



Universidad del Bío-Bío
Facultad de Educación y Humanidades
Departamento Ciencias de la Educación
Pedagogía en Educación Parvularia

**“LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO MEDIO PARA
FAVORECER EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO
EN NIÑOS Y NIÑAS DE LOS NIVELES DE TRANSICIÓN I Y
II DE COLEGIOS PARTICULARES SUBVENCIONADOS DE
CHILLÁN”**

SEMINARIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE EDUCADORAS DE PÁRVULOS

Alumnas: Sandra Andrades Montecinos
Catherine Bustos Espinosa
Yvette Rodríguez Guajardo
Marjorie San Martín Herrera
Andrea Ruiz Gallegos

Profesor Guía: Ana Gajardo Rodríguez

Noviembre, 2012

Agradecimientos

Durante el transcurso de nuestro seminario, han sido muchas las personas que de una u otra forma nos han apoyado para finalizar con éxito esta etapa de nuestras vidas, sin embargo, nuestro principal agradecimiento, es a nuestra profesora guía, la señora Ana Gajardo Rodríguez, por sus constantes consejos, preocupación y ayuda en cada una de las reuniones realizadas durante nuestro último año universitario.

A nuestros padres, les agradecemos su comprensión, apoyo emocional y económico que sin duda fue fundamental para llevar a cabo nuestra investigación, también el esfuerzo que realizaron para que pudiéramos cumplir con cada uno de los pasos que debíamos dar para terminar nuestro proyecto y principalmente, por apoyarnos al momento de escoger esta hermosa carrera y confiar plenamente en nuestras capacidades.

Igualmente a Dios y a gran parte de nuestras familias (hermanos/as, tías/os, abuelos/as, primos/as) que sin duda fueron parte activa de nuestro proceso de formación, ayudándonos a concretar durante estos cuatro años, muchos trabajos, certámenes, proyectos, entre otros con el objetivo de llegar a optar por el título de Educadoras de Párvulos.

Finalmente, agradecemos a cada uno de los establecimientos educacionales que nos recibieron y nos brindaron su ayuda para llevar a cabo nuestra investigación, así como también a las docentes (algunas de ellas nuestras educadoras guías de práctica profesional) que tuvieron la disponibilidad para responder nuestras entrevistas y la generosidad de dejarnos observar algunas de sus clases de matemáticas, dejando las puertas abiertas de sus aulas para poder cumplir con los objetivos propuestos en nuestro trabajo.

Es importante señalar también, el esfuerzo y dedicación de cada una de nosotras para poder finalizar este seminario, además del apoyo que nos brindamos en etapas difíciles de nuestras vidas, lo que sin duda, permitió que nunca decayéramos y pudiéramos terminar con éxito la última etapa de nuestra carrera profesional.

No queda nada más que decir, el trabajo está hecho y nuestra etapa comienza a llegar a su fin, sólo esperamos poder devolver la ayuda que nos han brindado, realizando un buen trabajo a futuro y ser profesionales con valores que permitan formar niños y niñas de bien.

Índice

• Introducción	5
CAPITULO I	
ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	7
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8 - 13
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	14
• Estructuras lógico- matemáticas	15 - 21
• La Lógica en los Niños y Niñas	22 - 27
• Resolución de Problemas en los Párvulos	28 - 38
• Modelos de Enseñanza	
- Aprendizaje Basado en Problemas	39 - 40
- El Constructivismo y el Aprendizaje Basado en Problemas	41 - 42
• Aprendizaje Significativo	43 - 46
• Formas de Enseñanza para Favorecer el Aprendizaje Significativo	47 - 48
• Aprendizaje Significativo Crítico	49 - 50
• La importancia de la Didáctica	51 - 53
• El Currículum	54
• Planificación Curricular	
- Componentes del Currículum	55
- Planificación del Currículum	56 - 57
• Currículum en Educación Parvularia	58 - 59
• Planificaciones	60
- Planificaciones según el tiempo invertido	61 - 62
- Planificación según modelo pedagógico	63 - 65
• Técnicas Metodológicas	66 - 67
• Evaluación	68 - 70
• La Evaluación Según su Temporalización	71 - 72
• La Evaluación Según su Funcionalidad	73
• La Evaluación en sus Distintas Tipificaciones	74 - 75
• La Evaluación en la Resolución de Problemas Matemáticos	76 - 78

CAPITULO III	
INTERPRETACION DE DATOS (TABULACION)	79 - 115
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES	116 - 118
CAPITULO V	
BIBLIOGRAFIA	119 - 124

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la resolución de problemas se ha transformado en una de las herramientas más importantes a la hora de favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de los diferentes niveles de transición en la educación inicial. Sin embargo, existen muchos casos, según nuestras experiencias, en los que no se le da el énfasis necesario y las instancias educativas no son las adecuadas para trabajar este ámbito de las matemáticas, lo cual crea un déficit a futuro en los/ las estudiantes, viendo reflejados los resultados en posteriores evaluaciones a nivel nacional. Es por esto, que la importancia de saber llevar a cabo la resolución de problemas se vuelve imprescindible para las educadoras en cada una de estas etapas, sobre todo a la hora de generar experiencias educativas, favoreciendo así, el razonamiento lógico matemático, aprendizajes significativos y mejorando también la calidad de la educación. Además es importante dar a conocer que por medio de este, los niños y niñas comprenden más, siendo capaces de deducir e inferir.

Por lo anteriormente señalado, cabe mencionar que es de vital importancia, la labor que realizan las educadoras de párvulos en los primeros años de vida, puesto que es en esta etapa en donde el cerebro está en pleno desarrollo, lo que permite mejores aprendizajes y la capacidad de desarrollar a futuro el pensamiento lógico de una forma más adecuada y global. Por el contrario, si esto no se trabajara en la edad correcta, los resultados en el proceso educativo de los niños y niñas se volverían desfavorables y se verán limitados en sus futuros aprendizajes, pues presentarían mayor dificultad para razonar o comprender problemas matemáticos o simplemente de la vida cotidiana.

Durante el desarrollo de nuestro trabajo, investigaremos la importancia que las educadoras le entregan a la resolución de problemas a la hora de generar aprendizajes, la forma en que lo trabajan y las estrategias metodológicas utilizadas con los párvulos de Transición I y II, de diferentes colegios particulares subvencionados de la comuna de Chillán.

Lo cual se realizará a través de entrevistas personales a cada una de las educadoras de párvulos y observaciones directas en el aula, en donde podamos constatar la forma en que se lleva a cabo las clases de matemáticas, específicamente, las referidas al razonamiento lógico matemático y a la resolución de problemas, con el objetivo de conocer las actuales formas de trabajo y generar conclusiones sobre estas realidades educativas, pudiendo contrastar así el conocimiento teórico que ellas poseen y la forma en cómo lo aplican dentro del aula.

Nuestra intención además es aprender de las diferentes vivencias observadas en cuanto al trabajo que se realiza con niños y niñas de los niveles mencionados anteriormente, con el objetivo de aportar nuevos conocimientos para nuestra etapa profesional, así como también, en el caso que se requiera, realizar mejoras en el trabajo que nos corresponde realizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los párvulos.

CAPÍTULO I.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE

INVESTIGACIÓN

I. Pregunta de Investigación

¿Cuál es la importancia que le otorgan las educadoras de párvulo a la Resolución de Problemas, como un medio para favorecer el Razonamiento lógico- matemático en los niños y niñas?

II. Objetivos

Objetivo general:

Conocer el uso que las Educadoras de párvulos le dan a la resolución de problemas como medio para favorecer el razonamiento lógico matemático dentro del aula.

Objetivo específico	Categorías (Apriorísticas)	Sub categorías
1. Conocer los medios que utilizan las educadoras de párvulos para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.	Ámbito curricular	<ul style="list-style-type: none"> • Planificaciones • Programas pedagógicos (núcleo razonamiento lógico-matemático y cuantificación)
2. Conocer las estrategias didácticas que las educadoras de párvulos utilizan para la resolución de problemas.	Ámbito didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias metodológicas • Finalidad didáctica.
3. Caracterizar mediante la evaluación el uso de la resolución de problemas en los aprendizajes de los niños (as).	Ámbito evaluativo	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica • Evaluación de proceso • Evaluación final

Definición de Categorías y Subcategorías

1. **Ámbito curricular:** Esta categoría es uno de los procesos más complejos y significativos dentro de la educación, pues incluye desde las metas de aprendizaje hasta los acontecimientos que ocurren tanto dentro como fuera de los establecimientos educacionales, esto debido a que a través de él se programa el conjunto de contenidos, objetivos, criterios metodológicos y de evaluación que orientan el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas, en otras palabras se refiere a ¿Qué se enseña?, ¿Cómo se enseña? y ¿Para qué se enseña?

Subcategorías

- a) **Planificaciones:** son aquellas que permiten anticipar el trabajo que se va a realizar con los niños y niñas durante un determinado periodo, en ella se incluyen los aprendizajes esperados, contenidos (conceptuales, procedimentales y Actitudinales), la experiencia de aprendizaje, metodología y los instrumentos e indicadores de evaluación que se utilizarán.
2. **Ámbito Didáctico:** Juan Mallart, en su documento que lleva por nombre *Didáctica: concepto, objeto y finalidad*, define a la Didáctica como la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza – aprendizaje, teniendo la finalidad de obtener la formación intelectual, para ello se consideran sus dos aspectos, teórico y práctico, que se complementan al abarcar la totalidad del aprendizaje, que no quede una duda al realizar una enseñanza y asegurarse que se puede concretar este proceso.

Sub categorías:

- a) **Estrategia Metodológica:** Es un proceso formado por procedimientos (habilidades), en el cual se hace utilización del pensamiento racional y

estratégico, el que favorece y hace posible avanzar en los aspectos cognitivos, afectivos, exploratorios, indagativos y/o psicomotores de las personas, para llegar a la finalidad del aprendizaje y favorecer las experiencias a través de estas, facultando de esta manera la incorporación de nuevos conocimientos que se unirán a los que ya se poseen, ayudándolos a su organización, así también, posibilitando la resolución de problemas de distinta índole, que abarquen todas las áreas vistas. El desarrollo de la estrategia metodológica, debe ser coherente y pertinente con la realidad de los alumnos hacia los que van dirigidos y se debe presentar de una forma innovadora, motivadora y lúdica.¹

b) **Finalidad Didáctica:** Zabalza, Bolívar y Uijens concuerdan que es la capacidad de inculcar el aprendizaje y conocimientos en los niños, a través de herramientas innovadoras. Por medio de los dos aspectos que conforman la finalidad didáctica, que son:

- **Teórica:** Tiene un fin explicativo, o sea; busca expandir el conocimiento mediante la observación u otro medio de su estudio, interpretándolo y explicándolo, como se señala más arriba. Lo que quiere decir, que se presenta el proceso enseñanza – aprendizaje, como una idea vaga, que necesita ser desarrollada, con un propósito educativo que se completará con la metodología practica.
- **Práctica:** La finalidad de este concepto es ejecutar el proceso o la actividad en si, o sea, la aplicación directa, llevar la idea a la acción, mediante métodos de intervención dando nociones de lo que se trabajará, aumentando la complejidad y brindando apoyo a los alumnos, frente al nuevo desafío pedagógico.

En resumen la Finalidad Didáctica, tiene como propósito desarrollar las diferentes estrategias cognitivas presentes en los seres humanos, como lo son; comprensión, imaginación, abstracción, memoria, análisis, síntesis, clasificación,

¹ www.buenastareas.com/ensayos/Estrategia-Metodologica-Didactica/2671242.html

toma de decisiones, solución de problemas, creatividad, pensamiento crítico, planteamiento de hipótesis y supuestos, entre otros.

Concretando estrategias que se adapten a cada situación presente en la vida diaria, permitiendo comprenderlas, resolverlas, intervenirlas y finalmente adueñarse de ellas, sin sentirse superado por estas, siendo capaces de generar sus propios aprendizajes y conocimientos a través del ensayo y error, permitiendo auto descubrirse, por medio de la práctica total, en función a su realidad y necesidades.

3. **Ámbito Evaluativo:** “Se refiere a un proceso sistemático y permanente, el cual permite obtener la información necesaria acerca del proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños y niñas. Gracias a este ámbito se puede realizar un juicio valorativo que permita tomar las decisiones correspondientes para mejorar o reforzar aquellos contenidos correspondientes al proceso educativo”.²

Es importante mencionar que además de los aprendizajes de los párvulos, también involucra otros componentes como por ejemplo:

- Planificación
- Espacio Educativo
- Organización del tiempo
- Comunidad educativa (tanto externa como interna)
- Recursos y metodologías, entre otros.

Otra característica de este proceso es que debe estar presente en todo el proceso educativo, a través de la evaluación Diagnóstica, formativa y final, las cuales corresponden a las subcategorías de este ámbito y serán descritas a continuación:

Subcategorías:

- a) **Evaluación Diagnóstica o Inicial:** Se realiza al comienzo del año escolar y debe contener la información más completa sobre las capacidades, fortalezas y necesidades de los niños y niñas en relación a los aprendizajes esperados. Para llevarlo a cabo, es fundamental que se considere los tres

² Bases Curriculares de la Educación Parvularia (2001)

ámbitos de experiencias, lo cuales con: Formación Personal y Social, Comunicación y Relación con el medio Natural y Cultural. De esta manera se conocerá de forma completa los contenidos que son conocidos por los niños (as) para poder orientar y/o modificar las planificaciones que se realizarán durante el año escolar.

b) ³Evaluación de Proceso o Formativa: Esta es la que se lleva a cabo de manera continua durante todo el año escolar, con la cual se aportan nuevos antecedentes en relación al avance de los párvulos, con el objetivo de reforzar algunos contenidos o cambiar la forma de trabajo para mejorar los resultados en el caso que sea necesario. Esta evaluación se puede llevar a cabo mediante registros de observación o a través de indicadores propuestos por las educadoras.

c) Evaluación Sumativa, acumulativa o final: Es aquella que se realiza al finalizar el año escolar y su principal objetivo es dar a conocer el grado en que los niños y niñas han alcanzado los aprendizajes esperados en cada uno de los ámbitos correspondientes al nivel de educación parvularia (Formación Personal y Social, Comunicación y Relación con el medio Natural y Cultural).

Además debe permitir obtener información acerca de la planificación, los recursos materiales, la organización del tiempo y el trabajo de la comunidad educativa durante el proceso educativo, con el objetivo de conocer si la manera en que se llevo a cabo el trabajo fue la adecuada o se necesita algunos ajustes para mejorar.

Por otro lado, se debe considerar algunos aspectos referidos al desarrollo físico de los párvulos como por ejemplo: Peso, talla, circunferencia craneana, entre otros. Todo esto a través de distintos procedimientos y técnicas, las cuales son determinadas por equipos del área de la salud para evaluar el crecimiento de los niños y niñas.

³ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

III. SUPUESTOS

- Las educadoras de párvulos de los niveles de transición utiliza escasamente la resolución de problemas en el aula.
- La mayoría de las educadoras de párvulos no utiliza material didáctico en la resolución de problemas.

Metodología

- **Tipo de Investigación:** Cualitativa
- **Tipo de Estudio:** *Exploratorio:* Es aquel que permite definir los criterios e impresiones relacionados con un tema en particular, sirviendo para observar el comportamiento y actitudes de las personas a entrevistar, además de detectar ciertas problemáticas, según la temática de investigación.
- **Diseño:** *Estudio de Caso Múltiple:* Es aquel en el que se espera coincidan los resultados de los distintos casos, lo que permitiría añadir validez a la teoría propuesta. De hecho, cada caso debe ostentar un propósito determinado, por lo que se debe buscar un conjunto de casos que sea representativo del fenómeno a analizar.
- **Criterio de Selección de Informantes:** Muestreo intencional, basado en los siguiente criterios: Colegio Particulares Subvencionados, Niveles de Transición I y II, Educadoras de párvulos.
- **Técnicas Dialógicas:** Entrevistas individuales, semi estructuradas.
- **Procedimiento de análisis de los datos**

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

I. Estructuras Lógico Matemáticas

Para hablar sobre el desarrollo de las estructuras lógico matemáticas, es necesario dar a conocer que fue el psicólogo suizo Jean Piaget el que investigó por muchos años este tema, debido a su interés por los niños (as) y al mecanismo que les permitía pensar, generar sus respuestas y organizar sus pensamientos. Para iniciar este tema, es necesario comentar que la lógica matemática está referida *“al análisis de las estructuras de razonamiento que nos permiten inducir o bien deducir de manera válida ciertas conclusiones a partir de ciertas premisas.”*⁴

Existen diferentes tipos de lógica, como por ejemplo: algebraica, binaria, borrosa o difusa, de predicados, de proposiciones, modal, multi evaluada y la lógica matemática que es la que nos interesa. Esta última es la que se encarga de *“estudiar los enunciados válidos o formalmente verdaderos, la relación de consecuencia entre los enunciados, las leyes de la deducción, los sistemas de axiomas y la semántica formal, de manera que sus principios son formalizables matemáticamente”*.⁵

Las interacciones que los niños/as mantiene a diario son las que permiten crear y desarrollar las estructuras de razonamiento lógico matemático, siendo en un primer lugar la familia la encargada de proporcionar a los niños/as las herramientas necesarias, que le permitan ir desarrollando el pensamiento lógico, tarea que después le compete de forma directa al establecimiento educacional en el que el niño/a se desenvuelve.

⁴ Pastells, A.(2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. editorial Eumo, Barcelona España

⁵ Pastells, A.(2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. editorial Eumo, Barcelona España

Mediante estos dos formadores los niños y niñas van estimulando algunas de sus habilidades, las que se irán incrementando con el tiempo, lo más importante es que las destrezas a desarrollar deben estar centradas en el pensamiento y abstracción (condición de “alejarse” e internalizar mentalmente situaciones, buscando soluciones o resultados, sin la necesidad de utilizar materiales concretos) lo más indicado para potenciar estas habilidades, es fomentar la imaginación de los párvulos, ya sea mediante una narración literaria o pedirles que recreen algo en su mente y luego lo representen a través de dibujos u otros, de esta forma se crean las representaciones para resolver problemas, mediante el uso de objetos concretos, de ahí se aprecia la naturaleza del objeto (textura, tamaño, color, peso, etc.) y al sintetizar mentalmente esto se reducen las características del objeto o la situación, resumiéndolas al criterio que se les pide y de esta manera se facilita el uso de la información almacenada, además es más fácil de memorizar e internalizar, lo cual es la base, para que los niños y niñas, puedan trabajar con la clasificación y seriación, internalizando en ellos los conocimientos previos, el pensamiento y razonamiento.

Por otro lado, es fundamental saber y conocer la forma en que se adquieren las estructuras lógico matemáticas. Piaget e Inhelder mencionan que las primeras que adquieren los niños y niñas son la clasificación y seriación, las que consisten en lo siguiente:

- **Clasificación:** Se entiende como la agrupación de elementos de acuerdo a una semejanza o condición, ya sea por; tamaño, color, forma, peso, textura u otro, así como también los que presentan características en común o diferencias y relaciones de pertenencia (es la relación entre un elemento u objeto y la clase a la que corresponde, por ejemplo la clasificación de los animales, que algunos son mamíferos, vertebrados, invertebrados, etc.)

Por lo general los niños y niñas tienen facilidad para realizar el proceso de clasificación, no así como sucede con la seriación.

Piaget señala que desde los primeros 18 meses de vida, el niño realiza clasificaciones de forma innata, pero, a través de la práctica inconsciente, previa a la selección que hará de un determinado objeto, y esto es en base a los recuerdos que posee, por ejemplo, vincula hechos pasados sobre su juguete favorito o aquello que le da prioridad.

Luego, viene la segunda etapa, que es cercana a los 2 años de edad, cuando ya agrupa conscientemente objetos o elementos con claras semejanzas, sin embargo no con la precisión ni eficiencia que lo haría un niño o niña con algún tipo de escolaridad.

Además, destaca la importancia de la formación y sistematización en la mente infantil, de las operaciones de clasificación, seriación y operaciones matemáticas, para formar el concepto de número, y que primero se debe comenzar con el trabajo de las similitudes de los objetos para internalizarse en la clasificación, de ahí se puede aumentar la función de cualidades (distinguir y clasificar mediante, semejanzas y diferencias, utilidad, tamaño, etc.)⁶

-Seriación: Corresponde a la operación del pensamiento, a través de la cual los párvulos aplican un orden en ciertos objetos o elementos que se le presenten.

