



UMC
UNIVERSIDAD
MIGUEL DE CERVANTES

**Magíster En Educación Mención Curricular y Evaluación
Basado En Competencias**

Trabajo de Grado II

**Elaboración de Instrumentos de Evaluación Diagnóstica
del Pensamiento Matemático para niños y niñas de los niveles
de pre-kínder y kínder.**

Profesor: Rocío Riffo San Martín.

Alumna: Daniela Sandoval Marín.

Iquique – Chile, Diciembre de 2020.

Índice.

1. Resumen.	3
2. Introducción.	4
3. Marco Teórico.	5
3.1 Desarrollo habilidades de razonamiento lógico matemático en Educación Parvularia.	6
3.2 Nociones pre numéricas en los preescolares (Teoría de Piaget)	7
4. Marco Contextual.	10
5. Diseño y Aplicación de Instrumentos.	13
6. Análisis de los Resultados.	16
7. Propuestas Remediales.	21
8. Bibliografías.	23
9. Anexos.	24
9.1 Instrumento de Evaluación del Pensamiento Matemático para el Primer Nivel de Transición.	24
9.2. Instrumento de Evaluación del Pensamiento Matemático para el Segundo Nivel de Transición.	32
9.3. Cuestionarios para las Docentes.	42
9.3.1. Cuestionario N°1 “Relevancia de los Objetivos de Aprendizaje”.	42
9.3.2. Cuestionario N°2 “Frecuencia de Contenidos Utilizados”.	43

1. Resumen.

En este estudio se evalúa el desarrollo las habilidades del pensamiento matemático de los y las estudiantes que cursan los niveles de transición de educación parvularia de la Escuela Especial de Trastornos de la Comunicación Oral “Flor de Lirio” y las relación que existe entre las estrategias y/o metodologías de aprendizaje que las educadoras utilizan para trabajar esta área, considerando los contenidos básicos expuestos en las bases curriculares de educación parvularia.

Para el estudio, se consideró una muestra de 86 niños y niñas de los niveles de NT1 y NT2. Luego de tener los consentimientos informados de los apoderados, se realizaron las evaluaciones que nos permiten reconocer las habilidades y conocimientos que los niños y niñas poseen en el núcleo de pensamiento matemático al inicio y final del año.

Al finalizar el año se aplicaron dos cuestionarios a las docentes para identificar los objetivos de aprendizajes que son de mayor importancia en sus planificaciones y la frecuencia con que utilizaron los contenidos que fueron valorados en el instrumento de evaluación diagnóstica del pensamiento matemático.

Por último, se realizó el análisis de los resultados de las evaluaciones efectuadas, y con ellos considerar las propuestas remediales y mejoras estratégicas de enseñanza - aprendizaje que las docentes utilizan en el núcleo de pensamiento matemático para lograr mejoras en el desempeño de los alumnos y alumnas de los niveles de transición.

2. Introducción.

Esta investigación obedece a un modelo de trabajo que tiene como punto de partida la elección del tema, que en este caso particular se basa en la elaboración de instrumentos de evaluación diagnóstica, que permita medir los aprendizajes de los y las estudiantes de los niveles de transición de educación parvularia, en el ámbito de interacción y comprensión del entorno, en el núcleo de pensamiento matemático.

Los objetivos generales y específicos de este estudio serán planteados de la siguiente forma:

Objetivo General:

- Proponer un plan de mejoramiento integral para la unidad educativa, usando como base el análisis de los resultados de los instrumentos diagnósticos.

Objetivos Específicos:

- Elaborar instrumentos de evaluación diagnóstica eficaces en la recolección de datos.
- Analizar resultados de cada uno de los instrumentos aplicados.
- Proponer remediales efectivas a implementar en el corto y mediano plazo.

El presente estudio corresponde a un diseño cuantitativo y cualitativo que responde a un periodo de dos mediciones en un periodo de un año. Así como también se consideran técnicas de análisis cualitativas asociadas a las declaraciones de las docentes encargadas de cada nivel de transición, respecto a las acciones que realizan para trabajar el núcleo de razonamiento lógico matemático. Las variables que se consideran en el estudio son:

- El nivel de logro de habilidades del pensamiento matemáticas.
- Relevancia dada por las educadoras a los objetivos de aprendizajes de NT1 y NT2 en sus planificaciones.
- Frecuencia utilizada de los contenidos aplicados en la evaluación del pensamiento matemático.

3. Marco Teórico.

El pensamiento lógico matemático en los niños y niñas en los primeros años de vida se enmarca principalmente en el aspecto sensorio motriz, puesto que se desarrolla a través de los sentidos. El niño y la niña al relacionarse consigo mismo, con los demás y con los objetos del mundo, produce que se transfieran a su mente ideas que le sirvan para relacionarse con el exterior. Estas ideas se transforman en conocimientos cuando son contrastadas con otras y nuevas experiencias, por ende la interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias.

En Chile, en los últimos años el estado ha relevado la Educación Parvularia, desplegando diversos cambios que han apuntado, por un lado, a tomar medidas para aumentar la cobertura en educación preescolar con énfasis en la equidad y calidad, y por otro lado, se han desarrollado marcos curriculares como guía de los aprendizajes de los estudiantes (Sotomayor, C. 2006).

Con respecto al marco curricular, en Educación Parvularia existe una propuesta que enfatiza los aprendizajes que los estudiantes deben lograr al finalizar el ciclo de Educación Parvularia, en él se fijan los lineamientos, orientaciones pedagógicas, aprendizajes esperados y mapas de progreso que se deben utilizar para el desarrollo de todas las áreas educativas de los niños(as) que se encuentran en este nivel de educación.

Específicamente, las bases curriculares de la Educación Parvularia creadas el año 2001, están compuestas por tres ámbitos: Formación personal y social, Comunicación y Relación con el medio natural y cultural. En su conjunto, estos ámbitos abarcan campos de acción donde se llevan cabo procesos claves para la tarea formativa y de aprendizaje de los niños que asisten a la Educación Parvularia.

Dentro de las áreas que se deben desarrollar en el currículum establecido para este nivel educativo, particularmente en el ámbito relación con el medio natural y cultural, se encuentra el núcleo de pensamiento matemático, cuyo

objetivo es potenciar en los estudiantes la capacidad de insertarse al mundo e interpretar la realidad, aplicando relaciones lógicas-matemáticas y causalidad en la resolución de problemas reales.

3.1 Desarrollo habilidades de razonamiento lógico matemático en Educación Parvularia.

La psicología piagetiana señala que a temprana edad se van desarrollando distintos tipos de pensamiento (físico, social y lógico matemático) los cuales maduran a lo largo de la vida, y ayudan a insertar al individuo a su entorno. Particularmente, el pensamiento lógico matemático consiste en la construcción propia del niño, a través de las relaciones y experiencias en la manipulación de los objetos, surge de una abstracción reflexiva, que deriva en acciones que el sujeto hace con los objetos. Estas relaciones permiten organizar, agrupar, separar, comparar, y se considera un desarrollo de éstas de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que este conocimiento no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos (Castro, E. 2006).

La investigación de Piaget en la década de los 60 consideró que el conocimiento matemático del niño nace a partir de la curiosidad y la interacción con el mundo físico y social. No obstante, también en sus planteamientos se expuso que los antes de los 7 años; es decir previo a la etapa de operaciones concretas, eran incapaces de tener un pensamiento abstracto y lógico; por tanto los niños no podían ser capaces de construir una verdadera comprensión del número (Piaget, P. 1965).

De esta manera Piaget (1965) determina que el número en la etapa preescolar no tiene sentido si no se fortalecen las bases para razonar matemáticamente; un ejemplo de esto se manifiesta cuando los niños aprenden a contar objetos y acciones, y aún durante varios años ellos no tienen idea del sentido de palabras de número, debido a que aún no comprenden lo que significa y sólo recitan los números.

3.2 Nociones pre numéricas en los preescolares (Teoría de Piaget).

Clasificación: La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanza, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases (Cofré, A. y Tapia, L. 2003).

Desarrollo de la clasificación en el niño

- Primer nivel: Inestabilidad en el criterio de clasificación. El niño realiza colecciones figúrales y se observa un descuido en la comprensión.
- Segundo nivel: Aplicación parcial del criterio de clasificación. El niño realiza colecciones no figúrales y de observa en él un desarrollo de la inclusión de clases.
- Tercer Nivel: Estabilidad en el criterio de selección en la construcción de una clase. El niño logra la clasificación jerárquica y el dominio de la relaciones entre los niveles de jerarquía hay una clasificación como modelo lógico matemático.

Seriación: La seriación es ordenar sistemáticamente las diferencias de un conjunto de elemento de acuerdo a un criterio de magnitud, está se concibe como la relación existente entre elementos con alguna diferencia (Cofré, A. y Tapia, L. 2003). La noción de seriación da lugar al aspecto ordinal.

Desarrollo de la Seriación en el niño

- Primer Nivel: Ausencia de seriación. El niño no puede seriar, procede ordenar parejas de elementos o una serie de 3 a 4 elementos que después no puede coordinar. Hace pequeñas series considerando algunos elementos e ignorando los restantes.
- Segundo Nivel: Primeras seriaciones. El niño se inicia en la seriación, actúa por ensayo y error. Al explicar la razón de su orden es incapaz de establecer la relación transitiva, compara con un solo elemento.
- Tercer Nivel: Seriación construida con un elemento sistemático. El niño procede a seriar sistemáticamente, se da un esquema anticipatorio. Es capaz de insertar

un elemento en una serie ordenada, pasa a ubicarlo sin titubeos, analiza las características del objeto en relación a la serie. Justifica su opción de ordenamiento de manera operatoria.

