



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA

TEMA: DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ” DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, AÑO LECTIVO 2012-2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PARVULARIA.

AUTORA:

DIGNA ANGÉLICA MUÑOZ REYES

TUTOR:

LIC. HAROL CASTILLO DEL VALLE. MSc.

La Libertad – Ecuador

Enero 2013



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA

TEMA: DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ” DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, AÑO LECTIVO 2012-2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PARVULARIA.

AUTORA:

DIGNA ANGÉLICA MUÑOZ REYES

TUTOR:

LIC. HAROL CASTILLO DEL VALLE. MSc.

La Libertad – Ecuador

Enero 2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de Investigación **“DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ” DEL CANTÓN SANTA ELENA”, PROVINCIA SANTA ELENA, AÑO LECTIVO 2012-2013**”, elaborado por la Profesora Digna Angélica Muñoz Reyes, Egresada de la Carrera de Educación Parvularia, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciada en Educación Parvularia, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el proyecto lo apruebo en todas sus partes, debido a que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal.

Atentamente

LIC. HAROL CASTILLO DEL VALLE MSc.
TUTOR

AUTORÍA DE TESIS

Yo, DIGNA ANGÉLICA MUÑOZ REYES , portadora de la cédula de ciudadanía N°, 0911254704 Egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Parvularia, en calidad de autor del presente Trabajo de Investigación “DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ” DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA SANTA ELENA, AÑO LECTIVO 2012-2013”, certifico que soy el autor de este trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, a excepción de las citas, reflexiones y dinámicas de otros autores utilizadas para el desarrollo del Proyecto.

Todos los aspectos académicos y legales que se desprendan del presente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Atentamente,

Digna Angélica Muñoz Reyes
C.I. 092368704-0

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez MSc.
DECANA DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
E IDIOMAS

Ed. Parv. Ana Uribe Veintimilla MSc.
DIRECTORA DE LA CARRERA
DE EDUCACIÓN PARVULARIA

Lcdo. Harol Castillo Del Valle MSc.
DOCENTE TUTOR

MSc. Héctor Cárdenas Vallejo
PROFESOR ESPECIALISTA

Abg. Milton Zambrano Coronado MSc.
SECRETARIO GENERAL – PROCURADOR

DEDICATORIA

A mi querida madre por darme el apoyo necesario en todos mis niveles de estudios, a mis hermanas que en todo momento depositaron su confianza y brindar apoyo incondicional y poder culminar mis estudios.

A mi querido padre y hermano (+) que no están conmigo tuvieron que ir al llamado de Dios pero fueron ellos los que me dieron fuerza para seguir adelante y ser alguien en la vida siento que en cada momento están conmigo guiando mis pasos y dándome sus bendiciones.

A mis familiares, quienes han apoyado en lo moral y espiritual, al brindarme todo de sí en los años de mi carrera; a través de ella he podido lograr mis sueños y alcanzar esta meta, para ser cada día mejor y enfrentar los retos que presenta la vida, y vencer cada obstáculo, ya que gracias a ellos se cristalizarán mis objetivos a nuevos retos profesionales.

Digna Angélica

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro padre celestial guía principal por regalarme la vida, sabiduría e inteligencia, el amor, la esperanza sobre todo la fe para con nuestras familias y saberme guiar mis pasos, es un amigo incondicional que permite que mis objetivos se conviertan en realidad y poder ejercer mi profesión.

A mis maestros forjadores en la enseñanza de mi aprendizaje que con paciencia y mucho esmero supieron inculcar en esta humilde joven que anhelaba superarse y darme una buena formación durante los años de estudio.

Mi agradecimiento con mucho cariño y amor de todo corazón ya que gracias a todos ellos se hará realidad este sueño.

Digna Angélica

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
CONTRAPORTADA	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
AUTORÍA DE TESIS	iv
TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Tema	4
1.2. Planteamiento del Problema	4
1.2.1. Contextualización	7
1.2.2. Análisis crítico	8
1.2.3. Prognosis	9
1.2.4. Formulación del problema	9
1.2.5. Preguntas directrices	10
1.2.6. Delimitación de la investigación	10
1.3. Justificación	11
1.4. Objetivos	13
1.4.1. General	13
1.4.2. Específicos	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Investigaciones Previas	14
2.2. Fundamentaciones	18

2.2.1.	Fundamentación Filosófica	18
2.2.2.	Fundamentación Psicológica	20
2.2.3.	Fundamentación Pedagógica	21
2.2.4.	Fundamentación Sociológica	22
2.2.5.	Fundamentación Legal	24
2.2.5.1.	Constitución de la República del Ecuador	24
2.2.5.2.	Plan Nacional del Buen Vivir	26
2.2.5.3.	Ley Orgánica de Educación Intercultural	27
2.2.5.4.	Código de la Niñez y la Adolescencia	28
2.3.	Categorías Fundamentales	31
2.3.1.	La importancia de enseñar y aprender en Educación Inicial	31
2.3.2.	Concepto de Matemáticas	32
2.3.3.	Construcción de los conceptos matemáticos	34
2.3.4.	Indicaciones para construir el conocimiento matemático	35
2.3.5.	El Componente heurístico en la enseñanza de la matemáticas	36
2.3.6.	Importancia del juego en la educación matemática	37
2.3.7.	Papel del error	38
2.3.8.	Usos del número	39
2.3.9.	Los niños y los números	40
2.3.10.	Registro de cantidades	42
2.3.11.	El número en el pensamiento del niño	43
2.3.12.	Pensamiento Lógico – matemático	44
2.3.13.	Didáctica de la matemática en preescolar	52
2.3.14.	Conceptualización de propuesta programática	60
2.3.15.	El Docente de Educación Inicial	62
2.3.16.	El Docente de Educación inicial y la Didáctica de la matemática	65
2.3.17.	El desarrollo evolutivo	67
2.3.18.	Los Aportes de Howard Gardner	68
2.3.19.	Técnicas y clave constructivista en la didáctica de matemática	70
2.4.5.	Hipótesis	86
2.4.6.	Variables	86
2.4.1.	Variable independiente	86
2.4.2.	Variable dependiente	86
2.8.	Glosario de términos	87

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1.	Enfoque Investigativo	89
------	-----------------------	----

3.2.	Modalidad básica de la investigación	90
3.3.	Nivel o tipo de investigación	91
3.4.	Población y muestra	94
3.4.1.	Población	94
3.4.2.	Muestra	95
3.5.	Operación de las variables	96
3.5.1.	Variable Independiente	96
3.5.2.	Variable Dependiente	97
3.6.	Técnicas e instrumentos de la investigación	98
3.7.	Plan de recolección de la información	101
3.8.	Plan de procesamiento de la información	101
3.9.	Análisis e interpretación de resultados	102
3.9.1.	Entrevista a Directora del plantel	103
3.9.2.	Encuesta a Docentes	106
3.9.3.	Encuesta a representantes legales	117
3.10.	Conclusiones y Recomendaciones	127
3.10.1	Conclusiones	127
3.10.2	Recomendaciones	129

CAPÍTULO IV: MARCO ADMINISTRATIVO

4.1.	Recursos	131
4.1.1.	Institucionales	131
4.1.2.	Humanos	131
4.1.3.	Materiales	131
	Cronograma	132

CAPÍTULO V: LA PROPUESTA

5.1.	Datos Informativos de la Institución	134
5.2.	Antecedentes de la Propuesta	134
5.3.	Justificación	136
5.4.	Objetivos	137
5.4.1.	Objetivo General	137
5.4.2.	Objetivos Específicos	137
5.5.	Fundamentaciones	138
5.5.1.	Fundamentación Pedagógica	138
5.5.2.	Fundamentación Psicológica	139

5.6.	Metodología	141
5.7.	Descripción de la propuesta	143
	- Beneficiarios	178
	- Impacto social	178
	BIBLIOGRAFÍA	179
	CONSULTA A INTERNET	180
	ANEXOS	182
	ÍNDICE DE ANEXOS	183

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.	
CUADRO N°. 1	Plan Nacional del Buen Vivir	26
CUADRO N°. 2	El Docente de Educación Inicial	66
CUADRO N°. 3	Población	94
CUADRO N°. 4	Muestra	95
CUADRO N°. 5	Variable Independiente	96
CUADRO N°. 6	Variable Dependiente	97
CUADRO No. 7	Presupuesto	133
CUADRO No. 8	Datos Informativos de la Institución	134
CUADRO No. 9	Plan de Acción	141

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
GRAFICO N° 1	Conocimiento sobre competencias matemáticas	106
GRAFICO N° 2	Problemas de desarrollo de competencias matemáticas	107
GRAFICO N° 3	Aplicación del aprendizaje significativo	108
GRAFICO N° 4	Disponibilidad de materiales didácticos	109
GRAFICO N° 5	Concepto de cantidad	110
GRAFICO N° 6	Competencias matemáticas desde educación inicial	111
GRAFICO N° 7	Concepto de espacio y tiempo en educación inicial	112
GRAFICO N° 8	Representaciones gráficas	113
GRAFICO N° 9	Nivel de desarrollo	114
GRAFICO N 10	Disponibilidad para actualizar conocimientos	115
GRAFICO N° 11	Beneficio de la guía didáctica	116
GRAFICO N° 12	Primeros usos de las matemáticas	117
GRAFICO N° 13	Problemas de desarrollo de competencias matemáticas	118
GRAFICO N° 14	Ayuda con problemas de desarrollo de competencias matemáticas	119
GRAFICO N° 15	Nivel de satisfacción con educación	120
GRAFICO N° 16	Calificación del docente	121
GRAFICO N° 17	Concepto de cantidad	122
GRAFICO N° 18	Concepto de espacio y tiempo	123
GRAFICO N° 19	Reconocimiento de representación gráficas	124
GRAFICO N° 20	Desarrollo del interés por las matemáticas	125
GRAFICO N° 21	Participación en guía didáctica	126

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 1: Conocimiento sobre competencias matemáticas	106
TABLA N° 2: Problemas de desarrollo de competencias matemáticas	107
TABLA N° 3: Aplicación del aprendizaje significativo	108
TABLA N° 4: Disponibilidad de materiales didácticos	109
TABLA N° 5: Concepto de cantidad	110
TABLA N° 6: Competencias matemáticas desde educación inicial	111
TABLA N° 7: Concepto de espacio y tiempo en educación inicial	112
TABLA N° 8: Representaciones gráficas	113
TABLA N° 9: Nivel de desarrollo	114
TABLA N° 10: Disponibilidad para actualizar conocimientos	115
TABLA N° 11: Beneficio de la guía didáctica	116
TABLA N° 12: Primeros usos de las matemáticas	117
TABLA N° 13: Problemas de desarrollo de competencias matemáticas	118
TABLA N° 14: Ayuda con problemas de desarrollo de competencias matemáticas	119
TABLA N° 15: Nivel de satisfacción con educación	120
TABLA N° 16: Calificación del docente	121
TABLA N° 17: Concepto de cantidad	122
TABLA N° 18: Concepto de espacio y tiempo	123
TABLA N° 19: Reconocimiento de representación gráficas	124
TABLA N° 20: Desarrollo del interés por las matemáticas	125
TABLA N° 21: Participación en guía didáctica	126



UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA

“Desarrollo de competencias matemáticas en el Nivel Inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” del cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, Año Lectivo 2012-2013”.

Autora: Digna Angélica Muñoz Reyes
Tutor: MSc. Harol Castillo Del Valle

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollo de competencias matemáticas dirigidas a los niños y niñas de Educación Inicial para facilitar el pensamiento lógico matemático. El estudio corresponde a un proyecto factible apoyado en una investigación de campo de tipo descriptiva. La población objeto de estudio estuvo conformada por un directivo, dos docentes parvularios, once docentes de educación primaria y 46 padres de familia. La información requerida se obtuvo a través de un cuestionario suministrado a cada una de las docentes, con once ítems de preguntas con cinco alternativas tomadas en base a la escala de investigación. El estudio del resultado obtenido se realizó mediante la distribución de gráficos cuyo análisis permitió conocer los resultados del diagnóstico; los docentes preescolar necesitan conocimientos en cuanto a las nuevas tecnologías de las nuevas competencias matemática, por ello se presenta una propuesta para que se facilite el desarrollo integral del niño y niña, cubriendo sus necesidades de adaptación en este proceso. Esto nos indica que los sujetos en estudio no utilizan estrategias que permitan una variedad permanente de objetivos, contenidos, actividades y medios a ser utilizados para construir un aprendizaje significativo e integral. Debido al desarrollo vertiginoso de la ciencia y la matemática la sociedad actual exige la formación de profesionales competentes, capaces de resolver situaciones que se presentan en su actuación profesional. Así, los educadores en formación son exigidos en competencias pedagógicas y matemáticas de alto nivel para enfrentar la docencia en la sociedad del conocimiento, teniendo la responsabilidad de transmitir la matemática esencial para que los educandos sean capacitados en la resolución de problemas relacionados con el entorno educativo, el contexto laboral y la vida cotidiana. En este trabajo investigativo se abordan situaciones relacionadas con la formación de las competencias matemáticas de los docentes de Educación Inicial y Básica.

DESCRIPTORES: Competencias – Matemáticas – Nivel Inicial

INTRODUCCIÓN

El estudio sobre el desarrollo de competencias matemáticas en los niños ha sido motivo de múltiples investigaciones en el área de la educación inicial. De manera especial, los aportes ofrecidos por la teoría biogenética de Piaget han constituido un importante elemento de referencia para abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje en este nivel educativo. Sin embargo, a la luz de la dinámica de la reorientación curricular de la educación inicial emprendida recientemente en Ecuador, resulta interesante reflexionar acerca de la praxis educativa que desde el aula se desarrolla con el fin de propiciar el avance del pensamiento lógico-matemático en el niño/a, y sugerir algunas ideas que podrían enriquecer la acción del docente en torno a este aspecto.

Las competencias matemáticas a diferencia de los anteriores tienen un origen endógeno, es decir, depende del desarrollo de estructuras cognoscitivas que le permitan al individuo establecer relaciones mentales, creadas por el sujeto, entre los objetos. Está vinculado con los procesos de clasificación, seriación, número (con las relaciones que implica: conservación de la cantidad y correspondencia término a término), las relaciones espacio-temporales y la representación.

Como puede apreciarse, las competencias matemáticas requieren de estructuras mentales que permitan al sujeto realizar lo que Piaget denominó abstracción reflexiva. Las acciones del niño sobre el mundo que le rodea, le permiten ir progresivamente de lo concreto a lo abstracto, de lo simple a lo complejo. Las

competencias matemáticas constituye un dominio específico que se desarrolla a partir de las acciones interiorizadas del niño, derivadas de la construcción reflexiva que realiza a partir del establecimiento de relaciones al interactuar con el medio que le rodea. Durante la etapa preescolar este pensamiento está muy ligado a las percepciones del niño, lo que hace que tenga algunas restricciones para el desarrollarlo plenamente.

Para lograr tal propósito, esta investigación estuvo conformada por los siguientes aspectos:

En el primer capítulo se refiere al marco contextual de la investigación; se plantea el problema, así mismo se establecen los objetivos que persiguen la investigación, igualmente se hace mención de la justificación e importancia del cual fue objeto este estudio.

El Marco Teórico que se presenta en el segundo capítulo, se basa en la investigación documental, indicando los antecedentes de las investigaciones, las bases teóricas y demás soportes que avalan este proceso investigativo.

Se presenta en el tercer capítulo la Metodología a seguir en el proceso de investigación, en la perspectiva señalada por el paradigma socio crítico que determina que los métodos deben adecuarse al objeto de estudio, y que el propósito del diseño de la investigación debe ser flexible y abierto, además se

encontrara el diseño de la investigación, población y muestra, técnicas de instrumentos de recolección de datos, procesamiento de datos, técnicas de análisis y validación del instrumento, análisis e interpretación de los resultados derivados de la aplicación del instrumento con sus respectivos datos y en cuadros estadísticos.

En el cuarto Capítulo se hace referencia al marco administrativo, en el que se contemplan entre otros aspectos: recursos, cronograma, bibliografía y anexos.

Finalmente en el quinto Capítulo, se plantea una alternativa de solución a la problemática del uso de materiales didácticos para el desarrollo de competencias matemáticas en la Unidad Educativa Julio Reyes González.

Como autora de este trabajo de investigación se espera haber aportado a la solución del problema determinado y cubrir una necesidad social y educativa, contribuya como fundamento y fuente bibliográfica de la Institución, por lo que asumo el compromiso y responsabilidad para socializar a los destinatarios.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Tema.

Desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” del Cantón Santa Elena, Provincia Santa Elena, año lectivo 2012-2013.

1.2.- Planteamiento del problema

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes, PISA (2009)¹, define la Competencia Matemática como la capacidad que tienen los individuos para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadanos constructivos y reflexivos. Afirma además que esta competencia no se adquiere bruscamente, ni de manera espontánea, en un momento determinado de la vida. De acuerdo con Castro (2006)² y el Ministerio de Educación, dicha competencia se va conformando desde edades tempranas, ya que tiene su génesis en los primeros tiempos del ser

¹OECD (2009). Marcos teóricos de PISA 2009. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia-INECSE.

² Castro, E. (2006). Competencia matemática desde la infancia. Revista Pensamiento Educativo, 39(2), 119135.

humano y evoluciona conforme avanza su desarrollo cognitivo hacia niveles más complejos, requiriendo para ello ambientes enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, históricas y culturalmente situadas.

Desde los estudios de Piaget y Szeminska (1941)³, se ha considerado que el desarrollo del pensamiento lógico es la base del desarrollo del número y las habilidades aritméticas en el niño. La competencia numérica parece estar presente desde los primeros meses después del nacimiento. Así, los bebés pueden determinar los objetos de un conjunto de no más de tres objetos. Hacia el año aproximadamente, los niños son capaces de relacionar conjuntos pequeños de hasta cuatro elementos, determinando si son iguales o no, pero hay que esperar hasta los 14 meses para que pueda determinar que un conjunto es mayor o menor que otro. Por tanto, y propuesto por Bermejo (2004)⁴, en torno a los 14 meses los niños serían capaces de representar los números y de operar mentalmente con ellos, antes de lo que había supuesto Piaget.

En los últimos tiempos, han surgido investigaciones desde el campo de la matemática, al señalar que los niños y las niñas mucho antes de ingresar a cualquier contexto educativo (convencional o no convencional), han construido ciertas nociones de matemática en interacción con su entorno y con los adultos que la utilizan. Este conocimiento de la vida diaria es necesario incorporarlo a los

³ Piaget, J. & Szeminska, A. (1941). Génesis del número en el niño. Buenos Aires: Guadalupe. (Edición castellana, 1982).

⁴ Bermejo, V. (2004). Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor. Madrid: Editorial CCS. Alcalá.

procesos de construcción de la matemática desde la Educación Inicial como objeto presente en nuestra sociedad.

La reforma de la Educación Inicial del Ecuador indica que es posible desarrollar competencias matemáticas en los niños en edad inicial a partir de diseñar situaciones didácticas orientadas a resolver problemas.

En el programa de educación Inicial, el campo formativo de pensamiento matemático se sustenta en la resolución de problemas y en el desarrollo de competencias relacionado con el aprendizaje del número, donde es claro que para construir conocimientos matemáticos se requiere la intervención del docente que diseñe situaciones propicias para que los alumnos tengan oportunidades para relacionarse con los números, sus usos y funciones.

El enfoque justifica el hecho de que la resolución de problemas sea fundamental para continuar en el proceso de aprendizaje, pues hacerlo implica comprender el mundo que nos rodea, descubrir y utilizar información para poder interactuar en diversos contextos.

La competencia aritmética se inicia también muy pronto. En torno a los dos años, los niños empiezan a comprender los efectos de la transformación de un conjunto, según que se le añada o reste un elemento, de modo que saben que añadir implica más objetos, mientras que restar objetos conlleva a conjuntos más pequeños.

En la comunidad de San Pedro, Escuela “Julio Reyes González”, los docentes no tienen el conocimiento básico, como para enseñarles a sus hijos las competencias matemáticas ya que son de nivel inicial, se esmeran en enseñarles otras materias y además no cuentan con el material apropiado para iniciar una buena enseñanza en aplicaciones matemáticas.