Esta operación matemática, es en donde la ordenación de objetos se hace de acuerdo a uno o más criterios, como; tamaño, longitud o posición. Considerando sus diferencias, ya sea en forma creciente o decreciente.

⁶ Aguirre, E. Sandoval, M. Rotter, Mendizábal A (1997): Matemática Preescolar, Guía para el maestro. Editorial fondo educación interamericano S.A. México.

La seriación pasa por las siguientes etapas:

- **Primera etapa:** Los niños y niñas comienzan armando parejas y/o tríos (juntando elementos grandes y pequeños)
- **Segunda etapa:** Seriación por ensayo y error, el niño o niña logra esto, con dificultad, hasta finalmente lograrlo. (hacen y deshacen hasta conseguir lo que quieren o se les pide)
- **Tercera etapa:** Seriación sistemática, es cuando los párvulos ya han internalizado de forma completa esta operación.

Los autores mencionados anteriormente, realizaron un estudio a más de dos mil niños de 0 a 3 años, planteando las siguientes hipótesis posibles acerca de la adquisición de las primeras estructuras lógico matemáticas:

- Las primeras estructuras lógico matemáticas aparecen conjuntamente con el Lenguaje.
- La aparición de las estructuras lógico matemáticas elementales es debida al mismo proceso de maduración del niño.
- Las estructuras lógico matemáticas aparecen a causa de factores perceptivos.
- Los esquemas sensorio motores son los que originan las estructuras lógico matemáticas de clasificación y seriación.⁷

Estos autores descartan las tres primeras hipótesis y afirman, que son los esquemas sensoriomotores los que se encargan de la aparición de las primeras estructuras lógico matemáticas.

⁷ Pastells, A.(2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. editorial Eumo, Barcelona España

En una primera instancia ellos consideraron que la clasificación y la seriación surgían una vez que el niño(a) adquiere el lenguaje, ya que este “Comporta estructuras de clasificación de una manera implícita (ejemplo: las clasificaciones que se hacen por campos semánticos cuando al niño (a) se le pregunta si un gato es un animal o una fruta)”.⁸

Después de algunas investigaciones realizadas, estos autores concluyen que los datos neurológicos no son suficientes, por lo que señalan que las estructuras lógico matemáticas podrían ir de la mano de las cognitivas que son las perceptivas y sensorio motoras.

En cuanto a los factores perceptivos, en un primer momento Piaget e Inhelder plantean que “Antes de aprender a clasificar y a seriar objetos el niño (a) de las primeras edades los percibe con ciertas relaciones de semejanzas y diferencias lo que daría origen a clasificaciones y seriaciones”.⁹ Con estos planteamientos previos que realizan ambos psicólogos, se crearon los primeros indicios que plantean que los niños y niñas, desde sus etapas más tempranas, tienen nociones matemáticas, las cuales van desarrollando a medida que crecen sus intereses y estos se vuelven más claros, de ahí su constante interés por la exploración y descubrimiento del entorno.

Sin embargo, el resultado de sus investigaciones lleva a descartar esta hipótesis, pues la clasificación y seriación se encuentran en un nivel más elevado que las estructuras perceptivas, ya que el niño que percibe, no precisamente sabe realizar estas operaciones lógicas.

Finalmente, intentan buscar una explicación en los esquemas sensoriomotores, que son los referidos a movimientos coordinados propios, como por ejemplo, cuando un niño es capaz de reconocer que objetos puede sacudirse si está

⁸ Pastells, A.(2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. editorial Eumo, Barcelona España

⁹ Pastells, A.(2006): Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. editorial Eumo, Barcelona España

colgando en el aire. Estos tipos de movimientos pasarían a ser las primeras clasificaciones de los niños (as) antes de que se encuentre presente el lenguaje (entre los 6 y 8 meses).

En cuanto a la seriación se puede mencionar que los párvulos pueden realizarlas a esta misma edad, lo que se ve reflejado al momento de colocar un cubo sobre otro al azar, lo que con los años ordenará según volumen decreciente.

Por todo lo anteriormente señalado, es que Piaget e Inhelder manifiestan como se originan las primeras estructuras lógico matemáticas, las que aún se encuentran alejadas de las estructuras de razonamiento, las cuales se terminarán de adquirir durante su proceso de educación inicial.

Por otra parte, Arthur Baroody, quien coincide con la teoría de Piaget, señala que es inútil enseñar a contar de manera directa, pues primero se deben desarrollar requisitos lógicos como comprender las relaciones, las clases y la correspondencia biunívoca, es decir, que la capacidad para contar y reconocer los nombres de los números, sólo se puede dar cuando el niño/a ya ha vivido muchas experiencias de clasificación y seriación.

Finalmente, este autor menciona que “La comprensión del número evoluciona lentamente como consecuencia directa de las experiencias de contar”¹⁰. Lo que nos permite interpretar que le da una mayor importancia a los recursos psicológicos y lógicos implícitos en la etapa del conteo, los cuales son el eje fundamental en el proceso desde la clasificación, hasta la adquisición del número. Luego de analizar cada uno de los enunciados de Piaget y Baroody podemos señalar que es primordial desarrollar el pensamiento lógico matemático en los párvulos desde sus primeros años de vida, pues mientras más experiencias tengan en actividades relacionadas con la clasificación y la seriación, más abiertos están a poder desplegar sus habilidades lógicas y llegar sin tantas complicaciones

¹⁰ www.Matematicas.conocimientos.com

al concepto de número, lo que sin duda generará en ellos capacidades para llevar a cabo situaciones más complejas como por ejemplo, resolver problemas y dar respuesta a circunstancias que se le presenten ya sea en la vida cotidiana, o a situaciones problemáticas que se le den a conocer en la escuela (Resolución de problemas matemáticos).

II. La Lógica en los Niños y Niñas

Piaget señala que “el niño a lo largo de su desarrollo logra un crecimiento gradual de estructuras y destrezas lógicas¹¹”, mediante las cuales es capaz de llegar a resolver problemas mediante deducciones lógicas una vez que se encuentra en edad más avanzada, pues los niños/as aún no han desarrollado estructuras mentales necesarias para generar deducciones.

Es por esto que Piaget propone los siguientes estadios:

1. **Periodo Sensorio Motor:** Este estadio se desarrolla entre los 0 y 2 años de edad, es llamado pre lingüístico, puesto que corresponde a una inteligencia que se desarrolla antes del lenguaje, es decir, el pensamiento no se apoya en la acción, sino sobre un simbolismo. El aprendizaje de los párvulos depende de experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras corporales.

Es aquí en donde se adquiere la “permanencia del objeto”, lo que quiere decir que los niños y niñas son capaces de comprender que los objetos existen aunque no los vean y actúen sobre ellos.

Algunas características posibles de observar en este estadio son: Egocentrismo, Circularidad, Experimentación e imitación.

- **El egocentrismo:** Se refiere a la incapacidad de pensar en objetos desde el punto de vista de otras personas. El niño (a) demuestra una absoluta preocupación por él y sus acciones.
- **La circularidad:** Se describe como la repetición de actos en los niños y niñas. Existen tres tipos de reacciones circulares, las cuales son: Primarias, Secundarias y terciarias.

¹¹ Thornton S. (2000): La resolución Infantil de Problemas. Editorial MORATA, Madrid, España.

Primaria: Se produce entre el primer y cuarto mes de vida, en donde el niño repite actos corporales espontáneos como por ejemplo: Chuparse el dedo.

Secundarias: Se desarrolla entre el cuarto y noveno mes e implica acciones repetidas que incluyen a algunos objetos (acción del niño sobre el medio ambiente), ya sea haciendo sonar un sonajero, o chupar sus juguetes.

Terciarias: Se da entre los once a los dieciocho meses e incluyen interacciones con el medio. El niño (a) realiza modificaciones para ver qué ocurre como por ejemplo: Deja caer un objeto a la izquierda, luego lo lleva hacia adelante o atrás.

- **La Experimentación:** Esta etapa aparece en las reacciones circulares terciarias y es vista como un período determinante para el aprendizaje en la primera infancia, esto debido a la importancia de experimentar para fomentar aprendizajes complejos.

- **La imitación:** Se refiere a copiar acciones realizadas por otros, esto puede ser realizado por niños (as) a partir de los 2 años de edad, es aquí en donde se forma la imitación diferida, es decir puede representar actos que no están presentes, puede formar imágenes mentales y recordar algo que le ha sucedido.

2. Pensamiento Pre – Operacional: Este periodo se produce entre los 2 y 7 años de edad y se caracteriza por la capacidad que tiene el niño (a) de interiorizar las reacciones de la etapa anterior, por lo cual se da lugar a acciones mentales que aún no son categorizables como operaciones por su imprecisión y falta de reversibilidad.

Este estadio se produce al comienzo de las funciones simbólicas y de la interiorización de los esquemas de acción en representaciones.

Surgen además organizaciones representativas y se crea un razonamiento pre lógico por transducción (de preconcepto a preconcepto), la yuxtaposición (se refiere a la concentración de las partes sin relacionarlas dentro de un todo) y el sincretismo (pensamiento indiferenciado y global que se origina mediante la concentración de una experiencia sin relacionar las partes con el todo), los cuales se pronuncian en ejemplo como:

- La forma en que los párvulos explican la conducta de los actos (Causa – efecto).
- El modo en que los niños (as) expresan sus pensamientos en forma verbal (Estructura en frases).
- La forma en que describen sus pensamientos (Dibujos)

Es aquí cuando se pasa del periodo pre operacional a la etapa operacional, pues surge la representación articulada y existen esbozos del pensamiento operacional. De esta forma su lenguaje pasa a ser interiorizado, es decir, desaparece la transducción, la yuxtaposición y el sincretismo, además se deja de lado, de forma casi completa el egocentrismo, puesto que se avanza en el proceso de socialización. Por otro lado, los párvulos ya son capaces de clasificar por números de atributos y realizan seriaciones por diferencias.

3. Pensamiento Operacional Concreto: hace referencia a la capacidad que tiene el niño (a) de realizar operaciones lógicas usadas para la resolución de problemas, pues aquí ya no se usa sólo el símbolo, sino que es capaz de usar los símbolos de una manera lógica.

Alrededor de los 6 o 7 años los párvulos obtienen la capacidad de conservar cantidades numéricas (volúmenes y longitudes) , es decir, que puede comprender que la cantidad se mantiene igual aunque varíe su forma, por ejemplo: el niño ya es capaz de comprender que un litro de agua dentro de una botella alta y larga es igual al contenido de agua que tiene una botella baja y ancha.

Entre los 7 y 8 años, los niños (as) tienen la capacidad de conservar materiales, es decir, es capaz de trozar un pedazo de greda en varios trozos, dándose cuenta que al volver a reunirlos, la cantidad será igual a la inicial. Esta acción recibe el nombre de Reversibilidad.

Alrededor de los 9 y 10 años, los niños y niñas adquieren el último paso de la noción de conservación, lo que recibe el nombre de “Conservación de Superficies”, es decir, son capaces de darse cuenta que al estar frente a objetos, estos reúnen la misma superficie aunque estén juntos o dispersos.

En este estadio, el niño puede resolver problemas con objetos presentes. Se produce el comienzo de agrupamiento de estructuras cognitivas, además se desarrolla la capacidad de seriar correctamente. Por otro lado, las relaciones sociales se vuelven más complejas.

4. Operaciones Formales: Se produce entre los 11 y 15 años, en el periodo de la adolescencia. Es aquí en donde aparecen las operaciones de segundo grado, lo que significa que el sujeto es capaz de operar sobre operaciones o sobre los resultados de estas.

En este estadio, se produce el desarrollo máximo de las estructuras cognitivas, alcanzando un punto muy alto en cuanto al desarrollo cualitativo.

Donaldson (1985) se opone a lo señalado por Piaget, ya que considera que las pruebas que él aplicó a los niños y niñas para obtener sus resultados no fueron las adecuadas, pues evitó utilizar situaciones familiares en el diseño de su investigación, por lo que ella considera que inclusive para un adulto le es difícil resolver problemas en situaciones no familiares, por lo que a los niños/as les cuesta aún más.

Rochel Gelman, también se contrapone a lo señalado por Piaget, señalando que “los niños pequeños a menudo pueden resolver problemas cuando se formulan en términos concretos, familiares, cotidianos, aunque fracasen exactamente con estos mismos problemas cuando se expresan de manera abstracta o poco familiar”¹², lo que quiere decir, que si en algún momento puedo resolver un problema lógico es porque cuento con las destrezas lógicas que se requiere para dicho proceso.

La lógica matemática (que estudia el razonamiento) se divide en dos partes:

- A) Lógica proposicional: Aquí es cuando se utilizan proposiciones y conectivos (conectores), podríamos decir que son los problemas que ocupamos, para hacer una actividad matemática más elaborada y no recurrir al ejercicio en sí.

- B) Lógica funcional: Es la fórmula matemática en sí. (utiliza cuantificadores, signos y números)

Si bien estos son términos se utilizan en cursos más avanzados, en los niveles de transición también se pueden abordar, pero con fórmulas y conceptos más sencillos, pues desde pequeños se les da la noción básica de fórmulas, signos, problemas, hablamos con ellos de la lógica, del pensamiento y resolución de problemas, mediante textos y números.

En otras palabras la lógica es la construcción mental que tienen los niños y niñas, la cual no se puede apreciar de forma directa, es observable a través de las acciones que los párvulos ejecutan, o por el simple hecho de que reflexionen sobre sus acciones o comentarios, siendo de la forma más primitiva a la más elaborada.

¹² Thornton S. (2000): La resolución Infantil de Problemas. Editorial MORATA, Madrid, España.

La adquisición del conocimiento lógico matemático, no se consigue única y específicamente por medio de la transmisión oral ni el uso de materiales concretos, ayuda bastante en su formación estimular las áreas de la atención, percepción, memoria, abstracción, razonamiento, entre otros.

Todo este proceso comienza con la formación de los esquemas mentales que planteaban Piaget e Inhelder, que son formados por la percepción, que ya se había mencionado con anterioridad y por la manipulación directa de objetos, sean o no juguetes, juegos y acciones de repetición, que le van fortaleciendo sus concepciones mentales o adquiriendo nuevas ideas.

III. Resolución de Problemas en los Párvulos

¿Por qué es necesario enseñar la resolución de problemas en los niños y niñas, desde temprana edad?

Porque esta actividad, es el centro de todos los procesos cognitivos que se puede desarrollar, para favorecer las instancias de enseñanza – aprendizaje, abarca totalmente las nociones matemáticas.

En primeras instancias, se debe diagnosticar el proceso, para esto se buscan diferentes experiencias y situaciones, que se plantean de modo individual, grupal o general, esperando y prestando atención al modo de respuesta que darán los niños y niñas. Para continuar reforzándolo y enseñándolo de forma sistemática. Luego ya viene el proceso de enseñanza concreta, iniciándolos en el conteo de elementos, solución de problemas simples, hojas de trabajo, etc.

La resolución de problemas es el corazón de las matemáticas, pues todas las áreas que la conforman requieren de la capacidad de razonar y pensar más allá de lo que se ve a simple vista, siendo aplicable a todas las edades.

Solucionar problemas ayuda a que los niños y niñas desarrollen hábitos de trabajo, organización y autoevaluación. Ayuda además, a desarrollar la capacidad para solucionar otros problemas y aplicar dicho aprendizaje para resolver situaciones de la vida diaria.

La resolución de problemas se define como *“lo que se hace cuando se tiene una meta y no se sabe cómo alcanzarla”*.¹³ Todo lo que realizan los niños y niñas, ya sean pensamientos o hechos concretos les son útiles para la resolución de problemas, debido a que desde temprana edad están enfrentados a diferentes situaciones, pero no es fácil, pues deben ingeniárselas, repetir muchas veces un procedimiento para poder lograr lo que desean.

¹³ Thornton S. (2000): La resolución Infantil de Problemas. Editorial MORATA, Madrid, España.

Como es sabido, los párvulos tienden a utilizar el juego como principal estrategia para desarrollar la resolución de problemas, a través de este se divierten y disfrutan tratando de averiguar lo que les ofrece su entorno.

Cuanto menor es la edad del niño, menor es la capacidad que tiene para resolver problemas, pero mayor es el esfuerzo que tiene que realizar para poder lograrlo.

Existen diversas formas de interpretar el desarrollo de la resolución de problemas, a través de *“los errores que cometen los niños hasta sus modelos de éxitos y fracasos, desde escuchar lo que ellos mismos nos dicen hasta analizar detalladamente sus acciones”*¹⁴. Esto se debe tener en cuenta ya que cuando los niños/as más pequeños se ven enfrentados por primera a resolver un problema cometen más de un error en tratar de resolverlo, pero será una base primordial para los próximos pasos que tendrá que desarrollar, por lo que es relevante brindarles esta oportunidad desde carta edad.

Es importante señalar que la resolución de problemas no depende de si uno es lo suficientemente listo como para resolverlo, lo que dejan de manifiesto algunas investigaciones que señalan que los niños y niñas pequeños que poseen dificultades para resolver problemas no están relacionados con la debilidad de las destrezas lógicas, sino más bien, se centra en la capacidad de comprender el mundo que les rodea, descubriendo y utilizando la información que posee.

De acuerdo con lo mencionado, es que consideramos sumamente importante brindarle a los niños y niñas desde temprana edad la posibilidad de resolver problemas que estén presentes en su entorno más cercano, dándoles la oportunidad de que busquen soluciones a ellos por sus propios medios, jugando nosotros como docentes, un rol de mediador, con el objetivo de que poco a poco logren comprender de que se trata el problema presentado y qué resultados

¹⁴ Thornton S. (2000): La resolución Infantil de Problemas. Editorial MORATA, Madrid, España.

obtendrán al actuar de una determinada forma, lo cual servirá como base para que en edades más avanzadas puedan resolver problemas de mayor complejidad.

Vygotsky (2000) señala que la resolución de problemas es *“una destreza social aprendida en las interacciones sociales en el contexto de las actividades diarias.”*¹⁵, esto quiere decir que los niños y niñas irán aprendiendo cómo resolver problemas a través de diferentes experiencias que vivirán día a día, ya sea en su hogar (aprendiendo a abrir un dulce), en el colegio (armando un puzzle), jugando en la plaza (aprendiendo a subirse de forma correcta al resfalín), entre otros.

Otra perspectiva de la resolución de problemas es que “los niños pequeños han de resolver problemas que tiene que ver con el uso de las manos, de los ojos, de la orientación del cuerpo, en relación con objetos y personas”¹⁶. Esta apreciación depende de algunos procesos como la percepción, locomoción, interacción social, maduración, atención y desarrollo, pero sólo en el momento en que estos procesos son utilizados y coordinados nos encontramos frente a la resolución de problemas.

Por otro lado, tanto docentes como investigadores mencionan que el éxito que los infantes puedan tener a la hora de resolver un problema dependerá de la madurez de sus destrezas cognitivas, por lo que es importante conocer como estas se desarrollan, de tal forma de favorecer dicha resolución.

Jerome Bruner señala que en toda resolución de problemas se deben utilizar los siguientes pasos, los que ha llamado “Ir más allá de la información dada”:

- Reconocer que existe un problema.
- Identificar una nueva meta.
- Planificar una estrategia para resolver el problema

¹⁵ Thornton S. (2000): La resolución Infantil de Problemas. Editorial MORATA, Madrid, España.

¹⁶ Bruner J. (2007): Acción, pensamiento y lenguaje, Compilación de José Luis Linaza. Editorial Alianza Psicología, Madrid, España.

- Observar si la estrategia funcionó o no, si esto no se consigue se deberá planificar una nueva.

Un punto importante de destacar es que un ambiente problemático es una instancia nueva para los niños y niñas en donde no se conoce con anticipación el método para llegar a la solución. Esto implica que los párvulos deban pensar para llegar a encontrar una o varias estrategias con el objetivo de dar solución al problema que se les presenta. Frente a la resolución de problemas se estimula la imaginación y la agilidad mental, pues se les pone una situación a la cual no se está acostumbrado, y su principal objetivo es hacer pensar, deben obtener soluciones a la problemática, exponer sus supuestos y llegar a la respuesta por medio del ensayo y error, del planteamiento y exposición de su imaginación, que al entrar en contacto con un aprendizaje y método más directo y concreto se refuerza el estímulo.