Correspondencia: La correspondencia término a término o biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente (Cardoso, E. y Cerecedo, M. 2008). En la operación de correspondencia procesos de seriación y clasificación se fusionan. Conservación del número: Consiste en pensar en una cantidad de forma permanente no importando los cambios de forma y de espacio. La adquisición de la conservación implica el manejo de una estructura de razonamiento cuya característica principal es la reversibilidad (Cofré, A. y Tapia, L. 2003).

Etapas de desarrollo de la conservación

- Primer Nivel: Ausencia de la conservación. El niño está dominado por la percepción. Juzga la cantidad por el espacio que ocupa y la forma del continente. Se encuentra en la etapa preoperatoria.
- Segundo Nivel: Conservación inestable o conservación sin argumentación lógica. El niño se basa en la conservación visual, al cambiar la configuración duda y se contradice. Es capaz de establecer correspondencia sin equivalencia permanente. Cede ante la contra sugestión.
- Tercer Nivel: Conservación estable con argumentación lógica. El niño establece la conservación permanente a pesar de los cambios de posición, continente, tamaño, entre otros. Utiliza para la argumentación elementos de identidad, reversibilidad y compensación. Estas conductas corresponden a un nivel operativo.

El núcleo del pensamiento matemático hace referencia a los diferentes procesos a través de los cuales los niños y niñas interpretan y explican los diferentes elementos y situaciones del entorno, tales como ubicación en el espacio-tiempo, relaciones de orden, comparación, clasificación, seriación,

identificación de patrones. A esto se suma la construcción de la noción de número y el uso inicial de la función ordenadora y cuantificadora del mismo en un ámbito numérico.

Los niños y niñas comienzan a desarrollar actividades y conceptos matemáticos desde muy temprano, con referencia en acciones o percepciones de situaciones o experiencias de la vida cotidiana, lo que no implica necesariamente una matemática formal, de abstracción, modelación y lenguaje simbólico.

Al actuar en el entorno y sobre los objetos, van conformando nociones básicas sobre sus características y sobre las relaciones existentes entre ellos, las que conllevan propiedades pre numéricas y numéricas. Mediante el desarrollo del lenguaje verbal y de un vocabulario cada vez más amplio, el párvulo puede pensar con conceptos que, teniendo sus raíces en la vida cotidiana práctica, alcanzan más generalidad y vinculación con otros conceptos. Todo este conocimiento, actúa como base para la comprensión de las matemáticas que posteriormente en su trayectoria educativa profundizarán en la educación básica.

El pensamiento matemático es una herramienta cuya adquisición progresiva, lleva a niños y niñas a ampliar su mundo, ayudando a comprender la realidad y a desenvolverse en la vida cotidiana. Posibilita el intercambio de nuevos significados con otras personas, favorece la resolución de situaciones significativas de manera flexible y les permite enfrentar diversos desafíos imaginando nuevas soluciones. Comunicar sus experiencias, implica hacer uso de ideas, palabras, símbolos y signos, muchos de los cuales expresan relaciones lógicas, de cuantificación –matemáticas- que hacen comprensible, para sí y para otros, el contexto en el que se desenvuelven. (MINEDUC, 2018. B CEP)

4. Marco Contextual.

La Escuela Especial de Trastornos de la Comunicación Oral “Flor de Lirio”, comenzó a funcionar en marzo del año 2003, siendo reconocida con el decreto exento 353/03, y su rol base de datos es 12681-0. Hasta Julio del año 2017, los sostenedores eran la Sociedad Educacional e Inversiones Flor de Lirio Ltda., y en septiembre del mismo año pasa a ser administrada por la Entidad Individual Educacional Verónica Martínez Ossandón.

La escuela fue creada con el objetivo de suplir la necesidad de atención de los niños y niñas que presentaban trastornos de lenguaje oral, entre los 2 y 8 años de edad; con el transcurso del tiempo y la modificación de los decretos desde el año 2010, se reorganizan los niveles de atención, atendiendo a niños y niñas entre los 3 y 5 años 11 meses, integrados en los niveles medio mayor, primer nivel de transición y segundo nivel de transición.

En el año 2018 se reestructura el equipo directivo pasando a ser integrado por la directora, jefa de UTP y encargada de convivencia en escolar y planes, (formación ciudadana, sexualidad y género; seguridad escolar). El nuevo equipo de gestión en conjunto con otros integrantes del establecimiento, como jefe de adquisiciones y mantenimiento, abogado, secretaria, fonoaudióloga, representante de los docentes y técnicos de aula más representante legal, se reunieron para realizar un análisis de la estructura y funcionamiento de la escuela y determinaron la necesidad de mejoras y ampliaciones estructurales que fueran en beneficio de los niños, niñas y funcionarios del establecimiento, en espacios de usos común tales como baños de los niños y niñas, de los funcionarios, los pisos de las aulas, mobiliario escolar, patio, juegos, material didáctico y tecnológico, situación que se mantiene hasta el día de hoy. En el año 2020 se finaliza la primera parte de la construcción llegando a tener 7 salas, y trescientos cincuenta metros de patio, taller de ciencias y matemáticas, biblioteca, oficina para los diferentes estamentos, sala de profesora y comedor para los funcionarios, baño universal y duchas para el personal, haciendo hincapié en la innovación de la instalación de un termo solar para la calefacción de agua del establecimiento.

En términos académicos, se obtiene la excelencia académica SNED, con la participación de los alumnos sus padres y apoderados en diferentes actividades extra programáticas que tienen como finalidad generan aprendizajes significativos en los niños y niñas, como por ejemplo: ferias saludables, expo comidas saludables, actividades que están dentro de la planificación anual del establecimiento dando énfasis a nuestro sello institucional “Desarrollando el Lenguaje, Promoviendo una vida sana y amigable con el medio ambiente”. Así mismo, se efectúan diversas presentaciones de los alumnos en las fechas simbólicas para nuestro país, como son 21 de mayo y 18 de septiembre los que tienen como objetivo enaltecer los valores patrios de nuestro país. Es importante destacar la muestra sicomotriz que se efectúa una vez al año, donde los niños y niñas realizan diferentes ejercicios dando cuenta del trabajo que se efectúa durante todo el año y que está estrechamente relacionado con su desarrollo psicomotor. Importante destacar el trabajo que realizan diferentes especialistas tanto del establecimiento como de instituciones pública de salud a través de la entrega de charlas que ponen énfasis en el cuidado de la salud y desarrollo de los niños y sus familias; así como también la participación en el programa de salud bucal “sembrando sonrisas” del CESFAM.

Visión.

La Escuela Especial de Trastornos de la Comunicación Oral “Flor de Lirio” es un establecimiento que brinda una educación de calidad que permite a los niños y niñas superar su Trastorno Específico del Lenguaje independiente de su severidad, teniendo como sello institucional el desarrollo del lenguaje, promoviendo una vida saludable de forma integral respetando nuestro medio ambiente (flora y fauna).

Misión.

Nuestra misión es cumplir con la normativa vigente que nos rige (Decreto 170, 1300, Nuevas Bases curriculares de la Educación Parvularia), que enmarca las políticas, lineamientos, orientaciones técnico- pedagógicas y administrativas. Brindando una educación integral de calidad en los aspectos sociales y

pedagógicos que permita a los niños y niñas superar el Trastorno Específico del Lenguaje en sus diferentes grados de severidad, que origine su ingreso al establecimiento, así como también cumplir con cada uno de los aprendizajes esperados de los educandos, según su edad cronológica estipuladas en las Bases Curriculares de Educación Parvularia, dando énfasis a la estimulación del desarrollo psicomotor y el amor por el medio ambiente.

Es importante destacar que nuestra escuela actualmente cuenta con un porcentaje no menor de alumnos que pertenece a diferentes países de Latinoamérica (Perú, Bolivia, Colombia, Venezuela), además de otras etnias propias de nuestro país, lo cual nos pone en una situación compleja a nivel de comunicación con los tutores ya que a pesar de utilizar una misma lengua cada cultura tiene sus propias características idiomáticas, lo que acentúa la disparidad en la evaluación de los TEL. Otro factor importante a considerar es que el 20% de nuestros alumnos son vulnerables. Las características de la comunidad educativa y que actualmente es atendida en nuestra escuela nos ha llevado a replantear nuestro PEI, con la finalidad que nos permita dar la mejor respuesta a las necesidades de cada uno de nuestros niños y niñas.

5. Diseño y Aplicación de Instrumento.

En este estudio se presentan datos de un grupo de estudiantes que fueron evaluados en dos momentos, dos mediciones en NT1 y dos en NT2. La muestra está conformada por 86 estudiantes, pertenecientes a 6 cursos, 4 del primer nivel de transición (57 alumnos) y 2 del segundo nivel de transición (29 alumnos), los cuales se dividen en dos jornadas de trabajo (mañana – tarde). La participación de los alumnos en la medición fue voluntaria y asentida por los estudiantes, contando con el consentimiento de los padres, apoderados y educadoras de los establecimientos educacionales, además de la autorización del Equipo Directivo.

El procedimiento de la evaluación fue realizado utilizando el protocolo individual de la prueba, para la aplicación del instrumento se capacitaron a 4 docentes, con el fin de establecer los mismos criterios de evaluación y corrección. El lugar de aplicación fue sala de clases que corresponden a cada nivel de transición, indicando a las docentes que las aulas no tuvieran elementos distractores visuales ni auditivos. El tiempo de aplicación por estudiante fluctuó entre 25 y 45 minutos. Se evaluaron un promedio de 4 estudiantes por jornada. La evaluación de los estudiantes se realizó en dos tiempos diferentes, la primera contemplada al inicio del año escolar en el mes de marzo y el segundo al finalizar el año, mediados del mes de noviembre, principio del mes de diciembre. Con respecto al cuestionario de las educadoras de la muestra, este se aplicó en paralelo a la última medición, en una reunión especial, destinada a responder dicho instrumento.