Por lo tanto, se hace urgente que los docentes se capaciten en como enseñar las aplicaciones matemáticas a niños de nivel inicial, ya que está en una etapa donde el niño empieza sus conocimientos básicos y capta de una mejor manera.

1.2.1.- Contextualización.

El proyecto de desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial se desarrollará en la Unidad Educativa “Julio Reyes González” con niños y niñas de Educación Inicial durante el período lectivo 2012-2013. Está ubicada en la zona norte del cantón Santa Elena, pertenece a la parroquia Manglaralto y a la comuna de San Pedro.

Se pretende lograr la guía de competencias matemáticas para que contribuya con la fácil aprehensión de los conocimientos básicos de los niños y niñas. La educación debería empezar durante los primeros meses de vida, se justifica el interés por el conocimiento del nivel de desarrollo de la competencia matemática de los niños en edad preescolar, ya que resulta el momento adecuado para

identificar debilidades y fortalezas que puedan dar luz a estrategias educativas eficaces que apunten a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.2.2.- Análisis crítico.

La Unidad Educativa “Julio Reyes González” prevé un desarrollo factible en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en el Nivel Inicial, debido a que los padres de familia demuestran un fuerte compromiso por mejorar los aspectos que hacen referencia al desarrollo evolutivo de sus representados y son colaboradores y participativos en actividades que les den herramientas para mejorar desde el hogar.

Bajo esta premisa es necesario buscar una solución desde los niveles iniciales que faciliten la comprensión y el interés por las matemáticas en beneficio de la población infantil que es una de las afectadas y los únicos que se perjudicaran serán los mismos estudiantes cuando crezcan ya que no tendrán las bases necesarias para el aprendizaje, es así que se puede notar de conformidad con pruebas actuales como la Consensuada SER (2008) que el 81% de los estudiantes en Bachillerato tienen notas entre insuficiente y regular a diferencia del cuarto años de educación básica que es de 68%.

El sistema de enseñanza debe pasar de un sistema numérico a un sistema de comprensión de hechos a través de una realidad cercana al alumno, donde los padres de familia se involucren y no solamente consideren la escuela como un

centro de aprendizaje sino que sea la casa también donde se practique lo que aprende.

1.2.3.- Prognosis.

Un excelente aporte para mejorar la capacidad de comprender los conocimientos han sido los materiales didácticos matemáticos que se utilizan hasta la actualidad sin embargo en algunos espacios se han quedado relegados a utilizar los mismos de manera frecuente, esta desactualización está determinada por el interés que el maestro tenga por aprender metodologías nuevas o actualizar las que ya conocen para lograr una cercanía entre el conocimiento y los niños y niñas de educación inicial etapa en la cual el aprender es una ventana abierta al desarrollo evolutivo de ellos.

La poca atención a la dificultad planteada provocará problemas de independencia en las emociones y la ausencia aparente de creatividad o iniciativa personal en los niños y niñas de Educación Inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”.

1.2.4.- Formulación del problema.

¿Cómo incide la aplicación de una guía didáctica en el desarrollo de las competencias matemáticas para mejorar la calidad de la educación de las niñas y niños del nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la

comuna San Pedro, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013?

1.2.5.- Preguntas directrices.

- ¿Existe interés por el desarrollo de las competencias matemáticas?
- ¿Qué desmotiva el interés de los niños por actividades matemáticas?
- ¿Cuáles son los factores motivantes para usar materiales didácticos que despierten el interés del razonamiento matemático?
- ¿La familia contribuye al fomento del razonamiento matemático en el hogar?
- ¿La guía de apoyo pedagógico proporcionará las herramientas necesarias para el desarrollo de las competencias matemáticas?
- ¿Qué significación tiene el desarrollo de las competencias matemáticas?
- ¿De qué manera ayudará la guía didáctica en el desarrollo de las competencias matemáticas de las niñas y niños del nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la comuna San Pedro, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013?

1.2.6.- Delimitación del objeto de investigación.

Campo: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Área: Lógico matemática.

Aspecto: Guía de materiales para apoyo pedagógico.

Tema: Desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” del cantón Santa Elena, provincia Santa Elena, año lectivo 2012-2013.

Problema: ¿Cómo incide la aplicación de una guía didáctica en el desarrollo de las competencias matemáticas de las niñas y niños del Nivel Inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la comuna San Pedro, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013?

Delimitación temporal: Período escolar 2012-2013

Delimitación espacial: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Delimitación poblacional: Nivel Inicial.

1.3.- Justificación.

“Para que un niño se desarrolle mentalmente ha de conocer y comprender como funciona la realidad que le rodea y ha de ir relacionando cualitativa y cuantitativamente las distintas informaciones y conocimientos con arreglo a determinado orden. (Ana María Viera, 1997)⁵

Desde sus comienzos, todas las personas hemos tenido la necesidad de utilizar las matemáticas para contar, intercambiar productos, hacer operaciones con longitudes y cantidades, relacionar y comparar elementos, y sobre todo resolver los problemas que se plantean en la vida diaria, tanto para solucionar situaciones

⁵ Viera, Ana María. "Qué elementos deben considerarse", en: Matemáticas y medios. Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil, Sevilla, Diada, 1992. pp.10-27 (Colección Investigación y Enseñanza, Serie Práctica, Núm 5).

muy sencillas como para entender los avances de la técnica, los conocimientos matemáticos son imprescindibles.

De ahí la importancia de potenciar al máximo estos conocimientos desde nuestros primeros años de vida, específicamente durante el transcurso de niños y niñas por la educación inicial.

Este asunto es de vital importancia puesto que más significativo que los niños y niñas aprendan lo que les enseñe la Educadora es que ellos comiencen un proceso de construcción individual relacionado con su desarrollo y como el niño o niña logra sus aprendizajes.

Los conocimientos que allí se consigan y construyan en relación a la matemática se convertirán en la base para sus próximos aprendizajes, y la idea que los niños y niñas se formen de esta los acompañara durante todo su paso por el sistema educativo.

Del mismo modo esta representa gran importancia puesto que les permite a los niños y niñas poner en movimiento procesos cognitivos tales como el razonamiento, la búsqueda, la formulación de hipótesis, así como ir adquiriendo nociones de tiempo y espacio. Cabe destacar que las matemáticas también han ido evolucionando o perfeccionándose en cuanto a los métodos o estrategias de aprendizaje, no cambiando puesto que estas son iguales en todas las partes del mundo, sin embargo es fundamental que niños y niñas reciban conocimientos

actuales, que les permitan ir avanzando a la par con este mundo cada día más globalizado.

1.4.- Objetivos

1.4.1. General

- Investigar el desarrollo de competencias matemáticas a través del uso de materiales didácticos innovadores para mejorar la iniciativa y creatividad en los niños y niñas del nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la comuna San Pedro, del cantón Santa Elena, de la provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013.”

1.4.2.- Específicos:

- Evaluar el desarrollo del área lógico matemática de los niños con la aplicación de las competencias matemáticas.
- Determinar la aplicación de técnicas que favorezcan la asimilación de los aprendizajes en los niños y niñas de educación inicial.
- Elaborar el diseño de una guía didáctica para fortalecer el desarrollo de competencias matemáticas en las niñas y niños del nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la comuna San Pedro, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Investigaciones previas

“La actual sociedad, está caracterizada por el uso generalizado de la matemática en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la globalización económica, lo cual exige de todos los ciudadanos verdaderas competencias personales, sociales y pedagógicas; para poder afrontar los continuos cambios que imponen, en todos los ámbitos, el rápido avance de la ciencia, la tecnología y la nueva economía global”⁶ .

En ese sentido, las necesidades de formación de los ciudadanos se prolongan más allá de la primera escolarización en el nivel inicial y se extienden a lo largo de toda la vida. En consecuencia, en el campo de educación, la formación académica continua del docente en ejercicio, es prioritaria para la asimilación y adaptación que debe de dar al niño en el momento que ingresa por primera vez al aula de clases y de los cambios que la sociedad impone.

“Particularmente, en el campo de la matemática, la actualización permanente del docente de educación inicial, básica, media, resulta cada vez más imprescindible,

⁶ Orozco, C., y Morales, V. (2007). Algunas alternativas didácticas y sus implicaciones en el aprendizaje de contenidos de la teoría de conjuntos Revista Electrónica de Investigación Educativa. Año / vol. 9. México

debido a las exigencias derivadas tanto del entorno social y personal, como profesional”⁷.

Desde ese ángulo, el proyecto encargado de definir y seleccionar las competencias para la Vida (DESECO) impulsado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2003), define que: “las competencias, son las capacidades para responder a las exigencias individuales o sociales para realizar una actividad o una tarea”⁸.

Adicionalmente, el reporte explica el significado laboral y la extensión mercantil que se da al concepto de competencia. “Este enfoque externo, orientado por la demanda funcional tiene la ventaja de llamar la atención sobre las exigencias personales y sociales a las que se ven confrontados los individuos”⁹.

Así, la organización justifica la definición al establecer expectativas de logro individual y colectivo y al anunciar implicaciones y alcances. Al respecto dicta que: “las competencias contribuyen al despliegue de una vida personal exitosa y al buen funcionamiento de la sociedad, porque son relevantes para las distintas esferas de la vida e importantes para todos los individuos”¹⁰.

⁷Perdomo M. (2008) Formación de competencias para el desempeño idóneo de los docentes a distancia de la Universidad Centro-occidental “Lisandro Alvarado”. *Venezuela: Barquisimeto*.

⁸ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2003). (Pág. 8)

⁹ (op cit. p. 8).

¹⁰ (op cit. p. 8).

Esta definición, centrada en el éxito social, la demanda laboral y el desempeño profesional, debe complementarse con una visión de las competencias como estructuras mentales internas, en el sentido de que son aptitudes, capacidades o disposiciones inherentes al individuo y que pueden ser desarrolladas mediante la intermediación pedagógica.

Así, cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos y saberes (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz.

Aunque, pedagógicamente las habilidades cognitivas y la base de conocimientos sean los elementos esenciales de una competencia, es importante no limitarse a la consideración de estos componentes e incluir también otros aspectos como la motivación y los valores. En concordancia con estas ideas, se tienen expectativas de que, la educación inicial contemporánea tiende hacia la formación de competencias transdisciplinaria en los estudiantes con énfasis especializado en el campo de acción particular del futuro profesional.

Particularmente, se sugiere, que en los educadores del área de inicial, deben trascender el convencionalismo de ser solamente profesionales empleados de aula. Al respecto se ha afirmado literalmente que, “las competencias de los niños en el nivel inicial para la educación en el área de matemática de este siglo tienen que

sobrepasar la visión tradicional para ser profesionales con un perfil más amplio capaz de asumir diversos retos y campos de acción”¹¹.

Por eso, el proceso formativo de los profesionales de la docencia en el área de educación inicial, específicamente en el área de matemáticas depende de una serie de factores que inciden sobre sus niveles de competencia pedagógica, psico-emocional, social y matemática. Estos factores determinan su desempeño futuro y en la calidad de enseñanza capaz de impartir en las diferentes instituciones educativas del país.

De tal modo, que durante el período de formación, los estudiantes del nivel inicial deben desarrollar a tiempo sus potencialidades, capacidades, habilidades y destrezas en las áreas cognitivas, socio afectivas, psicológicas, matemáticas; por sólo nombrar algunas, para así poder lograr un desenvolvimiento exitoso como facilitador, mediador y orientador de la enseñanza para que el aprendizaje de sus estudiantes sea lo más significativo posible.

Al respecto, el propósito de este trabajo investigativo es profundizar sobre la redefinición de las competencias del docente de nivel inicial, verificando los aciertos e inconsistencias entre los resultados de investigaciones independientes, las evaluaciones del desempeño estudiantil realizadas por organizaciones, y los postulados y expectativas que sobre el tema proponen los teóricos y expertos.

¹¹ Orozco, C., y Morales, V. (2007). Algunas alternativas didácticas y sus implicaciones en el aprendizaje de contenidos de la teoría de conjuntos Revista Electrónica de Investigación Educativa. Año / vol. 9. México

2.2. Fundamentaciones

2.2.1. Fundamentación Filosófica

Diferentes autores han estado de acuerdo en que el arte de educar y la propia pedagogía como sistema de conocimientos sobre la educación requieren de un fundamento filosófico. Medardo Vitar (2006) “ninguna de las ramas del conocimiento ilumina tanto a la filosofía como la educación”¹².

La educación se sustenta de manera integradora en la filosofía, cuya concepción sobre la escuela, la función del docente y la relación entre enseñar y educar constituyen fuertes baluartes sobre los que se erige el proceso educativo, lo que le aporta al docente actual un mayor discernimiento sobre su encargo social, no solamente en la institución, sino en su labor educativa con la familia y la comunidad.

En la sociedad contemporánea se hace necesario perfeccionar la estructura organizativa y científico teórica del proceso docente educativo, con vistas a crear un sistema armónico que prepare para la sociedad los hombres que esta necesita, con el fin de cumplir sus tareas en todas las esferas de la vida.

Como señala Carlos Álvarez (2007): “El trabajo metodológico, es la dirección del proceso docente- educativo en el cual se desarrollan tanto la planificación y

¹² Medardo Vitar (2006) Hacia una pedagogía del conocimiento, Colombia, Mc. Graw Hill. (Pág. 21)

organización del proceso como su ejecución y control”¹³. Por lo que se hace necesario redimensionar el trabajo metodológico del docente, en su formación tiene que nutrirse de todo el legado dejado por las generaciones de educadores precedentes, por el baluarte de cultura y etapas de desarrollo que ha tenido, examinando cada momento del proceso formativo desde un enfoque contextual, hasta su devenir actual, así como la asimilación de las perspectivas de posibles cambios, teniendo en cuenta los pronósticos de la evolución y perfeccionamiento del proceso de transformaciones que el desarrollo actual de la educación exige.

La construcción de los conocimientos pedagógicos se logra a partir de la investigación del docente con un carácter científico del proceso docente educativo, al enfrentarse a la solución de los problemas y tareas profesionales, las que asume en un proceso de investigación educativa que permite el enfrentamiento de la teoría y la práctica, revelando las contradicciones que se dan entre ellas.

La teoría es confrontada, perfeccionada y valorada a la luz de la práctica pedagógica, la práctica diversa, compleja e inacabada, ofrece un grupo de problemas profesionales que deben ser resueltos.

Ese proceso exige una permanente búsqueda de información científico pedagógica mediante la auto preparación sistemática y de esta forma se aprehende del modo

¹³ Carlos Álvarez (2007). Actividades matemáticas. Madrid: Narcea (Pág. 74)

de actuación que tipifica al docente que asume la función de investigador al desarrollar su labor educativa dentro del aula de Educación Inicial.

Esta relación da evidencia de un enfoque sistémico para estructurar el trabajo metodológico desde los lineamientos de la institución hacia las facultades de esta a los departamentos, a las carreras, a los colectivos pedagógicos y de año.

2.2.2. Fundamentación Psicológica

La psicología ocupa un lugar importante dentro de la educación; es la ciencia que da los fundamentos, los cimientos a la pedagogía científica. A la psicología le corresponde estudiar los elementos de la vida mental como la sensación, percepción, etc., la identidad de los fenómenos psíquicos en todas las edades.

Poveda Andrés (2000), manifiesta:

“La mayoría de los niños tiene problemas con las matemáticas en algún momento de la vida escolar. Un pequeño porcentaje tiene problemas serios y persistentes, que se evidencian al final del periodo escolar. Estos a su vez culpan al docente de su fracaso produciéndose los conflictos emocionales o de comportamiento”. (Pág. 138)

Las familias son las protagonistas del entorno social, cultural, pedagógico de los niños, no cederle este espacio sería llegar a una confrontación que afectaría psicológicamente al niño en su aspecto pedagógico, de allí la responsabilidad de

los padres de inculcar desde los primeros años de vida al niño, buenas costumbres, responsabilidad en el desarrollo de sus tareas escolares, que permitan crear un individuo que contribuya con el desarrollo armónico de una sociedad que necesita cambios.

En la actualidad, las ciencias pedagógicas y psicológicas están llamadas a determinar el contenido y los métodos de enseñanza primaria, que ayuden a los maestros a revelar más rápida y eficazmente la manera de enseñar las matemáticas para estructurar un nuevo sistema en el eslabón inicial de la educación primaria integral.

Simultáneamente, la aclaración del contenido lógico y psicológico de estos conceptos tiene una importancia de principio tanto para la psicología pedagógica y la didáctica como, en especial, para la fundamentación de los principios de la enseñanza primaria

2.2.3. Pedagógica

La Pedagogía es la ciencia que establece los principios filosóficos, los objetivos, las técnicas y otros recursos para realizar el Inter aprendizaje.

- Herbart (2001): "Pedagogía es la ciencia del educador para sí mismo"
(Pág. 37)

- Petrascotu: (1.999): "La Pedagogía es la ciencia y el arte de educar, es ciencia, en cuanto investiga los conocimientos relativos a la educación; en cuanto a la manera de aplicarlos con éxito y seguridad". (Pág. 19)

Ante estos criterios vertidos, surge la iniciativa de adentrar a los Padres al entorno educativo, por cuanto el niño desde el momento de su inserción al entorno educativo empieza a desarrollarse bajo el estímulo y la protección de los padres y Docentes, pero son los padres los llamados a ser los primeros “maestros” quienes deben de enseñarle con cariño, afecto, amor, etc., por cuanto debe de existir una fusión entre padres e hijos.

Los docentes del nivel inicial y primarios están llamados a conocer y a involucrarse más con el desarrollo físico, psicológico, afectivo y pedagógico de los niños, aun cuando estos recién estén en los primeros días de iniciación en la escuela, por cuanto desde el primer momento de ver la luz lectora, ellos ya pueden aprender, pero estos conocimientos no son los mismos que aquellos que se les enseña a niños de tres años en adelante, sino que es una educación muy diferente.

2.2.4. Sociológica

La sociología, es la ciencia que estudia a la sociedad humana: tiene por objeto estudiar al ser humano dentro de la sociedad. La importancia de este proyecto radica en que se fundamenta en el estudio del niño dentro de su entorno, basado

en el desarrollo del pensamiento lógico afectivo e intelectual del ser humano en su diario vivir, dentro de la institución y la sociedad, lo cual ayudará al niño a relacionarse con los demás y a formarse como ser social.

Dr. ORTIZ M. Carlos (2000):

“Todo educador, en el proceso del inter-aprendizaje, no debe partir de los conocimientos de las individuales, sino que su vida la desenvuelven en un medio social; pues pertenece a una comunidad, a una familia, a una comunidad religiosa, asociación cultural o deportiva. Tiene constantes en su vida. Esto no puede ser ignorado por el educador, que deberá apelar a las ciencias sociales para conocer el medio y la situación social del educando, si desea conocerlo bien y proporcionarle la educación que requiere”. (Pág. 55)

Los cambios científicos y tecnológicos determinan que los centros de educación transformen sus misiones y objetivos para poder cumplir responsablemente con la preparación en la sociedad. Por lo tanto, la formación profesional debe lograr una preparación para investigación, el desarrollo, la aplicación y la transferencia de tecnologías adecuadas. Tiene gran importancia el trabajo metodológico ya que de él depende la formación del futuro trabajo que va a desempeñar en la sociedad y este individuo debe responder al modelo del profesional que requiere la sociedad.

En este sentido, a los niños se los debe preparar desde sus primeros años de vida, darles una buena orientación psicológica, social y afectiva, además de una buena alimentación, pues esto permitirá que el futuro estudiante logre un buen desarrollo

y pueda en lo posterior tener una buena asimilación de los conocimientos que reciba en las aulas, especialmente en el área de matemáticas, asignatura que será parte integral de su vida

2.2.5. Fundamentación Legal

Para sustentar este trabajo de investigación en el aspecto legal, se tomó como referencia la Constitución del 2008, aprobada por la Asamblea Constituyente, además del Plan Nacional del Buen Vivir, Ley Orgánica de Educación Intercultural, Código de la Niñez y la Adolescencia, las cuales se transcriben textualmente.