Por otra parte, el psicólogo Hoc plantea que, *“un problema es la representación de un sistema cognitivo construido a partir de una tarea, sin disponer inmediatamente de un procedimiento admisible para alcanzar el objetivo”*¹⁷. Al analizar ambas citas, se concluye que la esencia de ambos supuestos es la misma, a los párvulos se les expone una situación diferente a su cotidianeidad, dejando de forma abierta su representación, que generen ideas, las presenten de forma grupal, personal o de la forma que se estime conveniente, pero que luego se les den las herramientas concretas y necesarias para llevar a cabo la resolución propiamente tal, teniendo en cuenta la obligatoriedad de que esta sea, de algo real y presente en la vida de los niños y niñas, para que de esta forma se creen conocimientos significativos basados en los previos y en la realidad diaria.

¹⁷ Chamorro, María (2005): Didáctica de las matemáticas. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

Otra definición es que *“la resolución de problemas se debe entender, como el marco de aplicación de los distintos bloques de contenido matemático, a partir de las situaciones reales o bien simuladas, extraídas del entorno más inmediato o cercano de los niños y niñas”*¹⁸ esto quiere decir, que cuando estos resuelven problemas sin un contexto motivador y cercano a ellos/as, el diálogo no se produce, sin embargo, si se presenta una situación fácil de entender, real y posible de llevar a cabo, esta cobra sentido y se convierte en una fuente de diálogo, además permite a las educadoras comprender el pensamiento matemático, el nivel de comprensión y maduración del los niños/as, siendo la comunicación la principal herramienta para enfrentar la resolución de problemas.

Es importante hacer hincapié en lo señalado, ya que es muy relevante tener presente e incorporar las propias vivencias de los niños y niñas a la hora de abordar temáticas tan complejas como estas, lo que hará más fácil y comprensible el trabajo para los educandos.

Se ha planteado también, que la noción de problema *“tiene que ver con algo más que hacer preguntas con la matematización de un problema real, o bien con la construcción de nuevos objetos matemáticos, y responder a esas preguntas”*¹⁹,

En base a esto podemos señalar que no sólo se debe trabajar la resolución de problemas en el área de las matemáticas, sino que también en lenguaje, a través de la lectura de un cuento y la realización de preguntas que permitan desarrollar la comprensión lectora o también en ciencias naturales, durante la realización de experimentos o la creación de hipótesis, ya que actividades como estas van en directo beneficio de la resolución de problemas.

¹⁸ Pastells, A.(2006): *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. editorial Eumo, Barcelona España

¹⁹ Chamorro, Maria (2005): *Didáctica de las matemáticas*. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

También se hace referencia a que existen dos tipos de problemas con los cuales podemos encontrarnos, y estos son: *“Los que surgen del interior de la propia disciplina (el área lógico - matemática) y los que provienen del mundo exterior, de la vida real”*²⁰ A través de estos conceptos, podemos deducir que uno de estos tipos de problemática, posee mayor dificultad, y es el caso de los problemas matemáticos llevados a la realidad de la vida cotidiana, ya que al momento de ser trabajados y expuestos a los niños y niñas, es fundamental la buena explicación de ellos y presentados de forma clara y didáctica, para hacer de esta una experiencia significativa, que sea de fácil aprendizaje y estimulante.

Se deben tener en cuenta realizar más de una evaluación en la primera vez que se trabaje, ya que se deben reforzar los estímulos y analizar las instancias potenciadoras del aprendizaje, tanto nuestro (educadoras de párvulos), como el de los niños y niñas.

Es importante además mencionar la actitud que debe presentar el profesor o educadora en el momento de referirse a la problematización y resolución de problemas, aquí se nos señala lo siguiente: *“El profesor propone situaciones que el alumno debe resolver con los medios que tiene a su alcance... y enfrenta al alumno o a la clase a esos resultados comprobando si con ellos se resuelve la tarea encomendada”*,²¹ lo cual quiere decir, que, el profesor expone y deja una idea abierta a los educando, cuando estos ya han analizado, reflexionado y comentado sus supuestas soluciones, es él o ella, el encargado de aclarar dudas y entregar la verdadera respuesta, encaminando esos conocimientos, pero, no dándolos completamente, sino que favoreciendo su pensamiento y razonamiento, generando de este modo, el pensamiento lógico y analítico, desde una base situada en la realidad y las matemáticas, utilizando las didácticas y recursos directos, razón por la que consideramos importante señalar, que como

²⁰ Chamorro, Maria (2005): Didáctica de las matemáticas. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

²¹ Chamorro, Maria (2005): Didáctica de las matemáticas. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

educadores, debemos dar la posibilidad de que los estudiantes puedan pensar y razonar acerca de que camino o solución es la más adecuada para resolver un determinado problema.

También es imprescindible tener en cuenta cómo aprenden los niños/as a resolver problemas matemáticos: para esto la educadora debe captar la atención, despertando la curiosidad y manteniendo el interés durante todo el proceso de enseñanza aprendizajes de los párvulos, debiendo ser este muy significativo para ellos.

Es importante tener en cuenta que los problemas matemáticos no se aprenden escuchando a las educadoras, si no que se aprenden haciendo, observando, manipulando, discutiendo, compartiendo e imaginando.

Por otra parte, es fundamental que se le permita a los niños/as utilizar aquellas estrategias que se adecuen más a sus posibilidades (dibujo, cálculo mental, manipulación de material, etc.), además se debe potenciar la verbalización al comienzo y al término de las experiencias de aprendizaje, esto servirá para que sean más efectivas, para establecer soluciones que sean validas o no, el grado de comprensión y de pensamiento matemático de los párvulos.

También se deben presentar a los niños/as distintos tipos de situaciones problemáticas en las que se priorice el material visual y gráfico, pues los problemas escritos, no tienen mayor relevancia en las primeras edades de los párvulos. Debido a esto es que se presenta a continuación ciertas secuencias:

- Situaciones reales.
- Situaciones dramatizadas.
- Situaciones manipulativas.
- Una parte del enunciado con material y otra parte verbal.
- Situaciones graficas, con imágenes e ilustraciones.

- Enunciado oral- respuesta oral.
- Enunciado oral- respuesta gráfica.
- Enunciado gráfico- respuesta gráfica
- Introducción al enunciado escrito y a la respuesta oral o gráfica.
- Introducción al enunciado escrito y a la respuesta escrita.²²

Es en este punto donde se vuelve relevante la lectura y comprensión del enunciado de un problema, entendiendo así la lectura como *“la contemplación de una imagen o bien la escucha de una narración, al constituir ambas, evidentemente, el enunciado del problemas propuesto”*²³. De esta manera *“se produce un fenómeno de percepción que dará lugar a una representación mental del enunciado propuesto”*²⁴.

“Por comprensión se entiende la elaboración de una representación mental de los procesos anteriores y la capacidad de poner de manifiesto esa representación por medio de una designación adecuada”.²⁵ En otras palabras, para que quede un poco más claro las definiciones de concepto mental y comprensión, podemos decir que, aquello que se lee, puede ser interpretado y no solo repetido de forma textual, cuando comprendemos un texto, lo explicamos y lo adecuamos a nuestro vocabulario y necesidades de expresión, pudiendo dar respuestas a lo que se nos cuestiona sobre el mismo.

²² Pastells, A.(2006): *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. editorial Eumo, Barcelona España

²³ Chamorro, Maria (2005): *Didáctica de las matemáticas*. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

²⁴ Chamorro, Maria (2005): *Didáctica de las matemáticas*. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España

²⁵ Chamorro, Maria (2005): *Didáctica de las matemáticas*. Editorial Juan Luis Posada, Madrid, España.

Algunas estrategias que se pueden utilizar al momento de llevar a cabo la resolución de problemas, pueden ser:

- Dejar pensar y hacer a los niños y niñas por sí solos.
- El ambiente en el que los párvulos realicen la experiencia debe ser relajado y no hostil.
- No obligarles a trabajar mediante propuestas que no sean interesantes y significativas para ellos.
- Se les debe dejar tiempo para experimentar y explorar los objetos, y a la vez hay que evitar hablarles de situaciones excesivamente largas, que les puedan cansar.
- No se debe romper la curiosidad del niño y la niña.
- Finalmente, la educadora debe adoptar una actitud de observación, y no de intervención, durante la experiencia.

Además se pueden llevar a cabo algunos juegos o actividades que despierten la curiosidad de los párvulos como el juego heurístico, el cesto de los tesoros, las bandejas de experimentación, el túnel sensorial, entre otros, pues todas estas son experiencias que están relacionadas con la vida real que les permiten plantear hipótesis y razonar.

La comprensión de la información se genera en base a la entrega de esta, de forma libre, no por medio de las instrucciones directas, dando la oportunidad de procesar lo escuchado y pensar al respecto, luego dar la ocasión de la exploración e interacción con objetos concretos, para llevarlos a lo imaginario y abstracto. De esta manera se crean relaciones entre el aprendizaje mental con el aprendizaje material, brindando una instancia de aprendizaje y comprensión total de lo que se quiere hacer para obtener resultados aún más favorables y directos.

Para finalizar y afianzar aún más la comprensión del niño, es importante asumir un rol de observación pasiva, para ir de a poco asumiendo un rol un poco más activo, hasta llegar a ser mediadora y educadora, con esto nos referimos a la labor que debe ejercer la educadora de párvulos, frente a las experiencias de aprendizaje, en donde ellos, estarán descubriendo y explorando, fomentando su curiosidad e imaginación, para cuando ya estén más interiorizados en un tema, y sientan curiosidad de conocer de forma concreta y comiencen a realizarse preguntas que ya no puedan responderse ellos mismos o con sus pares y vean necesario hacer preguntas a alguien mayor. No olvidar que se debe dar todo de forma espontánea, no anticipar sucesos u obligar a hechos, tampoco se debe entrar en presiones innecesarias, ya que se perdería un proceso innato de los niños y niñas, en el cual ellos deben explorar y asumir un rol de investigación a través de sus sentidos y necesidad.

La resolución de problemas se compone de tres pasos principales, que comienzan con las preconcepciones innatas de los niños y niñas, que son las siguientes:

Manipulación: El contacto con los objetos; observación, reconocimiento y experimentación.

Representación: A través de los dibujos y luego la graficación de números, letras, signos, para incrementar en la exigencia: objetos y elementos agrupaciones numéricas, etc.

Abstracción: Realización mental de las operaciones matemáticas sencillas, a las más complejas. (Sumas y restas, resolución de problemas, con unidades y decenas numéricas.)

Otras de las áreas imprescindibles para trabajar las matemáticas y el razonamiento lógico, son:

Geometría: Para ello es necesario disponer de juguetes con formas y figuras geométricas, para que los niños y niñas, los dominen, construyan y vayan comparando con otros elementos de su entorno, para que de esta forma no sea algo desconocido a la hora de conocer las figuras y los cuerpos geométricos.

Nociones de medida: Es importante desde pequeños, iniciarlos en la comparaciones de cantidades, medir objetos, no precisamente con reglas o huinchas, pero, si con elementos a su alcance, con lápices, ramitas, sus propias manos, etc. Para esto también se puede utilizar la experimentación con líquidos de colores, a modo de ver la conservación de cantidad.

Cálculo: Aquí es necesario tener dominio de los números, para contar elementos, y a su vez clasificarlos al momento de ejecutar las nociones elementales.

Cuantificadores: Las nociones de conceptos de cantidad como; mucho – poco, más – menos, todo – nada – algunos, más que – menos que, etc. Ejemplificando todo, ya sea con láminas o elementos concretos.

IV. Modelos de Enseñanza.

1. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El aprendizaje basado en problemas se define como: “una experiencia pedagógica organizada para investigar y resolver problemas que se presentan en el mundo real. Es un organizador del Curriculum y también una estrategia de enseñanza, dos procesos complementarios”²⁶

Este tipo de aprendizaje se centra en “colocar a los estudiantes frente a situaciones confusas, no estructuradas, ante la cual ellos asumen el rol de interesados, de propietarios de la situación”²⁷, esto quiere decir, que ellos deben aprender mediante la identificación del problema y la investigación para encontrar la solución a este. En cuanto a los docentes ellos “plantean problemas del mundo real y el juego de roles, mientras respaldan el aprendizaje poniendo a prueba, cuestionando y desafiando el pensamiento de los estudiantes”²⁸ Aquí se presenta el enfoque a los roles que asumen los estudiantes y los docentes: el alumno recibe la información y la interpreta, dando respuesta a lo que se requiere, utilizando la misma información para estructurarla y obtener resultados, mientras que el docente, entrega la información y una que otra pista, para estimular el pensamiento y lógica del alumno, guiándolo a medida que surgen sus dudas, dejándolo actuar mediante la reflexión, ensayo y error.

Es importante además, señalar que el aprendizaje basado en problemas se caracteriza por:

- Los estudiantes son responsables de las situaciones problemáticas que se les plantean.
- Organiza el Curriculum en torno a problemas holísticos.

²⁶ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

²⁷ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

²⁸ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

- Los docentes animan a los estudiantes a pensar y los guían durante el proceso de investigación.
- Genera aprendizajes significativos e integrados en los estudiantes.

Por otra parte el aprendizaje basado en problemas, presenta los siguientes *beneficios*, los cuales son:

- *Aumento en la motivación:* Este tipo de aprendizaje hace que los estudiantes demuestren mayor interés por el aprendizaje, gracias a la atracción o incentivo que presente el problema. Los estudiantes al tener que ser ellos quienes investiguen para obtener los resultados, se comprometen de gran manera con la investigación.
- *Aprendizaje significativo para el mundo real:* Los estudiantes, en este tipo de aprendizaje, encuentran respuestas evidentes a las preguntas que se les han realizado, por lo que se ven enfrentados a problemas reales, sintiendo el deseo de resolverlas y aprender.
- *Promueve el pensamiento:* ya que los niños/as deben reunir la información necesaria para poder resolver el problema que se les ha presentado.
- *Alimenta el aprendizaje de cómo aprender:* “promueve la metacognición y el aprendizaje autorregulado a medida que los estudiantes generan estrategias para definir el problema, reunir la información, analizar datos y construir hipótesis para luego ponerlas a prueba” ²⁹

²⁹ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

1.1 El Constructivismo y el Aprendizaje Basado en Problemas

El constructivismo propone que los problemas que se planteen a los estudiantes sean significativos para ellos, además de generar instancias para que adquieran competencias básicas y cualidades personales, además de las habilidades de pensamiento que le permitan resolver problemas, razonar y saber cómo aprender.

En el ámbito de la educación, el constructivismo proviene de autores como: Dewey que afirmaba que el aprendizaje debía prepararlo a uno para la vida, no simplemente para el trabajo” para él, el aprendizaje tenía que centrarse en el interés de los estudiantes, pues el aprendizaje resulta del esfuerzo sostenido de estos por resolver los problemas.

Piaget por su parte sostenía “que el aprendizaje se producía cuando la manera de pensar de un alumno conduce a un conflicto, el que luego conduce a la acomodación y a un nuevo sentido de equilibrio”³⁰, esto quiere decir, que cuando un alumno posee conocimientos sobre un tema específico y le proporcionan nueva información sobre este, se provocara un conflicto debido a que tenderá a almacenar ambos conocimientos, y es aquí en donde debe trabajar con la lógica y crear un concepto nuevo del objeto con ambos datos entregados.

El aprendizaje basado en problemas, es el mejor ejemplo de aprendizaje constructivista, al plantear problemas que son estimulantes y no estructurados. Aplicar este tipo de aprendizaje en la escuela primaria, requiere que los docentes tengan un rol de preparadores y que los estudiantes sean quienes investiguen y construyan soluciones de forma activa. “cuando los docentes actúan como ejemplo y los preparan para sólidas conductas y disposiciones cognitivas y metacognitivas, los estudiantes aprenden a aprender y se entusiasman con el

³⁰ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

aprendizaje basado en la resolución de problemas”³¹, es aquí en donde los profesores juegan un rol fundamental, ya que con una metodología apropiada y didáctica, lograran que sus alumnos se encanten con las matemáticas y especialmente con el aprendizaje que se basa en la resolución de problema.

³¹ Torp L y Sage S (1998): Aprendizaje basado en problemas. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

2. Aprendizaje Significativo

Lo mencionado anteriormente, se vincula estrechamente con lo que veremos a continuación que es el aprendizaje significativo, para ello expondremos una de las definiciones de este, planteada por Ausubel quien señala lo siguiente; *“El aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva”* Y *“Concibe al alumno como un procesador activo de la información. Dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno que no se reduce a simples asociaciones memorísticas”*³² El aprendizaje es el resultado del proceso de recibir la información y analizarla mentalmente, generando conexiones mentales, para, elaborar nuevos conocimientos.

El aprendizaje significativo también fue propuesto por Ausubel como una forma de oponerse al aprendizaje memorístico pues señala que *“Para aprender significativamente, el individuo debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos, con los conceptos y proposiciones relevantes que ya conocen”*³³ es decir que la información o conceptos nuevos que se reciben se relacionan o anclan con aquellos conocimientos previos que poseen los estudiantes.

Es importante señalar que existen diversos factores de los cuales dependerá el aprendizaje significativo, los que son:

- Enseñanza coherente
- Conectar el conocimiento a lo que los niños y niñas ya saben
- Tratar temas curriculares en forma profunda
- Ofrecer oportunidades para un aprendizaje activo
- Utilizar tareas que se relacionen con el mundo real
- Ayudar a los estudiantes a que reflexionen sobre sus aprendizajes

³² Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002): Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. Editorial, Mc Graw Hill/Interamericana, D.F México.

³³ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bio Bio, Hualpén, Chile.

Mientras que el aprendizaje significativo, es la vinculación directa del aprendizaje ya obtenido, o sea, el que ya está internalizado en cada persona, que se va reestructurando con la información que resulta más interesante o lúdica, según cada individuo, por lo cual, se deduce que no toda la información entrega aportes voluntarios o involuntarios, sólo se alberga aquello que posee estrecha relación con los intereses propios y con lo más cercano a la realidad, por ejemplo, si se entrega a un niño o niña información sobre la playa y este posee buenos recuerdos de ella, lo más probable es que internalice y reconstruya en su mente el nuevo concepto entregado y lo pueda aplicar cuando se dé la instancia de hacerlo, o por el contrario, alguien que tenga cierto interés determinado en conocer algo, y busque información al respecto, aprovechará lo que más pueda, para generar nuevos conocimientos, haciendo de este un aprendizaje significativo y necesario.

Por lo cual es fundamental, vincular cada lección con la realidad y pertenencia cultural del niño o niña, generar instancias de desarrollo, reflexión y adaptación a las enseñanzas y futuros aprendizajes.

Según Jerome Bruner, el desarrollo cognitivo es “Un proceso de fuera hacia adentro”, considerando a la cultura como un papel fundamental en la educación, pues amplía las capacidades de las personas. Además menciona que la cualidad más importante del ser humano es que puede aprender considerando el aprendizaje como un proceso casi involuntario.

Según el autor Marco Antonio Moreira el aprendizaje significativo nace de acuerdo a la interacción entre el conocimiento previo de los niños y el conocimiento que van a adquirir, de esta manera los aprendizajes ya adquiridos se vuelven más concretos, dando la posibilidad de obtener de mejor manera nuevos conocimientos, debido a que sólo se puede aprender a partir de lo que ya conocemos.

Es importante señalar que para alcanzar un aprendizaje significativo, los niños y niñas no son receptores pasivos, sino todo lo contrario; deben ser ellos los protagonistas, construyendo y produciendo su propio conocimiento.

Contrario a esto, existe el aprendizaje mecánico, siendo poco favorable para los educando, puesto que se basa en el aprendizaje memorístico, sirviendo sólo para “pasar las evaluaciones”, puesto que con el paso del tiempo, en la mayoría de los casos, los conocimientos adquiridos son olvidados.

De igual forma, sabemos que la adquisición de los aprendizajes significativos es un proceso progresivo, ya que primero se deben internalizar los aprendizajes, para luego interaccionarlo socialmente.

Por otra parte, para Ausubel además de conocer el aprendizaje significativo, es necesario estar al tanto sobre sus principios programáticos facilitadores, tales como:

-Diferenciación progresiva: Se debe tener en consideración, antes de comenzar con un aprendizaje nuevo realizar una pequeña generalización del tema a tratar.

-Reconciliación integradora: Se debe considerar fundamentalmente las diferencias y similitudes entre los aprendizajes ya adquiridos y el nuevo aprendizaje.

-La organización secuencial: Nos dice que los aprendizajes deben graduarse de una manera progresiva, donde exista una clara “Diferenciación progresiva”.

-La consolidación: Nos aclara que sin un dominio base del aprendizaje, es imposible crear una progresión de algún aprendizaje significativo.

-Los organizadores previos: Son los materiales que forman parte de una introducción al tema, los cuales parten desde el nivel máximo de abstracción,

siendo un puente fundamental, donde el educando aplica lo que ya sabe previamente a lo que debiese aprender nuevo.