A continuación se presentan los aspectos que conforman parte de los instrumentos de evaluación diagnóstica del pensamiento matemático en los niños y niñas de los niveles de transición de educación parvularia y sus características, considerando que cuenta con 7 Items a evaluar y subitems, el puntaje total es de 23 puntos de logro, se considerarán las categorías de: Logrado (L), Objetivo en Desarrollo (OD) y No Logrado (NL):

1. Conceptos básicos: Este subtest consta de 8 ítems de selección múltiple, y evalúa conceptos ligados al lenguaje matemático como cantidad, dimensión, orden, relaciones, tamaño, espacio, forma, distancia y tiempo. Específicamente este subtest evalúa conceptos tales como: grande-chico, largo-corto, alto-bajo, arriba-abajo, cerca-lejos, dentro-fuera, lleno-vacío, mas-menos.
2. Percepción visual: Este subtest consta de 3 ítems, y evalúan la habilidad del niño o de la niña para discriminar figuras que dentro de una serie, es igual a un modelo, la habilidad para ubicar una figura que es diferente en una serie y la habilidad de reconocer el número que es igual a un modelo.
3. Correspondencia término a término: Este subtest consta de 2 ítems. Permite evaluar la capacidad del niño y de la niña para equiparar objetos de diferentes grupos de acuerdo a las relaciones de uso que establece entre ellos.
4. Números ordinales: Consta de 1 ítems en que se evalúan los conceptos primero, segundo, tercero y último. Si bien este subtest evalúa los conceptos anteriormente señalados, indirectamente evalúa la noción de seriación. El niño o la niña deben establecer un orden entre los objetos, lo que implica compararlos y atribuirles una posición relativa en la serie.
5. Reproducción de figuras y secuencias: Este subtest consta de 1 ítems, y evalúa la reproducción de figuras simples, reproducción de números y letras, reproducción de patrones perceptivos y dibujar la figura que continúa en una serie. Mide la coordinación visomotriz, es decir, la percepción y reproducción de formas, lo que implica el manejo de líneas rectas, líneas curvas, la reproducción de ángulos, atención a la proporcionalidad, la relación espacial entre los elementos y comprender relaciones de contigüidad y separación.
6. Reconocimiento de figuras geométricas: Este subtest consta de 4 ítems, y evalúa la habilidad perceptivo-visual del niño o de la niña, pero en el reconocimiento de las formas geométricas básicas. Este subtest supone el conocimiento de un vocabulario geométrico y la asociación de los conceptos

geométricos con los símbolos gráficos que los representan. Los conceptos a evaluar son el círculo, el cuadrado, el triángulo y el rectángulo.

7. Reconocimiento y reproducción de números: Este subtest consta de 4 ítems y evalúa la habilidad del niño o de la niña para identificar, dentro de una serie, el número que le es nombrado, reproducir un símbolo que le es nombrado y la habilidad para realizar operaciones simples, identificando la cantidad numérica y reproduciendo la serie agregando o quitando elementos. Implica el manejo del sistema numeral, los nombres de los dígitos y el signo que los representa (+, -, =).

La muestra también considera 4 docentes, las cuales están a cargo de los niños y niñas de los niveles de transición del establecimiento educativo. A continuación se hace mención a los cuestionarios que se realizaron. Estos cuestionarios fueron presentados al equipo directivo y las docentes, el cual fue aprobado y consensuado por todos los involucrados.

El primer cuestionario incorpora preguntas de ordenamiento, donde se les solicita a las docentes de cada curso que categoricen los objetivos de aprendizajes según la importancia que tienen éstos en sus planificaciones, tales como: cuáles son los objetivos de aprendizajes que tienen mayor y menor relevancia para usted en sus planificaciones de NT1 y NT2. Éstos se debieron ordenar de 1 a 12. Siendo el número 1 el que tiene mayor relevancia y el número 12 el de menor relevancia.

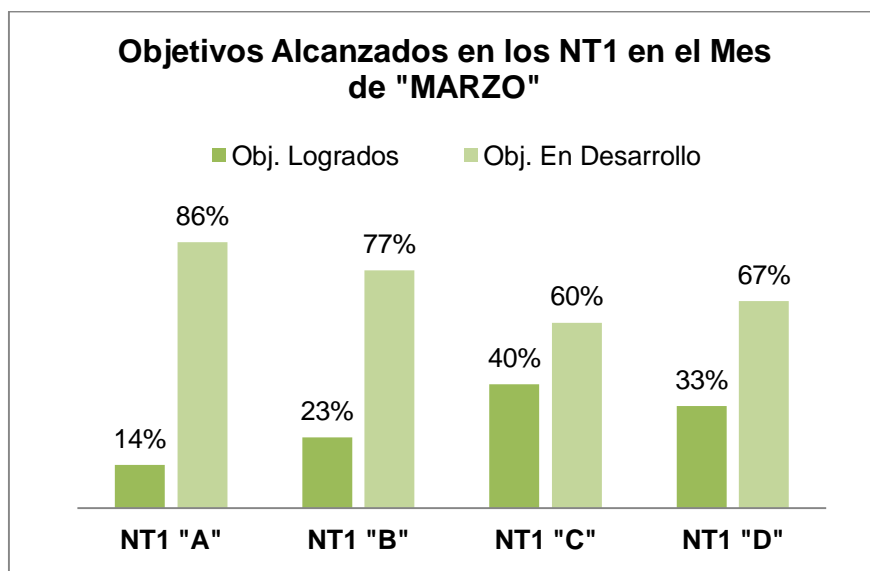
Por otra parte, el segundo cuestionario presenta preguntas sobre la frecuencia de las habilidades medidas en la prueba, en las planificaciones de las Educadoras. Se utilizaron como descriptores para esta pregunta: Todos los días o casi todos los días, 1 o 2 veces a la semana, 1 o 2 veces al mes, nunca o casi nunca. Ejemplo de ítem cuestionario: Durante las actividades que realizó para NT1, ¿con qué frecuencia utilizó los siguientes Contenidos?

6. Análisis de los Resultados.

De acuerdo a los datos obtenidos, el análisis incluirá la interpretación de los datos de los gráficos, que sintetizan los niveles de logro y objetivos en desarrollo de los niños y niñas evaluados de los niveles de transición, obteniendo de esta manera una panorámica de cada curso en cuestión.

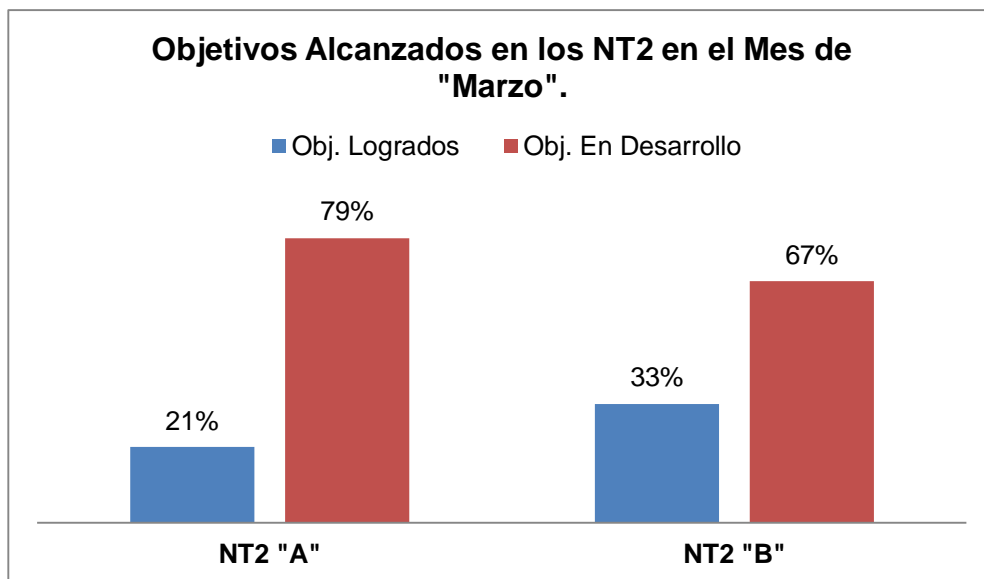
Primera Medición:

Los siguientes gráficos presentan los datos correspondientes a los resultados de la evaluación del pensamiento matemático para los niños y niñas de los NT1 y NT2, en el inicio del año escolar (marzo). Las barras representadas por color muestran los objetivos logrados y los objetivos que aún se encuentran en desarrollo con sus respectivos porcentajes.



Se puede observar:

- ❖ El 14% de los alumnos del NT1 "A", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 23% de los alumnos del NT1 "B", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 40% de los alumnos del NT1 "C", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 33% de los alumnos del NT1 "D", logra satisfactoriamente la evaluación.