2.2.5.1. Constitución de la República del Ecuador

CAPÍTULO I

Sección quinta:

Educación

Art. 26. - La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27. - La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28. - La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

2.2.5.2. Plan Nacional del Buen Vivir

CUADRO N° 1

OBJETIVOS	<p>Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía</p> <p>Trabajamos por el desarrollo de los y las ciudadanas, fortaleciendo sus capacidades y potencialidades a través del incentivo a sus sentimientos, imaginación, pensamientos, emociones y conocimientos.</p>
POLÍTICAS	<p>Política 2.2.</p> <p>Mejorar progresivamente la calidad de la educación, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, para fortalecer la unidad en la diversidad e impulsar la permanencia en el sistema educativo y la culminación de los estudios.</p>
METAS	<p>Disminuir en 50% el déficit cognitivo de desarrollo infantil en menores de 3 años que atiende el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el INFA.</p>
ANÁLISIS	<p>La Constitución de la República en el Art 147 inciso 7 señala que el Presidente debe presentar anualmente a la Asamblea Nacional, el informe sobre el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo y los objetivos que el gobierno se propone alcanzar durante el año siguiente. De igual manera, en el Art. 297 que todo programa financiado con recursos públicos tendrá objetivos, metas y un plazo predeterminado para ser evaluado, en el marco de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo. Dando cumplimiento a este mandato, el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 ha definido 12 Objetivos Nacionales, que incluyen metas cuantitativas que marcan la hoja de ruta de los resultados que se pretenden alcanzar hasta el año 2013. El Plan es el reflejo de la revolución planteada por este Gobierno, y en este sentido sus metas presentan un quiebre de política pública, procurando el logro de metas ambiciosas pero factibles.</p>

FUENTE: Datos de la investigación

TÍTULO VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo primero: Inclusión y equidad

Sección primera: Educación

Art. 343 El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivos de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, arte y culturas. El Sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluye, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural lingüística del país y el respeto a los derechos de la comunidades pueblos y nacionales.

2.2.5.3. Ley Orgánica de Educación Intercultural

TÍTULO I: DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

DEL ÁMBITO, PRINCIPIOS Y FINES

Art. 1.- Ámbito.- La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco

del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural garantiza la educación en el marco del Buen Vivir, además de que establece las estructuras, modelo de gestión de todos los actores del sistema educativo para un mejor desarrollo de la calidad de la educación.

2.2.5.4. CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA¹⁴.

LIBRO PRIMERO

Los niños y niñas y adolescentes como sujeto de derechos.

TÍTULO I: Definiciones

Art. 2.- Sujetos Protegidos.-

Las normas del presente código son aplicables a todo ser humano, desde su concepción hasta que cumpla 18 años de edad. Por excepción, protege a personas

¹⁴ Ley 2002-100. Código de la niñez y la adolescencia

que han cumplido dicha edad, en los casos expresamente contemplados en este código.

De acuerdo al Código de la Niñez y Adolescencia se insta que toda persona está protegida desde su concepción hasta que alcance su mayoría de edad, por lo tanto se deben respetar sus deberes y derechos contemplados en esta ley, la Constitución y demás leyes que lo amparan.

Art. 4.- Definición de niño, niña, y adolescente.- niño o niña es la persona que no ha cumplido 12 años de edad. Adolescente es la persona de ambos sexos entre 12 y 18 años de edad.

Al igual que el artículo anterior, establece parámetros que amparan al niño o niña y la familia es la llamada a hacer cumplir estos derechos, por lo tanto corresponde a cada padre de familia velar por la seguridad, bienestar y desarrollo de sus hijos amparados en las diversas leyes de la república.

Título II

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Art. 6.- Igualdad y no discriminación.- Todos los niños, y adolescente son iguales ante la ley, no serán discriminados por causa de su nacimiento, nacionalidad, edad, sexo, etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación,

opinión política, situación económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diversidad cultural o cualquier otra condición propia o de sus progenitores representantes o familiares.

La Constitución permite y establece respetar a todos los niños, todos son iguales ante la ley, no se puede discriminar a nadie ante la ley, o cualquier otra condición y son sus padres quienes deben de protegerlos ante terceros so pena de ser castigados por la misma ley por no hacer que se respeten sus deberes y derechos.

Capítulo III:

Derechos relacionados con el desarrollo

Art. 33.- Derecho a la identidad.- Los niños y adolescentes tienen derecho a la identidad y a los elementos que la constituyen, especial mente el nombre, la nacionalidad y sus relaciones de familia, de conformidad con la ley. Es obligación del Estado preservar la identidad de los niños; niñas y adolescentes y sancionar a los responsables de la alteración, sustitución o privación de este derecho.

2.3. Categorías Fundamentales.

2.3.1. La importancia de enseñar y aprender en Educación Inicial

“En el nivel Inicial es fundamental que las niñas y los niños alcancen el desarrollo integral de sus funciones básicas en todas las áreas que los conforman como personas” (Condemarín, Chadwick, Milicic, 1995)¹⁵.

Se debe recordar que antes de ingresar a este año, los educandos han tenido diferentes experiencias dadas por los ambientes en los que han interactuado, lo cual ha influido en su desarrollo y madurez emocional, psicológica y social, aspectos que el docente debe tomar en cuenta para iniciar su labor.

Como los estudiantes no son seres fragmentados sino que aprenden desde lo integral, por medio de la asociación de su mundo con el mundo de los adultos y con la realidad, se espera que el aula sea el lugar ideal para experimentar, reordenar las ideas que tienen sobre la vida, estructurar su pensamiento, conocerse unos a otros, interactuar con los demás, adquirir conocimientos y practicar valores que les permitan convivir en armonía.

Es conveniente incentivar la autonomía de los educandos. Para ello, maestras y maestros deben crear situaciones en las que los estudiantes se sientan seguros para

¹⁵Condemarin, M., Chadwick, M., Milicic, N., Madurez Escolar, Editorial Andrés Bello, 1995, 7a. edición.

dar sus opiniones, resolver problemas, valorar los trabajos propios y los de sus compañeros y compañeras, lograr hábitos, trabajar solos y tomar decisiones. Los docentes son guías permanentes del proceso que se desarrolla, acompañando y brindando las herramientas necesarias para que los escolares sean capaces de alcanzar la autonomía por sí mismos.

El trabajo que se hace durante este año, debe ser tratado de manera sistemática con el fin de que las niñas y los niños desarrollen el pensamiento lógico y resuelvan situaciones que les permitan razonar, pensar desde otras perspectivas, solucionar problemas, estructurar las competencias matemáticas para comparar, analizar y explicar, entre otras actividades que necesitarán para desenvolverse adecuadamente en la vida.

2.3.2. Concepto de matemáticas

Se conoce como matemática o matemáticas, según corresponda a la costumbre, al estudio de todas aquellas propiedades y relaciones que involucran a los entes abstractos, como ser los números y figuras geométricas, a través de notaciones básicas exactas y del razonamiento lógico.

La teoría matemática se manifiesta en un pequeño número de verdades dadas, más conocidas como axiomas, a partir de las cuales se podrá inferir toda una teoría. Como todo estudio, las matemáticas surgieron como consecuencia de algunas

necesidades que el hombre comenzó a experimentar, entre ellas, hacer los cálculos inherentes a la actividad comercial y por supuesto, hacerlos bien para que la misma pudiese seguir existiendo, para medir la tierra y para poder predecir algunos fenómenos astronómicos. Mucha gente supone que estas carencias fueron las que provocaron la subdivisión actual de las matemáticas, en estudio de la cantidad, estructura, cambio y espacio.

La mayoría de los objetos de estudio de las matemáticas, los números, la geometría, los problemas, el análisis, son todas cuestiones que seamos o no estudiosos o fanáticos de la materia debemos conocer porque de alguna u otra manera se relacionan con la actividad cotidiana, aun cuando cada profesión o quehacer esté bien alejado de la resolución de problemas matemáticos.

Por ejemplo, para un ama de casa, es sumamente importante tener nociones matemáticas para resolver o decidir compras en el supermercado, entre otros.

Asimismo, para lograr una correcta descripción, análisis y predicción de algunos fenómenos es necesaria la matemática, que ayudará con estas cuestiones a través de ramas como la probabilidad y la estadística tan funcionales cuando de estos temas se trata.

Cabrera J. (2001) La mayoría de los docentes de las escuelas objeto de estudio no planifican algunos objetivos del área de matemática, al revisar los planes de lapso

en algunos docentes que los tenían, se pudo detectar que en su planificación tienen plasmado los objetivos a dar, pero son obviados al momento de pasar la clase, esto se pudo apreciar al revisar exhaustivamente los cuadernos de matemática de los alumnos y compararlos con la planificación de cada docente”¹⁶.

Se aprecia plantear a que los docentes planifiquen sus actividades y las pongan en práctica y no las realicen como un requisito administrativo porque prueba de ello son los mismos cuadernos de los estudiantes. Se relaciona con la investigación que se está realizando porque las estrategias van dirigidas a la motivación del alumno y para ello debe estar basado en una buena planificación.

2.3.3. Construcción de los conceptos matemáticos

- La clasificación lleva al concepto de cardinalidad.
- La seriación lleva al concepto de orden.
- La correspondencia lleva al concepto de número.

Las propuestas en matemática deben tener como objetivo inicial a los niños en la matemática sistematizada, sin olvidar las características de la etapa evolutiva propia del nivel inicial; según Piaget, el periodo simbólico.

“Para trabajar en matemática resolviendo distintas situaciones y abriendo nuevos interrogantes, debemos partir siempre de los conocimientos previos de los niños y

¹⁶ Cabrera J. (2001) Numeración y operaciones básicas en la Educación Primaria. Getafe. (Pág. 35)

de aquellos contenidos matemáticos que nacen de la vida cotidiana”¹⁷. Si esta propuesta frente a los chicos es realizar agrupaciones y marcar sus elementos agrupados, esta tarea no necesitará demostración previa porque el concepto de grupo, conjunto y el de elemento, son conceptos primitivos que ellos traerán consigo.

Piaget dice: “el aprendizaje es un proceso de adquisición de operaciones” Esto significa que los alumnos deberán convertirse en los protagonistas de un camino que se irá marcando con la propuesta que se implementará. Cuando se trabaje se deberá establecer relaciones entre elementos de un conjunto, con materias concreto, con conjuntos de objetos didácticos y finalmente conjuntos representados gráficamente.

2.3.4. Indicaciones para construir el conocimiento matemático

Para progresar en los aprendizajes numéricos los niños tienen que enfrentar situaciones que comprometan cantidades sin necesidad de iniciar el proceso exclusivamente con actividades "prenuméricas". La función de estas actividades en la construcción del número, está lejos de ser evidente, en la medida que la actividad de los niños queda muy acoplada al contexto en que se ejerce y que las capacidades de transferencia son muy reducidas.

¹⁷ Numeración y operaciones básicas en la Educación Primaria. Getafe: Editorial Escuela Española S.A., 2006.

Estas actividades pueden ser interesantes para el trabajo sobre el pensamiento lógico de los chicos, pero no deben ser pensadas como prerrequisito o sustituto de los problemas numéricos. Es necesario que los niños estén en contacto con los números, con situaciones en dónde se jueguen cantidades.

Brousseau le da gran importancia a la situación. Plantea que "...es preciso diseñar situaciones didácticas que hagan funcionar el saber, a partir de los saberes definidos culturalmente en los programas escolares"¹⁸.

2.3.5. El componente heurístico en la enseñanza de la matemática

Es necesario comprender que un problema o juego matemático, es una situación que implica un objetivo a conseguir, sólo es aceptada como problema por alguien; sin esta aceptación, el problema no existe. Debe representar un reto, y ser interesante en sí mismo. La resolución del mismo es un proceso de acontecimientos: aceptar un desafío, formular las preguntas adecuadas, clarificar el objetivo, definir y llevar a cabo el plan de acción y finalmente evaluar la solución. Esta lleva consigo el uso de la heurística (arte del descubrimiento).

La enseñanza por resolución de problemas pone el énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con formas de pensamiento eficaces.

¹⁸ **Brousseau** Juegos de ingenio y entretenimiento matemático. Gedisa, 2007

Las ventajas del componente heurístico en la enseñanza de la matemática, se resumen en:

- Autonomía para resolver sus propios problemas.
- Los procesos de adaptación a los cambios de la ciencia y de la cultura no se hacen obsoletos, fuera de uso.
- El trabajo puede ser atrayente, divertido, satisfactorio y creativo.
- No se limita sólo al mundo de las matemáticas.

2.3.6. Importancia del juego en la educación matemática

Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el niño en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos. El trabajo con bandas numéricas, con el calendario, con la numeración de las casas, con juegos de compra-venta, las canciones de conteo, los álbumes de figuritas, las cartas, los tableros de juegos de pista, son excelentes oportunidades para poner en juego los números, provistos de sentido.

2.3.7. Papel del error

El error forma parte del aprendizaje, ya que indica el grado de acercamiento al conocimiento. Hay que procurar que las consecuencias de un error, producido por un niño, sean las que se lo revelen; tiene que ver que el resultado es incorrecto, entonces, así comprenderá claramente que sus procedimientos no eran buenos.

Bien se sabe, que en la búsqueda de soluciones a problemas, hay múltiples procedimientos, se puede encontrar desde procedimientos de conteo con dibujos, marcas, dedos, hasta procedimientos de cálculo mental. Los intercambios, la imitación de lo que hacen sus colegas, son factores de progreso para los chicos. El pensamiento de cada uno, se construye en confrontación con los demás, de ahí la necesidad de favorecer el intercambio constante.

No sólo se trata de jugar, sino de reflexionar luego del juego, contar lo que pasó. Es el momento para que cada uno cuente cómo "se las arregló" para enfrentar la situación.

Brousseau distingue 4 situaciones didácticas¹⁹:

- De acción (interacción entre los alumnos y el medio físico)
- De formulación (comunicación de informaciones entre alumnos)
- De validación (convencer de la validez de las afirmaciones).

¹⁹ **Brousseau** Juegos de ingenio y entretenimiento matemático. Gedisa, 2007

- De institucionalización (establecer convenciones sociales)

Afirma que en la formulación, se produce una comunicación de informaciones entre alumnos, ya que surge la necesidad de comunicar algo, es decir, estrategias de resolución.

2.3.8. Usos del número

En la sociedad actual, se usan los números con múltiples propósitos y a diario, pero si se tiene que definirlo, se queda sin palabras. De todas formas, esto no impide que se puedan usar y son aplicados en distintos y varios contextos:

- Para conocer la cantidad de elementos de un conjunto; aquí se hace referencia a su aspecto **cardinal**.
- Para diferenciar el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie; éste es su aspecto **ordinal**.
- Para diferenciar un objeto de otro, como un número de teléfono; aquí lo usamos como **código**.
- Para expresar una **magnitud**, ya sea peso, capacidad, tiempo, longitud, etc.
- Para **operar**, combinando los números para dar lugar a nuevos números.

2.3.9. Los niños y los números

Las situaciones en que los niños hacen uso de los números son múltiples; “tengo 4 años”, “dame 3 monedas”, etc. O sea que ellos hacen uso de los mismos en su vida cotidiana, porque forman parte de una sociedad en donde los números están presentes en la mayoría de las acciones que se realizan todos los días. Pero cabe destacar, por supuesto, que logran descifrar la información que los números brindan en forma progresiva; es cuando comprenden que, por ejemplo, no es lo mismo el número 5 en la cantidad de velas de una torta de cumpleaños, que el piso número cinco en un edificio.

“Los chicos, al ingresar en el nivel Inicial, llegan con ciertos conocimientos numéricos. La función de la escuela es entonces, organizar, complejizar, y sistematizar los saberes que los niños traen con ellos a fin de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes”²⁰.

Para esto, como fue citado antes, se debe partir de los conocimientos previos, qué saben, cómo lo usan, etc. El proyecto es apoyarse sobre las competencias iniciales de los chicos y tomar en cuenta los obstáculos potenciales que podamos ver.

También favorecer las situaciones que “dan significado” a los números, donde el niño pueda usarlos como recursos para resolver problemas. Para que los estudiantes puedan hacer uso del número como recurso, como instrumento, es

²⁰ Gascón, J., M. Bosch y P. Bole-a (2001), “¿Cómo se- construye-n los problemas en didáctica de las matemáticas?”, Educación Matemática, vol. 13, núm. 3, pág. 63

necesario que el/la maestra plantee situaciones – problema, en distintos contextos, que permitan ver las distintas funciones del número:

- **El número como memoria de la cantidad.** (Relacionada con el aspecto cardinal).

- **El número como memoria de la posición.** (Aspecto ordinal).

- **El número para anticipar resultados, para calcular.** (Aspecto de operar).

- Como memoria de la cantidad, el número hace referencia a la posibilidad que se da de evocar una cantidad sin que ésta esté presente. Si la maestra pide al niño que traiga desde la cocina en un solo viaje los vasos necesarios para los compañeros de su mesa, él deberá contar a los pequeños, recordar la cantidad, ir hasta la cocina, evocar la cantidad y tomar los vasos necesarios; ésta es la principal función de la que el niño se apropia.

- Ésta es la función que permite recordar el lugar ocupado por un objeto en una lista ordenada, sin tener que memorizarla. Si se coloca en una mesa una pila de libros de distintos colores, se pide que elijan uno. Fabián dice “yo quiero leer el tercero” y María “yo me llevo el primero”.

- Aquí se ve la posibilidad que nos dan los números de anticipar resultados en situaciones no visibles, no presentes, pero que de las mismas tenemos información. La maestra dice: “Tenemos 4 cajas de colores en el armario. Yo traje 2 de mi casa. ¿Ahora cuántas cajas tenemos?”

2.3.10. Registro de Cantidades

Al plantear situaciones problemáticas que permitan trabajar los contenidos mencionados, surge a veces la necesidad de **guardar memoria de las cantidades utilizadas, de registrarlas.**

Ejemplo: La maestra propone a los chicos realizar un juego de emboque de pelotas. Les plantea, además, la siguiente consigna: “Cada uno tiene que anotar en su hoja las pelotas que embocó”.

Las modalidades en que los niños cumplieron con la misma fueron diferentes; algunos lo hicieron dibujando las pelotas que lograron embocar; otros mediante palitos, y el resto mediante números.

Los dos últimos denotan que han logrado un nivel de abstracción mayor que quienes dibujaron las pelotas.

2.3.11. El número en el pensamiento del niño

Bajo esta perspectiva, Labinowicz (2007: 97) señala que “los descubrimientos de Piaget revelan varias ideas lógicas que cuentan en la noción infantil del número. Una vez que dichas ideas se han desarrollado, el niño puede tratar las operaciones numéricas como parte de un sistema de operaciones afines”²¹.

Dicho autor indica que los niños pequeños que conocen los nombres de los números rara vez comprenden su significado. Aunque pueden pronunciarlos en orden correcto, generalmente tienen dificultad para asignarlos acertadamente a un conjunto de objetos.

Según las investigaciones de Jean Piaget, aunque el niño cuente verbalmente en correcto orden, no reconoce la necesidad lógica de ordenar los objetos. El resultado final es un conteo incorrecto. Sin orden, el niño cuenta al azar y no puede evitar saltarse o duplicar los números al contar.

Cuando se le pide a un niño pequeño que escoja los cubos rojos, generalmente lo hace bien. Observará los cubos y seleccionará los que tengan esa propiedad. Es importante resaltar, que las propiedades físicas existen en los objetos reales. Un número no puede ser escogido. Al pedirle a un niño que seleccione tres cubos, lo hará bien; sin embargo, él no ha escogido un número. Antes de que lo escogiera, los cubos eran entidades separadas incluidas en una gran colección de cubos. A

²¹ Labinowicz (2007) Didáctica de la Matemática basada en el diseño curricular de educación inicial nivel preescolar (Pág. 97)

medida que los seleccionaba, mentalmente los colocaba dentro de una relación: el conjunto tiene la propiedad de tres. Esto es una abstracción, una medida sacada de objetos reales. El tres no existe en ninguno de los objetos del conjunto, pero se abstrae de todo el conjunto y existe en la mente del niño.