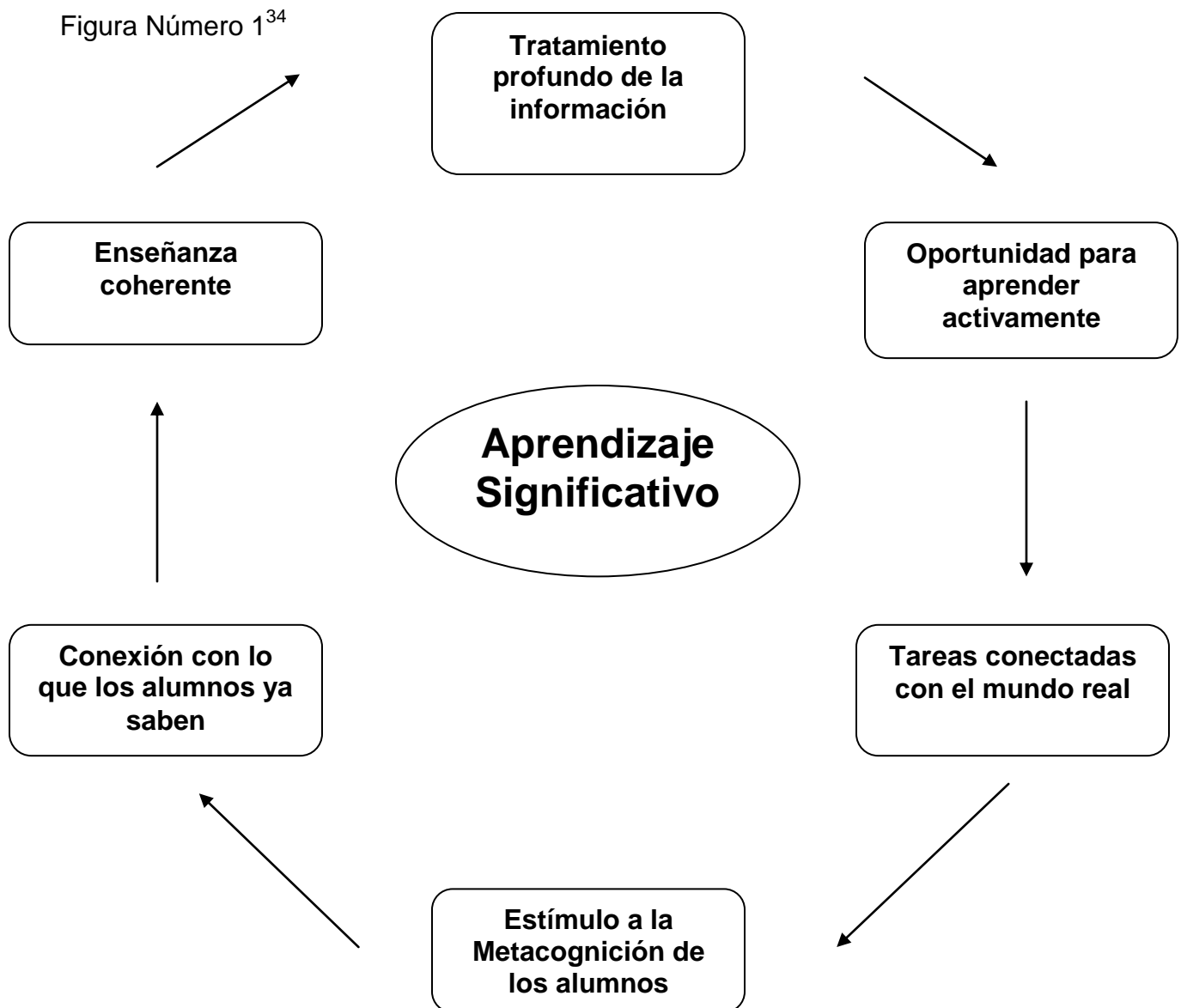
-Los mapas conceptuales: Nos ayudan a crear una conexión o relación entre los conceptos a tratar, su forma tan organizada ayuda a aclarar fácilmente los aprendizajes significativos para presentarlos.

Un aspecto muy importante que debemos tener en cuenta es que los educando deben poseer una predisposición para aprender, por lo que deberá tener una actitud que permita correlacionar los aprendizajes ya adquiridos con los nuevos a adquirir; por lo que la educadora deberá generar instancias que motiven a dicha predisposición.

Para esclarecer las diferencias entre los aprendizajes que se descubren en la educación y sus amplios niveles, encontramos el aprendizaje memorístico; que como su nombre lo indica, no tiene otro fin, más que repetir conceptos e ideas, mientras que el aprendizaje exploratorio, se lleva a cabo por medio de la autodidáctica y de manipulación por inercia, hasta que finalmente descubrimos el aprendizaje significativo, que se centra en comprender estas ideas textuales asimilándolas con nuestras propias concepciones e interrelaciones, las cuales se van creando con las necesidades que surgen al momento de poseer y adquirir un nuevo conocimiento.

2.1 Formas de Enseñanza para Favorecer el Aprendizaje Significativo

Es importante señalar que educadores como Rousseau, Pestalozzi, Froebel y Dewey señalan que “La enseñanza más eficiente es aquella que involucra activamente a los estudiantes en forma individual o en grupo, pues trata de establecer conexiones entre lo que se aprende, lo que ya se sabe y el mundo real.



³⁴ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

Según el esquema expuesto anteriormente, el aprendizaje significativo dependerá de:

1. Enseñanza Coherente: Quiere decir que debe existir una interconexión de la información para evitar fragmentos de esta, lo que permitirá que las personas puedan recordar y comprender lo aprendido.
2. Conectar el conocimiento con lo que los alumnos (as) saben “Mientras más conexiones se puedan hacer respecto de un tópico determinado, más son las posibilidades de recordar y utilizar ese conocimiento”³⁵
3. Tratar temas en forma profunda: Se deben llevar a cabo experiencias que favorezcan la profundidad de los temas, acción para la cual se debe disponer de mayor tiempo para poder enseñarlo teniendo presente diversas formas de cómo explicar estos.
4. Oportunidades para un aprendizaje activo: A mayor variedad de oportunidades de aprendizaje mayor será las conexiones que se generen entre los temas y conceptos que se enseñan para lo cual se debe tener presente la actuación de nuestros sentidos.
5. Tareas relacionadas con el mundo real: “Se considera que alguien es capaz cuando puede usar sus conocimientos apropiadamente en situaciones para las cuales esa capacidad es necesaria”³⁶
6. Reflexión sobre sus aprendizajes: Es importante otorgarle a los estudiantes la posibilidad de que autoevalúen los conocimientos que poseen o no.

³⁵ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bio Bio, Hualpén, Chile.

³⁶ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bio Bio, Hualpén, Chile

2.2 Aprendizaje Significativo Crítico

Tiene como finalidad formar al educando como parte de su cultura, pero al mismo tiempo estar fuera de ella, creando un efecto subversivo, según los autores Postman y Weingartner.

Si se logra una educación subversiva, lograremos así llegar a un aprendizaje significativo crítico; es por ello que aquí presentaremos algunos principios que logran la facilitación del aprendizaje significativo crítico.

-Principio de interacción social y cuestionamiento. Enseñar/ aprender preguntas en lugar de respuestas

Este principio se refleja principalmente en una interacción entre profesor y alumno basada entre preguntas y respuestas, donde el profesor transmite respuestas a sus alumnos y los alumnos responden las respuestas.

-Principio de la no centralización en el libro de texto. Del uso de documentos, artículos y otros materiales educativos. De la diversidad de materiales educativos.

Este principio no dice que muchas veces se debe utilizar otro tipo de material cuidadosamente seleccionado para realizar las clases; dejando así la centralización en el aula del libro, realizando una facilitación del aprendizaje significativo.

-Principio del aprendiz como receptor/representador.

Este principio aclara que todo alumno es un receptor del mundo y lo representa, así también basándolo en lo que ya sabe para crear nuevos modelos mentales.

-Principio del conocimiento del lenguaje.

Este principio declara que para conocer un contenido de forma significativa, se debe conocer y aprender su lenguaje; así como también al aprender un segundo lenguaje es una nueva forma de percibir el mundo con lo antes ya aprendido.

-Principio de la conciencia semántica.

Este principio da a conocer que el significado esta en las personas, no en las palabras, si los significados anteriores fueron bien adquiridos se podrán adquirir nuevos con mayor facilidad logrando una conexión entre lo anterior y lo nuevo.

-Principio del aprendizaje por error.

Para comprender este principio es necesario comprender que no se basa en el aprendizaje de “ensayo y error”, sino que el ser humano en sí aprende de sus errores.

-Principio del aprendizaje.

Este principio es importante, ya que en primer lugar nos refleja que el aprendizaje previo se relaciona con el nuevo; y en segundo lugar se debe considerar cuales de todos lo aprendizajes ya adquiridos son lo suficientemente relevante para las nuevas demandas; así también para que se logre el aprendizaje es fundamental trabajarlo de una manera estable.

-Principio de incertidumbre del conocimiento.

Este principio es una mezcla de los principios anteriormente mencionados, donde se rescata primordialmente el lenguaje en base a preguntas.

V. La importancia de la Didáctica

Una forma de favorecer el aprendizaje significativo es a través de la didáctica, concepto del cual hablemos a continuación:

Innumerables veces se escucha o se lee el concepto de didáctica, asimilándose a cosas o material concreto, sin tener en cuenta cual es la finalidad de esta palabra o a que conocimiento apoya y respalda, para ello, comenzaremos con la definición, que es la siguiente, según el diccionario de La Real Academia Española: *Perteneciente o relativo a la enseñanza, propio, adecuado para enseñar o instruir, arte de enseñar.*

Mientras que al consultar un diccionario de internet, define didáctica como: *“La didáctica es la rama de la Pedagogía que se encarga de buscar métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz a los educados”³⁷*, es decir la forma en cómo se entregan los contenidos, debe ser de manera lúdica, poco convencional para que los alumnos logren mantener la concentración e interés, adquiriendo así conocimientos que perduren durante el tiempo.

Mientras que los expertos en aprendizaje y científicos señalan que Didáctica es: Aquella disciplina de condiciones científica – pedagógica, que se enfoca en cada una de las etapas y progresos del aprendizaje, esto quiere decir que es un de las ramas de la pedagogía (método de enseñanza) que favorece la capacidad de análisis y diseños de los esquemas y planes, que concretan las bases de cada aprendizaje, favoreciendo y permitiendo los aprendizajes significativos.

Ya habiendo definido el concepto de didáctica, podemos definir y explicar lo que es el ámbito didáctico, si mencionamos que didáctica es una ciencia para la

³⁷ www.Deficini3n.de/didactica.com (19/10/2012)

pedagogía, el ámbito didáctico, aborda plenamente el proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de los recursos materiales acompañado de procesos mentales, los que potencian la imaginación y estimulación de los sentidos, al trabajar cualquier temática, evitando de esta forma que queden vacíos en lo que se está enseñando y solucionando dudas, al momento de realizar una actividad. Aquí encontramos la estrategia metodológica, la experiencia de aprendizaje y la finalidad didáctica, que a su vez se divide en; teórica y práctica.

Por todo lo mencionado en los párrafos anteriores, es de gran importancia dar a conocer el rol que cumple la didáctica a la hora de llevar a cabo una clase de razonamiento lógico matemático, pues a través de esta se logra trabajar de manera lúdica, con material concreto y juegos para intencionar el aprendizaje de las matemáticas de forma entretenida y significativa para los párvulos.

Un ejemplo de esto, es realizar experiencias de aprendizajes al aire libre, en donde los párvulos tengan la posibilidad de descubrir y utilizar instrumentos como balanzas, lupas, pesas, entre otros. Para contar, clasificar, restar y sumar objetos de la naturaleza, de esta forma se crearán aprendizajes significativos a través de la didáctica, pues no es lo mismo trabajar las matemáticas de manera abstracta con lápiz y papel que llevarlas a cabo con material concreto y llamativo para los educandos.

Como opinión general, para nosotras como grupo, es muy importante destacar el uso de la didáctica, al momento de preparar una experiencia de aprendizaje o si quiera pensarla antes de llevarla a la planificación, ya que, es una parte tan necesaria para la enseñanza, que no la podemos pasar por alto, se busca que cumpla con los objetivos que tenemos en mente en forma teórica. Nos brinda las herramientas necesarias para que el niño y la niña, concreten sus experiencias de aprendizaje y tengan la oportunidad de experimentar sus ideas, para obtener resultados. La elección del tipo de didáctica a utilizar no es al azar, se debe considerar los roles que asumirán tanto la educadora como los niños y

niñas, de allí se hacen las preguntas claves; ¿Qué vamos a enseñar? Y ¿Cómo lo vamos a enseñar?, dentro de estas metodologías, se incorpora mentalmente el trato afectivo, psicológico y cognitivos con los que apoyaremos la explicación y desarrollo de la actividad, ya que estos sencillos pasos, nos ayudarán a tener un óptimo resultado al momento de hacer la evaluación y cumplir con los indicadores de forma individual, porque cabe recordar, que cada niño y niña, es único y presenta características diferentes, que necesitan ser consideradas.

A través de nuestras prácticas y experiencias como alumnas, conocemos que aprendizaje se presenta más sencillo a los párvulos y que estrategias metodológicas y didácticas nos conviene más utilizar, apoyándonos de las diversas expresiones (tonos de voz, expresión corporal, kinestésica, juegos y preguntas absurdas, motivación, invitación, etc.)

Sin lugar a duda esto resume los pasos que desarrollamos al momento de pensar y trabaja con la didáctica:

1. Aprendizaje esperado
2. Propósito del tema (objetivos y/o aprendizaje de aula)
3. Conceptos (procedimental, conceptual, actitudinal)
4. Conflicto cognitivo (experiencia de aprendizaje)

Para finalizar con el ámbito de la didáctica, recordemos los cuatro objetivos de esta:

- Explica
- Media
- Aplica
- Guía

VI. El Curriculum

³⁸“El curriculum es un concepto polisémico en el cual se encuentra el conjunto de contenidos, objetivos, criterios metodológicos y de evaluación que orientan el proceso de enseñanza aprendizaje, en él se plantean las siguientes interrogantes: ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿Qué y cómo evaluar?. Este permite planificar las experiencias pedagógicas de forma global, pues lo específico lo determinan los programas y planes de estudio de cada uno de los niveles de enseñanza”.

Las Bases curriculares de la educación parvularia, otorgan gran importancia al Curriculum, ya que este debe centrarse principalmente en potenciar las habilidades de los párvulos sin limitarlos por alguna dificultad que puedan presentar, permitiendo así, que los niños y niñas sean protagonistas en sus aprendizajes, centrándose cada día en las propias características que los párvulos, fomentando aquellos aspectos que se encuentran presentes en ellos.

Por otro lado, debemos señalar que existen algunas variantes del curriculum, los cuales son:

- **Currículo abierto o integral:** Se modifica y adapta a las necesidades del docente y de los educando.
- **Currículo cerrado:** No permite cambios en su sistema, se da todo por pauta
- **Currículo oculto:** Se trabaja de forma indirecta y utiliza mucho los aprendizajes y objetivos transversales.
- **Currículo único:** Permite realizar cambios y adaptarse con otras modalidades curriculares.

³⁸ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

Finalmente, para llevar a cabo la construcción del Currículum, las autoridades académicas, educadores y/o alumnos (as) deben tomar en cuenta la planificación Curricular la cual se muestra a continuación

VII. Planificación Curricular

1. Componentes del Currículum

En cada situación de enseñanza aprendizaje se encuentran presentes algunos elementos que forman parte de este proceso. Estos elementos se pueden definir a través de las siguientes preguntas:

Pregunta	Componente
¿Qué enseñar y aprender?	Los contenidos seleccionados, que deben ser conceptuales, procedimentales y actitudinales.
¿Para qué enseñar y aprender?	Objetivos y aprendizajes esperados que los alumnos (as) deban alcanzar.
¿Cómo enseñar y cómo aprender?	Estrategias de enseñanza aprendizaje: se relaciona con las actividades tanto del profesor como del estudiante y la manera en cómo se organizan estos y los recursos didácticos.
¿En qué atmósfera socio afectiva?	Clima educativo: Se refiere a las relaciones interpersonales entre profesores y alumnos (as) y entre estos últimos.
¿Cuánto tiempo y cuándo?	Cantidad de horas y en qué momento del proceso.
¿Dónde?	Lugar, espacio intra y/o extra aula
¿Cómo mejorar la enseñanza y el aprendizaje?	Evaluación de procesos
¿Se consiguen los objetivos y aprendizajes esperados?	Evaluación de procesos y de resultados.

2. Planificación del currículum

A través de esta se toman decisiones sobre el qué, para qué, cómo, cuándo, dónde y en cuanto tiempo se pretende llevar a cabo el proceso educativo. Además en esta etapa se decide la manera en cómo se realizarán las evaluaciones.

Las decisiones que se tomen al momento de planificar son muy importantes, pues servirán de referente para poder alcanzar los objetivos propuestos para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este tipo de currículum se da a conocer en lo que se denomina marco curricular que todas las instituciones educativas deben respetar al llevar a cabo los planes y programas de estudio.

El Marco curricular es un “Núcleo común de expectativas del sistema para todos los estudiantes, define una base educativa para todo el país, deja un margen de flexibilidad para que los establecimientos hagan las adecuaciones y adiciones que estimen convenientes”³⁹ Por lo tanto delimita lo qué deben saber, qué deben hacer y qué deben valorar los estudiantes.

¿Por qué Planificar el Currículum?

Es importante señalar que las intencionalidades son diferentes según el nivel para el que se planifique. Las planificaciones que realiza el MINEDUC da a conocer orientaciones para que se lleven a cabo los principios de la política educacional del gobierno, esta además obedece a la necesidad de darle unidad nacional al desarrollo integral de los niños y niñas que pertenecen a nuestro país.

³⁹ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Currículum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

En cuanto a la planificación que realiza la escuela, se debe decir que es necesaria para contextualizar las grandes orientaciones derivadas del nivel central, tomando en cuenta las características de la institución en relación al alumnado y el entorno que los rodea. También “Es necesaria para elaborar el proyecto curricular de la institución a partir de la Matriz Curricular Básica (MCB)”.⁴⁰ De esta manera se fija una dirección de la escuela compartida por todos los docentes, entregándole un “sello” que las diferenciará de otras escuelas.

Por otro lado, en relación al nivel de aula, en que el responsable es el profesor (a), la planificación se hace imprescindible, pues de esta manera docentes y alumnos (as) tienen claro “hacia dónde van”. Todos los componentes curriculares, tales como los objetivos sirven para guiar y orientar el proceso de enseñanza aprendizaje. Si no se planificará correctamente cada una de las experiencias, la clase se vería improvisada, produciendo confusión entre los estudiantes, generando además deficiencias en su desarrollo educativo.

En relación a lo señalado anteriormente, cabe mencionar que la planificación entrega orden, claridad y coherencia a lo que los niños y niñas van a aprender, también optimiza el tiempo, facilitando el logro de aprendizajes efectivos.

Características de la planificación curricular:

- Es un proceso integral: Abarca todos los niveles y procesos que intervienen en ella.
- Es participativa: En su diseño intervienen los educadores y los directivos de educación, se aplica a estudiantes y comunidad.
- Es orgánica: Es indispensable para la estructuración de una actividad educativa (enseñanza – aprendizaje)

⁴⁰ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

-Es flexible: ya que es un plan curricular, adaptable y sistemático, no algo rígido y con la misma finalidad siempre.

-Su finalidad: Organizar de forma racional y coherente los pasos a seguir, tiene un fin administrativo, y de orden.

3. Curriculum en Educación Parvularia

Las educadoras de párvulos tienen como referencia las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (BCEP) las cuales son un marco que orientan el quehacer pedagógico de toda educadora de párvulos, a través de fundamentos, criterios, organización del currículo y orientaciones que permitirán llevar a cabo experiencias de aprendizajes acordes al aprendizaje que se quiere lograr, para lo cual se cuenta con distintos ámbitos de experiencias que son: Formación Personal y Social, Comunicación y Relación con el Medio Natural y Cultural, estas fueron aprobadas por el Ministerio de Educación (MINEDUC) en el año 2001.

Los Programas Pedagógicos (PP), por su parte se terminaron de elaborar en el año 2008, los que fueron creados con la finalidad de facilitar la implementación de las BCEP y para realizar las actividades pedagógicas, contando con ejemplos de desempeños e indicadores de logro para cada aprendizaje esperado de los niveles Transición I y nivel de Transición II.