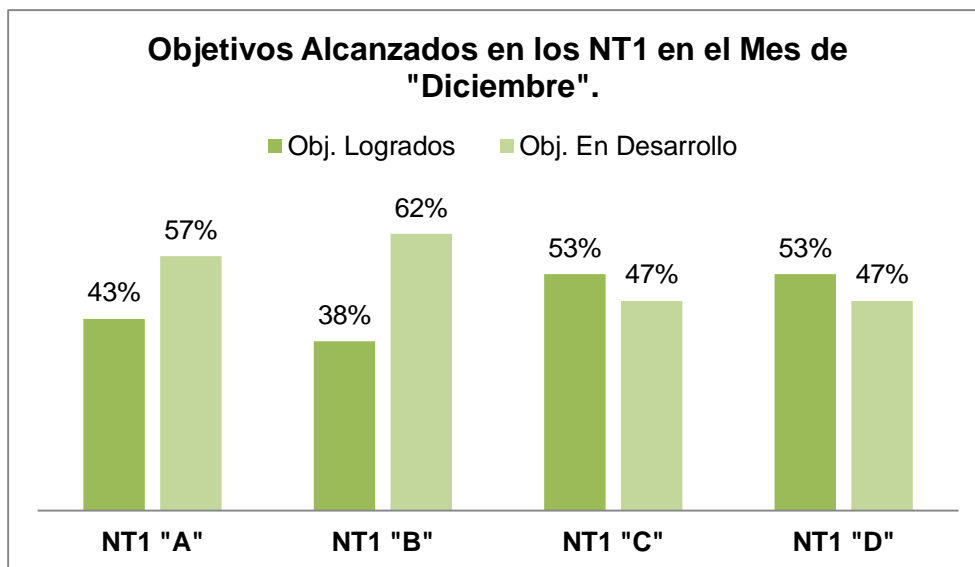
Se puede observar:

- ❖ El 21% de los alumnos del NT2 "A", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 33% de los alumnos del NT2 "B", logra satisfactoriamente la evaluación.

Segunda Medición:

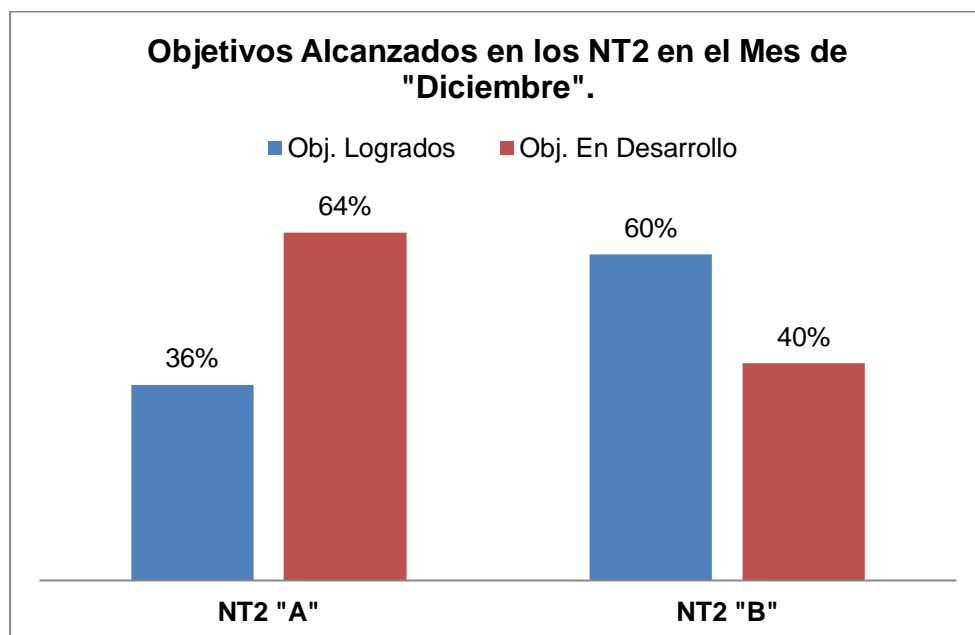
Los siguientes gráficos presentan los datos correspondientes a los resultados de la evaluación del pensamiento matemático para los niños y niñas de los NT1 y NT2, al finalizar el año escolar (diciembre). Las barras representadas por color muestran los objetivos logrados y los objetivos que aún se encuentran en desarrollo con sus respectivos porcentajes.

Se puede observar que al finalizar el año escolar los porcentajes tuvieron un aumento en los logros de los aprendizajes, sin embargo aún existen varios objetivos que aún se encuentran en desarrollo, los cuales deberán ser fortalecidos el siguiente año.



Se puede observar:

- ❖ El 43% de los alumnos del NT1 "A", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 38% de los alumnos del NT1 "B", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 53% de los alumnos del NT1 "C", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 53% de los alumnos del NT1 "D", logra satisfactoriamente la evaluación.



- ❖ El 36% de los alumnos del NT2 "A", logra satisfactoriamente la evaluación.
- ❖ El 60% de los alumnos del NT2 "B", logra satisfactoriamente la evaluación.

Cuestionario Para las Docentes.

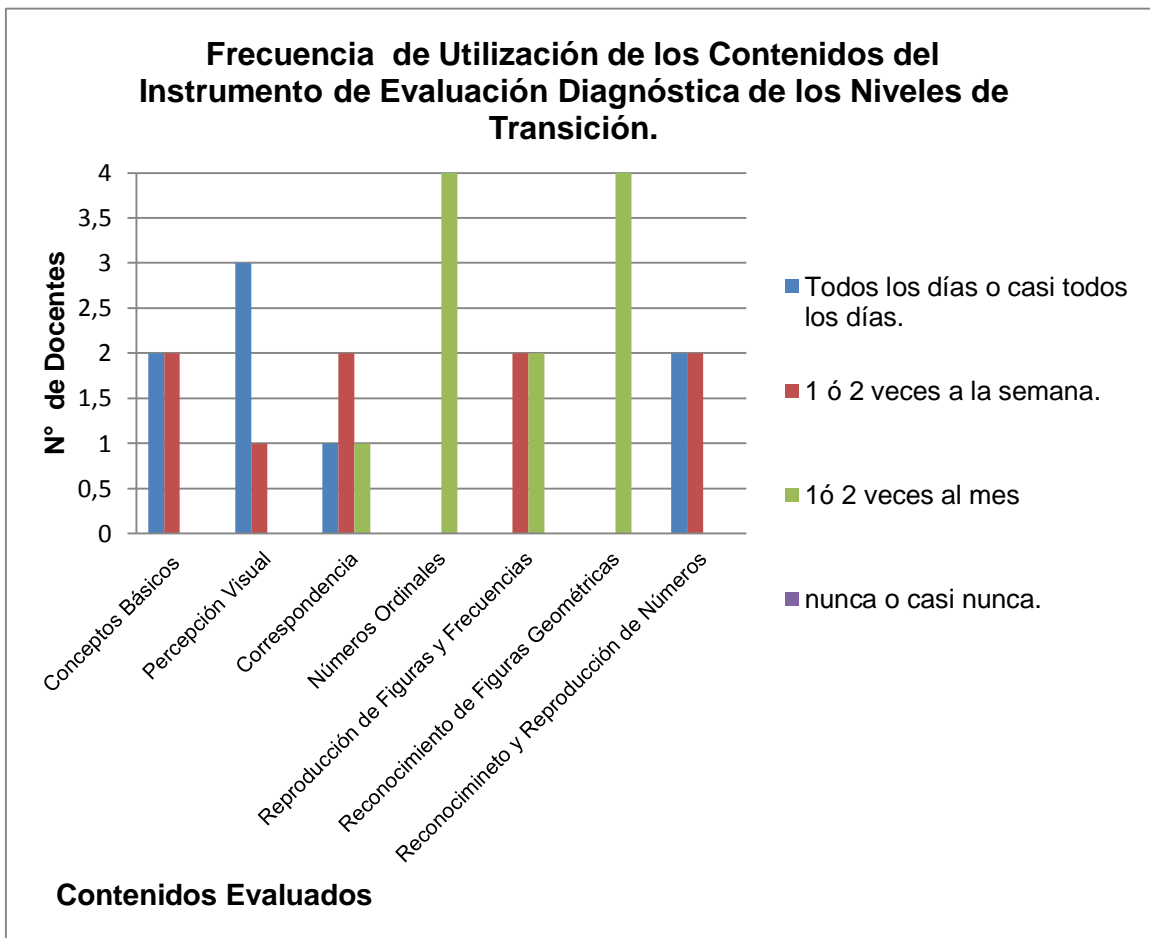
Cuestionario N°1:

A continuación se puede observar el resultado de la categorización que las docentes indicaron de forma unánime a la importancia que los objetivos de aprendizajes tuvieron en sus planificaciones.

Objetivos de Aprendizaje del Núcleo del Pensamiento Matemático.	Relevancia.
Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos.	8
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.	2
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.	1
Emplear cuantificadores, tales como: “más que”, “menos que”, “igual que”, al comparar cantidades de objetos en situaciones cotidianas.	6
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).	7
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.	4
Representar números y cantidades hasta el 10, en forma concreta, pictórica y simbólica.	3
Resolver problemas simples de manera concreta y pictórica agregando o quitando hasta 10 elementos, comunicando las acciones llevadas a cabo.	5
Representar objetos desde arriba, del lado, abajo, a través de dibujos, fotografías o TICs, formulando conjeturas frente a sus descubrimientos.	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.	9
Emplear medidas no estandarizadas, para determinar longitud de objetos, registrando datos, en diversas situaciones lúdicas o actividades cotidianas.	12
Comunicar el proceso desarrollado en la resolución de problemas concretos, identificando la pregunta, acciones y posibles respuestas.	11

Cuestionario N°2:

El siguiente grafico representa la frecuencia de utilización de los contenidos del instrumento de evaluación diagnóstica del pensamiento matemático para los niveles de pre kínder y kínder, por las docentes de dichos niveles.



