrucción y Construcción de las primeras nociones aritméticas. Barcelona Paidós.
- Bermejo V. y Lago O. (1991) Aprendiendo a contar. Su relevancia en la comprensión y fundamentación de los primeros conceptos matemáticos. Madrid: C.I.D.E.
- Rencoret, María (2007): Aprendizaje significativo.
- Ruesga Ramos, María (2003): Procedimientos y argumentos de los niños. Educación Matemáticas, Santillana, México.
- Piaget, Jean (1967) La génesis del numero en el niño. Buenos Aires, Guadalupe.
- Piaget J. (1977) El desarrollo del pensamiento: El equilibrio de las estructuras cognitivas (Trnas A. Rosin) Oxford, England. Viking.
- Carmen Cecilia Díaz, Lo mejor de nuestros profesores, Área de Educación de Fundación Chile, Santiago de Chile, 2009.
- Generador de escala de notas. De Pumarino Ramírez, jipumarino@gmail.com
- Programa para el Primer y Segundo Nivel Transición.2019
- Bases Curriculares Educación Parvularia modificadas, MINEDUC 2018
- Asignatura: Enfoques Evaluativos, unidad 1, Evaluación: concepto, tipología y objetivos.