Para abordar el tema de la educación matemática, su lógica, pensamiento lógico y las didácticas, nos enfocaremos en el objetivo y propuestas de esta misma, centrada en el ámbito Relación con el medio natural y cultural, donde se plantea lo siguiente:

La relación activa de los niños y niñas por el medio influye en importantes procesos de pensamiento que se relacionan con la expansión de las capacidades cognitivas que le permiten explorar activamente, dimensionar progresivamente el tiempo y el espacio, utilizar técnicas e instrumentos para ampliar sus conocimientos, resolver problemas, cuantificar la realidad, buscar soluciones a

problemas cotidianos, plantearse hipótesis y explicaciones sobre lo que sucede a su alrededor.

Mientras que el núcleo Razonamiento lógico - matemático y cuantificación, señala lo siguiente:

“Interpretar y explicarse la realidad estableciendo relaciones lógico matemáticas y de causalidad; cuantificando y resolviendo diferentes problemas en que estas se aplican”⁴¹.

Cabe señalar además que los Programas Pedagógico de los Niveles de Transición cuentan con ejes de aprendizaje, que sirven a las educadoras de párvulos para orientar su quehacer pedagógico en este núcleo, pudiendo tener una mejor visión acerca de qué aprendizajes y actividades pueden llevar a cabo para favorecer los ejes que corresponden al núcleo Razonamiento lógico - matemático y cuantificación, los conceptos anteriormente mencionados son definidos en los Programas Pedagógicos de la siguiente manera:

Razonamiento lógico matemático:⁴² Se refiere a la capacidad de descubrir, describir y comprender gradualmente la realidad, mediante el establecimiento de relaciones lógico matemáticas y la resolución de problemas simples.

Cuantificación:⁴³ Se relaciona con la capacidad de describir y comprender gradualmente la realidad, mediante la cuantificación y resolución de problemas simples, avanzando en la construcción del concepto de número y su uso como cuantificador, identificador y ordenador.

⁴¹ Bases Curriculares de la Educación Parvularia (2001)

⁴² Programas Pedagógicos de Educación Parvularia (2008)

⁴³ Programas Pedagógicos de Educación Parvularia (2008)

4. Planificaciones

Como ya es conocido por cada una de las personas que se dedican al área de la educación, todas las experiencias de aprendizajes que se lleven a cabo dentro o fuera del aula, deben ser planificadas, lo que quiere decir que se debe organizar el tema a trabajar, proponiendo objetivos que deben ser alcanzados, ya sea a mediano o largo plazo por los estudiantes, tipos de evaluaciones e indicadores de logro observables, entre otros, con el propósito de crear un orden en la educación y hacer más transparente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para una mayor comprensión, especificaremos con más detalle el concepto de planificación en nuestro nivel, la cual se refiere a la planificación es la organización previa que se realiza sobre las experiencias de aprendizaje que se trabajaran con los párvulos, considerando para ello los diferentes ámbitos de aprendizaje (Formación Personal y Social, Comunicación y Relación con el Medio Natural y Cultural), aprendizajes esperados y conocimientos previos que poseen los educandos.

Es un método de trabajo, que consta de pasos que siguen un mismo orden, ejecutando una o varias actividades, las cuales serán revisadas y supervisadas en función a su objetivo principal o específico.

Teresa Flórez Petour⁴⁴ señala que los tipos de planificaciones dependen del tiempo que se invierte en ellas y del modelo educativo o pedagógico que se esté trabajando, por lo que señala lo siguiente:

⁴⁴ www.educarchile.cl/Portal.Base

4.1 Planificaciones según el tiempo invertido⁴⁵

- **Planificación anual:** es un diseño que abarca los aprendizajes que se trabajaran durante todo el año escolar, estando conformada por diversas unidades de trabajo, las que deben ser coherentes entre sí, el hecho de que estas sean para planificar el año escolar, es que debe tenerse en cuenta la posibilidad de que estén sujetas a cambio, pues pueden ocurrir algunos imprevistos que así lo ameriten.

Como ya se mencionó anteriormente este tipo de planificación debemos hacerlo a conciencia de los logros que han alcanzado los niños y niñas el durante la etapa de diagnóstico, para así nivelar al grupo curso, y también tener en cuenta las habilidades y carencias con la que cuentan los niños y niñas; considerando además lo que ellos desean aprender.

- **Planificación de una unidad didáctica:** es mucho más breve que la señalada anteriormente, no se compone por un número específico de horas pedagógicas, ya que es el educador/a quien decide el periodo de tiempo que durará esta, lo que depende del tema a trabajar y de los aprendizajes que se quieran lograr con los estudiantes. Es por señalado, que este tipo de planificación es muy beneficiosa, ya que permite que las horas de trabajo que se destinen a ella sean las adecuadas para cumplir con el objetivo de la unidad, utilizando el tiempo que sea necesario para que los educandos adquieran los aprendizajes de buena forma.
- **Planificación clase a clase:** se caracteriza por ser mucho más específica que las dos anteriores, aquí es el docente quien decide como forma personal de que manera programará su clase, detallando los recursos y experiencias que realizará para cumplir con sus objetivos, lo que le

⁴⁵ www.educarchile.cl/Portal.Base

permitirá hacer modificaciones cuando así lo requiera, lo que dependerá de los logros alcanzados por los niños y niñas. Por otro lado sirve para organizar el tiempo de tal manera que este sea el adecuado para el buen funcionamiento de la rutina diaria.

Este tipo de planificación también debe estar estructurada de tal manera que al observarla se puedan apreciar los pasos a seguir en la actividad, como por ejemplo en su inicio, desarrollo y cierre; entendiendo por inicio donde se invita a los niños y niñas a trabajar, luego se indica su ubicación y se realiza la respectiva motivación, posteriormente, el desarrollo que es donde se expresa la actividad en sí y el cierre donde aplicamos las preguntas claves, con su respectiva retroalimentación y felicitaciones

4.2 Planificación según modelo pedagógico (Teresa Flórez)⁴⁶

- **Planificación en sábana:** Este tipo de planificación se utiliza generalmente en el modelo pedagógico tradicional, en ella se definen los objetivos, los contenidos a tratar y las pruebas que se aplicarán en el semestre. Su principal desventaja es que no se especifica lo relacionado con la didáctica, es decir con el cómo realizar la actividad ni tampoco el rol que asumirán los educandos.

Lo señalado da pie para reflexionar acerca de su utilización, puesto que en ella queda poco claro que experiencias se realizará para cumplir con el logro de los aprendizajes, sin dar cuenta si el estudiante será o no participante activo de estos.

- **Planificación en T:** Se centra en las capacidades-destrezas, valores-actitudes, procedimientos-estrategias y contenidos conceptuales, este tipo se utiliza principalmente en modelos educativos cognitivos y constructivistas. Una de sus principales ventajas es que incluye todos los aspectos relevantes de cualquier planificación, como son los contenidos conceptuales, procedimentales y Actitudinales y la metodología que se utilizará en las experiencias de aprendizaje.

Sin duda este tipo de planificación es uno de los más completos, pues se deja en claro de qué forma se abordaran los aprendizajes tanto a nivel de concepto como de ejecución y metodología que se empleara para que los niños y niñas logren interiorizar los aprendizajes que se esperan para ellos.

- **Planificación heurística:** Se relaciona con modelos pedagógicos cognitivos, pues se preocupa de la teoría que hay tras las experiencias. Esta planificación debe dar respuesta a interrogantes como: ¿qué quiero resolver con los niños/as?, ¿qué conceptos quiero trabajar?, ¿qué

⁴⁶ www.educarchile.cl/Portal.Base

metodología utilizaré para resolver estos conceptos?, es a través de esto, que se logra obtener un tipo de planificación que une de manera directa la teoría con la práctica.

Según lo señalado, esta sería un tipo ideal de planificación, pues busca abordar de manera completa todos los aspectos que estén relacionados con el concepto que se desea trabajar con los estudiantes, sin dejar nada de lado, dando cuenta así, que quienes utilizan esta son profesionales capaces de dedicar el tiempo suficiente para preparar cada una de las experiencias de aprendizajes, en las cuales pueda aunar criterios tanto teóricos como prácticos.

- **Planificación en trayecto:** Es un tipo de planificación en el cual se incluyen aprendizajes esperados, contenidos, actividades y evaluación, se utiliza principalmente en modelos educativos cognitivos y constructivistas. Su principal ventaja es que trabaja en forma directa con los Programas de Estudio entregados por el Ministerio de Educación, siendo uno de los más adecuados y utilizados en la actualidad, ya que, hoy en día desde los niveles de Transición I en adelante poseen este tipo de programas, por lo cual sus planificaciones deben dar respuesta a estos.

Luego de analizar cada uno de los tipos de planificaciones propuestos por Teresa Flórez (2011) podemos señalar que dentro de las planificaciones que se clasifican según el tiempo invertido, encontramos aquellas que sirven para planificar experiencias tanto a largo plazo como lo es la planificación anual y aquellas para programar temas o actividades que pueden durar desde una clases hasta un mes aproximadamente, según sea el requerimiento.

En cuanto a las planificaciones según el modelo pedagógico, es importante señalar que cada docente puede escoger la que más se acomode tanto a su forma de enseñanza como a las exigencias que plantee el establecimiento en el cual ejerce su docencia, sin dejar de mencionar ,que desde nuestra perspectiva, la

planificación en sabana es una de las menos adecuadas para planificar, ya que no es clara la forma en cómo se trabajará para lograr el aprendizaje esperados ni el rol que los niños y niñas tendrán en la ejecución de la actividad.

VIII. Técnicas Metodológicas

Existen diversos tipos de clases que permiten a los niños y niñas aprender de mejor o peor manera ciertos contenidos, a continuación se presenta algunos tipos de ellas.

- **La clase activa:** Es aquella clase en donde el estudiante es el protagonista, se concentra sólo en su actividad, permite su participación, pero no siempre la asegura, pues eso depende de la actitud del profesor, quien debe confiar en el estudiante como principal gestor de su aprendizaje.

De esta manera nosotras como educadoras y formadoras de aprendizajes continuos en los niños y niñas, solo debemos ser mediadoras entre el educando y su aprendizaje, ya que este es capaz de crear sus propias conclusiones al momento de realizar sus actividades, dándose cuenta por si mismo como lograr sus objetivos, haciéndolo desarrollar su pensamiento lógico sin truncar y subestimar sus capacidades.

- **La clase expositiva:** Está clase se caracteriza principalmente porque es el profesor el que tiene el protagonismo, pues es él el que presenta de forma verbal el contenido que se desea enseñar y la participación de los estudiantes es limitada, es decir, sólo se responde a preguntas para aclarar las dudas de ellos. Sin embargo, pese a esto, es la técnica más usada por los docentes en la actualidad.

Este tipo de clase en nuestra área de educación Parvularia no logra con lo que nosotras deseamos alcanzar, puesto que el niño o niña sólo mantiene un rol pasivo sin desarrollar sus capacidades ni habilidades por lo que no conlleva a alcanzar un aprendizaje que le sea significativo para ser usado en alguna otra instancia.

Existen algunas técnicas que permiten mejorar las clases expositivas e integrar a los niños y niñas para generar aprendizajes significativos, algunas de ellas son:

- Dedicar más tiempo a la preparación de la clase, utilizando fichas, tarjetas, material concreto, o cuadernos, dando paso a una clase más dinámica.
- Preocuparse de que el material sea adecuado a la edad de los estudiantes y que el espacio sea adecuado, con buena iluminación y ventilación.
- Dirigirse a los niños (as) con un lenguaje o vocabulario claro y simple.
- Se debe ser acogedor con los estudiantes, especialmente con los niños (as) pequeños (as), realizar gestos con el cuerpo y manos, ser expresivo y sonreír.

Respecto a lo anteriormente señalado, debemos destacar la importancia de que el profesor o educador se dé el tiempo de preparar una clase más activa y dinámica para incentivar la participación de los estudiantes, ya sea en edad preescolar como en adolescentes, pues de esta manera potenciaremos aprendizajes significativos y mejoraremos en gran parte el proceso de enseñanza, eliminando de esta manera las clases expositivas en donde el protagonismo sólo lo tiene el docente a cargo de la materia. Una estrategia que comúnmente se utiliza en los niveles de transición y que puede ser de mucha ayuda en cursos superiores a estos, es llevar a cabo clases en donde el juego sea el principal agente, o también la utilización de videos, imágenes o paginas educativas y didácticas.

IX. Evaluación

Entendemos por evaluación, la acción y la consecuencia de evaluar, lo cual sería; indicar, valorar y apreciar cual es el nivel de algo o su importancia, pero, si lo llevamos al ámbito educacional, “la evaluación se entiende como una etapa del proceso educativo que tiene por objetivo comprobar de modo sistemático en qué medida se logró alcanzar los resultados propuestos para casa área planificada”.⁴⁷ Su principal objetivo es alcanzar el mejoramiento continuo de los aprendizajes que puede presentar uno o más alumnos, frente al mismo proceso realizado, mediante esta, se obtiene la información exacta de los resultados en un periodo de tiempo determinado, pudiendo comparar y crear parámetros, tablas o estadísticas al respecto. Lo cual suele realizarse semestralmente.

La evaluación es un proceso que no se puede apartar del aprendizaje y de la enseñanza de los niños y niñas. Esta “debe ser integral en la medida en que se tienen en cuenta las diferentes capacidades de los estudiantes, considerando lo conceptual, lo procedimental, y lo actitudinal. Esto supone que los alumnos van adquiriendo una formación que tiene un carácter comprensivo e integrado de las diferentes capacidades y que la evaluación refleja esa realidad”.⁴⁸ Como bien se menciona en la cita, la evaluación compone facetas de evaluación cualitativas (que apuntan a la persona en sí, su comprensión y procesos mentales) como a la evaluación cuantitativa (que se enfoca en los porcentajes y resultados concretos del aprendizaje según las comparaciones y respuestas únicas, que tienen una sola interpretación)

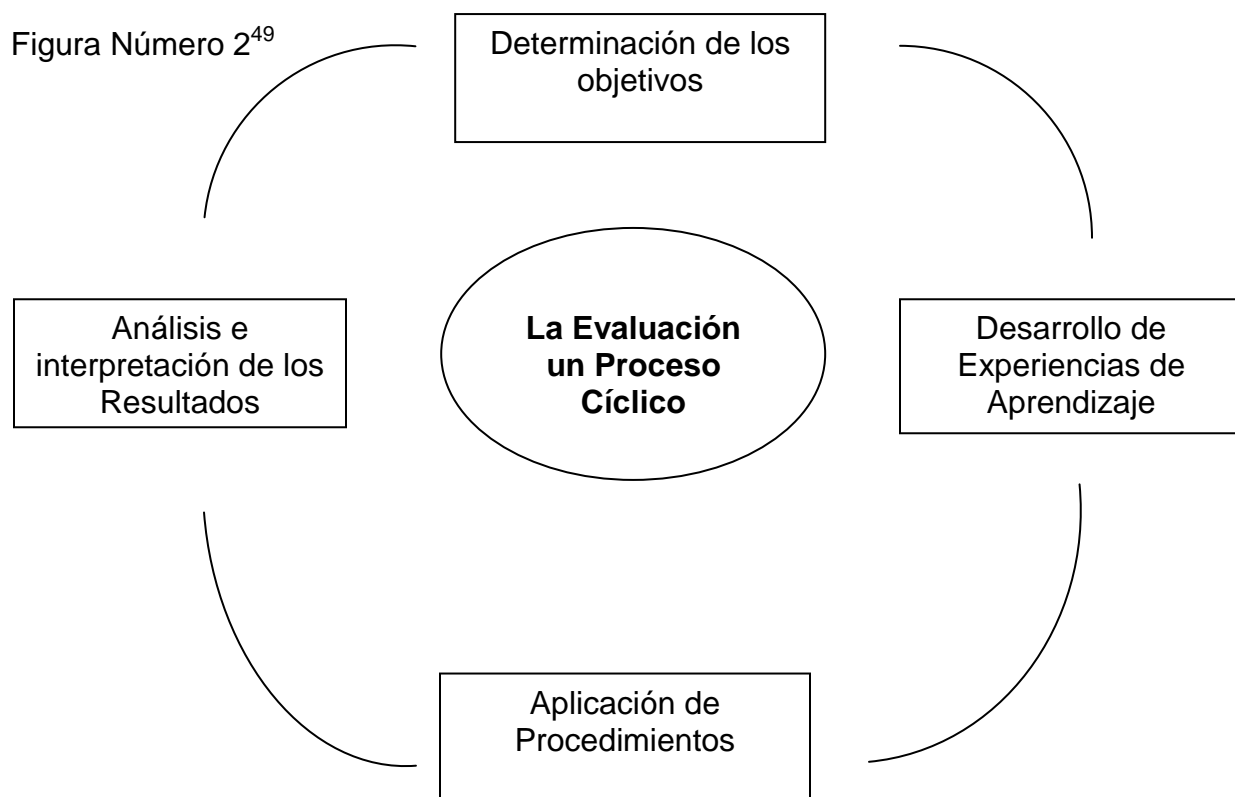
Por lo señalado, es que se debe tener en cuenta que la evaluación debe tener un fin claro y no sólo se traduzca a completar informes, puesto que la evaluación es la que nos orienta acerca del rumbo que debemos tomar posteriormente aplicada,

⁴⁷ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bio Bio, Hualpén, Chile

⁴⁸ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bio Bio, Hualpén, Chile.

siendo así una herramienta que nos guía durante nuestra labor como profesionales de la educación en beneficio de una educación que cumpla con las metas y objetivos propuestos.

La Evaluación debe seguir el siguiente proceso:



⁴⁹ Santos, Guerra 1996

Además es importante señalar algunas características de la evaluación:

- **Integral:** pues debe considerar lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal
- **Continua:** pues sus registros son de forma permanente en relación a los aprendizajes de cada estudiante
- **Formativa y formadora:** ya que debe servir como ayuda en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.
- **Cooperativa:** debido a que esta no se limita solo a una persona, sino que al alumno también puede participar en la valoración de los aprendizajes obtenidos.
- **Flexible:** debe adaptarse a como desarrollan su vida los alumnos y a situaciones inesperadas.

Como opinión personal, en relación a este tema, podemos señalar que el tener en cuenta cada una de estas características es fundamental para llevar a cabo una buena evaluación, ya que si no se conocen estos aspectos, los perjudicados serán los niños y niñas que tendremos a cargo.

Es de gran importancia saber que la evaluación debe ser continua, pues de esta manera conoceremos los logros que van adquiriendo los párvulos cada cierto tiempo, lo que permitirá realizar cambios según los resultados que estas arrojen para potenciar o mejorar los aprendizajes de cada uno de ellos.

Por otro lado, debemos señalar también que lo ideal es realizar evaluaciones cooperativas en donde los niños y niñas puedan opinar sobre lo que les parece la

forma de evaluar o los contenidos que se les está enseñando, de esta manera los niveles de logro serían mucho mejores.

1. La Evaluación Según su Temporalización

Dentro de los tres tipos de evaluación, se encuentran los siguientes:

- **La evaluación Inicial:** Se aplica al comienzo del año escolar, pues tiene como principal objetivo detectar los aprendizajes previos que tienen los niños, niñas o estudiantes que seguirán su proceso de formación. Es imprescindible, pues es la única manera de conocer qué nivel de conocimientos, habilidades, actitudes y valores tienen los alumnos con los que se va a iniciar una tarea docente.
- **La evaluación Procesual o Formativa:** Es aquella que se lleva a cabo durante el proceso de enseñanza – aprendizaje y sirve para proporcionar información sobre los avances que van realizando los estudiantes así como también las dificultades que pueden presentar durante este transcurso. Al mismo tiempo, entrega a los docentes elementos para reajustar y adaptar sus métodos de enseñanza, es decir da la posibilidad de ajustar los temas que se enseñan de acuerdo a las características de aprendizaje que presentan los alumnos (as), por esto es que se considera uno de los modelos de evaluación más acorde al modelo curricular.
- **La Evaluación Final:** Es aquella que se lleva a cabo al terminar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo tanto es aquí en donde se comprueban los resultados obtenidos. En otras palabras, es una valoración general y global del trabajo que se llevó a cabo con los estudiantes durante el año escolar y trata de ser una estimación cualitativa y/o cuantitativa de los conocimientos aprendidos al término del periodo académico.