Se puede observar que los contenidos del instrumento de evaluación más utilizados por las docentes durante el año escolar fueron: los conceptos básicos, percepción visual, correspondencia y reconocimiento de figuras y frecuencias. Dejando en los menos utilizados a los contenidos de números ordinales y reproducción de figuras geométricas.

7. Propuestas Remediales.

La presente investigación tuvo por objeto conocer el nivel de logro de los niños y niñas de los niveles de transición, respecto a los conceptos básicos matemáticos, utilizando en el instrumento de evaluación del pensamiento matemático, lo que logró determinar a través de los resultados arrojados que los alumnos y alumnas presentan dificultades. Es por ello que se propone las siguientes sugerencias para mejorar dicho rendimiento:

- Monitorear constantemente el proceso de enseñanza-aprendizaje es te núcleo de aprendizaje.
- Respetar los tiempos de aprendizaje de los niños y niñas.
- Utilizar material concreto y didáctico para fomentar el interés de los niños y niñas en las diversas actividades realizadas.
- Utilizar espacios innovadores como: actividades al aire libre, utilización de Tics (programas educativos en computadores o Tablet
- Implementar a través del juego actividades de aprendizaje del pensamiento matemático.

Para concluir podemos decir que los niños y niñas de los niveles de transición de educación parvularia se encuentran en un proceso constante de desarrollo del pensamiento matemático a través de las diferentes áreas que este implica. Todo esto queda demostrado en la tabulación del total de los datos. Es importante señalar que los niños y niñas poseen un razonamiento lógico matemático de acuerdo a su edad, puesto que interfieren factores como contenidos y metodologías aplicadas en el aula, como también el factor del entorno que los rodea y la forma en que pueda internalizar cada uno de los conceptos enseñados.

Deduciendo así, que falta dar un mayor énfasis a algunos conceptos, en donde se deben mejorar las estrategias utilizadas por las docentes para alcanzar un mayor nivel. Por tanto se cree que los niños y niñas en general poseen un porcentaje de logro medio, demostrando que poseen muchas habilidades respecto a las áreas consultadas en la prueba. De la misma forma se considera que estos

resultados servirán de orientación para el establecimiento y las docentes de los niveles evaluados, puesto que les entregará resultados certeros, acerca de la tarea de realizar una enseñanza basada en los reales rendimientos de cada niño y niña y a su vez podrán darse cuenta de las debilidades encontradas en el nivel y de los contenidos que son importantes de tratar para cada edad, de acuerdo al desarrollo cognitivo de los niños y niñas.

8. Bibliografía.

- Cardoso, E. y Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia en México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47 (5), 5-25.
- Castro, E. (2006). Competencia matemática desde la infancia. *Revista Pensamiento educativo*, 39, 119-135.
- Cofre, A., Tapia, L. (2003). Como desarrollar el pensamiento lógico matemático. Editorial Universitaria Santiago de Chile.
- Mineduc. (2018). Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 94-95. Santiago de Chile. Mineduc.
- Piaget, J. (1965). *The child's conception of number*. New York, NY: Norton.
- Sotomayor, C. (2006). Programas públicos de mejoramiento de la calidad de escuelas básicas en contextos urbanos vulnerables: evolución y aprendizaje de sus estrategias de intervención (1990 – 2005). *Pensamiento Educativo*, 39 (2), 255-271.

9. Anexos.

9.1 Instrumento de Evaluación del Pensamiento Matemático para el Primero Nivel de Transición.



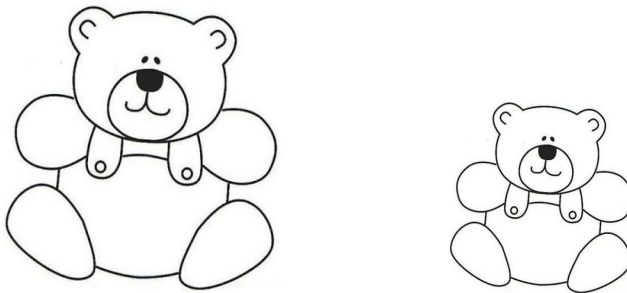
Escuela Especial de Trastorno de la Comunicación Oral "Flor de Lirio".
lenguajeflordelirio2017@gmail.com.
572328373 – 572328374.
Iquique.

Prueba de Diagnóstico del Pensamiento Matemático. Pre kínder.

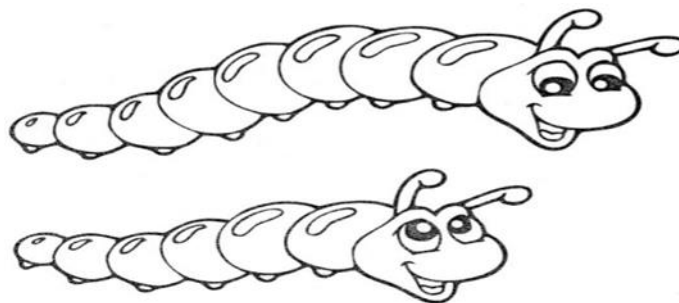
Nombre del alumno (a):			
Nivel :			
Fecha:			
Docente:			
Obj. Logrados	Obj. en Desarrollo	Obj. No Logrados	

1. Conceptos Básicos.

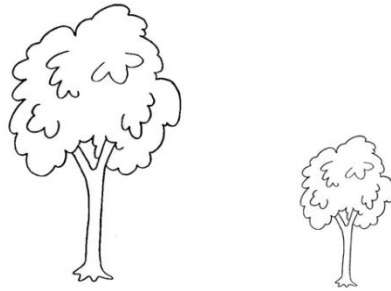
1.1. Colorea el oso más GRANDE.



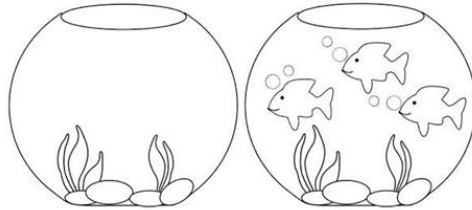
1.2. Encierra en un círculo el gusano más LARGO.



1.3. Encierra en un círculo el árbol más ALTO.



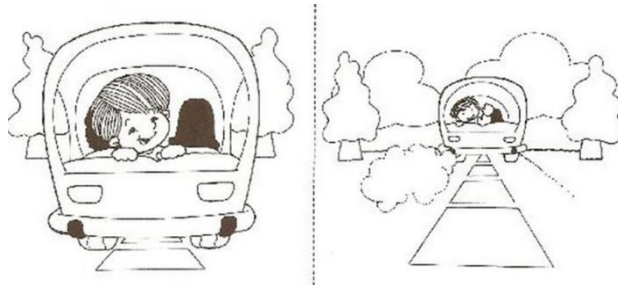
1.4. Marca con un X la pecera que está VACIA y colorea la que está LLENA.



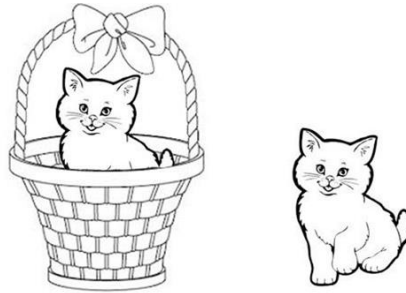
1.5. Marca con un X el gato que está ARRIBA del árbol y colorea el gato que está ABAJO.



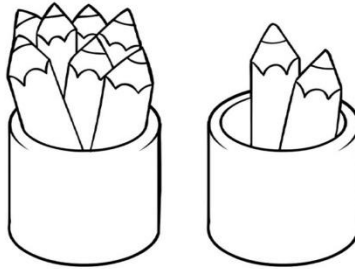
1.6. Marca con un X el auto que está CERCA y colorea el auto que está LEJOS.



1.7. Marca con un X el gato que está DENTRO de la cesta y colorea el gato que está FUERA.



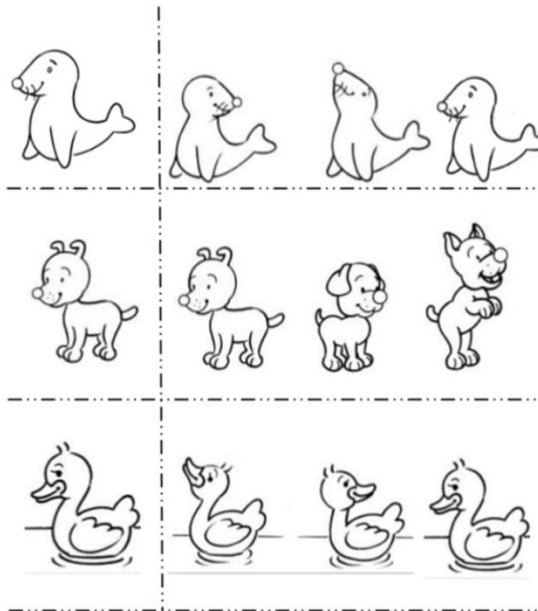
1.8. Marca con un X el tarro que tiene MÁS lápices y colorea el tarro que tiene MENOS lápices.