2.3.12. Pensamiento Lógico – Matemático

Por su parte López Tamayo (2008) dice que “el pensamiento es un proceso complejo y los caminos de su formación y desarrollo no están completamente estudiados, por lo que muchos maestros no le dan un tratamiento adecuado al mismo, al no concebir a partir de un trabajo intencionado un sistema de trabajo que propicie su formación y desarrollo de acuerdo a las condiciones existentes en el medio histórico-social donde se desarrolla el escolar”²².

De forma general se entiende como lógico el pensamiento, que es correcto, es decir, el pensamiento que garantiza que el conocimiento mediato que proporciona se ajusta a lo real.

El hombre se vale de procedimientos para actuar. Algunos son procedimientos específicos, como el procedimiento de resolución de ecuaciones Matemáticas; otros son procedimientos generales, válidos en cualquier campo del conocimiento, pues garantiza la corrección del pensar, tales como los procedimientos lógicos del

²² López Tamayo, P. A. (2008). ¿Cómo desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos?. Diciembre 29, 2008. (Pág. 1)

pensamiento, que representan los elementos constituyentes del pensamiento lógico.

Así pues, la estructura del pensamiento, desde el punto de vista de su corrección es a lo que se llaman formas lógicas del pensamiento, dentro de las cuales se pueden distinguir tres formas fundamentales planteadas por López Tamayo (2008)²³

El Concepto: reflejo en la conciencia del hombre de la esencia de los objetos o clases de objetos, de los nexos esenciales sometidos a ley de los fenómenos de la realidad objetiva.

Juicios: un juicio es el pensamiento en el que se afirma o niega algo.

Razonamiento: Es la forma de pensamiento mediante la cual se obtienen nuevos juicios a partir de otros ya conocidos.

Cuando estas formas lógicas del pensamiento se utilizan dentro la rama de las Matemáticas para resolver ejercicios y problemas de una forma correcta, entonces se habla de un pensamiento lógico matemático. En la educación este pensamiento comienza a formarse a partir de las primeras edades de los niños, cuando estos tienen que utilizar procedimientos como la comparación, clasificación, ordenamiento o seriación y otros para resolver problemas sencillos de la vida

²³ López Tamayo, P. A. (2008). ¿Cómo desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos?. Diciembre 29, 2008. (Pág. 11)

circundante; pero es la escuela y dentro de esta la enseñanza de las Matemáticas, la que más puede influir en que el niño y la niña vaya desarrollando un pensamiento cada vez más lógico y creativo.

En este orden de ideas, para Fernández Bravo (2009:1), el pensamiento lógico-matemático es favorecido por cuatro capacidades²⁴:

1. La observación: se canaliza libremente y respetando la acción del niño, a través de juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas.

Dicha capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad.

2. La imaginación: es entendida como acción creativa, y se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto. Contribuye al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.

3. La Intuición: las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. Sin embargo, no se trata de aceptar como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.

²⁴ Fernández Bravo, J. A. (2009). Háblame con gracia de lógica y Matemática. Centro universitario de enseñanza superior Don Bosco. Madrid: España. (Pág. 1)

4. El razonamiento lógico: es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, llamados premisas, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. La referencia al razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en la estrategia de actuación, ante un determinado desafío.

Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento es el resultado de la influencia que ejerce en el sujeto la actividad escolar y familiar.

Fernández Bravo (2009) citando a Vergnaud, afirma que estos factores se relacionan con cuatro elementos²⁵:

- Relación material con los objetos.
- Relación con los conjuntos de objetos.
- Medición de los conjuntos en tanto al número de elementos.
- Representación del número a través de un nombre con el que se identifica

Asimismo, dicho autor señala que el pensamiento matemático hay que entenderlo desde tres categorías básicas:

1. Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea: verdad o mentira para todos.

²⁵ Fernández Bravo, J. A. (2009). Háblame con gracia de lógica y Matemática. Centro universitario de enseñanza superior Don Bosco. Madrid: España. (Pág. 23)

2. Utilización de la representación o conjunto de representación con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
3. Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos.

Sobre esas indicaciones, Fernández Bravo (2009) advierte que, “en muchas ocasiones, se suele confundir la idea Matemática con la representación de esa idea. Se le ofrece al niño, en primer lugar, el símbolo, dibujo, signo o representación cualquiera sobre el concepto en cuestión, tratando que el sujeto intente comprender el significado de lo que se ha representado. Dichas experiencias son perturbadoras para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático”²⁶.

Al respecto, se ha demostrado que el símbolo o el nombre convencional son el punto de llegada y no el punto de partida, por lo que se debe trabajar sobre la comprensión del concepto, propiedades y relaciones.

Otro aspecto importante, es la distinción entre la representación del concepto y la interpretación de éste a través de su representación. Se suele creer que cuantos más símbolos matemáticos reconozca el niño más sabe sobre Matemáticas. Esto se aleja mucho de la realidad porque con frecuencia se enseña la forma; por ejemplo: el dos es un patito. Esa expresión puede implicar el reconocimiento de

²⁶ Fernández Bravo, J. A. (2009). Háblame con gracia de lógica y Matemática. Centro universitario de enseñanza superior Don Bosco. Madrid: España. (Pág. 5)

una forma con un nombre, por asociación entre distintas experiencias del niño, pero en ningún momento contribuye al desarrollo del pensamiento matemático, debido a que miente sobre el contenido intelectual al que se refiere, por ejemplo, el concepto —dosl nunca designa a un patito. En consecuencia, lo que favorece la formación del conocimiento lógico-matemático es la capacidad de interpretación Matemática, y no la cantidad de símbolos que es capaz de recordar por asociación de formas.

De esta manera, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, tal como lo establece Fernández Bravo (2009) se puede recorrer Didácticamente:

- Estableciendo relaciones, clasificaciones y mediciones.
- Ayudando en la elaboración de las nociones espacio-temporales, forma, número, estructuras lógicas, cuya adquisición es indispensable para el desarrollo de la Matemática.
- Impulsando a los alumnos a averiguar cosas, a observar, a experimentar, a interpretar hechos, a aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones o problemas.
- Desarrollando el gusto por una actividad del pensamiento a la que irá llamando Matemática.
- Despertando la curiosidad para comprender un nuevo modo de expresión.
- Guiando en el descubrimiento mediante la investigación que le impulse a la creatividad.

- Proporcionando técnicas y conceptos matemáticos sin desnaturalización y en su auténtica ortodoxia.

En tal sentido, los procedimientos que se utilicen para la consecución de los objetivos presentados, serán válidos en la medida en que se apoyen, lo más posible que se pueda, en la experimentación, obteniendo como resultado experiencias fructíferas que aseguren la fiabilidad del conocimiento lógico-matemático.

Por otra parte, Zarate Martínez (2003) afirma que “las Matemáticas, en definitiva, tienen potencialidades que trascienden los límites de la asignatura, incidiendo en el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad”²⁷.

Al respecto señala, que la maestra que apoya el ingreso de contenidos curriculares matemáticos en el nivel preescolar, está invitando a los niños a que afirmen sus competencias en el terreno de entenderse con los demás y de entender, de manera interiorizada, las relaciones de cantidad y de espacio; y lo está haciendo en el momento en que los pequeños integran su aritmética natural (sus representaciones personales) con su aritmética cultural (trasmisión social), es decir sus procesos de relación lógica con el empelo cada vez más afinado de los signos que reciben de los demás.

²⁷ Zarate Martínez, S. Del C. (2003). 3er. encuentro internacional de educación inicial y preescolar: —Estrategias Didácticas para favorecer el aprendizaje de las nociones Matemáticas. (Pág. 1)

En el nivel escolar, un problema bien planteado entraña un primer momento de reflexión, un segundo momento de acción, un tercer momento final de evaluación. En el nivel inicial, el primer momento puede ser el de la acción, el segundo el de la verificación y al final llegara la reflexión.

En la Educación Infantil o Preescolar, la enseñanza de las Matemáticas, para efectos metodológicos, comprende, una serie de variables o estructuras a las cuales llamamos —bloques temáticosl, por respetar no sólo una praxis consuetudinaria, sino una terminología que va a perdurar a lo largo del ciclo inicial en la Educación Básica. Estos bloques temáticos o campos matemáticos son los siguientes: medida, numeración, cálculo, topología, formas geométricas, lenguaje matemático.

En cuanto al lenguaje matemático, la autora señala que del mismo modo como se propician experiencias de lenguaje oral, de fluidez, de reconocimiento, etc., deben incluir en las programaciones experiencias lingüísticas relativas a la cuantificación de la realidad y a la relación que este lenguaje tiene con alguno de sus símbolos y signos matemáticos.

Es fundamental el proceso que conduce del objeto al símbolo y al signo, mediante un proceso de esquematización el niño pasa de la representación realista a otra representación más abstracta, hasta que llega a aceptar un cierto simbolismo: identifica un cuadrado con una caja, una bolita con una circunferencia, irá poco a poco asociándolos entre si hasta que, del mismo modo que prescindió de la

representación ideográfica, en la medida en que fue asumiendo la representación simbólica, llegará un momento en que pueda prescindir de los símbolos para quedarse con los signos (significado).

Hay dos momentos importantes en las clases de Matemáticas: la integración entre pares y la puesta en común. Las interacciones entre pares aseguran diversas funciones y pueden tomar formas diversas. Pero no se dan por sí solas y están por lo tanto bajo la responsabilidad del maestro, de igual forma en la puesta en común es importante el rol de mediador que juega el maestro, el docente no debe perder de vista la dimensión fundamental y transversal a todas las puestas en común: se trata siempre de un momento de intercambio, de explicitación, de debate, en el cual el lenguaje (principalmente oral pero muchas veces escrito o con apoyo en representaciones) va a jugar un rol determinante para permitir la elucidación del pensamiento.

2.3.13. Didáctica de la Matemática en Preescolar

La naturaleza de la Matemática determina una Didáctica que le es propia y que se adapta muy bien a la perspectiva constructiva del conocimiento. Por otra parte, el hecho de que la Matemática se utilice para modelar lo real, plantea problemas específicos a su Didáctica.

Reveco Vergara (2007) sostiene que “el campo de la pedagogía surge en la convención para el enseñar y el aprender, y su teoría vive en función del momento y en cada momento en que está y se está desarrollando”²⁸.

Por ejemplo, aunque el docente se halla planteado objetivos para una clase, conozca todo acerca de la psicología evolutiva; halla previsto el uso de ciertos materiales y recursos didácticos coherentes con esa clase y para esos niños y niñas, planificó acerca de qué hacer cómo hacerlo (una teoría), todo puede ser reconvertido en el momento de la convivencia, en que el fenómeno educativo empieza a producirse, el calor reinante de la sala, la pregunta de una niña, la desconcentración de otra, generan un fenómeno distinto al previsto a la interpretación que había dado pie a esa clase.

En ese momento esa teoría es puesta en duda, es enriquecida para dar lugar a una nueva teoría, acerca de qué enseñar, como se aprende, como enseñar y hacer para que el alumno aprenda más y mejor.

De esta manera, la Didáctica de la Matemática estudia los fenómenos que se producen en un proceso en el cual hay quienes aprenden y quienes enseñan la disciplina. Sus métodos habituales son la observación de sujetos en una situación Didáctica, entrevistas, registro de intercambios entre alumno y maestro, cuestionarios, encuestas.

²⁸ Vergara (2007) La mediación de las nociones lógico-Matemáticas en la edad preescolar. Revista Pedagógica. (Pág. 107)

Vargas (2000:1) señala que “la Didáctica de la Matemática es una Ciencia del desarrollo de planificaciones realizadas en la enseñanza de las Matemáticas”²⁹.

Los objetos que intervienen son: estudiantes, contenidos matemáticos y agentes educativos. Su fuente de investigación son los alumnos, situaciones de enseñanza-aprendizaje, puesta en juego de una situación Didáctica y los fenómenos didácticos.

Tiene como objetivo observar la producción de los alumnos y analizarla desde tres puntos de vista: estructura Matemática, estructura curricular y estructura cognitiva y operacional.

El problema de la Didáctica de la enseñanza de las Matemáticas es el de optimizar la transmisión del conocimiento, y la solución a éste se plantea manteniendo como centro la actividad del maestro en el aula y el deber ser de la misma. Los planteamientos de la epistemología genética respecto del origen del conocimiento, y el carácter del mismos y del cómo se pasa de un estado a otro de mayor conocimiento, posibilitan que se admita el conocimiento escolar como objeto de construcción y el aprendizaje como resultado, en constitución permanente, de proceso de construcción.

De esta manera, el aprendizaje de las Matemáticas escolares como proceso de construcción se origina en la actividad del estudiante. Tiene un punto de partida

²⁹ Vargas Calvert, I. M. (2000). Didáctica I de la Matemática. (Pág. 1)

no necesariamente escolar, evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo de pensamiento logrado, a la vez que posibilita el desarrollo de éste y el logro de nuevos conocimientos e inquietudes.

En consecuencia, el procedimiento para conseguir las metas anteriormente propuestas debe integrar situaciones, experiencias y actividades de observación, experimentación-vivenciación, reflexión-verbalización, y expresión gráfica-simbólica.

Así pues el proceso secuenciado de actividades queda:

1. Actividades de observación: introducen al niño en el aprendizaje y atienden a la percepción y a la identificación inicial.
2. Actividades de experimentación-vivenciación: se realizan por medio de desplazamiento y manipulaciones. Ocupan un lugar destacado en el descubrimiento de la realidad e incluyen el conocimiento y utilización de los instrumentos necesarios para interpretar datos.
3. Actividades de reflexión y verbalización: ponen en funcionamiento las capacidades mentales, establecen relaciones, elaboran conclusiones y resuelven situaciones problemáticas.

4. Actividades gráfica y simbólica: dan acceso al lenguaje de los signos y a la representación figurativa o abstracta y que integran las nociones adquiridas dentro de las estructuras cognitivas del niño.

Todas las actividades antes mencionadas se llevan a cabo a través de distintas experiencias conectadas con su vida cotidiana. Por su parte, Villanueva García (2009:4) señala que algunas características de las Matemáticas preescolares que son:

- **Interdisciplinariedad:** esta área engloba distintos ámbitos del saber, que establecen relaciones orientadas a conseguir que los aprendizajes se apoyen mutuamente y se favorezca un aprendizaje significativo.
- **Formativa:** favorece un enriquecimiento numérico y matemático imprescindible para la formación integral de los infantes, ya que dotan de autonomía para desenvolvernó en nuestra vida cotidiana.
- **Permanente:** los algoritmos de las operaciones son difícil de olvidar aunque nos cuesta recordar las raíces cuadrados ya que no las usamos posteriormente. Es decir, que los aprendizajes deben ser funcionales, que nuestros escolares lo usen en sus tareas cotidianas, para comprar chucherías, entre otros.

- **Atención al desarrollo evolutivo:** las Matemáticas involucran aspectos diferentes en cada uno de los ciclos educativos, partiendo de las operaciones básicas, poco a poco el niño va avanzando en dichas operaciones.
- **Organizadora de pensamiento:** el razonamiento matemático no sólo interviene en la resolución de problemas matemáticos, sino que ayuda al niño a comprender aspectos más complejos de su vida, lo abstracto se va configurando a lo largo de la etapa a través de aspectos espaciales.

Más adelante el citado, Villanueva García (2009) sostiene que desde el modelo cognitivo existen dos principios que hay que seguir para enseñar Matemáticas, y son los siguientes:

- Promover el uso de los procesos cognitivos: aprender Matemáticas implica pensar, formar y reelaborar esquemas o estructuras de conocimientos matemáticos. Para crear y organizar los conocimientos matemáticos los niños deben usar procesos cognitivos tales como comparar, inferir y además, manipular mentalmente estos contenidos. Los procesos cognitivos pueden clasificarse en seis categorías: recibir, interpretar, organizar, aplicar, recordar y resolver problemas.
- Hacer hincapié en el aprendizaje de conceptos y generalizaciones. Aprender a construir nuevos significados de la realidad próxima, los

cuales interrelacionan con los conocimientos previamente adquiridos enriqueciéndolos y permitiendo su aplicación cada vez más complejas.

En esta construcción del conocimiento matemático y las generalizaciones constituye el contenido de las Matemáticas.

En este orden de ideas, si la enseñanza pone especial interés en los conceptos y en las generalizaciones, los niños comprenderán y aplicarán las Matemáticas mucho mejor que si se les enseña poniendo énfasis en los hechos y en las reglas aprendidas matemáticamente, es decir, de memoria.

Dentro de las pautas para trabajar las Matemáticas, Villanueva García (2009) recomienda a los maestros lo siguiente:

- Proporcionar experiencias de aprendizaje a los alumnos que pongan en juego los procesos cognitivos de las categorías de recibir, interpretar y recordar.
- Diseñar actividades nuevas y diferentes que comprendan parte de los contenidos que los niños conocen.
- Formular en la clase diferentes preguntas, sobre todo inductivas.
- Ayudar a aprender a los niños a través de la resolución de problemas reales.
- Trabajar con los niños el planteamiento de problemas.

- Potenciar el aprendizaje cooperativo y colaborativo realizando actividades apropiadas, por ejemplo, juegos matemáticos.

Por otra parte, tenemos los números ordinales y cardinales, también trabajados en la educación inicial. Al respecto, Ortiz de Lazcano Lobato (2009:3) sostiene que el conjunto de números naturales están formados por números ordenados que son sus elementos. Cada uno de ellos lleva consigo dos acepciones:

- a) Por el lugar que ocupa en la serie (aspecto ordinal). En este caso, el número se utiliza para contar, y su formalización Matemática consiste en la inducción completa y los axiomas de Peano. La axiomática de Peano tiene como esquema fundamental la secuencia numérica; de ella hace uso el niño o niña a penas sin darse cuenta en la suma (conteo ascendente) o en la resta (conteo descendente).
- b) Por el significado que tiene (aspecto cardinal), donde el número se usa para medir una colección de objetos y se formaliza mediante la equivalencia de conjuntos.

Estas dos acepciones del número natural son indisociables (no hay construcción cardinal sin una base ordinal y viceversa). Sus formulaciones Matemáticas resultan deficientes por separado, de ahí que se construya a la vez.

2.3.14. **Conceptualización de propuesta programática**

Tal como se indica en el Diccionario de la Real Academia Española (2001), la palabra propuesta tiene el siguiente significado:

1. f. Proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin.
2. f. Consulta de una o más personas hecha al superior para un empleo o beneficio.
3. f. Consulta de un asunto o negocio a la persona, junta o cuerpo que lo ha de resolver.

Y didáctico, ca. :

1. adj. Pertenciente o relativa a la enseñanza.
2. adj. Propia, adecuada para enseñar o instruir. Método, género didáctico
Obra Didáctica
3. adj. Pertenciente o relativa a la Didáctica. Apl. a pers., u. t. c. s.
4. f. Arte de enseñar.

Por lo antes descrito, las propuestas Didácticas, son las diferentes actividades que el estudiante y docente desarrollan para hacer uso adecuado de los contenidos o saberes; se busca desarrollar en los estudiantes: la capacidad de análisis al leer sobre la realidad social, cultural, política y económica; la habilidad para establecer

relaciones entre fenómenos y conceptos; la capacidad de formular, argumentar e interpretar hipótesis y desarrollar la comunicación de manera clara y efectiva.

Para lograr esto hay que tener en cuenta el ciclo de aprendizaje que viene a ser una herramienta poderosa en el proceso enseñanza aprendizaje

Por su parte, Vogliotti y Macchiarola (2002) señala que “la formación docente en particular puede ser significada como una práctica social educativa en la que el contexto de formación (teórico práctico) guarda una estrecha vinculación con el contexto en el que se desempeñará quien se está formando.

Hay una coherencia profunda entre lo que aprenden y el modo en como lo hacen los "formando" con lo que enseñarán y como lo harán cuando sean formadores; no hay disociación entre discurso teórico y acciones concretas de formación; dado que la finalidad perseguida en una formación crítica sólo se aprende conceptualmente a través de la práctica reflexiva, entonces es reflexión sobre lo que se hace. La teoría-práctica de formación es formadora "per se"; no se forma "para" (aplicar), se forma "con" (los otros) y "en" (situación)”³⁰.