De acuerdo a lo señalado con anterioridad, podemos mencionar que la evaluación consta de varias etapas, que se van complementando entre ellas, para dar un resultado final, el cual ayuda a crear una concepción cercana y real, sobre el proceso de aprendizaje y comprensión del niño y la niña, con respecto a cada instancia de aprendizaje. Además, cada, tipo de evaluación implica puntos específicos, en el que es importante tener en cuenta, cada paso y considerar las observaciones que se hacen, frente al proceso de producción, ver sus mejoras y progresos ante las experiencias propuestas. Y por supuesto no dejar de lado el ritmo de cada párvulo, razón por la cual es imprescindible tener en cuenta cada uno de los momentos que contempla la etapa de evaluación.

2. La Evaluación Según su Funcionalidad

Dentro de esta categoría se encuentran:

- **Función Formativa:** “Se utiliza en la valoración de procesos y supone, por lo tanto, la obtención rigurosa de datos a lo largo de ese mismo proceso” tiene como principal objetivo mejorar en forma oportuna el proceso de aprendizaje que se está evaluando.
- **Función Sumativa:** Es aquella que sirve para obtener el resultado final del proceso y saber si este fue negativo o positivo, está se lleva a cabo una vez que ha finalizado algunas de las fases del proceso de aprendizaje. Su principal función es analizar si se cumplieron o no los objetivos propuestos para cada uno de los aprendizajes.

Es por esto que como profesionales de la educación debemos tener conocimientos reales sobre lo referido a la evaluación, ya que a través de esta podemos obtener resultados e información relevante acerca de cómo han ido adquiriendo los aprendizajes los niños y niñas, dándonos cuenta a tiempo de las dificultades que tanto ellos como nosotros podamos presentar, teniendo la posibilidad de revertir estos, proponiendo nuevas metas para lograr mejoras en los resultados de la evaluación sumativa, logrando cumplir de manera adecuada con los objetivos planteados, haciendo de esto un proceso continuo que no sólo sea para cumplir con lo que se nos solicita, ya que debemos tener en claro las principales preguntas al respecto ¿Qué vamos a evaluar? ¿Cuándo vamos a evaluar? ¿Con qué vamos a evaluar? Con el fin de que nuestro objetivo a evaluar sea consistente en lo que nos hemos propuesto para que nuestros niños y niñas logren aprender e interiorizar nuevos aprendizajes.

3. La Evaluación en sus Distintas Tipificaciones

Autoevaluación: Es la evaluación necesaria que todos los estudiantes deben realizar de sí mismos. Esta se produce cuando el sujeto evalúa sus conductas o actuaciones. Es un tipo de evaluación que todas las personas realizan a lo largo de su vida, pues continuamente se toman decisiones en relación a sus conductas positivas o negativas.

“Al tratar la autoevaluación en el terreno profesional, hay que considerar la conveniencia, primeramente, de introducir su práctica de modo habitual entre los alumnos y alumnas, con diferentes grados de complejidad, según las edades a las que nos refiramos, el alumnado es perfectamente capaz de valorar su propia labor y el grado de satisfacción que le produce. Simplemente hay que darles pautas para que lo hagan con seriedad y con corrección y que sepa la influencia que su juicio va a tener en la valoración global que se realice posteriormente sobre su actuación y progresos”.⁵⁰

Este tipo de evaluación no se toma muy en serio, a la hora de utilizarla, ya que al ser un punto de vista subjetivo, pierde seriedad, pero, en ciertos niveles es de gran ayuda, si se tiene como base la autocrítica, superación y esfuerzo constante, utilizando pautas elaboradas estrictamente y que permitan la respuesta verdadera, y esporádicamente para la contrastación de las realidades.

Coevaluación: Esta es imprescindible, puesto que tiene responsabilidad compartida, lo que quiere decir que es una evaluación mutua y conjunta de un trabajo o actividad determinada. Por ejemplo, tras realizar un trabajo en equipo cada uno de los integrantes puede evaluar ciertos aspectos que resulten interesantes de destacar, evaluando también a sus compañeros (as) y el trabajo que estos desempeñaron.

⁵⁰ Castro, F., Correa, M., Lira, H. (2006): Curriculum y evaluación educacional. Ediciones Universidad del Bío Bío, Hualpén, Chile.

Heteroevaluación: Esta consiste en la evaluación que realiza una persona sobre otra según el trabajo que desempeña o su rendimiento. Por lo tanto es la evaluación que realiza un profesor a cada uno de sus alumnos (as).

Este proceso es importante dentro del desarrollo educativo de los estudiantes, ofrece muchas posibilidades, así como también algunas dificultades a la hora de enjuiciar las conductas o actuaciones de otras personas, sobre todo cuando estas se encuentran en momentos delicados lo que un juicio injusto puede desatar actitudes de rechazo hacia el estudio o la sociedad.

4. La Evaluación en la Resolución de Problemas Matemáticos

Un aspecto relevante, es dar a conocer que muchos países asocian la resolución de problemas con las evaluaciones internacionales como PISA y TIMSS.

Lesh y Zawojewski afirman que esto se debe a que últimamente se reconoce y valora la evaluación de estas competencias básicas a nivel mundial y que existe una estrecha relación entre los objetivos de las evaluaciones y las propuestas curriculares. Esto se ve reflejado en los resultados que han obtenido algunos países en sus evaluaciones lo que les ha servido para cuestionar el sistema educativo en general y buscar mejoras para esto.

Algunas investigaciones realizadas en países como Alemania han demostrado que los resultados de la prueba PISA “han influido en el establecimiento de un programa de investigación en la resolución de problemas y en el reconocimiento de proponer estándares para las matemáticas escolares”⁵¹.

La resolución de problemas no debe ser considerada como una actividad aislada dentro del aula, sino más bien como un hábito en el cual se ejercite la mente de los niños y niñas. Esto debido a que es importante generar aprendizajes que tengan una real significado para ellos, logrando así una mejor interiorización de los contenidos. Además es fundamental que estos conocimientos sean enseñados y aplicados de manera progresiva, según el ritmo de aprendizaje que presenten los párvulos, pues la habilidad para resolver problemas no es cosa de una o dos clases, sino que se necesita de mucha constancia para lograr buenos resultados, así como también estudiantes que razonen al momento de presentarles una problemática, teniendo en cuenta que para esto pueden existir diversos pasos para llegar a un resultado. Sin embargo, para que este proceso sea exitoso se debe tener en cuenta los factores que pueden influir en el desempeño de los escolares, los cuales pueden ser:

⁵¹ www.uv.es

- Los tipos de contenidos y las prácticas de enseñanza
- Los hábitos de estudio que los propios estudiantes poseen.
- Acceso a distintos materiales y herramientas tecnológicas.

Según Gardner, habitualmente, la evaluación de la resolución de problemas que se realiza en las escuelas, sólo se limita a una prueba realizada al término de una unidad o semestre sin considerar la importancia de la evaluación de proceso, lo que provoca que a los estudiantes les interese solamente la calificación que obtengan y no los conocimientos que realmente han adquirido durante esta etapa.

Por otro lado, se suele creer que los problemas matemáticos sólo tienen una respuesta, lo que resulta ser erróneo, puesto que estos involucran diversos caminos o formas de llegar a solucionarlos. Es fundamental que cuando este tema se trabaje con los párvulos, no se dé importancia al resultado que estos entreguen, sino que a la manera en que llegan a este, es decir, dar énfasis a que el niño (a) sea capaz de pensar y razonar por sí mismo, sin importar si se equivoca. De esta manera potenciaremos su seguridad y no limitaremos sus capacidades.

Por lo anteriormente señalado, es que muchas veces la forma de evaluar no es la correcta, pues existen, pruebas o exámenes que consisten en selección múltiple, lo que requiere sólo de una respuesta para lograr buenos resultados en la escuela.

En base a esto, podemos deducir, que estamos insertos en una sociedad a la que sólo le importa el resultado de las cosas y no el procedimiento, ni el desarrollo de un pensamiento crítico, tanto en los niños (as) como en los estudiantes de educación básica y media.

Una forma de solucionar esto, es discutir formas de utilizar los problemas o preguntas que se incluyen en las evaluaciones de resolución de problemas de modo que sean un medio para promover una reflexión en los escolares donde se incluya la búsqueda de distintas formas de resolver o extender el problema.

Un tema que se vincula con lo anteriormente señalado, es que en la actualidad, la resolución de problemas matemáticos se considera como un elemento fundamental a la hora de resolver problemáticas que día a día se presentan en nuestras vidas, pues los problemas matemáticos brindan la oportunidad de razonar para así buscar diversas formas que nos lleven a encontrar la solución más adecuada a ellos.

Por esto es necesario otorgar a los niños y niñas menores de 6 años la posibilidad de que busquen diversos métodos para conseguir respuesta a diversas acciones, lo cual les servirá para resolver tanto problemas relacionados con las matemáticas como aquellos que forman parte de su diario vivir.

Para finalizar con este tema, podemos señalar que se hace necesario que educadores y profesores trabajen en conjunto para crear y diseñar planes y programas de estudio que realmente refleje la esencia de lo que significa aprender la disciplina de la resolución de problemas. Específicamente, lo que interesa es que los niños y niñas, especialmente en sus primeros años de vida, desarrollen una forma de pensar y disposición hacia las matemáticas donde presenten distintas maneras de representar problemas, identifiquen relaciones y patrones, formulen conjeturas, justifiquen y comuniquen resultados. La idea es ir más allá del empleo de pruebas estandarizadas y promover formas de evaluación donde los estudiantes tengan la posibilidad de mostrar distintos procesos de razonamiento, buscar respuestas y fortuitamente realizar sus propios problemas o preguntas.

CAPÍTULO III.

INTERPRETACIÓN DE DATOS

(TABULACIONES)

Análisis y presentación de resultados

A continuación se presentarán los resultados obtenidos durante nuestra investigación, según las entrevistas realizadas a algunas educadoras de colegios particulares subvencionados de la ciudad de Chillán y las respectivas observaciones a una de sus clases de matemáticas destinadas a desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas.

En primer lugar se muestra los datos obtenidos según las entrevistas realizadas con las subcategorías de los ámbitos trabajados, y luego la tabulación según las categorías, las cuales corresponden a los ámbitos Curricular, Didáctico y Evaluativo. (Tabla 1 y 2).

Posteriormente, se da a conocer las interpretaciones personales según las respuestas entregadas por las educadoras, en relación a las subcategorías y luego a las categorías de nuestra investigación (Tabla 3 y 4).

Finalmente, se realizó un registro de observaciones según lo observado en las clases de matemáticas en cada uno de los establecimientos visitados de acuerdo a las subcategorías y categorías, lo que se muestra en las tablas nº5 y 6.

En la tabla nº7 se muestra la triangulación de los resultados obtenidos entre las diversas fuentes de información que se presentaron en nuestro proyecto de investigación.

TABLA 1: REGISTRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS A CADA EDUCADORA POR CADA SUBCATEGORÍA.

Subcategoría Categoría	A1. Planificaciones	A2. Programas Pedagógicos. (Núcleo: Razonamiento Lógico Matemático y Cuantificación)
<p>A. CURRICULAR</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">¿Las actividades son planificadas previamente?</p> <p>EDUCADORA 1. Generalmente si, algunas vienen dadas en el PAC y otras se dan en forma espontánea por interés de los niños o con intencionalidad de la educadora.</p> <p>EDUCADORA 2. Sí.</p> <p>EDUCADORA. 3. Sí.</p> <p>EDUCADORA. 4. Todas.</p> <p>EDUCADORA 5. Todas las actividades son planificadas.</p> <p>EDUCADORA 6 Sí, son dentro de la planificación y hay actividades que también son del momento, de acuerdo a situaciones especiales.</p> <p>EDUCADORA 7. Si.</p> <p>EDUCADORA 8. Si es importante ya que en esta etapa inicial hay aprendizajes que le servirán a nuestros niños y niñas de por vida.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">¿Qué entiende usted por resolución de problemas?</p> <p>EDUCADORA 1. Que un niño/a sea capaz de pensar posibles soluciones o resultados de acuerdo a situaciones planteadas.</p> <p>EDUCADORA 2. Es buscar la solución, utilizando las nociones básicas</p> <p>EDUCADORA 3. Dar una solución a algo específico.</p> <p>EDUCADORA 4. Resolver una situación en particular.</p> <p>EDUCADORA 5 Que los niños sean capaces de pensar y razonar, resolviendo distintas situaciones problemáticas.</p> <p>EDUCADORA 6 Es la capacidad de razonar y buscar la solución a un problema que se puede presentar en la vida cotidiana.</p> <p>EDUCADORA 7. Es la habilidad o competencia desarrollada en las personas para poder llevar a cabo de manera favorable u optima algunas dificultades de la vida cotidiana.</p> <p>EDUCADORA 8. Es una manera práctica de encontrar respuestas exactas ante una situación práctica determinada.</p>

	<p>EDUCADORA 9. Si, todas las actividades son planificadas.</p> <p>EDUCADORA 10. Sí, pero igual hay actividades que salen de forma espontánea.</p>		<p>EDUCADORA 9. Razonar y sacar un tipo de resultado respuesta ante un problema.</p> <p>EDUCADORA 10. Acción por la cual el niño llega a su propia respuesta.</p>
--	--	--	---

TABLA 1.1: REGISTRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS A CADA EDUCADORA POR CADA SUBCATEGORÍA.

Subcategoría. Categoría.	B1. Estrategias Metodológicas	B2. Finalidad Didáctica
<p>B. DIDACTICO.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">¿De qué forma trabaja el razonamiento lógico- matemático?</p> <p>EDUCADORA 1 Se trabaja bastante con material concreto, agrupando, seriando, juntando colecciones de objetos, cuantificando con material concreto a través de juegos y actividades guiadas.</p> <p>EDUCADORA 2. Lo trabajo en todas las actividades a través del PAC.</p> <p>EDUCADORA 3. A través de la resolución de problemas, con material abstracto, fichas y tareas para la casa.</p> <p>EDUCADORA 4. Por descubrimiento, construcción propia.</p> <p>EDUCADORA 5. Siempre basado en aprendizajes previos, haciendo reforzar lo aprendido, con estímulos de material concreto.</p> <p>EDUCADORA 6. Se trabaja con los objetos del entorno conocidos por los niños (as) para después pasar a láminas.</p> <p>EDUCADORA 7. Material concreto, visual, con resolución de problemas en voz alta, a través de trabajos individuales y grupales.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">¿Qué tipo de material utiliza para la resolución de problemas?</p> <p>EDUCADORA 1. Preguntas, juegos de ingenio, material concreto para clasificar, juegos grupales.</p> <p>EDUCADORA 2. Libros, material concreto.</p> <p>EDUCADORA 3. Todo tipo de material concreto, lápices, fichas, cuadernos, plantillas, libro de actividades.</p> <p>EDUCADORA 4. Papel y cuaderno, por la escolarización.</p> <p>EDUCADORA 5. Elementos cotidianos, ej: bloques, tarjetas, (recursos que estén en la sala de clases).</p> <p>EDUCADORA 6. Todo tipo de materiales, puede ser material didáctico o de desecho, o naturales (semillas)</p> <p>EDUCADORA 7. Todo tipo de material concreto. Láminas de números, láminas de adición, figuras y cuerpos geométricos, orientación espacial, etc.</p>

		<p>EDUCADORA 8 A través de juegos y de actividades de proyectos planificados, por medio de conversaciones hasta en las clases de Educación física se refuerza ciertos aspectos.</p> <p>EDUCADORA 9. Una vez a la semana, pero en cualquier momento de la rutina se trabaja.</p> <p>EDUCADORA 10. Utilizamos material concreto, cubos, creación de torres, guías, láminas.</p>		<p>EDUCADORA 8. Se trabaja de forma ilustrada, se muestra en imágenes bajo la instrucción de la educadora, luego se lleva a papel ya sea dibujando o pintando la respuesta.</p> <p>EDUCADORA 9. Fichas, porotos, bingo, dominó, material confeccionado por uno.</p> <p>EDUCADORA 10. Guías, datas, cubos, exposición de láminas y experimentos.</p>
--	--	--	--	--

TABLA 1.2: REGISTRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS A CADA EDUCADORA POR CADA SUBCATEGORIA.

Subcategoría. Categoría.	C1. Evaluación Diagnóstica	C2. Evaluación de Proceso	C3. Evaluación Final
<p>C. EVALUACION.</p>	<p>¿Considera los aprendizajes previos de los niños y niñas a la hora de llevar a cabo las experiencias de aprendizaje?</p> <p>EDUCADORA 1. Si, deben considerarse porque se realizan actividades previas que nos sirvan como guía u orientación a un tema determinado.</p> <p>EDUCADORA 2 Si</p> <p>EDUCADORA 3. Si, en todo tipo de ámbito.</p> <p>EDUCADORA 4. Si, todas las actividades son planificadas en secuencia.</p> <p>EDUCADORA 5 Claro que si, es importante realizar un aprendizaje basado en lo que el niño (a) ya tiene adquirido.</p>	<p>¿Qué instrumento utiliza para evaluar las experiencias de aprendizaje?</p> <p>EDUCADORA 1. Escala de apreciación y dependiendo de la actividad, la observación directa. Cuando la evaluación es al término del proceso se utiliza la lista de cotejo.</p> <p>EDUCADORA 2. Escala de apreciación, lista de cotejo, planilla de PAC.</p> <p>EDUCADORA 3. Escala de apreciación, observación y notas.</p> <p>EDUCADORA 4. Escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 5. Escala de apreciación</p>	<p>¿Hace cuánto tiempo trabaja el PAC?</p> <p>EDUCADORA 1. En un comienzo no se observaban aprendizajes; ahora se observan algunos alumnos que han ido avanzando, pero no se sabe claramente si este avance es por la aplicación del PAC o por su madurez en los aprendizajes.</p> <p>EDUCADORA 2. Si, siempre hay logros.</p> <p>EDUCADORA 3. _</p> <p>EDUCADORA 4._</p> <p>EDUCADORA 5. _</p>

	<p>EDUCADORA 6 Por supuesto, depende del diagnóstico en un comienzo y después de acuerdo a una planificación anual y semanal, además de respetar el ritmo de aprendizaje individual.</p> <p>EDUCADORA 7. Sí, pero en el PAC no se considera. En las actividades se considera día a día.</p> <p>EDUCADORA 8 Se realiza lluvia de ideas en donde se realizan preguntas, luego se implementa la actividad.</p> <p>EDUCADORA 9. Si, es lo primero que hago, ver, preguntarles a los niños/as a través de una lluvia de ideas. Siempre se debe saber lo que saben.</p> <p>EDUCADORA 10. Si, para poder planificar.</p>	<p>EDUCADORA 6. Se utiliza escala de apreciación</p> <p>EDUCADORA 7. Escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 8. Escala de apreciación, autoevaluación, coevaluación, registro anecdótico.</p> <p>EDUCADORA 9. Lista de cotejo, escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 10. Observación directa y escala de apreciación.</p>	<p>EDUCADORA 6. _</p> <p>EDUCADORA 7. No, es el primer año, pero si se han visto logros muy buenos en los niños/as al utilizarlo. Aumenta las expectativas en ellos, ya que al aumentar el nivel se puede visualizar logros.</p> <p>EDUCADORA 8. _</p> <p>EDUCADORA 9. _</p> <p>EDUCADORA 10. _</p>
--	--	--	--

TABLA 2: REGISTRO DE ENTREVISTAS REALIZADAS A CADA EDUCADORA POR CADA CATEGORIA.