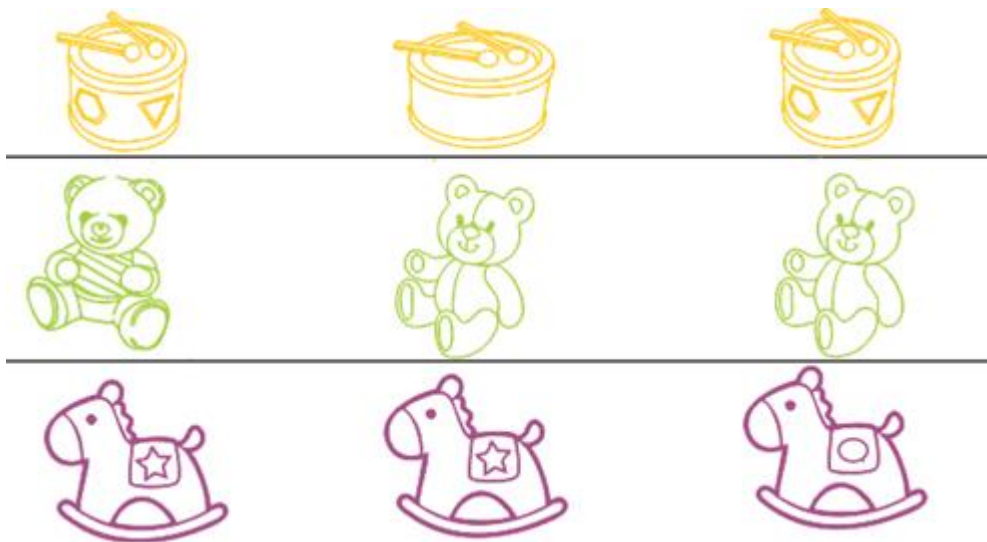
2. Percepción Visual.

2.1. Encierra en un CÍRCULO los dibujos que son IGUAL al modelo.

MODELO



2.2. Encierra en un CÍRCULO los dibujos que son DIFERENTES en cada fila.

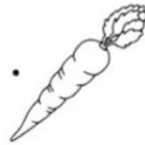
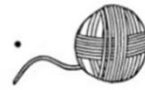


2.3. Encierra en un CÍRCULO los números que son IGUALES al modelo en cada fila.

1	1	1	1	1
4	4	4	4	4
6	6	6	6	6
3	3	3	3	3

3. Correspondencia.

3.1. Une cada animalito con el elemento que le corresponde.

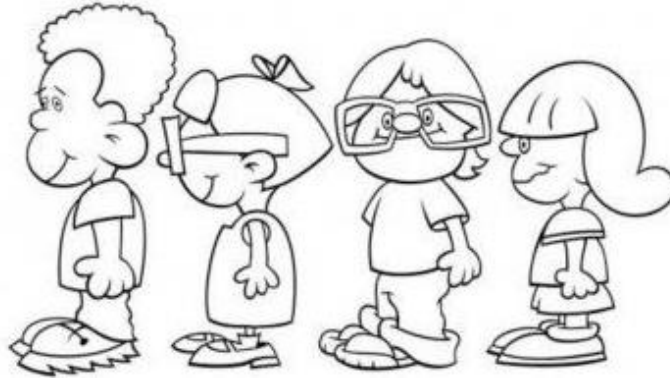


3.2. Une cada medio de transporte con el lugar por donde se desplaza.



4. Números Ordinales.

4.1. Colorea al niño que se encuentra en primer lugar y encierra en un círculo al que está en último lugar.



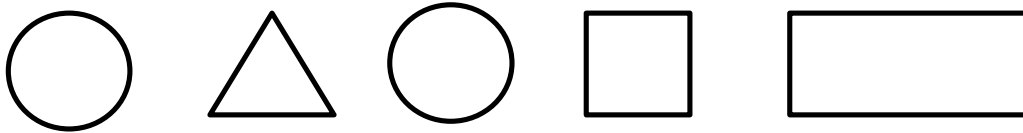
5. Reproducción de Figura y Secuencias.

5.1. Completa la secuencia.



6. Reconocimiento de Figuras Geometricas.

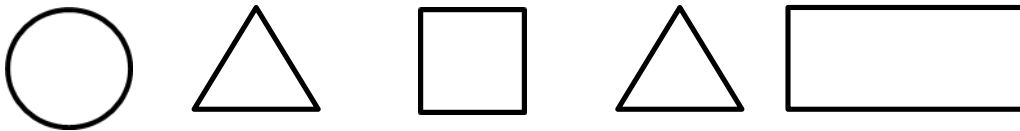
6.1. Colorea solo los CÍRCULOS.



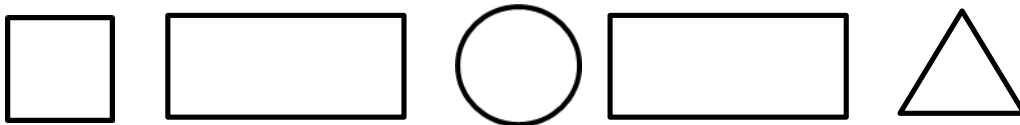
6.2. Colorea solo los CUADRADOS.



6.3. Colorea solo los TRIÁNGULOS.



6.4. Colorea solo los RECTÁNGULOS.

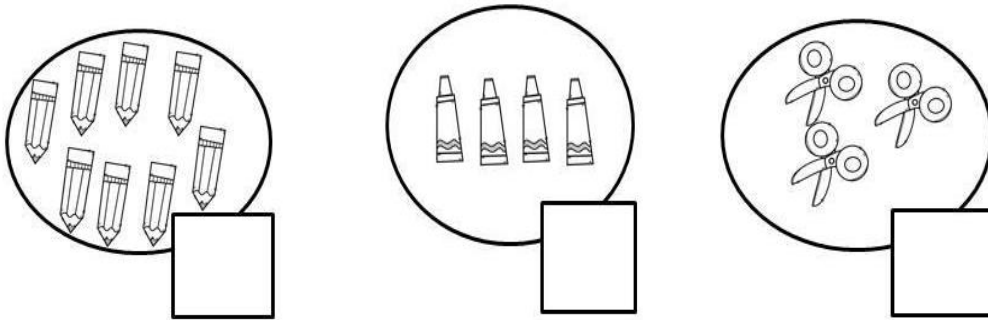


7.Reconocimeinto y reproduccion de números.




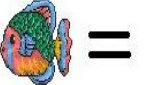




7.1. Escribe los siguien número al dictado.











7.2. Cuenta los elementos dentro del conjunto y escribe el número que corresponda.



7.3. Suma los elementos y escribe el número que corresponde.

 +  =
 +  =
 +  =
 +  =

7.4. Quita la cantidad indicada y escribe el número correspondiente .

 -  =	
 -  =	
 -  =	
 -  =	

9.2. Instrumento de Evaluación del Pensamiento Matemático para el Segundo Nivel de Transición.



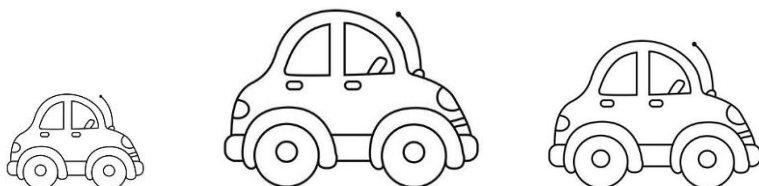
Escuela Especial de Trastorno de la Comunicación Oral "Flor de Lirio".
lenguajeflordelirio2017@gmail.com.
572328373 – 572328374.
Iquique.

Prueba de Diagnóstico del Pensamiento Matemático. Kínder.

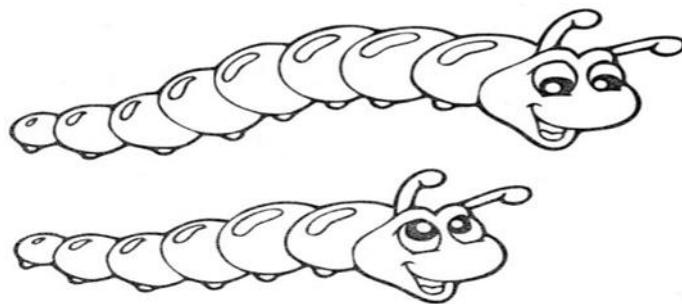
Nombre del alumno (a):					
Nivel :					
Fecha:					
Docente:					
Obj. Logrados		Obj. en Desarrollo		Obj. No Logrados	

1. Conceptos Básicos.

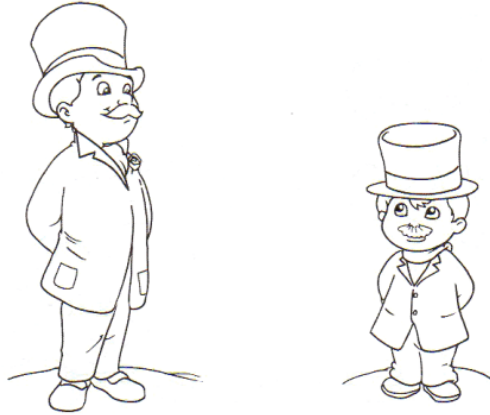
1.1. Colorea el auto más GRANDE y encierra en un círculo el auto PEQUEÑO.



1.2. Encierra en un círculo el gusano más LARGO y marca con una X el gusano que es Corto.



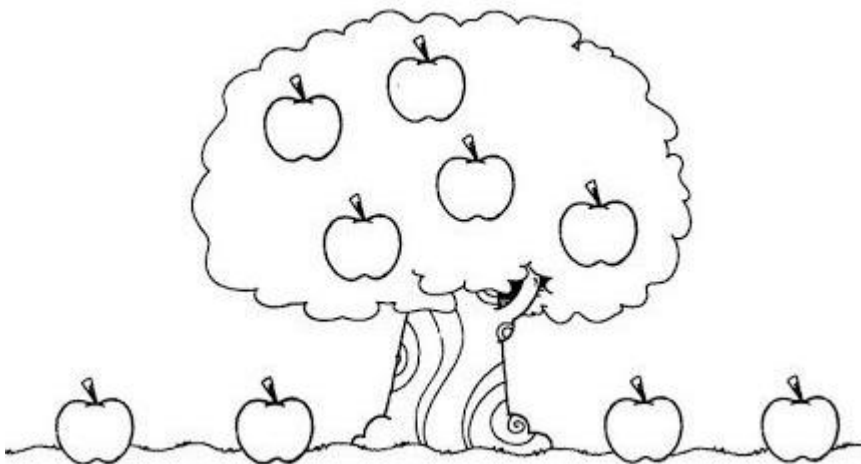
1.3. Encierra en un círculo el personaje más ALTO y colorea el personaje más BAJO.