De esta manera, la formación docente como proceso revaloriza la profesionalización del educador y lo significa como enseñante. Ese es su perfil, sólo que como enseñante, sintetiza todas las dimensiones de la formación crítica.

³⁰ Vogliotti, A. y Macchiarola, V. (2002). Una propuesta de formación docente desde la pedagogía de la autonomía. Contextos de Educación.

Enseñar es una especificidad humana, no es transmitir conocimientos como si fueran entidades separadas de los contextos, no es reproducir, no es repetir.

2.3.15. El docente de Educación Inicial

Aunque las referencias al docente en general son de aplicación al maestro de preescolar, se señala algunas características más definidas en este grupo de profesores.

Un artículo emanado por el Ministerio de Educación y Cultura (2005) resalta que el pilar (aprender a hacer) prioriza la necesidad de poder influir sobre el propio entorno. Este tipo de conocimiento es indisociable, en gran medida, al de aprender a conocer; pero el hacer está más estrechamente vinculado a los asuntos de formación profesional, tales como: ¿cómo enseñar?, ¿cómo poner en práctica lo conocido? y ¿cómo innovar en la acción?.

En la dimensión Pedagógica-Profesional, este tipo de conocimiento requiere de un conjunto de competencias específicas asociadas al comportamiento social, la capacidad de iniciativa y la de asumir riesgos, además implica el desarrollo de habilidades que faciliten el trabajo con los niños, pero fundamentalmente debe aprender a trabajar en equipo.

En el marco de esta dimensión el docente de educación inicial deberá ser:

- Amplio conocedor de los procesos de desarrollo del ser humano, particularmente en la etapa de desarrollo infantil.
- Capaz de valorar los progresos de la educación del niño y confiar en que es posible seguir mejorando.
- Informado acerca de las distintas modalidades de atención al niño de 0 a 6 años (convencionales y no convencionales).
- Planificador y evaluador de los procesos de enseñanza y aprendizaje con base en la observación, el diagnóstico, la investigación y la acción permanente.
- Hábil para el manejo de estrategias pedagógicas activas y eficaces, que fortalezcan el espíritu creativo y crítico del niño a su cargo. Para ello deberá adecuar, elaborar y emplear en forma creativa los recursos para facilitar el aprendizaje activo del niño.
- Capaz de relacionar y transferir procesos de aprendizaje en el desarrollo de su práctica profesional, lo cual implica revisar, ordenar y desarrollar habilidades del pensamiento efectivas para la solución creativa de problemas.
- Conocedor de las tendencias pedagógicas actuales relativas a la atención del niño de 0 a 6 años.
- Investigador de los fundamentos filosóficos, pedagógicos, psicológicos, socio-culturales y ecológicos del currículum, en su acción educativa con una actitud reflexiva, crítica y comprometida

- Diseñador de estrategias para la atención de los niños con necesidades educativas especiales.
- Conocedor del contexto nacional y local donde ejercerá su praxis educativa.
- Con una práctica pedagógica pertinente culturalmente, con un amplio concepto de atención de calidad al niño de 0 a 6 años en diferentes contextos.
- Promotor, planificador y ejecutor del trabajo diario bajo una percepción de proyecto social y educativo, amplio y pertinente, consustanciado con la realidad del entorno educativo.
- Entendido en estrategias andragógicas para el manejo y negociación con la familia y la comunidad.
- Diseñador y ejecutor de estrategias que le ofrezcan al niño un ambiente seguro, cómodo y favorable para satisfacer sus necesidades físicas, sociales, emocionales, intelectuales y educativas.
- Promotor de la articulación entre los niveles de educación preescolar y primera etapa de la educación básica, al generar estrategias de acercamiento entre docentes y los responsables de la educación infantil.

Por su parte, Edo I Basté (2005: 23) sostiene que “es necesario que los alumnos de educación infantil desarrollen una comprensión sólida y tomen conciencia crítica de cómo y cuándo utilizar cualquier contenido matemático”³¹. Las orientaciones Didácticas actuales sostienen que hay que partir de sus conocimientos previos,

³¹ Edo I Basté (2005: 23)

conectar los nuevos contenidos con la realidad extraescolar, partir de lo más próximo y real para orientarlos hacia lo más abstracto.

Dicho autor opina que un currículo dirigido al desarrollo de técnicas no puede educar. Sólo puede instruir y adiestrar. Por lo tanto, es indispensable que el profesorado haga una inmersión programada y sistemática en contextos culturales propios del entorno que rodea al niño, en el que las Matemáticas son usadas por sus congéneres adultos para resolver, organizar o comunicar aspectos de la realidad.

Por otra parte, aunque se comparte las opiniones de los diversos autores al respecto, se considera al docente de educación infantil un profesional especialmente dotado de estrategias y recursos de tipo académico, fundamentalmente en el ámbito de la progresión Matemática y las operaciones mentales vinculadas a la edad y maduración, pero además también creemos que la dimensión vocacional, el amor a los niños, a su desarrollo y a sus capacidades, juegan un rol definitivo en estos profesionales.

2.3.16. El docente de educación inicial y la Didáctica de la Matemática:

Al revisar aportaciones específicas de la educación inicial referidas en primer lugar, a aspectos genéricos, para terminar con los más específicos. Zabalza (1996:81) hace mención a la programación educativa y didáctica, considerando

que para exhibir una patente pedagógica la escuela de la infancia debe tener los siguientes elementos:

CUADRO N° 2

<p>Primero: practicar un modelo experimental, el cual debe exigir que se produzcan situaciones problemáticas, que los itinerarios formativos tomen en consideración los múltiples hilos que interactúan en las situaciones culturales, sociales, familiares, entre otros.</p>	<p>Debe ser abierta, lo que quiere decir, ser capaz de dar una respuesta educativa tanto a la relación con la familia como a la pluralidad de necesidades del niño.</p>	<p>Debe contar además de un modelo pedagógico, también debiera ser experimental y abierto, con un itinerario curricular. A la escuela infantil le incumbe disponer de un protocolo propio de naturaleza formativa, de un recorrido formativo particular, que debe constituir una especie de filosofía respecto los grandes retos formáticos para todas las escuelas del país.</p>
---	---	---

Por su parte, Falsetti, Rodríguez, Carnelli y Formica (2007) al hacer referencia a algunos diseños curriculares de formación docente, sostienen que “se observa una ausencia de definición en varios sentidos en cuanto a la Didáctica de la Matemática”³². En ellos, por un lado, no está explícito ni el rol ni la función de la Didáctica de la Matemática, ya que pareciera que es una cosa obvia y transparente pero en realidad esconde una falta de definición sobre cómo se concibe la enseñanza y el aprendizaje de esta ciencia. Esta cuestión también se observa en

³² Falsetti, M., Rodríguez, M., Carnelli, G. y Formica, F. (2007). Perspectiva integrada de la Enseñanza y el Aprendizaje de la Matemática: una mirada a la Educación Matemática. UNIÓN: Revista Iberoamericana de educación Matemática

los Diseños Curriculares aplicados ahora a los alumnos de los niveles escolares (inicial y escuela básica general) en los que no hay una línea Didáctica clara que se deba seguir.

Así el futuro docente debería manejar (en el sentido de conocer y ser capaz de actuar en consecuencia) más de una teoría o modelo de la Didáctica de la Matemática expuesto por variedad de autores. Es decir, que cada docente pudiera forjar su propia adaptación de las teorías aprendidas en la formación docente para ajustarlas a su contexto de trabajo, a sus gustos, a sus concepciones, a su visión sobre la Matemática, sobre el sujeto del aprendizaje.

Se espera por ello, que cada quien defina su propio marco teórico con el cual pueda ser coherente a la hora de la enseñanza, sobre todo en momentos en los que la definición teórica sobre los lineamientos didácticos en el nivel escolar está abierta a la elección justificada de las instituciones y sus docentes.

2.3.17. Desarrollo Evolutivo

La cuantificación de los elementos que forman parte del entorno, es una capacidad básica no solo del ser humano, sino también de otras especies animales, que contribuye a la adaptación del organismo a su medio. De esta forma parece que es una habilidad que nace con la especie, pero que se desarrolla en patrones más complejos con ayuda del aprendizaje y la exposición al ambiente.

En el caso del ser humano, es la habilidad que trasciende la mera adaptación y supervivencia a una manipulación de los elementos del medio para comprender los mecanismos del mismo. La representación de los números y las operaciones aritméticas aparecieron hace apenas 3500-5000 años. Estas habilidades podrían interpretarse como un tipo de cognición que en sus orígenes implica, por lo menos, algún tipo de conocimiento corporal, conceptos espaciales y de lenguaje. Al parecer las habilidades matemáticas se derivan de la secuenciación de los dedos. Contar, reconocer los dedos e incluso el conocimiento espacial lateral pueden presentar un origen histórico común. Prueba de ello es la cooperación de redes neuronales, en una misma región cerebral, para la realización de estos procesos.

2.3.18. Los aportes de Howard Gardner

“Howard Gardner, concibe a la inteligencia como la capacidad para resolver problemas cotidianos, para generar nuevos problemas y crear productos para ofrecer servicios dentro del propio ambiente cultural. La inteligencia es por tanto, flujo cerebral que nos lleva a elegir la mejor opción para resolver una dificultad, y es una facultad para comprender, entre varias opciones, cuál es la mejor para crear productos válidos para la cultura que nos rodea”. (Celso A. Antunes)³³.

La inteligencia así entendida se desarrolla a través del tiempo gracias a las interacciones desequilibrantes que la niña y el niño tienen con el entorno social y

³³ Reforma Consensuada a la Educación Inicial (2006)

con el contexto cultural. No se desarrolla como una habilidad, ni se enseña como un contenido. La inteligencia como capacidad contiene los conocimientos, pero los trasciende, en la medida en que son saberes aplicados que le permiten dar respuestas a situaciones sociales reales.

Howard Gardner veía a la inteligencia como capacidades, las agrupó en las siguientes categorías: lingüística, matemáticas, espacial, musical, intrapersonal, interpersonal, sinestesia-corporal y naturalista ecológica.

Al hacer énfasis en la Inteligencia lógico-matemático se dirá entonces que es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, distinguir patrones lógicos o numéricos para manejar largas cadenas del razonamiento.

Esta capacidad se manifiesta, inicialmente, en las acciones de la niña y el niño sobre el mundo cuando, aún en la cuna, explora sus chupetes, sus sonajeros, sus móviles y otros juegos para, enseguida, formarse expectativas sobre cómo se comportan en otras circunstancias. (Piaget)³⁴

Las matemáticas se refieren a la capacidad de pensar de manera lógica, resolver problemas y percibir relaciones. Esta es una de las maneras en que desciframos el mundo, porque nos facilita el encontrar orden y lógica al reconocer modelos o patrones, hacer predicciones y resolver problemas.

³⁴ Ídem

Para convertirse en pensadores matemáticos, las niñas y los niños necesitan explorar, manipular y organizar objetos concretos antes de poder pedirles que utilicen símbolos abstractos. Mediante el juego, ellos pueden comenzar a cuestionar, analizar y discutir sus descubrimientos; además de reconocer como las matemáticas son parte de su vida diaria. Lo anterior les ayuda a pensar lógicamente y a sentir que las matemáticas son útiles y agradables.

2.3.19. Técnicas y claves constructivistas en la Didáctica de la Matemática

Por otra parte, Balbuena (2007: 87) al hacer referencia a las Técnicas para contar, señala que “dicha capacidad se desarrolla jerárquicamente. Sostiene que con la práctica las técnicas para contar se van haciendo más automáticas y su ejecución requiere menos atención”³⁵.

Cuando una técnica ya puede ejecutarse con eficiencia, puede procesarse simultáneamente o integrarse con otras técnicas en la memoria de trabajo (a corto plazo) para formar una técnica aún más compleja. Para realizar la comparación entre magnitudes numéricas (por ejemplo, determinar si un conjunto de nueve puntos es —más| o —menos| que otro de ocho), se requiere la integración de cuatro técnicas por parte del infante, las cuales el docente debe dominar para trabajarlo en el espacio de aprendizaje del Prescolar. Dichas técnicas son:

³⁵ Balbuena, L. (2007). Tener —base| es clave para no fracasar en las Matemáticas

- 1. Generar sistemáticamente los nombres de los números en el orden adecuado:** A los dos años de edad, un niño ya ha empezado a dominar la serie numérica oral y, a veces, podía contar hasta 10 de uno en uno. Sin embargo, al pedirle que cuente objetos, todavía no puede decir los números en el orden correcto de forma coherente. A los tres años de edad, los niños generalmente empiezan a contar un conjunto a partir de uno y al iniciarse en el preescolar ya pueden usar la secuencia correcta para contar conjuntos de 10 elementos como mínimo.
- 2. Las palabras (etiquetas) de la secuencia numérica deben aplicarse una por una a cada objeto de un conjunto.** La acción de contar se denomina enumeración y es una técnica complicada porque el infante debe coordinar la verbalización de la serie numérica con el señalamiento de cada elemento de una colección para crear una correspondencia biunívoca entre las etiquetas y los objetos. Como los niños de 5 años pueden generar correctamente la serie numérica y señalar una vez cada uno de los elementos de una colección, pueden coordinar con eficacia las dos técnicas para ejecutar el acto complejo de la enumeración (al menos con conjuntos hasta 10 elementos).
- 3. Para hacer una comparación, un niño necesita una manera conveniente de representar los elementos que contiene cada conjunto.** Esto se consigue mediante la regla del valor cardinal, es decir, la última etiqueta numérica expresada durante el proceso de enumeración representa el número total de

elementos en el conjunto. Esto quiere decir que un niño de 5 años puede resumir la serie —1, 2,3, ... 9|| con nueve, y la serie —1,2,3|| ... con ocho.

4. Las tres técnicas anteriormente expuestas, son indispensables para comprender que la posición en la secuencia define la magnitud. A los dos años de edad, los números no definían tamaños relativos para un niño. Sin embargo, los niños pequeños llegan a aprender, tarde o temprano, que la serie numérica se asocia a una magnitud relativa. Aun los niños muy pequeños pueden realizar comparaciones gruesas entre magnitudes como —10 es más grande que 1||, quizá porque saben que el 10 viene mucho más tarde en la secuencia de enumeración. Hacia los 5 años, los infantes pueden llegar a hacer con rapidez comparación de precisas entre magnitudes de números seguidos como el 8 y el 9, porque están muy familiarizados con las relaciones de sucesión numérica.

De esta manera, aunque los adultos pueden dar por sentadas las cuatro técnicas implicadas, estas constituyen un reto intelectual imponente para los niños de dos años de edad. Cuando lleguen a los cinco años, la mayoría de los niños habrán dominado está técnicas básicas para contar.

Así mismo, Balbuena (2005) al referirse al contar oralmente, dice que “con frecuencia algunas personas sostienen que los niños aprenden a contar de memoria. Aunque la memorización desempeña un papel determinado, sobre todo

durante las etapas iniciales, el aprendizaje regido por reglas tiene una importancia fundamental para ampliar esta serie³⁶.

De esta manera, los errores que cometen los niños al contar son una buena señal de que existen reglas que subyacen a su cuenta oral, sobre todo de 20 para arriba, y es un indicativo de que no se limitan a imitar a los adultos, sino que tratan de construir sus propios sistemas de reglas. Se trata de errores razonables porque son ampliaciones lógicas, aunque incorrectas, de las pautas de la serie numérica que el niño ha abstraído.

Por tanto, aprender las decenas (contar de diez en diez) puede ser algo parecido a aprender a contar de uno en uno: al principio, los niños adquieren una parte por memorización y luego emplean una pauta para ampliar la secuencia.

Es importante acotar, que con la experiencia, los niños aprenden a usar su representación mental de la serie numérica con más elaboración y flexibilidad. A medida que se van familiarizando más y más con la serie numérica correcta, los niños pueden citar automáticamente el número siguiente a un número dado.

Hacia los 4 años de edad, los niños ya no necesitan empezar desde el 1 para responder de manera coherente y automática preguntas relativas a números seguidos, al menos hasta cerca del 28. Uno de los desarrollos que pueden producirse un poco más tarde es la capacidad de citar el número anterior. Cuando

³⁶ Balbuena, L. (2005). Tener —base1 es clave para no fracasar en las Matemáticas. (Pág. 89)

los infantes captan las relaciones entre un número dado y el anterior, ya está preparado el terreno para contar progresivamente. Además, los niños de edad escolar aprenden gradualmente a contar por grupos, (contar por pareja de 5 en 5 y de 10 en diez).

Ahora bien, Balbuena (2005) al hacer referencia a las Técnicas para contar antes mencionadas, señala algunas directrices generales para la enseñanza de dichas técnicas³⁷:

- a) **Los niños deben dominar cada técnica para contar hasta que llegue a ser automática.** Este aspecto es de vital importancia ya que las técnicas para contar se basan la una en la otra y sirven de base para técnicas más complejas como hacer sumar o devolver cambios. Si las técnicas básicas no son eficaces, no pueden integrarse bien con otras técnicas para la ejecución de funciones más complejas.

- b) **La enseñanza de apoyo debe basarse en experiencias concretas.** Para que la enseñanza de una técnica básica para contar sea significativa, debe estar fundamentada en actividades concretas.

- c) La enseñanza de apoyo debe ofrecer, durante un largo período de tiempo, un ejercicio regular con actividades de interés para el niño.

³⁷ Balbuena, L. (2005). Tener —basel es clave para no fracasar en las Matemáticas. (Pág. 102)

Generalmente, el dominio incompleto de las técnicas básicas para contar suele atribuirse a una falta de experiencia o interés. Si los ejercicios no son interesantes, algunos infantes no se sentirán comprometidos con ellos y no alcanzarán la experiencia necesaria para el dominio de la técnica.

Por su parte, Guirles (2002: 115) plantea que es muy importante definir cuáles son las claves del trabajo constructivista en la actividad diaria de aula. Al respecto enuncia y desarrolla las siguientes:

- a) La racionalización, ajuste y renovación de contenidos matemáticos.
- b) La alfabetización Matemática y el sentido numérico.
- c) Resolver problemas.
- d) La globalización y las Matemáticas para la vida cotidiana.
- e) Los juegos.

a) La racionalización, ajuste y renovación de contenidos matemáticos, hace referencia a los siguientes aspectos:

- Potenciar el cálculo mental, la aproximación y el tanteo y previsión/estimación de resultados de todo tipo de operaciones y problemas matemáticos, como elementos básicos para —amueblar la cabeza de los alumnos/as.

- Favorecer la introducción y el uso continuado de la calculadora desde educación Infantil y a lo largo de educación Primaria. La identificación de números, la asociación tecla, número y voz (en las calculadoras parlantes), su utilización para el cálculo mental, para trabajar el sentido numérico, para resolver problemas a los que no llegamos algorítmicamente o que suponen una pérdida innecesaria de tiempo son sólo algunas de las posibles aplicaciones de aula que tienen las calculadoras.

- Llegar a acuerdos en cada ciclo y etapa de cuándo y con qué operaciones utilizar (según el número de cifras y la dificultad) el cálculo mental, cuándo el lápiz y papel y cuándo la calculadora.

- Trabajar los números y las operaciones elementales en relación con la resolución de problemas aritméticos y con contextos propios, y no en fichas descontextualizadas de operaciones y más operaciones. Las operaciones o algoritmos si no sirven para resolver problemas carecen del más mínimo sentido.

- Priorizar el trabajo práctico y oral y la comprensión; primando la competencia frente a la acumulación.

- Basar el trabajo de medida en experiencias de medición de longitudes, áreas, capacidades y volúmenes, pesos, ángulos y tiempos, utilizando instrumentos de medida, que pueden ser contruidos en la propia aula.

Paso imprescindible para que, de un lado, el alumnado pueda construir los conceptos de magnitud y unidad, y, de otro, tener puntos de referencia claros que les sirvan de base para una buena estimación.

- Unir en la práctica el trabajo de números y el de medida, procurando disminuir la carga de trabajo en todo lo que se refiere a transformaciones de unidades, fórmulas y ejercicios de cálculo con fórmulas.
- Estudiar los objetos de la vida cotidiana, manipular materiales para dibujar medir, descubrir, construir, jugar, plantear problemas e investigaciones constituyen la base del trabajo geométrico.