¿?	Ámbito Curricular	¿?	Ámbito Didáctico	¿?	Ámbito Evaluativo
<p>¿Qué entiende usted por razonamiento lógico- matemático?</p>	<p>EDUCADORA 1. El desarrollo de las habilidades cognitivas que desarrollan en los niños/as el pensamiento matemático, y la preparación de estas habilidades como base para el aprendizaje de los conceptos matemáticos posteriores, incluidos las funciones básicas.</p> <p>EDUCADORA 2. Las actividades de pre calculo, conceptos básicos de nociones básicas, las situaciones problemáticas</p> <p>EDUCADORA 3. La facultad de resolver y entender alguna situación matemática, ya sea a través de una cosa cotidiana y lógica.</p> <p>EDUCADORA 4. Capacidad para resolver problemas, situaciones, conflictos de carácter concreto y abstracto.</p> <p>EDUCADORA 5. Es un proceso en el cual se desarrolla el pensamiento y la razón en base a las matemáticas y en resolver problemas. Adquiriendo así, aprendizajes.</p>	<p>¿Cuántas veces a la semana trabaja la resolución de problemas?</p>	<p>EDUCADORA 1. Planificando todos los días en el PAC, todos a través de un curriculum emergente, no es necesario planificarlo para aprovechar las instancias.</p> <p>EDUCADORA 2. Todos los días.</p> <p>EDUCADORA 3. Todos los días, pero una sola planificada.</p> <p>EDUCADORA 4. 7 bloques de matemáticas. (Asignatura).</p> <p>EDUCADORA 5. Mínimo 6 veces.</p>	<p>¿Cómo evalúa la resolución de problemas?</p>	<p>EDUCADORA 1. A través de observación directa, o a través de escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 2. A través de una escala de apreciación y observación directa.</p> <p>EDUCADORA 3. Notas, escala de apreciación y observación.</p> <p>EDUCADORA 4. Escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 5. Siempre individualmente, para conocer si el niño adquirió el aprendizaje (escala de apreciación).</p>

¿?	Ámbito Curricular	¿?	Ámbito Didáctico	¿?	Ámbito Evaluativo
<p>¿Qué entiende usted por razonamiento lógico- matemático?</p>	<p>EDUCADORA 6 El razonamiento lógico - matemático son las bases para una buena educación en el área de las matemáticas, donde se desarrolla su pensamiento lógico; a través de nociones espaciales, de dirección, tamaño, semejanza, diferencia, números, cantidades, etc.</p> <p>EDUCADORA 7. Es el área de las matemáticas llevado a pre básica donde los niños pueden desarrollar el área de razonamiento lógico, resolución de problemas. El niño puede razonar y resolver problemas de matemáticas desarrollando habilidades cognitivas.</p> <p>EDUCADORA 8. Razonamiento lógico matemático es la manera de hacer pensar a nuestros niños y niñas de manera correcta, con un orden, secuencia del objeto planteado, a través de resolución de problemas prácticos que poco a poco avanza hacia lo concreto.</p> <p>EDUCADORA 9. Lo referido a la matemática, resolución de problemas, números.</p> <p>EDUCADORA 10. Actividades donde el niño debe hacer funcionar su cerebro, razonar.</p>	<p>¿Cuántas veces a la semana trabaja la resolución de problemas?</p>	<p>EDUCADORA 6. 5 veces a la semana 1 por día en planificación, pero se aborda en todas las áreas, inclusive en la rutina.</p> <p>EDUCADORA 7. Todos los días, los 5 días de la semana.</p> <p>EDUCADORA 8 Ha un día de la semana en la cual se planifica una actividad para este núcleo, sin desmerecer las instancias en donde de cierta forma se considera el tema.</p> <p>EDUCADORA 9. Una vez a la semana, en el horario.</p> <p>EDUCADORA 10. 2 veces a la semana.</p>	<p>¿Cómo evalúa la resolución de problemas?</p>	<p>EDUCADORA 6 Se evalúa por medio de una escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 7. En periodos de evaluación constantes, con instrumentos formales y con pautas de observación.</p> <p>EDUCADORA 8. A través de la escala de apreciación.</p> <p>EDUCADORA 9. En base a los indicadores de la experiencia.</p> <p>EDUCADORA 10. Escala de apreciación y observación directa.</p>

	Ámbito Curricular		Ámbito Didáctico		Ámbito Evaluativo
<p>¿Considera importante trabajar en 1° y 2° nivel de transición?</p>	<p>EDUCADORA 1. Si, el desarrollo de las funciones básicas se dan este nivel como preparación para la educación Parvularia y educación matemática.</p> <p>EDUCADORA 2. Si por supuesto que si, son la base de las matemáticas.</p> <p>EDUCADORA 3. Sí, es necesario.</p> <p>EDUCADORA 4. Sí, porque permite que los niños/as puedan analizar ciertas cosas.</p> <p>EDUCADORA 5. Es fundamental, ya que en estos los niños (as) adquieren con más facilidad los aprendizajes.</p> <p>EDUCADORA 6 Es muy relevante y si es posible desde los primeros niveles de educación preescolar</p> <p>EDUCADORA 7. Si.</p> <p>EDUCADORA 8. Si es importante ya que en esta etapa inicial hay aprendizaje que le servirán a nuestros niños y niñas de por vida.</p> <p>EDUCADORA 9. Sí, porque es la base para que puedan conocer a fondo las matemáticas.</p> <p>EDUCADORA 10. Sí, porque está dentro del área de matemáticas.</p>		<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>		<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>

Ámbito Curricular	¿Qué entiende por Didáctica?	Ámbito Didáctico	Ámbito Evaluativo
<p>EDUCADORA 1. Es como una estrategia lúdica a considerar el momento de la planificación, al igual que la metodología.</p> <p>EDUCADORA 2. Es la forma en que entrego los contenidos, tomando en cuenta todos los aprendizajes previos y etapas de la actividad.</p> <p>EDUCADORA 3. Forma lúdica de entregar los contenidos.</p> <p>EDUCADORA 4. Juegos, algo lúdico, entretenido para que sean aprendizajes significativos.</p> <p>EDUCADORA 5. Es el proceso de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>EDUCADORA 6. Es una técnica o metodología que utiliza el docente para su proceso de enseñanza aprendizaje</p> <p>EDUCADORA 7. Es el cómo se enseña, manera de enseñar, puede ser llamativa, pasiva considerando el material que se utiliza para enseñar.</p> <p>EDUCADORA 8. Es como la manera lúdica e presentar ciertas actividades, modalidades, recursos.</p> <p>EDUCADORA 9. Es darle vida a algo, llevar a cabo una determinada área, algo creativo y que llame la atención de los niños y niñas.</p> <p>EDUCADORA 10. Como voy a realizar la actividad, el material y el medio con el cual voy a realizar la actividad.</p>		<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>	<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>

<p>¿Considera importante incorporar la didáctica en el trabajo de las matemáticas, especialmente en la resolución de problemas?</p>	<p style="text-align: center;">Ámbito Curricular</p> <p>EDUCADORA 1. Si, ha y que llevar al plano lúdico para enseñarle a los niños y niñas, sobre todo con material concreto, manipulable, para su edad y desarrollo cognitivo.</p> <p>EDUCADORA 2. Si.</p> <p>EDUCADORA 3. Si.</p> <p>EDUCADORA 4. Sí, porque es una forma de enseñar de manera entretenida y concreta.</p> <p>EDUCADORA 5. Es importante porque ayuda al pensar de los niños (as), y desarrolla la capacidad de razonar.</p> <p>EDUCADORA 6. Claro que si, pues esta permite una mayor interacción entre profesor y alumno (a), además de internalizar mucho más los aprendizajes.</p> <p>EDUCADORA 7. Si, es muy importante porque le abre un mundo más entretenido, llamativo, creándoles más interés, es importante para ser atractivo y generar un mejor vínculo.</p> <p>EDUCADORA 8. Si, importante el poder hacer pensar a los niños y niñas desde tan pequeña edad.</p> <p>EDUCADORA 9. Todo lo que se enseña debe ser enseñado de una forma entretenida.</p> <p>EDUCADORA 10. Sí, porque van de la mano.</p>		<p style="text-align: center;">Ámbito Didáctico</p> <p style="text-align: center;">No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>		<p style="text-align: center;">Ámbito Evaluativo</p> <p style="text-align: center;">No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>
---	--	--	--	--	---

	Ámbito Curricular		Ámbito Didáctico		Ámbito Evaluativo
12 ¿Qué entiende usted por aprendizaje significativo?	<p>EDUCADORA 1. Cuando un niño/a logra adquirir un aprendizaje y lo incorpora a sus conocimientos sin olvidar lo que quiere decir es importante para él, o fue aprendido de manera significativa.</p> <p>EDUCADORA 2. Son los aprendizajes que son perdurables en el tiempo</p> <p>EDUCADORA 3. Lo que le queda al alumno, el aprendizaje que dura varios días.</p> <p>EDUCADORA 4. Que sea un aprendizaje que tenga concordancia con lo que el niño quiere aprender y con lo que yo quiero enseñar.</p> <p>EDUCADORA 5. Lo importante que fue para el niño, ese aprendizaje.</p> <p>EDUCADORA 6. Cuando el aprendizaje tuvo el significado para el niño (a), la importancia y aplicación en su vida cotidiana.</p> <p>EDUCADORA 7. Es aquel aprendizaje que logra ser adquirido por los niños y que sea relacionado con su entorno familiar que sea significativo y que logre quedarse con el por un gran tiempo.</p> <p>EDUCADORA 8. Es la manera de como niños y niñas reciben la información (aprendizaje) de tal forma que este sea relevante, que realice un cambio en la conducta a través de lo que aprendió.</p> <p>EDUCADORA 9. El aprendizaje que internaliza el niño, lo que aprende, lo que queda.</p> <p>EDUCADORA 10. El aprendizaje que le va a servir al niño en su vida diaria, que no sea memorístico.</p>		No hay más preguntas referidas a este ámbito		No hay más preguntas referidas a este ámbito

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">¿Considera importante generar aprendizajes significativos en los párvulos?</p>	<p style="text-align: center;">Ámbito Curricular</p> <p>EDUCADORA 1. Si, ellos van aprendiendo en base a las experiencias que van adquiriendo y asimilando en su ser.</p> <p>EDUCADORA 2. Si</p> <p>EDUCADORA 3. Sí, porque es lo que les queda.</p> <p>EDUCADORA 4. Sí por supuesto si no hay aprendizajes significativos no hay interés por aprender.</p> <p>EDUCADORA 5. Es siempre lo ideal, para que ese aprendizaje perdure en su memoria a largo plazo.</p> <p>EDUCADORA 6. Sí, de eso se trata la educación.</p> <p>EDUCADORA 7. Sí, porque son la base de otros conocimientos para los niveles básicos.</p> <p>EDUCADORA 8. De todas maneras, es esta instancia en donde el niño y niña aprende a través de las distintas modalidades y hacen suyo los aprendizajes.</p> <p>EDUCADORA 9. Sí, porque de hecho no sirve de nada enseñarles a los niños si no es significativo.</p> <p>EDUCADORA 10. Si, lo ideal es que todos sean aprendidos y además de ser aprendidos deben aprender a desenvolverse en la vida cotidiana.</p>	<p style="text-align: center;">Ámbito Didáctico</p> <p style="text-align: center;">No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>	<p style="text-align: center;">Ámbito Evaluativo</p> <p style="text-align: center;">No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ífrica</p>		

	Ámbito Curricular		Ámbito Didáctico		Ámbito Evaluativo
15 ¿trabaja el PAC (Programa Apoyo Compartido)?	<p>EDUCADORA 1 Si.</p> <p>EDUCADORA 2. Si.</p> <p>EDUCADORA 3. No.</p> <p>EDUCADORA 4. No.</p> <p>EDUCADORA 5 No.</p> <p>EDUCADORA 6 No.</p> <p>EDUCADORA 7. Si, hace 2 años.</p> <p>EDUCAORA 8. No</p> <p>EDUCADORA 9. No.</p> <p>EDUCADORA 10. No.</p>		<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>		<p>No hay más preguntas referidas a este ámbito</p>

TABLA 3: INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA SUBCATEGORIA

SUBCATEGORIA EDUCADORA	A1 Planificaciones	A2 Programas Pedagógicos	B1 Estrategias metodológicas	B2 Finalidad didáctica	C1 Evaluación diagnostica	C2 Evaluación de proceso	C3 Evaluación final
1	En algunas ocasiones las actividades de razonamiento lógico son planificadas por la educadora, pues habitualmente están dadas por el PAC o de lo contrario no se planifican pues nacen de forma espontánea, según sea el interés de los párvulos, lo cual se pudo refutar durante la observación en aula.	La Maestra Considera la resolución de problemas como una capacidad para dar solución a las situaciones que se plantean	La docente determina que el uso de material concreto para ella es muy importante, ya que señala utilizarlo constantemente en diversos tipos de actividades, para que sea más atractivo para los párvulos	El tipo de material que utiliza para trabajar la resolución de problemas son juegos de ingenio y material concreto, el cual no se encuentra especificado, lo cual se constató durante la observación, el cual si utilizó este tipo de material	La educadora considera de gran importancia los aprendizajes previos de los niños/as, pues señala que ellos le sirven para orientar su trabajo.	Los instrumentos de evaluación que utiliza son variados, pues aplica escalas de apreciación, observación directa y lista de cotejo en evaluaciones finales, lo cual se pudo apreciar que es verdad, pues durante la observación se encontraba en el aula este instrumento.	Se infiere que ella considera que los logros alcanzados por los párvulos no siempre son por el PAC, sino que dependen del nivel de madurez de cada párvulo
2	Habitualmente sus actividades de la educadora de razonamiento lógico-matemático están planificadas con anterioridad. Lo cual pudo ser constatado durante la observación, pues estas se encontraban publicadas en el fichero técnico.	La docente hace referencia a las nociones básica, que desde su punto de vista permiten dar solución al problemas presentado, quedando poco claro que entiende por resolución de problemas, ya que no especifica a qué nociones corresponde.	Señala utilizar material concreto en todas las experiencias, a través del PAC, lo cual se observó directamente en el aula, al momento de ejecutar la experiencia de aprendizaje	Se determina que utiliza libros y material concreto para trabajar la resolución de problemas.	La maestra considera importante los aprendizajes previos, pero no justifica su respuesta.	Utiliza escalas de apreciación, lista de cotejo y planillas del PAC, por lo que se determina que los instrumentos que usa para evaluar son variados, además estos se encontraban presentes en el aula el día de la observación.	Se determina que ella considera el PAC como un aporte al logro de los aprendizajes.

TABLA 3.1. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA SUBCATEGORIA

SUBCATEGORIA EDUCADORA	A1 Planificaciones	A2 Programas Pedagógicos	B1 Estrategias metodológicas	B2 Finalidad didáctica	C1 Evaluación diagnostica	C2 Evaluación de proceso	C3 Evaluación final
3	Las experiencias de aprendizajes son planificadas con anterioridad, lo cual se pudo constatar el día de la observación, pues estas están presentes en el aula.	La docente entrega una definición de resolución de problemas poco clara.	Se menciona que el trabajo que realiza para desarrollar el pensamiento lógico matemático lo hace a través de materiales abstractos, fichas y tareas para la casa.	Para trabajar la resolución de problemas utiliza todo tipo de material concreto, lápices, fichas, cuadernos, plantillas, libro de actividades. Sin embargo, se pudo constatar que el material que utiliza es poco atractivo para los párvulos	La educadora considera tomar en cuenta los aprendizajes previos de los párvulos en todo tipo de experiencias pedagógicas.	Utiliza la escala de apreciación, observación y las notas para evaluar las experiencias de aprendizaje, lo cual se encontraba expuesto en el fichero técnico, pudiendo detectar la presencia de este en aula.	No trabaja el PAC por lo que no tenía respuesta para esta pregunta.
4	Planifica con anterioridad todas las experiencias de aprendizajes, las cuales se encuentran expuestas dentro del aula, constatando así su presencia.	En cuanto al concepto de resolución de problemas, se muestra un tanto insegura y no lo define de forma clara.	Trabaja el razonamiento lógico matemático a través de experiencias que permitan el descubrimiento y la construcción propia.	El trabajo para la resolución de problemas lo realiza a través de papel y cuaderno, mencionando la escolarización como su principal motivo, lo cual se pudo refutar durante la observación, pues el material utilizado no era lo suficientemente motivador para los niños y niñas	Planifica las experiencias de aprendizaje en secuencia, por lo tanto se deduce que trabaja desde lo más simple a lo más complejo.	Utiliza sólo la escala de apreciación para evaluar cada una de sus experiencias de aprendizaje, la cual se pudo observar dentro del aula, contando con indicadores de logro adecuados al aprendizaje esperado.	No trabaja el PAC por lo que no tenía respuesta para esta pregunta.

TABLA 3.2.INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA SUBCATEGORIA

SUBCATEGORIA EDUCADORA	A1 Planificaciones	A2 Programas Pedagógicos	B1 Estrategias metodológicas	B2 Finalidad didáctica	C1 Evaluación diagnostica	C2 Evaluación de proceso	C3 Evaluación final
5	La educadora planifica todas las actividades de resolución de problemas, los que pudo verificarse durante la observación en el aula, pues estas estaba expuestas en su fichero.	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos.	Se trabaja considerando los aprendizajes previos, reforzando y estimulando a través de materiales concretos.	Utiliza diversos materiales cotidianos y que están presentes en la sala, pudiendo observar que el material utilizado era poco atractivo para los niños y niñas.	Considera los aprendizajes previos al realizar una nueva experiencia de aprendizaje	Utiliza escala de apreciación, lo cual fue constatado a través de la observación, encontrándose sólo mencionado en la planificación, sin contar con indicadores de logro observables.	No trabaja el PAC
6	La docente planifica todas las actividades de resolución de problemas, lo cual se ratificó durante la observación, pues estas estaban publicadas en el fichero técnico.	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos.	Trabaja con objetos del entorno, para luego pasar a láminas	Utiliza todo tipo de material, didáctico, de desecho o naturales, lo que durante la observación pudo ser ratificado.	Considera los aprendizajes previos y se basa en el diagnóstico, para realizar cada planificación y actividad.	Utiliza escala de apreciación, lo cual se constató durante la observación en aula, constató además con indicadores de logro observables	No trabaja el PAC

TABLA 3.3. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA SUBCATEGORIA

SUBCATEGORIA EDUCADORA	A1 Planificaciones	A2 Programas Pedagógicos	B1 Estrategias metodológicas	B2 Finalidad didáctica	C1 Evaluación diagnostica	C2 Evaluación de proceso	C3 Evaluación final
7	Planifica todas las actividades de resolución de problemas, lo cual se pudo constatar el día de la observación, pues estas se encontraban expuestas en el fichero	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos .	Se infiere que utiliza material concreto, ya sea de forma individual o grupal para trabajar el razonamiento lógico matemático.	Utiliza todo tipo de material concreto para el trabajo en la resolución de problemas, lo que se ratificó en la observación, ya que utilizó diversos materiales en el desarrollo de la actividad.	Si considera los aprendizajes previos de los niños y niñas a la hora de llevar a cabo las experiencias de aprendizaje, sin embargo menciona que en el P.A.C no se consideran.	Señala que sólo utiliza escala de apreciación. Sin embargo en la visita realizada, solamente se observó el nombre del instrumento que utiliza, no contando con indicadores de logro.	Se infiere que si se notan los logros a través de los resultados obtenidos en la implementación del PAC
8	Planifica todas las actividades de resolución de problemas, sin embargo el día de la observación se verificó que estas no estaban expuestas.	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos .	Trabaja el razonamiento lógico matemático a través de juegos.	Utiliza la ilustración (imágenes) para realizar sus actividades de resolución de problemas, lo cual se constató el día de la observación.	Considera los aprendizajes previos de los niños y niñas a través de la lluvia de ideas a la hora de realizar alguna actividad.	Indica que utiliza escala de apreciación, autoevaluación, coevaluación, registro anecdótico como instrumentos de evaluación, por el contrario, el día de la observación no contaba con estos.	No trabaja el PAC, por lo que no respondió la pregunta

TABLA 3.4.INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA SUBCATEGORIA

SUBCATEGORIA EDUCADORA	A1 Planificaciones	A2 Programas Pedagógicos	B1 Estrategias metodológicas	B2 Finalidad didáctica	C1 Evaluación diagnóstica	C2 Evaluación de proceso	C3 Evaluación final
9	Planifica todas las actividades de resolución de problemas, lo cual no pudo ser ratificado en la observación, pues no contaba con planificaciones expuestas dentro del aula.	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos.	Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático una vez a la semana, y en la rutina en cualquier momento de esta.	Utiliza diversos materiales, ya sea natural o confeccionado, para trabajar la resolución de Problemas, lo cual se ratificó en la observación, en la que si pudo apreciarse la utilización de este tipo de material	Considera los aprendizajes previos durante la realización de la experiencia de aprendizaje.	Utiliza los siguientes instrumentos para evaluar las experiencias de aprendizajes: Lista de cotejo, escala de apreciación, esto se pudo constatar durante la observación, sin embargo, los instrumentos solo eran mencionados, no contando con indicadores de logro observables.	No trabaja el PAC, por lo que no respondió la pregunta.
10	Planifica las actividades de resolución de problemas, excluyendo las que salen de forma espontánea, lo que no se contrasta con lo observado ya que solo se pudo apreciar planificaciones que no correspondían a la semana en que se estaba trabajando.	Posee conocimientos de los contenidos de los Programas Pedagógicos, destacando que el propósito de la resolución de problemas es que el niño llega a su propia respuesta.	Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático utilizando material concreto como estrategia metodológica.	Utiliza diversos materiales, en su mayoría son confeccionados, destacando el uso de experimentos para trabajar la resolución de Problemas, que no se pudo ratificar en la observación, pues solo utilizó como material un data show, para proyectar algunas imágenes	Considera los aprendizajes previos en las planificaciones	Utiliza los siguientes instrumentos de evaluación para evaluar las experiencias de aprendizajes: Observación directa y escala de apreciación, pudiéndose constatar que dicho instrumentos solo se mencionaban, sin contar con indicadores de logro observables.	No trabaja el PAC, por lo que no respondió la pregunta.