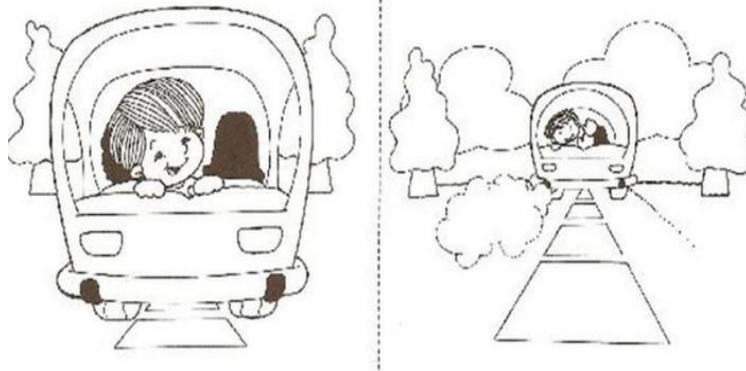
1.4. Marca con un X la copa que está VACIA y colorea la que está LLENA de frutas.



1.5. Marca con un X las manzanas que están ABAJO del árbol y colorea las manzanas que están ARRIBA del árbol.



1.6. Marca con un X el auto que está LEJOS y colorea el auto que está CERCA.



1.7. Colorea de rojo las manzanas que están DENTRO de la frutera y colorea de verde las manzanas que están FUERA.

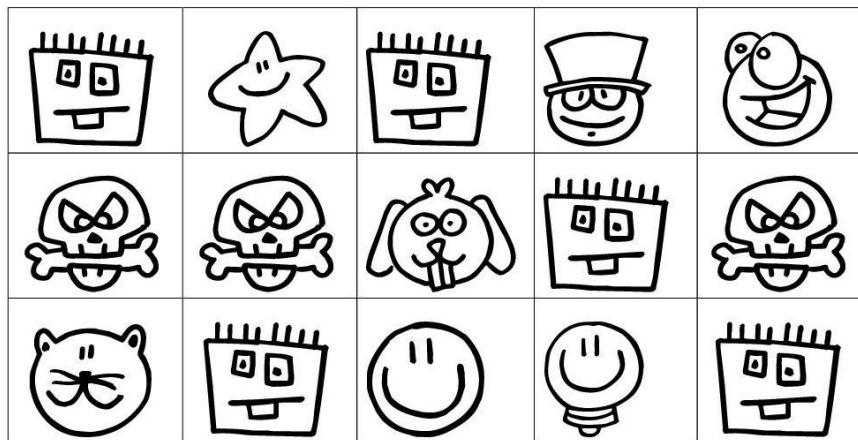
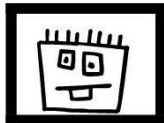


1.8. Marca con un X el frasco que tiene MÁS dulces y colorea el frasco que tiene MENOS dulces.

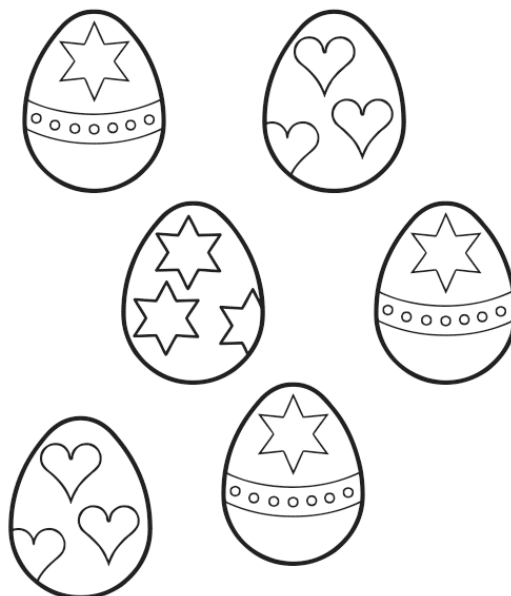


2. Percepción Visual.

2.1. Marca con una X las imágenes que son IGUAL al modelo.



2.2. Colorea el huevo de pascua que es DIFERENTES a los demás.

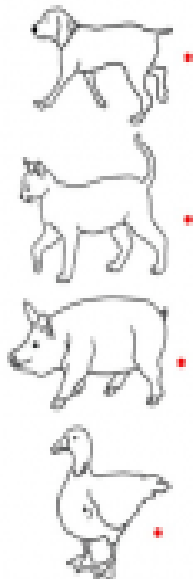


2.3. Encierra en un CÍRCULO los números que son IGUALES al modelo en cada fila.

Modelo				
11	10	11	12	11
8	8	6	2	8
15	17	15	15	18
13	16	13	12	13

3. Correspondencia.

3.1. Une cada animalito con su silueta que le corresponde.

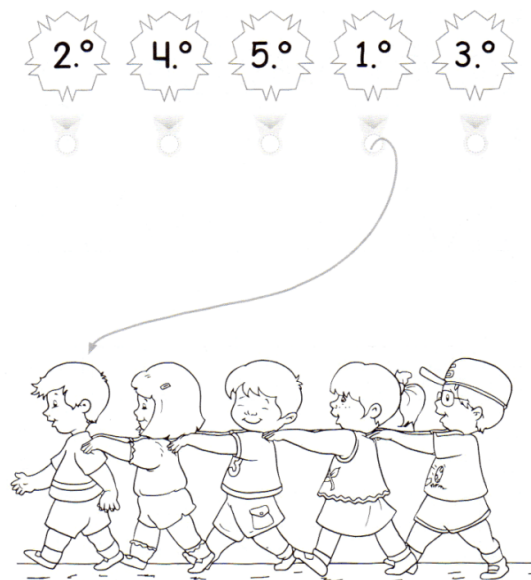


3.2. Une cada niño o niña con la mochila que tenga el mismo símbolo.



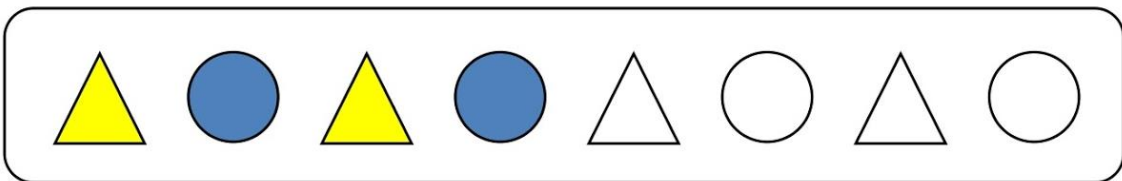
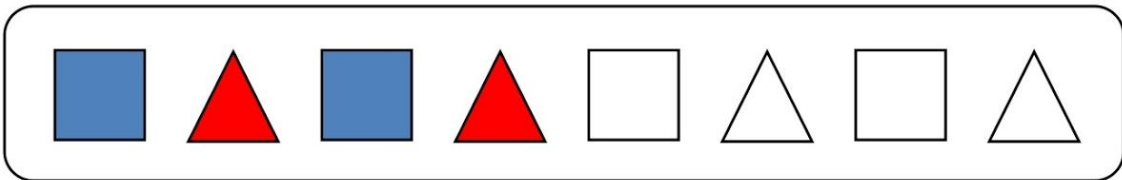
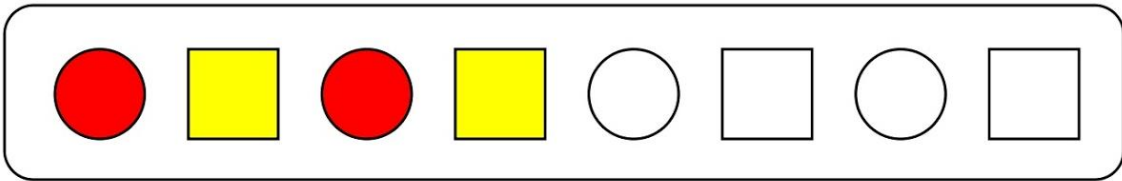
4. Números Ordinales.

4.1. Une cada niño con el lugar que le corresponde en la fila.



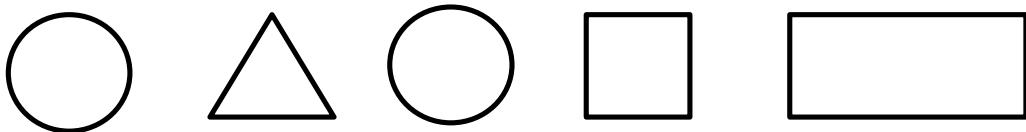
5. Reproducción de Figura y Secuencias.

5.1. Colorea las figuras geométricas continuando las series.



6. Reconocimiento de Figuras Geometricas.

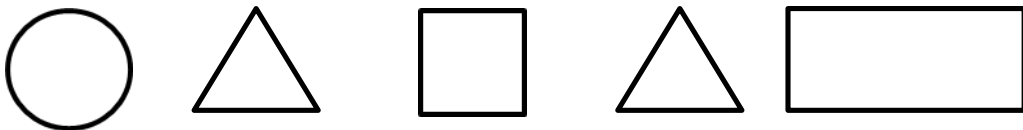
6.1 Colorea solo los CÍRCULOS.