En este sentido, se afirma que la primera cuestión en torno a las Matemáticas, es precisamente ponerse de acuerdo en los contenidos que se deben dar, el tiempo que se le va a dedicar, lo que se va a priorizar, qué es lo accesorio y qué lo imprescindible (distinguir lo ocasional o puntual de lo sistemático).

b.- La alfabetización Matemática y el sentido numérico.

Es un elemento central el trabajo de alfabetización Matemática y sentido numérico, entendidos como procesos de construcción y reconstrucción personal y de grupo-aula de los contenidos, partiendo de los conocimientos matemáticos que tienen y priorizando la comprensión de todos los procesos. De lo antes expuesto se desprende lo siguiente:

- Investigaciones Matemáticas. El proceso de enseñanza-aprendizaje ha de ser significativo y eso exige que el alumno observe, experimente, se haga preguntas, conjeture (proceso inductivo y construcción del conocimiento). Hay que tener presente que la capacidad de aplicar conocimientos matemáticos depende sobre todo, de cómo han sido construidos y utilizados en la escuela.

- Ambiente de especulación Matemática constante como elemento clave en el aprendizaje. Frente al ambiente de repetición mecánica de algoritmos, equivalencias decimales y métricas y fórmulas. En este contexto, es un elemento clave la admisión y tratamiento del como una fuente de información excepcional y como instrumento de aprendizaje.

- Los propios alumnos/as deben ser protagonistas de su aprendizaje, deben construirlo y no ser meros receptores de los conocimientos que les transmite su profesor. Lamentablemente, en muchos casos se les enseña maneras de calcular que no se corresponden con sus conocimientos, y en donde sólo controlan el resultado, pero no el proceso, el cual no entienden.

La forma académica en que se les enseña, que es el resultado de siglos de evolución Matemática, no tiene ningún significado para la gente que no tenga esos conocimientos.

La cuestión es enseñar a los niños formas de cálculo que partiendo de sus conocimientos matemáticos les permitan controlar el proceso y el resultado del cálculo que están haciendo, y seguir aprendiendo: imaginación y sentido numérico, agilidad y cálculo mental, porque los niños —saben y tienen conocimientos matemáticos con los que intentan resolver (cómo cada cultura a lo largo de la historia) problemas complejos.

Tan sólo hay que darles la oportunidad de respirar Matemáticamente, de especular y de descubrir, de reconstruir conocimientos, dialogando en el aula, conversando y poniéndose de acuerdo (socializando los saberes matemáticos).

Esto es alfabetización Matemática, porque los contenidos matemáticos y su lugar en el mundo sólo tienen sentido y valor para los niños cuando los pueden reconstruir como una comunidad de niños/grupo-aula de aprendizaje.

En este orden de ideas, Guirles (2002: 123) sugiere algunas ideas del trabajo constructivista en torno a números:

- Crear en el aula situaciones funcionales, proyectos, pequeñas investigaciones, textos numéricos... en la que los alumnos/as tengan que intercambiar información y realizar ejercicios de lectura, escritura y comparación de números grandes (números con cifras).

- Incentivar a los niños en proyectos de todo tipo, con diversidad de situaciones, y en un ambiente de clase libre, especulativo e imaginativo/creativo, que sirva para dotar de significado a los números (tamaños, cantidades, grafías...) y operaciones, permitiendo la construcción Matemática por parte de los niños y de las niñas. Por tanto, una de las claves del trabajo matemático será plantear en el aula este tipo de situaciones interesantes y funcionales:
 - Elaboración de listas con números en la clase
 - Carteles con números
 - Proyectos: ¿dónde hay números y para qué sirven?,
 - Situaciones con materiales como tiques, entradas de cine, facturas...
 - Tiendas en el aula, proyectos de investigación.
 - Resolución de problemas en contextos reales: situaciones de la vida cotidiana, misterios matemáticos, viajes..., resolver una situación problemática para cuya resolución necesitan hacer una resta pero no saben su algoritmo.

- La cuestión no es enseñar números, sino sensibilizar sobre el significado de los números, en aulas no organizadas por los libros de texto. Con el trabajo matemático de especular, pensar, discutir con los demás y de aprender compartiendo será suficiente para que se produzca el aprendizaje construido por los propios alumnos.

- Frente a un problema, los niños tienen que enfrentarse a imaginar lo que puede ser mediante la especulación y la reflexión compartida.
- Se debe además, tener en cuenta que los niños no aprenden número por número, no aprenden segmentos por segmentos de números. Los niños lo que aprenden es el *lenguaje numérico* y por tanto todos los números al mismo tiempo, aprenden las normas. Esto sirve para entender que la enseñanza de los números no se puede hacer paso a paso en forma de escalera (en este curso hasta el 10, luego hasta el 1000 ...), sino en forma de red.
- El trabajo en el aula hay que centrarlo en aquellos —conocimientos que el niño es capaz de usar pero no controla. El trabajo en grupo y la conversación con los alumnos y entre ellos son unas herramientas importantes en el trabajo de construir Matemáticas (aprendizaje dialógico). Teniendo en cuenta, eso sí, que el trabajo constructivista pretende que cada uno construya lo máximo en función de sus posibilidades.

Conversar es cooperar para aprender, y no se pueden reducir a conversaciones siempre en gran grupo, se tendrán que hacer también en pequeño grupo. Hablar en grupo implica resolver el problema y explicar cómo se ha resuelto. Y esto supone un alto grado de reflexión y de creatividad (contrapuesto a repetitivo o a habilidad mecánica).

Ahora bien, al hablar de sentido numérico se hace referencia a:

- Hacer cálculos mentalmente y por aproximación siempre que sea posible, y explorar diferentes maneras de encontrar soluciones mentalmente.
- Animar a los alumnos/as a explorar, cuestionar, comprobar, buscar sentido y desarrollar estrategias personales.
- Investigación numérica y análisis y discusión de la ideas de los alumnos/as (participación activa): los alumnos/as discuten sus conjeturas y las comprueban (razonamiento).
- Tienen la oportunidad de crear algoritmos y procedimientos para hallar una solución.
- Centrarse en la comprensión de un determinado problema desde múltiples puntos de vista (mejor que abarcar el mayor número de problemas que sea posible).
- Priorizar siempre la comprensión de significados matemáticos antes de proceder algorítmicamente (investigación Matemática, cálculo mental y sentido numérico antes de los algoritmos y el lápiz y papel).

c.- Resolver problemas.

Aprender a resolver problemas (entendidos como situaciones que no se pueden resolver algorítmicamente o automáticamente y que precisan de una investigación y un pensar las cosas), es la finalidad básica que se debe perseguir, y todos los demás contenidos matemáticos son herramientas al servicio de esta finalidad.

Estas situaciones y actividades de aula (ejercicios, juegos, investigaciones, experiencias, esquemas, mapas, carteles, problemas), deben potenciar la autonomía y el aprender a aprender, y deben permitir realizar un adecuado tratamiento educativo de la diversidad, teniendo en cuenta los diferentes procesos, ritmos y estilos de aprendizaje, y posibilitando diferentes niveles de logro. Así mismo, deben favorecer y crear un clima de respeto, de aprendizaje entre iguales y de cooperación, claves en la construcción del conocimiento de cada alumno.

Por su parte, la particularidad de los problemas de cálculo mental es que ofrecen un contexto real para resolver una situación Matemáticamente sin necesidad de ordenar y resolver con lápiz y papel, y esto es importante.

En este orden de ideas, Wiest (1985:1) afirma que se han realizados continuos esfuerzos para mejorar los problemas matemáticos de palabras y así estimular el pensamiento de los niños sin que lo adviertan, por lo que es indispensable considerar sus habilidades reales.

Xenofontos (2007: 120) señala que en la educación Matemática, el término problema es el más usado y que cada quien lo mira desde su punto de vista. Aquí es importante señalar, que en los niños hay que valorar el proceso que ellos utilizan para llegar a la solución de dichos problemas.

d.- La globalización y las Matemáticas para la vida cotidiana.

El objetivo es permitir relacionar los diferentes campos de las Matemáticas y, a la vez, poner en juego todas las habilidades Matemáticas orientadas a la resolución de problemas en un contexto que tiene sentido propio en la vida cotidiana, y en donde las Matemáticas ocupan un lugar importante. Es difícil si miramos la realidad con esta clave, no encontrar situaciones globales y de la vida cotidiana en las que no aparezcan las Matemáticas.

No obstante, es un problema de educación, porque muchos adultos siguen sin ver las Matemáticas. Uno de los trabajos educativos básicos puede ser ayudar a los alumnos a ver las Matemáticas que hay en la vida cotidiana. Para ello se sugiere:

- Utilizar la actualidad diaria de los medios de comunicación, la televisión..., y lo que sucede en el entorno: deportes y sus clasificaciones (baloncesto, fútbol, vuelta ciclista), lluvias, subidas de precios en la vida cotidiana.
- Plantear situaciones de investigación al respecto: ¿dónde hay números?, ¿para qué sirven?, ¿se puede vivir sin ellos?, la publicidad, la geometría en el arte, en la ciudad, en la naturaleza y en la vida cotidiana (deportes, monedas).

e.- Los juegos.

Los juegos, además de potenciar el gusto por las Matemáticas, pueden ser un contexto adecuado para:

- Memorización y aprendizajes numéricos básicos.
- Cálculo mental.
- Dominio de las operaciones básicas.
- Trabajar la resolución de problemas, buscando y analizando estrategias ganadoras y perdedoras, investigando lo que ocurre si introducimos modificaciones en las reglas.
- Sugerencias:
 - juegos de mesa: cartas, cifras y letras, escoba...
 - juegos de estrategia.
 - juegos con calculadora.
 - juegos con ordenador (clics y otras colecciones y aventuras Matemáticas).
 - Cartas, dominós, tableros, construcciones, tiendas de contar, medir, pesar, de cálculos aproximados, reparto, clasificaciones En la línea de trabajo constructivista, tienen una importancia relevante tanto en educación infantil como en primaria

2. 5.- Hipótesis y/o idea a defender

La aplicación de la guía didáctica mejora el desarrollo de las competencias matemáticas de las niñas y niños del nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la comuna San Pedro, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013

2.6.-Variables.

2.6.1. Variable independiente

- Guía didáctica

2.6.2. Variable dependiente

- Desarrollo de competencias matemáticas

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Apatía:** Insensibilidad. El uso filosófico antiguo le aplicó la idea moral de los cínicos y de los estoicos, o sea la indiferencia hacia todas las emociones y el desprecio de ellas; indiferencia y desprecio logrados mediante el ejercicio de la virtud.
- **Cognitivo.-** Averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. Entender, advertir, saber, echar de ver. Percibir el objeto como distinto de todo lo que no es él.
- **Contexto:** Es el conjunto de entidades (cosas o acontecimientos) correlacionados de una determinada manera; cada una de estas utilidades tiene un carácter tal que otros conjunto de utilidades pueden tener los mismos caracteres y ser conectados por la misma relación; recurren casi uniformemente.
- **Destreza:** Son las capacidades de las personas para desenvolverse y resolver problemas en forma autónoma. Dicho de otra manera es un saber pensar.
- **Dialéctico:** En la historia de la filosofía este término, derivado de dialogo, no tiene una significación unívoca, de modo que pueda ser determinado y aclarado de una vez por todas, sino que ha recibido distintos significados diversamente emparentados entre si y no reducido unos a otros o aun significado común.
- **Eficaz:** Que logra hacer efectivo un intenté o propósito.
- **Empirismo:** Es la dirección filosófica que apela a la expresión como criterio o norma de la verdad y que, por lo tanto, es la que adquiere la palabra "experiencia" en su segundo significado.

- **Epistemología.**- Doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico.
- **Facilidad:** Disposición para hacer una cosa sin gran trabajo.
- **Funcionalista** de funcionamiento. ID. Acción y efecto de funcionar.
- **Interacción.**- acción que ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.
- **Inter-aprendizaje:** Proceso de adquirir conocimientos a través de una relación recíproca entre educando s y entre docentes y educandos. Sobre este proceso ejercen una enorme influencia, las estrategias metodológicas y el medio físico en que se desarrolla tal relación.
- **Materialismo:** Algo práctico o real de las cosas.
- **Pedagogía:** Arte de instruir o educar a niños y niñas. Todo a aquello que enseña y educa, método de enseñanza.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque investigativo

El enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionada a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente asociados con la investigación cualitativa y el método deductivo que está asociado frecuentemente con la investigación cuantitativa.

Para este proyecto educativo se utilizará un enfoque mixto, es decir, tendrá un enfoque cuanti-cualitativo que combina estos dos enfoques.

“En el enfoque cualitativo, el diseño se refiere al ‘abordaje’ general que habremos de utilizar en el proceso de investigación. Se dedica a las descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacción, conductas observadas y sus manifestaciones”³⁸

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el

³⁸ Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4ta. Ed.). México: McGraw-Hill. Pág. 686

conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.”³⁹

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, esta investigación es cuantitativa por cuanto se tendrá en cuenta los resultados que se obtuvo de las encuestas a realizarse, y es cualitativa por cuanto se tuvo en cuenta toda la información que se recopiló con la observación del objeto de estudio, sus conductas, situaciones y manifestaciones.

3.2. Modalidad básica de la investigación

La modalidad empleada es de proyecto factible, basado en la investigación de campo.

Proyecto factible es la elaboración de una propuesta viable, destinada atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico.

“El proyecto factible consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social”.⁴⁰

En base a los conceptos planteados, este proyecto es factible porque propone realizar una guía para dar solución práctica a la problemática encontrada sobre la

³⁹ Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la investigación (3era. Ed.). México: McGraw-Hill. Pág. 10

⁴⁰ Fidiás G. Arias (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (5ta. Ed.). Venezuela: Editorial Episteme. Pág. 7.

deficiencia en el desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”.

3.3. Tipo de Investigación

En el desarrollo del presente trabajo investigativo, se utilizan los tipos de investigación de campo, bibliográfica y descriptiva.

3.3.1. Investigación de campo

La investigación de campo es la que se realiza con la presencia del investigador o científico en el lugar de concurrencia del fenómeno. Es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

“La investigación de campo, se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas...”⁴¹

Al seguir esta línea, el trabajo investigativo es de campo porque los datos se obtienen en el lugar donde se encuentra el problema, en la Unidad Educativa

⁴¹ Zorrilla Arena, Santiago (2007). Introducción a la metodología de la investigación. México Océano: Aguilar, León y Cal 1988 (Reimpresión 2007). Pág. 129.

“Julio Reyes González”. Se ha observado tanto el comportamiento de los estudiantes de nivel inicial, docentes, autoridad y padres de familia, sin interrumpir sus actividades diarias.

3.3.2. Investigación Bibliográfica

La investigación bibliográfica, constituye una excelente introducción a todos los otros tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes: teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas- acerca del tema o problema que el investigador se propone investigar o resolver a corto, mediano o largo plazo, buscando siempre soluciones que vayan en beneficio de los niños.

“La investigación bibliográfica - documental constituye uno de los principales pilares en los que se sustenta la investigación educativa. La elaboración del marco teórico a partir de la investigación documental resulta imprescindible, ya que, fundamentalmente, nos permite delimitar con mayor precisión nuestro objeto de estudio y constatar el estado de la cuestión...”⁴²

En este sentido, la investigación es bibliográfica porque se ha utilizado material bibliográfico como libros, diccionarios, informes y revistas para obtener información que fundamente el problema, establecer las causas y buscar conceptos para fundamentar y desarrollar el esquema de la investigación.

⁴² Rodríguez, D. y Vallderiola, J. (2007). Métodos y técnicas de investigación. Barcelona: UOC. Pág. 18.

3.3.3. Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en la caracterización, de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Con este tipo de investigación se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus particularidades y propiedades.

“Para investigar, queda claro que las dos maneras básicas de recolección de datos cuantitativos en la investigación descriptiva son las encuestas; cuyo instrumento es el cuestionario y la observación en sus variadas clasificaciones”.⁴³

Esta investigación tiene corte descriptivo, ya que se aplicará entrevista a la directora de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, de la misma manera se aplicarán encuestas al personal docente y a los representantes legales para obtener información que será sometida a un proceso de tabulación y análisis que detallarán las características del problema de la investigación, en este caso la deficiencia en el desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial.

⁴³ Naresh K. Malhotra (2008). Investigación de Mercados. Un enfoque aplicado. México. Pearson Educación. Pág. 166.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Una población es el conjunto de mediciones que son de interés para un investigador, las cuales se efectúan sobre una característica común de un grupo de seres o conjunto de objeto.

“Se entiende por población el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio”.⁴⁴

La población en esta investigación se estratificó en autoridades, docentes y representantes legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”.

Cuadro N° 3. Población

POBLACIÓN		
No	Descripción	Cantidad
1	Autoridades	1
2	Docentes	13
3	Padres de familia	46
TOTAL		60

Fuente: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

⁴⁴ Fidias G. Arias (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (5ta. Ed.). Venezuela: Editorial Episteme. Pág. 81.

3.4.2. Muestra

Representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual indica que es representativa.

“Una muestra es una parte representativa de un conjunto, población o universo, cuyas características deben reproducirse en pequeño, lo más exactamente posible. Las muestras tienen un fundamento matemático estadístico.”⁴⁵

Se considera el total de la población, el tamaño de la población es prudencialmente investigable. Cabe indicar que la unidad de docentes involucra a todos los docentes de esta institución educativa, no involucra sólo a los de educación inicial. Aclarado esto, la muestra queda establecida tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Muestra

MUESTRA		
No	Descripción	Cantidad
1	Autoridades	1
2	Docentes	13
3	Padres de familia	46
TOTAL		60

Fuente: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

⁴⁵ José Luis Pérez Galán (2008). Conceptos de muestra. Clase Ejecutiva Editorial, S.L. Pág. 1.

3.5. Operacionalización de las variables

3.5.1. Variable Independiente

CUADRO N° 5

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
Desarrollo de competencias matemáticas	La competencia matemática consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático.	Competencias matemáticas Habilidades numéricas	Conocimiento Cantidad Espacio y tiempo Representaciones gráficas	¿Conoce usted sobre competencias matemáticas y cómo desarrollarlas? ¿Se desarrolla correctamente las competencias matemáticas con respecto a conceptualizar la cantidad? ¿Se desarrolla correctamente las competencias matemáticas con respecto a conceptualizar el espacio y el tiempo? ¿Se desarrolla correctamente las competencias matemáticas con respecto a identificar las representaciones gráficas?	Análisis Encuestas Entrevistas Ficha de observación

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

3.5.2. Variable Dependiente

CUADRO N° 6

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
Guía Didáctica	Una guía didáctica es un Instrumento de enseñanza aprendizaje que está diseñado metodológicamente para brindar orientación y acompañamiento a los estudiantes, Facilitándole comprensión del aprendizaje y promoviendo la interacción entre profesor y estudiante.	Guías Académicas La Didáctica El material Las competencias matemáticas	Planificación La aplicación de la guía en los docentes Que un 90% de los docentes apliquen la guía didáctica Que el 90% de los estudiantes desarrollen las competencias matemáticas a través de materiales didácticos.	¿Qué significa para Usted las competencias matemáticas? ¿Conoce si las competencias matemáticas están consideradas como un eje básico en la Reforma de Educación Inicial? ¿Conoce sobre materiales didácticos innovadores para el área de matemáticas en la Educación Inicial? ¿Cree usted que en el Nivel Inicial de la Escuela se deben desarrollar nuevos materiales didácticos? ¿Qué están haciendo los directivos para promover el uso de materiales didácticos en la Educación Inicial?	Análisis Encuestas Entrevistas Ficha de observación

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

3.6. Técnicas e Instrumentos

Se utilizó como técnicas de investigación la observación, la entrevista y la encuesta.

3.6.1. Observación

La observación científica como método consiste en la percepción directa del objeto de investigación. La observación investigativa es el instrumento universal del científico. La observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.

La observación, como procedimiento, puede utilizarse en distintos momentos de una investigación más compleja: en su etapa inicial se usa en el diagnóstico del problema a investigar y es de gran utilidad en el diseño de la investigación.