TABLA 4. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA CATEGORIA

CATEGORIA EDUCADORA	A Curricular	B Didáctica	C Evaluación
1	<p>Se deduce que existe conocimiento sobre lo que es el razonamiento lógico- matemático, considerando importante trabajarlo en los niveles de transición, debido a que es la base para que los párvulos interioricen de mejor forma conceptos matemáticos.</p> <p>Por otro lado se infiere que utiliza la didáctica para planificar experiencias más lúdicas, con el fin de captar de mejor forma la atención e interés de los niños/as, lo que además influye en la adquisición de aprendizajes significativos, concepto que, se deduce, maneja en forma adecuada. Además se determina que su trabajo está orientado por el PAC</p>	<p>Se deduce que diariamente trabaja actividades relacionadas con razonamiento lógico- matemático.</p>	<p>Se determina que para evaluar la resolución de problemas utiliza escala de apreciación y observación directa.</p>
2	<p>Se infiere que posee conocimiento sobre el razonamiento lógico, por lo que le atribuye gran importancia, pues para ella es la base de las matemáticas.</p> <p>En cuanto a la didáctica se deduce que es un concepto que no domina en gran medida, pues menciona aprendizajes previos y etapas de la actividad como lo más relevante, concordando sólo en que es la forma en cómo entregar los contenidos.</p> <p>Por otro lado se determina que considera importante los aprendizajes significativos, pues señala que son perdurables en el tiempo.</p> <p>También es importante señalar que su quehacer pedagógico se orienta a través del PAC.</p>	<p>Se determina que a diario trabaja actividades relacionadas con razonamiento lógico- matemático.</p>	<p>Se deduce que utiliza escala de apreciación y observación directa para evaluar la resolución de problemas.</p>

TABLA 4.1. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA CATEGORIA

CATEGORIA EDUCADORA	A Curricular	B Didáctica	C Evaluación
3	Se determina que conoce el concepto de Razonamiento lógico matemático, lo explica de forma clara y lo considera importante dentro del trabajo en aula, además demuestra dominio sobre el concepto de didáctica, sin embargo, no conoce lo que es el aprendizaje significativo, pero si le da importancia a su desarrollo en la educación de los niños y niñas. No trabaja el PAC.	Trabaja todos los días el razonamiento lógico matemático de manera explícita, y una vez a la semana planifica una experiencia de aprendizaje referida a este ámbito.	Se determina que evalúa la resolución de problemas a través de la escala de apreciación, notas y observación directa.
4	Demuestra dominio en lo que se refiere al concepto de razonamiento lógico matemático, lo explica de forma correcta y lo considera importante en el trabajo que se realiza con párvulos de primer y segundo nivel de transición. Además define de forma clara el concepto de didáctica y la destaca como principal medio para favorecer aprendizajes significativos. No trabaja el PAC.	Trabaja siete veces a la semana el Núcleo de razonamiento lógico matemático.	Evalúa las experiencias de aprendizaje a través de la escala de apreciación.

TABLA 4.2. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA CATEGORIA

CATEGORIA EDUCADORA	A Curricular	B Didáctica	C Evaluación
5	<p>Posee conocimientos de los temas que trabaja con los niños y niña, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático Resolución de Problemas, Didáctica, Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, en donde el niño tiene un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, y que es necesario trabajar tanto en los niveles de Transición I (NT1) y Nivel de Transición II (NT2) ya que es un área de las matemáticas. No trabaja con el PAC.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, como mínimo 6 veces a la semana.</p>	<p>Evalúa la resolución de problemas, de forma individual, utilizando escala de apreciación.</p>
6	<p>Posee conocimientos de los temas que trabaja con los niños y niña, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático Resolución de Problemas, Didáctica, Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, en donde el niño tiene un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, y que es necesario trabajar tanto en los niveles NT1 y NT2 ya que es un área de las matemáticas. No trabaja con el PAC.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, 5 veces a la semana, según la planificación, pero, diariamente de forma inclusiva a la rutina.</p>	<p>Evalúa utilizando escala de apreciación.</p>

TABLA 4.3. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA CATEGORIA

CATEGORIA EDUCADORA	A Curricular	B Didáctica	C Evaluación
7	<p>Posee conocimientos de los temas que trabaja con los niños y niña, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático Resolución de Problemas, Didáctica, Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, en donde el niño tiene un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, y que es necesario trabajar tanto en los niveles NT1 y NT2 ya que es un área de las matemáticas. Si trabaja con el PAC, hacen 2 años.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, todos los días de la semana (5 días)</p>	<p>Evalúa constantemente con instrumentos formales y pautas de evaluación.</p>
8	<p>Posee conocimientos de los temas que trabaja con los niños y niña, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático Resolución de Problemas, Didáctica, Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, en donde el niño tiene un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, y que es necesario trabajar tanto en los niveles NT1 y NT2 ya que es un área de las matemáticas. No trabaja con el PAC.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, una vez a la semana, sin desmerecer las instancias donde se puede aplicar el razonamiento sin planificarlo.</p>	<p>Evalúa utilizando escala de apreciación.</p>

TABLA 4.4. INTERPRETACION SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS POR CADA EDUCADORA EN CADA CATEGORIA

CATEGORIA EDUCADORA	A Curricular	B Didáctica	C Evaluación
9	<p>La educadora posee manejo de los contenidos que trabaja con los niños y niñas, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático, Resolución de Problemas, Didáctica Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, es necesario trabajar con estos tanto en los niveles NT1 y NT2 ya que son base para que puedan conocer a fondo las matemáticas. No trabaja con el PAC.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, una vez a la semana según el horario establecido.</p>	<p>Evalúa la Resolución de Problemas, basándose en los indicadores de las experiencias de aprendizaje.</p>
10	<p>La docente posee conocimientos de los temas que trabaja con los niños y niña, en este caso referido al núcleo de Razonamiento Lógico- Matemático Resolución de Problemas, Didáctica, Aprendizaje Significativo y que es importante generarlos, en donde el niño tiene un rol activo en la construcción de sus aprendizajes, y que es necesario trabajar tanto en los niveles NT1 y NT2 ya que es un área de las matemáticas. No trabaja con el PAC.</p>	<p>Trabaja el Razonamiento Lógico Matemático, 2 veces a la semana.</p>	<p>Evalúa la Resolución de Problemas, utilizando los siguientes instrumentos de evaluación: escala de apreciación y observación directa.</p>

TABLA 5: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento : 1

Subcategoría Nivel	A1 Planificación	B1 Estrategias Metodológicas	B3 Finalidad didáctica
Transición 1	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>
Transición 2	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 5.1: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento : 2

Subcategoría Nivel	A1 Planificación	B1 Estrategias Metodológicas	B3 Finalidad didáctica
Transición 1	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>La motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje no es acorde al tema trabajado</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>La presencia de preguntas claves es escasa</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>
Transición 2	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Escasamente da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 5.2: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento: 3

Subcategoría Nivel	A1 Planificación	B1 Estrategias Metodológicas	B3 Finalidad didáctica
Transición 1	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>En pocas ocasiones utiliza preguntas claves</p> <p>Escasamente da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>
Transición 2	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 5.3: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento: 4

Subcategoría	A1	B1	B3
Nivel	Planificación	Estrategias Metodológicas	Finalidad didáctica
Transición 1	<p>Cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Escasamente utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 5.4: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento: 5

Subcategoría Nivel	A1 Planificación	B1 Estrategias Metodológicas	B3 Finalidad didáctica
Transición 1	<p>No cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico no se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>
Transición 2	<p>No cuenta con las planificaciones dentro del aula</p> <p>La clase de razonamiento lógico no se encuentra planificada</p>	<p>Existe motivación al inicio de la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 5.5: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA SUBCATEGORÍA

Establecimiento: 6

Subcategoría Nivel	A1 Planificación	B1 Estrategias Metodológicas	B3 Finalidad didáctica
Transición 2	<p>Cuenta con planificaciones dentro del aula, pertenecientes a semanas anteriores</p> <p>La clase de razonamiento lógico no se encuentra planificada, solo se menciona el nombre de la experiencia</p>	<p>la motivación utilizada al inicio de la experiencia de aprendizaje no es la adecuada</p> <p>Las instrucciones que da a los párvulos son claras y permiten la ejecución de la experiencia</p> <p>Utiliza preguntas claves</p> <p>Da la oportunidad de que los niños razonen y busquen solución a los problemas presentados</p> <p>Asume un rol mediador durante el desarrollo de la experiencia</p>	<p>El material es adecuado a la edad de los párvulos</p> <p>La cantidad de materiales no es suficiente para el número de los niños y niñas</p>

TABLA 6: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA CATEGORÍA

Establecimiento: 1

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
1	Utiliza material didáctico	En la evaluación cuenta con indicadores de logro observables
2	Utiliza material didáctico	En la evaluación cuenta con indicadores de logro observables

Establecimiento: 2

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
3	El material didáctico utilizado es poco atractivo para los párvulos	En la evaluación cuenta con indicadores de logro observables
4	El material didáctico utilizado no es atractivo para los niños/as	En la evaluación cuenta con indicadores de logro observables

TABLA 6.1: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA CATEGORÍA

Establecimiento: 3

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
5	Utiliza material didáctico	En la evaluación no cuenta con indicadores de logro observables
6	Utiliza material didáctico poco motivador para los párvulos	En la evaluación cuenta con indicadores de logro observables

Establecimiento: 4

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
7	Utiliza material didáctico poco atractivo para los párvulos	En la evaluación no cuenta con indicadores de logro observables

TABLA 6.2: REGISTRO DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN CADA ESTABLECIMIENTO POR CADA CATEGORÍA

Establecimiento: 5

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
8	Utiliza material didáctico	En la evaluación no cuenta con indicadores de logro observables
9	Utiliza material didáctico	En la evaluación no cuenta con indicadores de logro observables

Establecimiento: 6

Categoría Educadora	B Ámbito Didáctico	C Evaluación
10	El material didáctico que utiliza se limita solo a data show	En la evaluación no cuenta con indicadores de logro observables

Tabla 7: Triangulación de los resultados obtenidos entre las diversas fuentes de información

CATEGORIA		
A CURRICULAR	B DIDÁCTICA	C EVALUACIÓN
<p>La mayoría de las Educadoras posee conocimiento en lo relacionado con el núcleo de Razonamiento Lógico-Matemático, ya que tanto sus respuestas como las experiencias pedagógicas dieron cuenta de esto, pues la definición dada concordaba con lo señalado por algunos autores y las actividades eran acordes al aprendizaje que se esperaba lograr por los párvulos.</p> <p>Gran parte de las profesionales no trabaja el PAC, pues no ha sido necesario implementarlo, solo 3 de ellas lo trabajan, debido al bajo rendimiento obtenido en la prueba SIMCE.</p> <p>Todas las educadoras consideran relevante crear aprendizajes significativos donde el niño sea participe de cada una de las experiencias de aprendizaje que se llevan a cabo en el aula.</p>	<p>La mayoría de las Educadoras planifica al menos cinco veces a la semana actividades relacionadas con el Núcleo de Razonamiento- Lógico matemático.</p> <p>En lo observado, gran parte de las educadoras motiva la clase de razonamiento lógico matemático de una forma atractiva para los niños (as) y acorde con el tema a trabajar.</p> <p>La totalidad de las educadoras observadas, da instrucciones que son de fácil comprensión para los párvulos sobre la actividad a realizar.</p> <p>Casi todas las profesionales utilizan preguntas claves para favorecer el razonamiento lógico en los párvulos.</p> <p>En su gran mayoría las educadoras dan la oportunidad a los niños y niñas de buscar solución a los problemas planteados.</p>	<p>Cada una de las profesionales entrevistadas y observadas, evalúa las actividades de razonamiento lógico matemático a través de la escala de apreciación.</p> <p>A su vez, la mayoría de las educadoras cuentan con un indicador de logro observable a evaluar en la clase de razonamiento lógico matemático, y cuatro de ellas no cuentan con este en sus planificaciones</p>

<p>Por otro lado ocho de las docentes observadas cuentan con la clase de razonamiento lógico-matemático planificada encontrándose cada una de estas expuestas dentro del aula, y solo dos de ellas no poseían la clase planificada.</p>	<p>En su totalidad las docentes asumen un rol mediador a la hora de ejecutar las experiencias de aprendizaje.</p> <p>Por otra parte un poco más de la mitad de las educadoras observadas poseía un material llamativo para los niños y niñas, siendo en todos los casos adecuado a la edad de los párvulos.</p> <p>Todas las educadoras utilizaron material suficiente para los niños y niñas en la clase de razonamiento lógico-matemático</p>	
---	---	--

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Conclusiones Generales

A través de la investigación realizada y tras visitar algunos establecimientos particulares subvencionados de la ciudad de Chillán, pudimos constatar que sí se trabaja la resolución de problemas para favorecer el desarrollo del razonamiento lógico matemático, por medio de los Programas Pedagógicos de NT1 y NT2; a través de los ejes de relaciones lógico matemáticas y cuantificación, utilizando materiales concretos, hojas y libros de trabajo, así como también recursos didácticos aplicándolos según las necesidades y pertinencias de los niños y niñas.

Cada una de las observaciones realizadas, nos permitió conocer realidades diferentes, pero no por eso poco valiosa, pues todas ellas nos dieron la oportunidad de contribuir a nuestro proceso de formación, puesto que en los casos en donde las experiencias de aprendizajes eran enriquecedoras, pudimos adoptarlas y tomarlas como ejemplo para llevarlas a cabo en nuestra práctica profesional. Por el contrario, en el caso en donde estas no eran como lo esperábamos, pudimos darnos cuenta de lo que no debemos hacer en nuestro quehacer pedagógico.

Un tema aparte es que en diversas oportunidades, nos encontramos con educadoras que trabajan el PAC (Programa de Apoyo Compartido), las cuales se mostraban conformes con los resultados obtenidos, demostrando el progreso de los párvulos desde su evaluación diagnóstica hasta el primer semestre, pero, las educadoras que comenzaron este año, se mostraban desconformes ya que, se les quita la libertad de trabajo, pues los contenidos abordados muchas veces no son acordes a los avances que presentan los párvulos, lo que impide lograr nuevos aprendizajes.

A través de las diferentes experiencias observadas sobre el trabajo de la resolución de problemas y la enseñanza del razonamiento lógico matemático, pudimos apreciar diversas técnicas que se aplican al momento de incentivar a los

párvulos a participar de una actividad que los incite a pensar, obtener resultados y llegar a supuestos, hasta verificar por si mismos si están en lo correcto o no, al menos, esa es la idea de trabajo, que poseen las educadoras en relación a la temática de Resolución de Problemas.

Otro tema que se debe considerar es que en algunas de las visitas, se apreció que los indicadores de logro, para las experiencias realizadas, no estaban acorde a lo que se proponía en la actividad, y que esta evaluación en ocasiones era deficiente o inexistente, lo que causa una brecha entre los niños y niñas y su nivel de adquisición de la materia en sí, no hay una sistematización de los aprendizajes, porque no se apreció una evaluación ni reforzamiento, realización de preguntas claves o retroalimentación, ya sea de forma individual o grupal, se dio por finalizada la experiencia, dando las gracias y felicitando a los párvulos, sin mencionar por qué o para que, estaban realizando dicho trabajo.

Otro aspecto que nos llamó la atención es que en cada una de las experiencias de aprendizajes observadas, las educadoras no incorporaron lo que por mucho tiempo se nos ha enseñado, que es la motivación en las experiencias de aprendizaje, sólo se limitaban a dar a conocer el tema con acciones sencillas por lo que a la hora de evaluar, en nuestra pauta de evaluación, el indicador que se relacionaba con este tema sólo menciona si existe o no este ámbito, por lo que no podíamos decir lo contrario, es decir, consideramos que si se se hace, pero no como corresponde. Esto quiere decir, que se ha perdido el valor de la motivación en las experiencias pedagógicas, lo que resulta negativo para los párvulos, pues son ellos los que pierden el interés por participar cuando las actividades son poco atractivas desde el comienzo.

Además nos dimos cuenta que en la mayoría de los casos, se utiliza mucho las hojas de trabajo o la utilización de libros para llevar a cabo ciertas disciplinas como sumar, contar, resolver problemas, entre otros. Lo que de algún modo tiende a escolarizar la educación en los niveles de transición, aspecto que nos parece

poco correcto, pues como incansablemente se ha mencionado a través de nuestra investigación, es imprescindible “Enseñar a través del Juego”, puesto que es algo innato en los niños y niñas y lo que más llama su atención a la hora de aprender.

Por consiguiente, consideramos que las educadoras poseen el interés por trabajar la resolución de problemas, pero realizan experiencias poco motivadoras y atractivas para los párvulos, lo que se puede deber a la falta de conocimiento sobre la didáctica que se puede utilizar para abordar este tema.

Finalmente creemos que para revertir esta situación es urgente desarrollar estrategias dinámicas y motivadoras en donde los estudiantes sean protagonistas de sus propios aprendizajes para potenciar mejores resultados en los párvulos, contribuyendo así una mejor calidad para la educación de nuestro país.

CAPÍTULO V

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Aguirre, E. Sandoval, M. Rotter. Mendizábal A. Matemática Preescolar, Guía para el maestro, 1997. Editorial fondo educación interamericano S.A. México.
- Baroody, Arthur. El pensamiento matemático de los niños, 2000. Editorial Visor Dis, Madrid, España.
- Bruner J. Acción, pensamiento y lenguaje, Compilación de José Luis Linaza, 2007. Editorial Alianza Psicología, Madrid, España.
- Castro, F., Correa, M., Lira, H. Curriculum y evaluación educacional, 2006, Hualpén Chile, Ediciones Universidad del Bio Bio.
- Chamorro, M. Didáctica de las matemáticas, 2005, Madrid España, Juan Luis Posadas, editor
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista 2º edición, 2002, D.F México, Mc Graw Hill/Interamericana editores.
- Díaz, Frida. Hernández, Gerardo. Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista, 2002. Editorial MC Graw – Hill, México.
- La real academia española. Diccionario de la lengua Española, 2001, España, Editorial Espasa.
- Pastells, A. Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años, 2006, Barcelona España, Eumo editorial

- Piaget, Jean. La formación del símbolo en el niño, 1996. Editorial Fondo de cultura, México.
- Piaget, Jean. El juicio y el razonamiento en el niño. Estudio sobre la lógica del niño, 1972. Editorial Guadalupe, Buenos Aires, Argentina.
- Thornton S. La resolución Infantil de Problemas, 2000. Editorial MORATA, Madrid, España
- Torp L y Sage S Aprendizaje basado en problemas, 1998. Editorial Amorrortu, Buenos Aires, Argentina.

LINKOGRAFÍA

- Deficinición.de.com [En línea]
www.Definición.de/didáctica.com.(19-10-2012)
- Definicion.de/planificación [En línea]
<http://definicion.de/planificacion/> (04-11-12)
- definicion.de/evaluacion/ [En línea]
<http://definicion.de/evaluacion/>(04-11-12)
- Es.scribd.com [En línea]
www.Es.scribd.com/doc/48008340/4didáctica (02-10-2012)
- Matematicas.conocimientos.com [En línea]
<http://matematicas.conocimientos.com.ve/2010/01/componentes-del-pensamiento-logico.html> (02-11-12)
- Matgen.USACH [En línea]
<http://matgen.usach.cl/Archivos/Teoria/LibroAlgebra%20Cap%201.pdf>
(31-10-12)
- Monografias.com [En línea]
<http://www.monografias.com/trabajos76/planificacion-curricular/planificacion-curricular.shtml> (04-11-12)
- Pedregal.org [En línea] www.pedregal.org/psicologia/nicolasp/estadios.php3
(14-10-2012)
- Redalyc.uaemex.mx[En línea]
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/771/77100606.pdf> (04-11-2012)

- Slideshare/ Pedagógica [En línea]
<http://www.slideshare.net/UPedagogicaElsalvador/lenguaje-lgico-matemtico-infantil> (02-11-12)
- Slideshare.net [En línea]
<http://www.slideshare.net/sisari/didactica-8736410> (04-11-12)
- Uv.es [En línea]
www.uv.es/puigl/MSantosTSEIM08.pdf (03-07-2012)