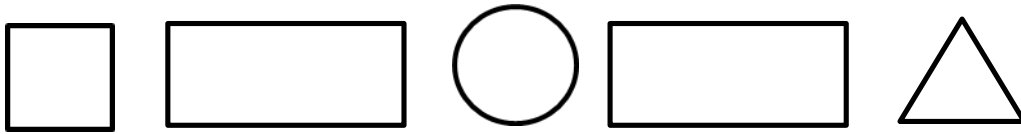
6.2 Colorea solo los CUADRADOS.



6.3 Colorea solo los TRIÁNGULOS.

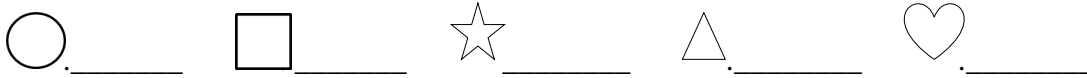


6.4 Colorea solo los RECTÁNGULOS.

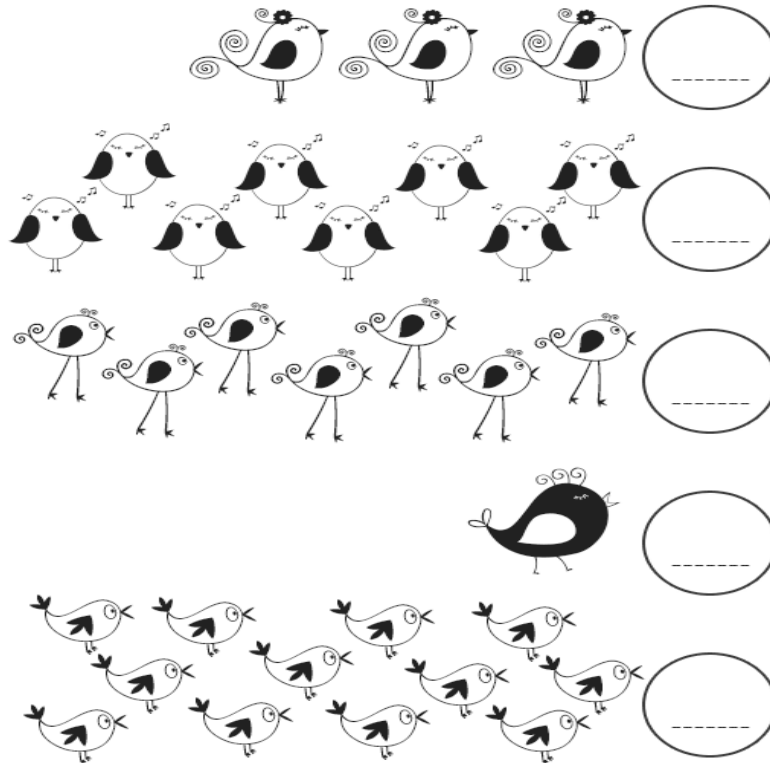


7.Reconocimeinto y reproduccion de números.

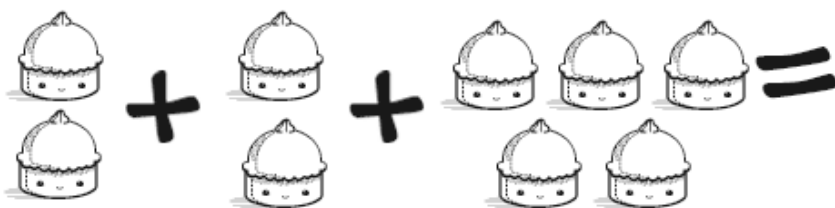
7.1. Escribe los siguien número al dictado.



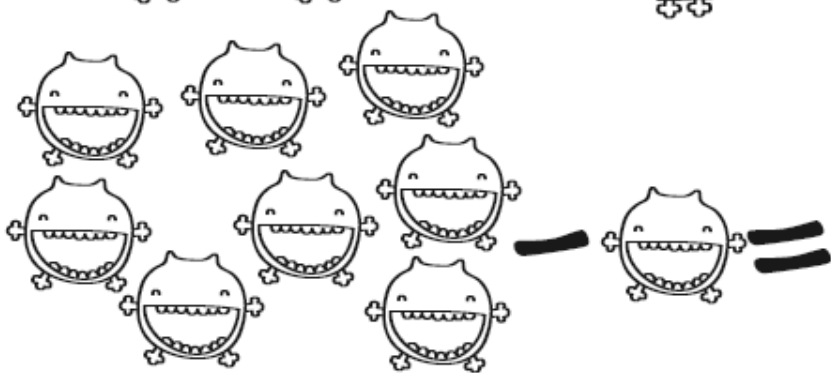
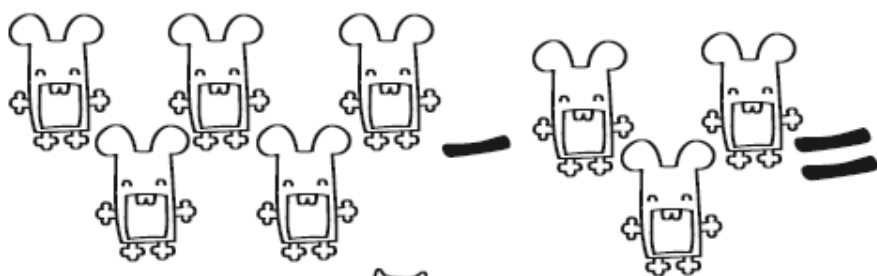
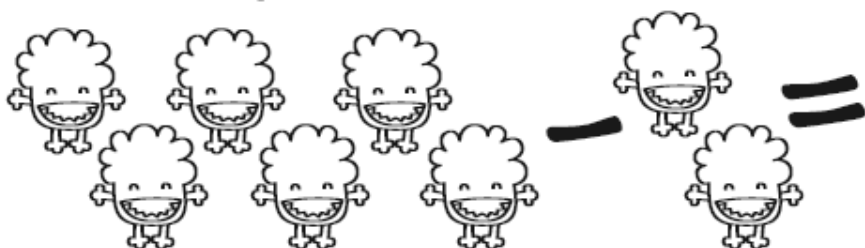
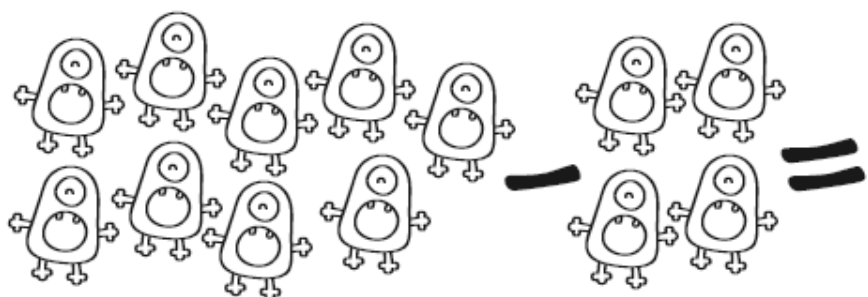
7.2. Cuenta los pajaritos y escribe el número que corresponda.



7.3. Suma los elementos y escribe el número que corresponde.



7.4. Escribe el resultado de estas RESTAS.



9.3. Cuestionarios para las Educadoras.

9.3.1. Cuestionario N°1 “Relevancia de los Objetivos de Aprendizaje”.



Cuestionario N° 1

Nombre de la Docente:	
Nivel:	

1. Cuestionario de la Relevancia de los Objetivos de Aprendizajes del Núcleo del Pensamiento Matemático.

En el siguiente cuestionario usted debe categorizar del 1 al 12 los objetivos de aprendizaje según la importancia que estos tiene en su planificación, siendo el número 1 el que tiene mayor relevancia y el número 12 el de menor relevancia.

Objetivos de Aprendizaje del Núcleo del Pensamiento Matemático.	Relevancia.
Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos.	
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.	
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.	
Emplear cuantificadores, tales como: “más que”, “menos que”, “igual que”, al comparar cantidades de objetos en situaciones cotidianas.	
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).	
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.	
Representar números y cantidades hasta el 10, en forma concreta, pictórica y simbólica.	
Resolver problemas simples de manera concreta y pictórica agregando o quitando hasta 10 elementos, comunicando las acciones llevadas a cabo.	
Representar objetos desde arriba, del lado, abajo, a través de dibujos, fotografías o TICs, formulando conjeturas frente a sus descubrimientos.	
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.	

Emplear medidas no estandarizadas, para determinar longitud de objetos, registrando datos, en diversas situaciones lúdicas o actividades cotidianas.	
Comunicar el proceso desarrollado en la resolución de problemas concretos, identificando la pregunta, acciones y posibles respuestas.	

9.3.2. Cuestionario N°2 “Frecuencia de Contenidos Utilizados”.



Cuestionario N° 2

Nombre de la Docente:	
Nivel:	

2. Cuestionario de la frecuencia de utilización de los contenidos del instrumento de evaluación diagnóstica del pensamiento matemático para los niveles de pre kínder y kínder.

En el siguiente cuestionario usted debe indicar con qué frecuencia utilizo los contenidos que fueron valorados en el instrumento de evaluación diagnóstica del pensamiento matemático.

Contenidos	Todos los días o casi todos los días.	1 o 2 veces a la semana.	1 a 2 veces al mes.	Nunca o casi nunca.
Conceptos Básicos.				
Percepción Visual.				
Correspondencia.				
Números Ordinales.				
Reproducción de Figuras y Frecuencia.				
Reconocimiento de Figuras Geométricas.				
Reconocimiento y Reproducción de Números.				