“Observar supone una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales poder formular o verificar hipótesis”⁴⁶

A través de la observación se percibió determinados aspectos de la realidad objetiva donde se desarrollan las competencias matemáticas, estableciendo

⁴⁶ Fernández- Ballesteros (1980) citado por Benguría Sara (2010). Observación. Métodos de Investigación en Educación Especial. Pág. 4.

algunos parámetros empíricos que serán corroborados y relacionados de conformidad a la construcción a la construcción del conocimiento científico.

3.6.2. Entrevista

La entrevista se la realizó a la Lic. Piedad Cruz quien ostenta la dignidad de Directora de la Unidad Educativa y por ende de Asesor Pedagógico con el objetivo de extraer información que determine la influencia de los materiales didácticos innovadores en el desarrollo de las competencias matemáticas considerando el Currículo Institucional para la Educación Inicial y su respectiva ejecución por parte de los docentes en los estudiantes acompañados en el camino de la enseñanza – aprendizaje de los representantes legales.

Tipos de Entrevistas

Básicamente hay dos tipos de entrevistas:

- Estructuradas, formales o con cuestionario.
- No estructuradas, no formales o sin cuestionarios.

La entrevista Estructurada se la realizó a la Directora de la Unidad Educativa con un cuestionario de 10 preguntas.

En este trabajo de investigación también se aplicó la entrevista no estructurada, la misma que se direccionó a los docentes de educación inicial para conocer ciertos aspectos relevantes en función de la necesidad del desarrollo de las competencias matemáticas.

3.6.3. Encuesta

La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

“Encuesta es una herramienta que cuando es elaborada, diseñada y aplicada científica y rigurosamente permite obtener información relevante sobre qué está pasando con la población”⁴⁷

Para obtener la información requerida respecto al desarrollo de las competencias matemáticas, se realizaron encuestas a docentes y representantes legales, lo cual permite conocer a fondo los factores generados del problema y establecer las pautas para elaborar una guía como solución más conveniente.

Para ambas muestras se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas y de fácil comprensión para comodidad del encuestado.

⁴⁷ Cordero, R. (2005). El mundo de las encuestas. Reflexiones sobre su desarrollo e importancia. Universidad Diego Portales. Pág. 23.

3.7. Plan de recolección de la información

Para la recolección de la información se utilizó lo siguiente:

- Buscar información bibliográfica.
- Consultar en el internet.
- Para la información científica se consultó: Libros, revistas, folletos.
- Se utilizó la encuesta que permite obtener porcentajes válidos sobre una problemática.
- Se codificó, tabuló, analizó al utilizar técnicas en cada una de las preguntas de la encuesta.

3.8. Plan de procesamiento de la información

El objetivo principal del plan de procesamiento de la información es asegurar la validez y confiabilidad del estudio y el proceso que se seguirá en la recolección de datos.

“La investigación tiene un proceso muy riguroso, este proceso contiene los siguientes procedimientos: elección del tema, objetivos, delimitación del tema, planteamiento del problema, marco teórico, metodología, informe.”⁴⁸

⁴⁸ Tamayo y Tamayo, M. (2007). El proceso de Investigación Científica. Colombia. Editorial Limusa. Pág. 30.

En base a lo anteriormente citado, para la ejecución de este proyecto se procedió a realizar una serie de investigaciones:

- Seleccionar el tema de investigación.
- Recolección de la información bibliográfica.
- Planteamiento del problema.
- Elaborar el marco teórico.
- Metodología.
- Diseño de la investigación.
- Preparar documentos para la recolección de datos.
- Aplicar las encuestas para recolectar la información.
- Análisis e interpretación de los resultados en programa Excel.
- Emitir las conclusiones y recomendaciones.
- Elaborar la propuesta.

3.9. Análisis e interpretación de los resultados

En este ítem se presentan los resultados de las encuestas realizadas a docentes y representantes legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”. En las siguientes hojas se podrá encontrar los cuadros estadísticos y el análisis de cada una de las preguntas realizadas y que fueron elaboradas para el fin investigativo.

Como se indicó anteriormente el cuestionario de las encuestas se compone de preguntas alternativas y de fácil comprensión para el encuestado. Estas encuestas cumplieron con la información dentro de su entorno educativo.

La información se procesó mediante el sistema computarizado donde se elaboraron los cuadros y gráficos de cada una de las preguntas de la investigación.

3.9.1. Entrevista dirigida a la directora de la Escuela Julio Reyes González

1. ¿Qué significa para Usted las competencias matemáticas?

Es un conjunto de elementos que ayudan a resolver problemas comunes a los estudiantes, entre ellos: pensar, razonar, argumentar, comunicar, representar, plantear problemas, utilizar lenguaje simbólico y formal, utilizar las TIC.

2. ¿Conoce si las competencias matemáticas están considerada como un eje básico en la Reforma de Educación Inicial?

Considero que las competencias matemáticas sí están incluidas en el eje de la Reforma de Educación Inicial, en el área de pensamiento, ya que se enseña las nociones de seriación, formas, entre otros.

3. ¿Conoce sobre materiales didácticos innovadores para el área de matemáticas en la Educación Inicial?

Domino, tarjetas elaboradas por los docentes, los cubos, legos, móviles de números.

4. ¿Cree usted que en el Nivel Inicial de la Escuela se deben desarrollar nuevos materiales didácticos?

Sí, de acuerdo a la necesidad los docentes deben crear esos materiales didácticos.

5. ¿Qué están haciendo los directivos para promover el uso de materiales didácticos en la Educación Inicial?

Se les está motivando a los docentes día a día para que los elaboren y los niños puedan desarrollar las destrezas que corresponden a este nivel

2. ¿El reglamento interno de la institución, contemplan el uso de materiales didácticos para la aprehensión de las competencias matemáticas en el nivel inicial?

Hasta la fecha no contamos con el Reglamento Interno pero tenemos el compromiso de tomar en cuenta estos aspectos en su elaboración.

3. ¿Se toman en cuenta las actualizaciones sobre el uso de materiales didácticos para la elaboración y desarrollo del Plan Curricular Institucional?

Sí, desde luego para que se cumpla la misión que nos hemos propuesto en el plantel.

- 4. ¿Considera usted, que el desuso de materiales didácticos en el nivel inicial se relaciona con la falta de comprensión de las competencias matemáticas en la Educación General Básica?**

Por supuesto, es necesario que el menor de 4 años tenga bases fundamentales que le ayudarán a relacionar un tema de otro en los siguientes años básicos.

- 5. ¿Qué estrategias ponen en práctica los docentes para promover el uso de materiales didácticos innovadores en la educación inicial?**

Asisten a cursos de elaboración de materiales.

- 6. ¿Qué están haciendo los padres de familia para fortalecer el uso de los materiales didácticos en la educación inicial?**

Asiste a las réplicas que dan los docentes de este nivel y elaboran los materiales en conjunto con los docentes.

3.9.2. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

1. ¿Conoce qué son las competencias matemáticas y cómo se desarrollan?

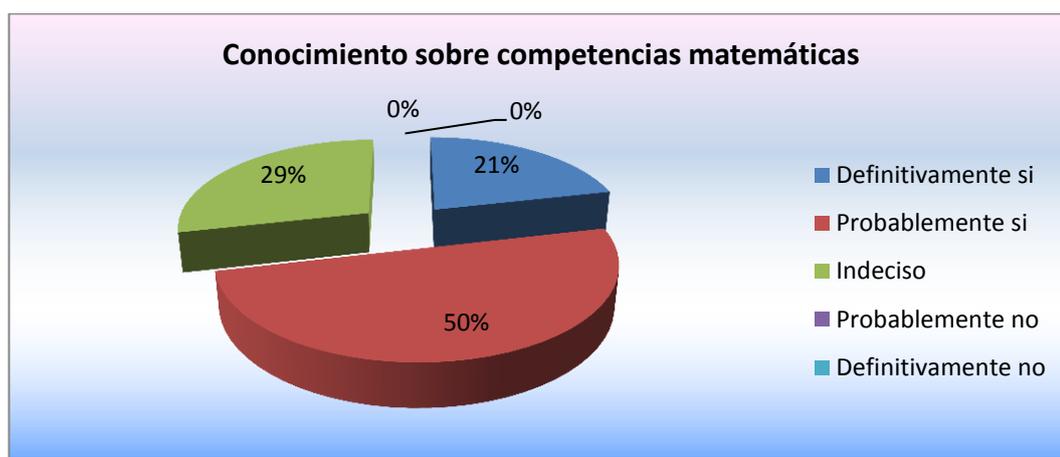
Tabla N° 1.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Definitivamente si	3	21
Probablemente si	7	50
Indeciso	4	29
Probablemente no	0	0
Definitivamente no	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 1.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes conocen qué son las competencias matemáticas y cómo se desarrollan, se obtuvieron los siguientes resultados: un 21% respondió definitivamente si; un 50% respondió probablemente si; y un 29% respondió estar indeciso. Por lo tanto se concluye que los docentes no están seguros de poseer conocimientos sobre el desarrollo de competencias matemáticas.

2. ¿Considera que en el aula existen problemas de desarrollo de competencias matemáticas?

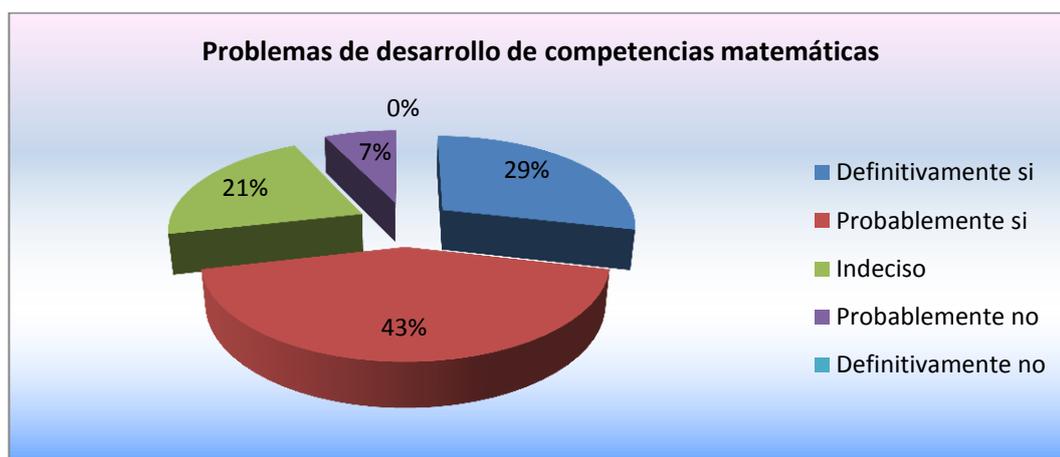
Tabla N° 2.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Definitivamente si	4	29
Probablemente si	6	43
Indeciso	3	21
Probablemente no	1	7
Definitivamente no	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 2.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que en el aula existen problemas de desarrollo de competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 29% respondió definitivamente si; un 43% respondió probablemente si; un 21% respondió estar indeciso; y un 7% respondió probablemente no. Por lo tanto se concluye que hasta los docentes identifican que si existe la problemática.

3. ¿Aplica el aprendizaje significativo para desarrollar las competencias matemáticas?

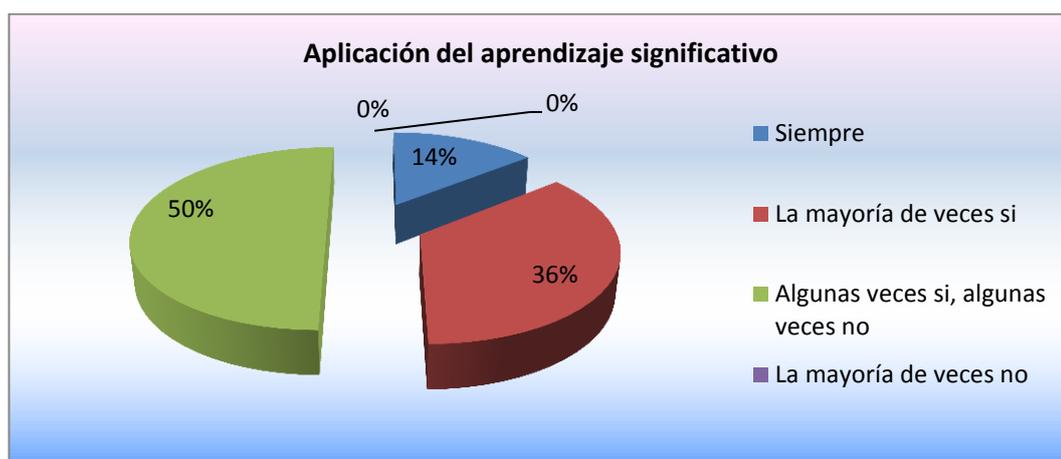
Tabla N° 3.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Siempre	2	14
La mayoría de veces si	5	36
Alguna veces si, algunas veces no	7	50
La mayoría de veces no	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 3.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes aplican el aprendizaje significativo para desarrollar las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 14% respondió que siempre lo utilizan; un 36% respondió que la mayoría de veces si; y un 50% respondió que algunas veces si, algunas veces no. Por lo tanto se concluye que son pocos los docentes que utilizan esta buena metodología.

4. ¿La institución educativa dispone de materiales didácticos que favorezcan el desarrollo de las competencias matemáticas?

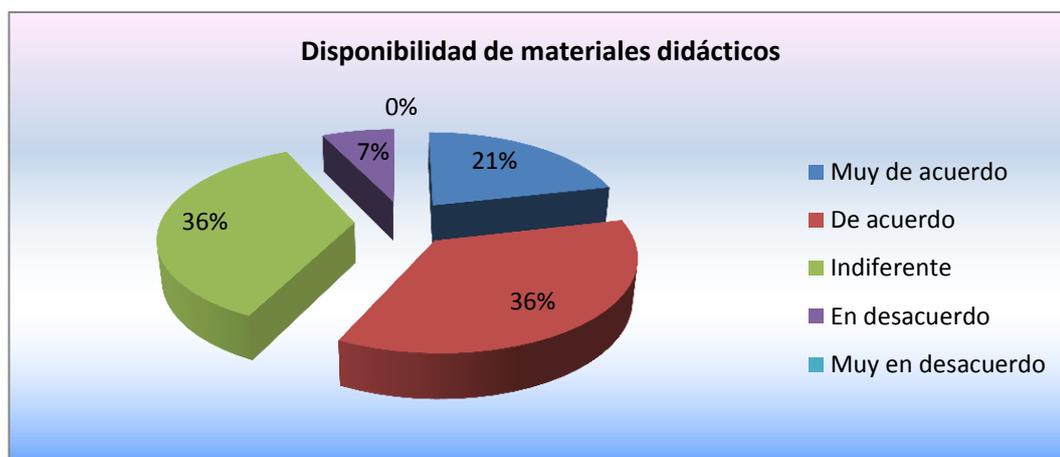
Tabla N° 4

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	3	21
De acuerdo	5	36
Indiferente	5	36
En desacuerdo	1	7
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 4.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que la institución educativa dispone de materiales didácticos que favorezcan el desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 21% respondió muy de acuerdo; un 36% respondió de acuerdo; un 36% respondió estar indiferente; y un 7% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que la escuela si posee los materiales sólo que no se los aprovecha.

5. ¿En esta institución se utilizan estrategias didácticas para que los niños de educación inicial desarrollen el concepto de cantidad?

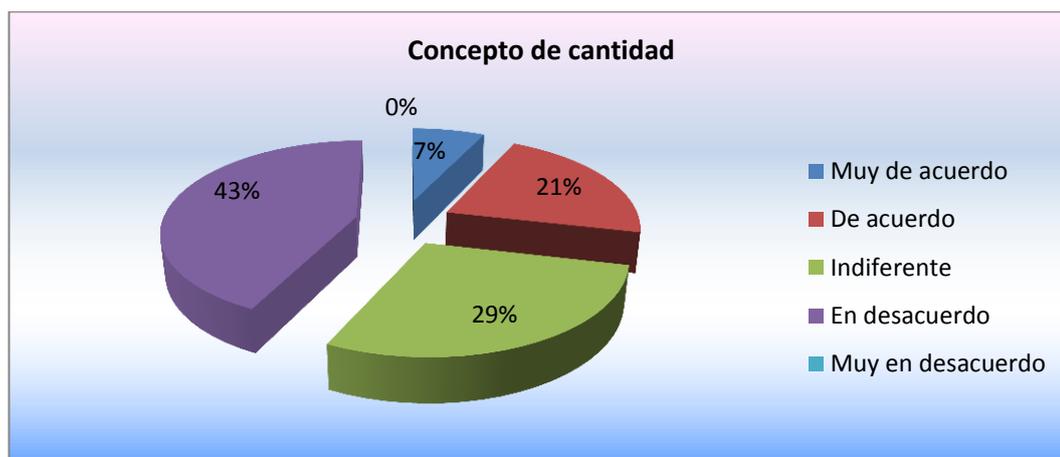
Tabla N° 5

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	1	7
De acuerdo	3	21
Indiferente	4	29
En desacuerdo	6	43
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 5.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que en esta institución se utilizan estrategias didácticas para que los niños de educación inicial desarrollen el concepto de cantidad, se obtuvieron los siguientes resultados: un 7% respondió muy de acuerdo; un 21% respondió de acuerdo; un 29% respondió estar indiferente; y un 43% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que existen los materiales didácticos pero que no se aplican las debidas estrategias educativas.

6. ¿Considera importante desarrollar desde la educación inicial las competencias matemáticas?

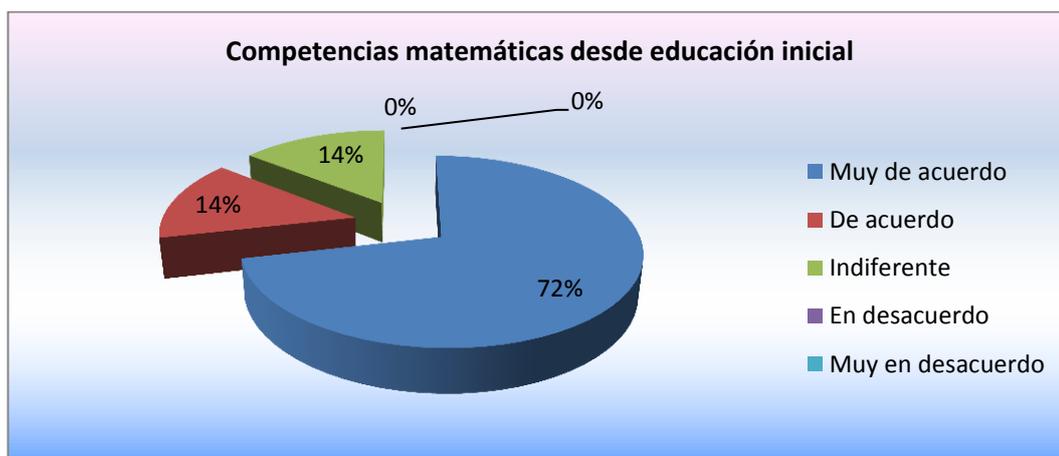
Tabla N° 6

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	10	71
De acuerdo	2	14
Indiferente	2	14
En desacuerdo	0	0
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 6.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran importante desarrollar desde la educación inicial las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 72% respondió muy de acuerdo; un 14% respondió de acuerdo; y un 14% respondió estar indiferente. Por lo tanto se concluye que si es importante desarrollar desde la educación inicial las competencias matemáticas porque esto influye en su posterior educación.

7. ¿En esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial los conceptos de espacio y tiempo?

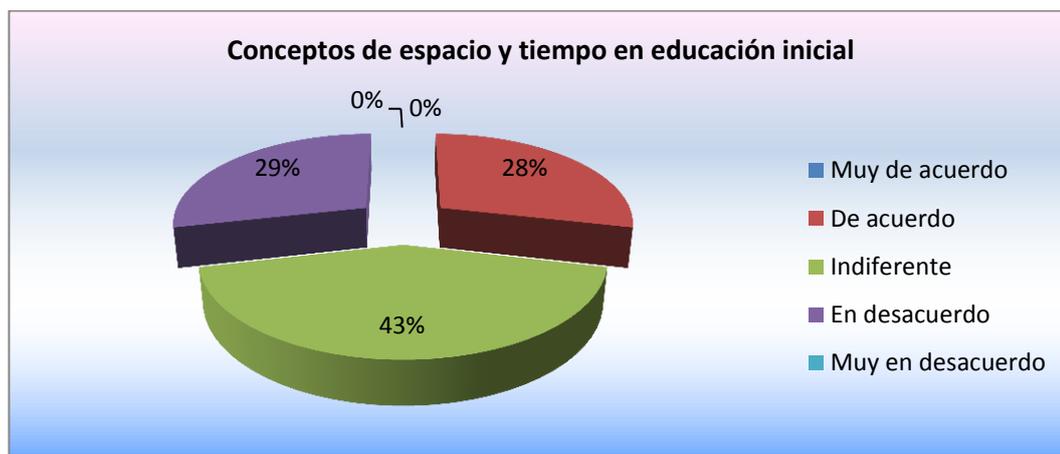
Tabla N° 7

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	0	0
De acuerdo	4	28
Indiferente	6	43
En desacuerdo	4	29
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 7.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que en esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial los conceptos de espacio y tiempo, se obtuvieron los siguientes resultados: un 28% respondió de acuerdo; un 43% respondió estar indiferente; y un 29% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que en esta escuela no están desarrollando las competencias matemáticas como se debe.

8. ¿En esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial el reconocimiento de las representaciones gráficas?

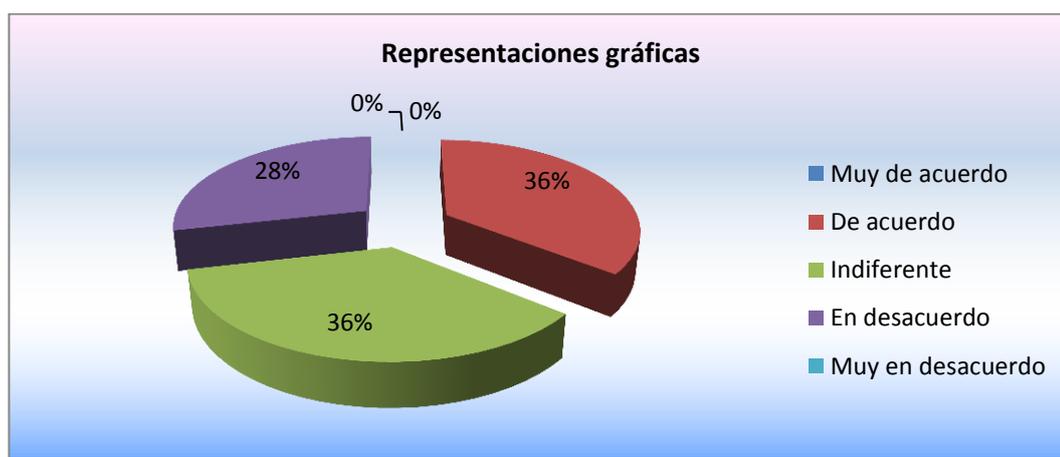
Tabla N° 8

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	0	0
De acuerdo	5	36
Indiferente	5	36
En desacuerdo	4	28
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 8.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que en esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial el reconocimiento de las representaciones gráficas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 36% respondió de acuerdo; un 36% respondió estar indiferente; y un 28% respondió en desacuerdo. Por la indiferencia y el desacuerdo, se concluye que en esta escuela no están desarrollando las competencias matemáticas como se debe.

9. Con respecto al desarrollo de las competencias matemáticas ¿cree que esta institución se encuentre en buen nivel?

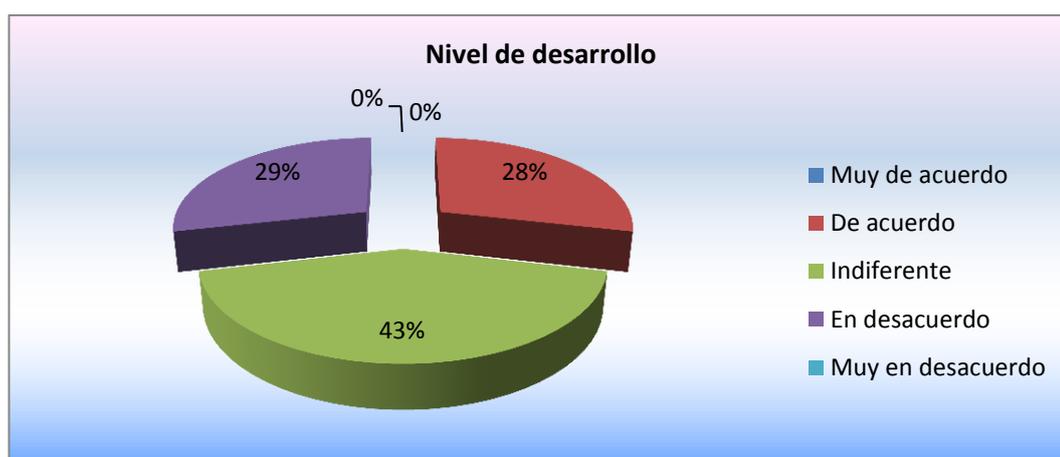
Tabla N° 9

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	0	0
De acuerdo	4	28
Indiferente	6	43
En desacuerdo	4	29
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 9.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que la institución se encuentra en buen nivel, con respecto al desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 28% respondió de acuerdo; un 43% respondió estar indiferente; y un 29% respondió en desacuerdo. Por la indiferencia y el desacuerdo, se concluye que en esta escuela no están desarrollando las competencias matemáticas como se debe.

10. ¿Le gustaría recibir actualización en el desarrollo de las competencias matemáticas?

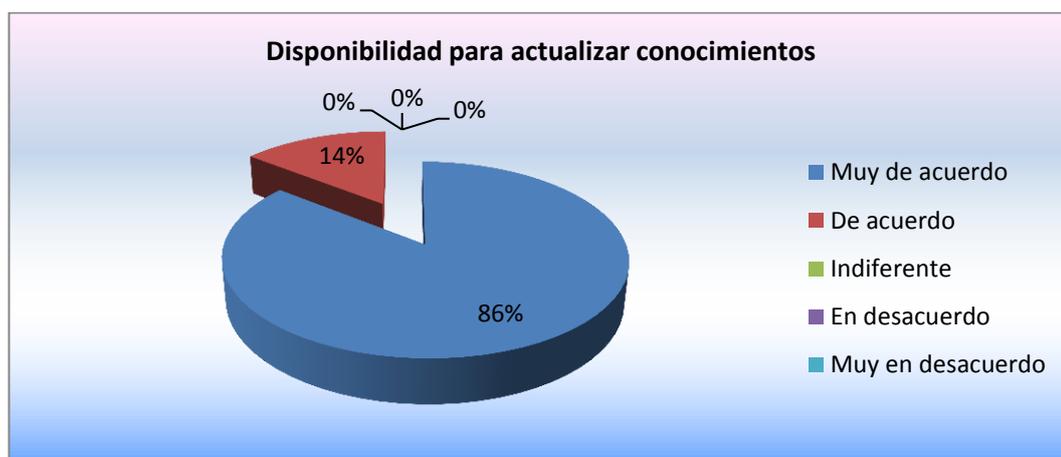
Tabla N° 10

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	12	86
De acuerdo	2	14
Indiferente	0	0
En desacuerdo	0	0
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 10.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes les gustaría recibir actualización en el desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 86% respondió muy de acuerdo; y un 14% respondió de acuerdo. Por lo tanto se concluye que la totalidad de los docentes estarían gustosos de actualizar sus conocimientos.

11. ¿Considera que la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, mejorará el rendimiento actitudinal, procedimental y cognitivo del estudiante?

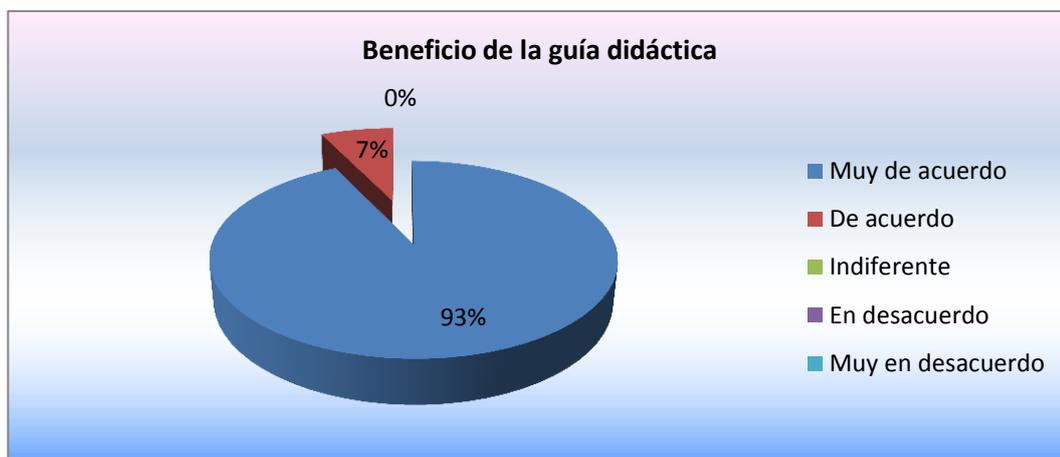
Tabla N° 11

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	13	93
De acuerdo	1	7
Indiferente	2	14
En desacuerdo	0	0
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	14	100

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 11.



Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los docentes consideran que la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, mejorará el rendimiento actitudinal, procedimental y cognitivo del estudiante, se obtuvieron los siguientes resultados: un 93% respondió muy de acuerdo; y un 7% respondió de acuerdo. Por lo tanto se concluye que la guía tiene un buen nivel de aceptación.

3.9.3. ENCUESTA DIRIGIDA A REPRESENTANTES LEGALES

1. ¿Durante el crecimiento de su hijo prestó atención a los primeros usos que hizo de las matemáticas?

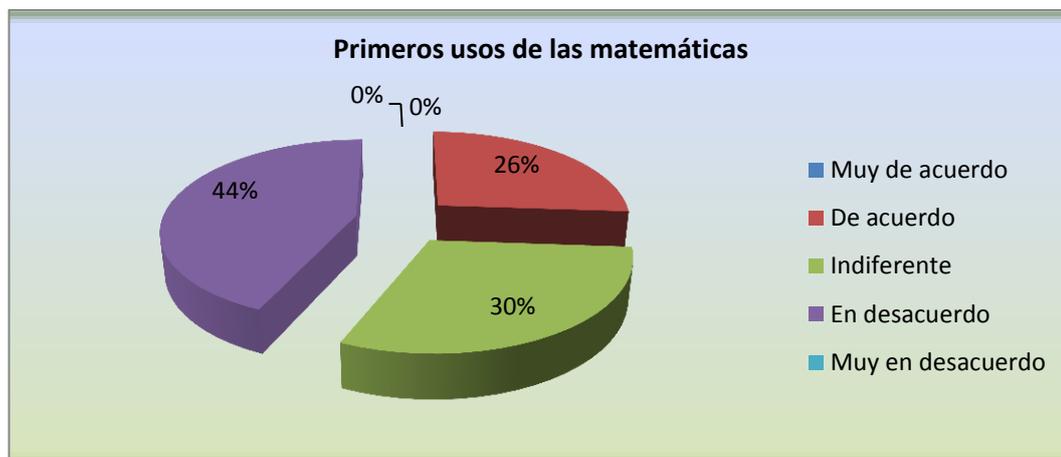
Tabla N° 12

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	0	0
De acuerdo	12	26
Indiferente	14	30
En desacuerdo	20	43
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 12.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los padres de familia prestaron atención a las primeros usos que su representado hizo de las matemáticas en su etapa de crecimiento, se obtuvieron los siguientes resultados: un 26% respondió de acuerdo; un 30% respondió estar indiferente; y un 44% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que gran parte de los representantes legales no prestaban atención a sus hijos.

2. ¿Considera que su representado tiene problemas con el desarrollo de las competencias matemáticas?

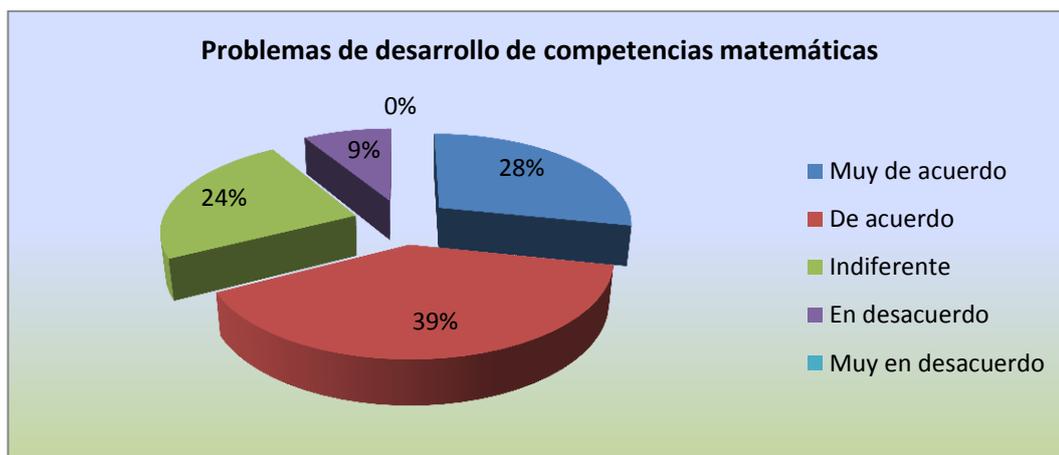
Tabla N° 13

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	13	28
De acuerdo	18	39
Indiferente	11	24
En desacuerdo	4	9
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 13.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que su representado tiene problemas con el desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 28% respondió muy de acuerdo; un 39% respondió de acuerdo; un 24% respondió estar indiferente; y un 9% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que gran parte de los representantes legales observan que sus representados tienen problemas de desarrollo de competencias matemáticas.

3. ¿Ayuda a su representado con el problema del desarrollo de las competencias matemáticas?

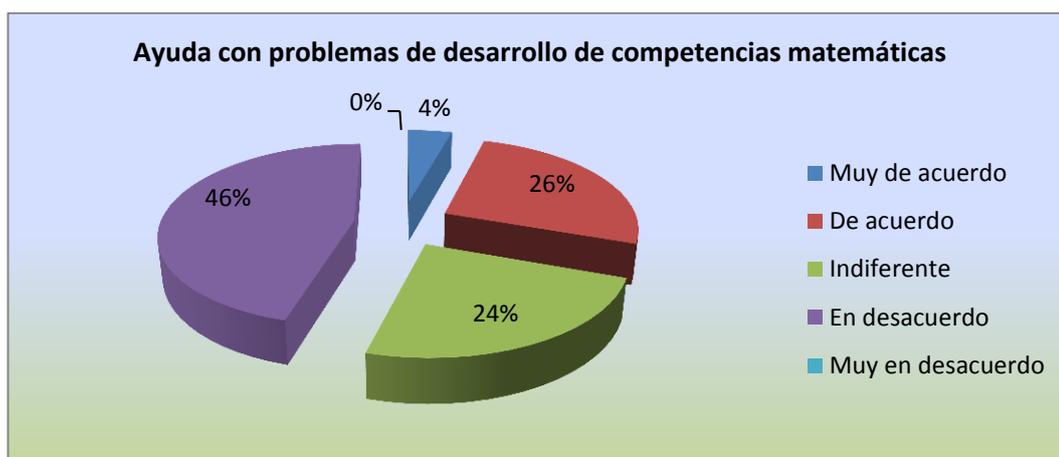
Tabla N° 14

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	12	26
Indiferente	11	24
En desacuerdo	21	46
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 14.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales ayudan a su representado con el problema del desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 26% respondió de acuerdo; un 24% respondió estar indiferente; y un 46% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que gran parte de los representantes legales continua siendo un poco descuidado con la preparación y educación de sus hijos.

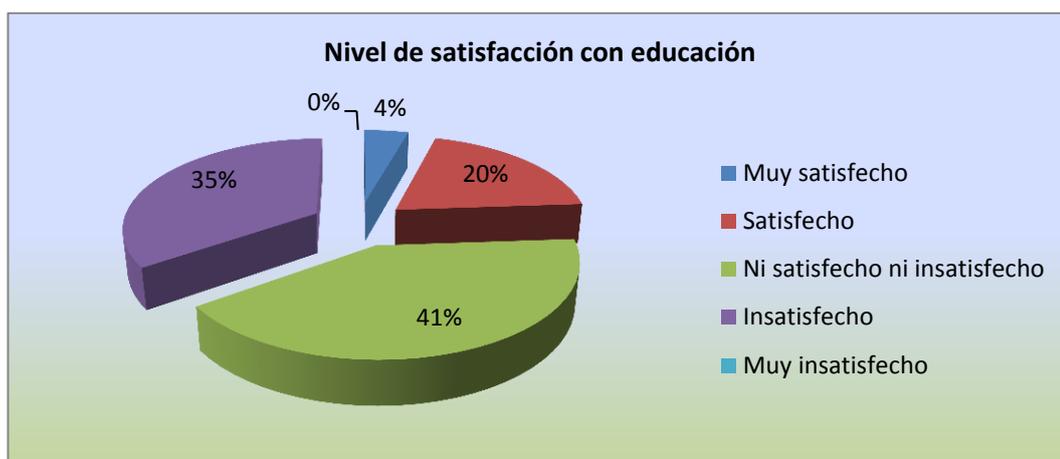
4. En cuanto a la educación ¿se encuentra satisfecho con el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de su representado?

Tabla N° 15

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy satisfecho	2	4
Satisfecho	9	20
Ni satisfecho, ni insatisfecho	19	41
Insatisfecho	16	35
Muy insatisfecho	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”
Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 15.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”
Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales se encuentran satisfechos con el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de su representado, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió estar muy satisfecho; un 20% respondió satisfecho; un 41% respondió estar ni satisfecho, ni insatisfecho; y un 35% respondió insatisfecho. Por lo tanto se concluye que una parte considerable de los representantes legales no se encuentran satisfechos.

5. ¿Cree que el docente de su representado está capacitado para desarrollar las competencias matemáticas desde la educación inicial?

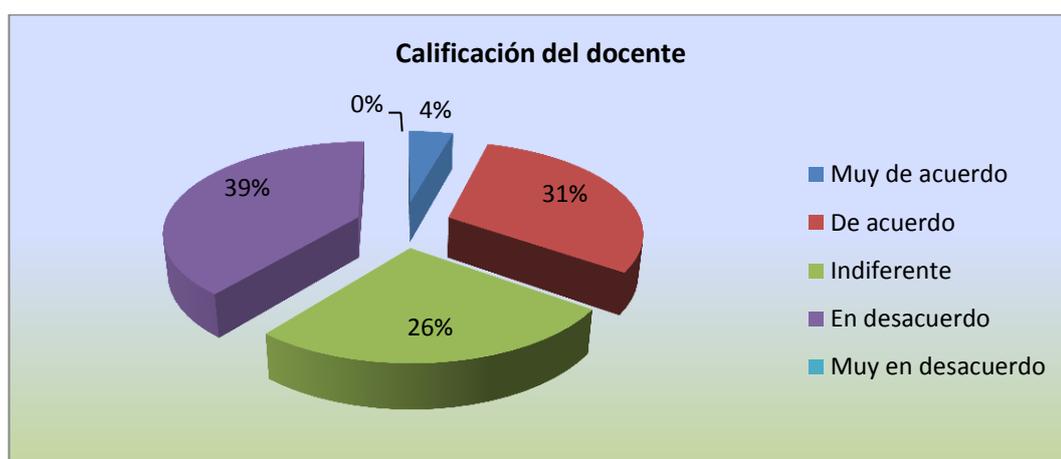
Tabla N° 16

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	14	31
Indiferente	12	26
En desacuerdo	18	39
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 16.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que el docente de su representado está capacitado para desarrollar las competencias matemáticas desde la educación inicial, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 31% respondió de acuerdo; un 26% respondió estar indiferente; y un 39% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que una parte considerable de los representantes legales están satisfechos con el docente.

6. ¿Cree que su representado ha establecido bien el concepto que tiene de cantidad?

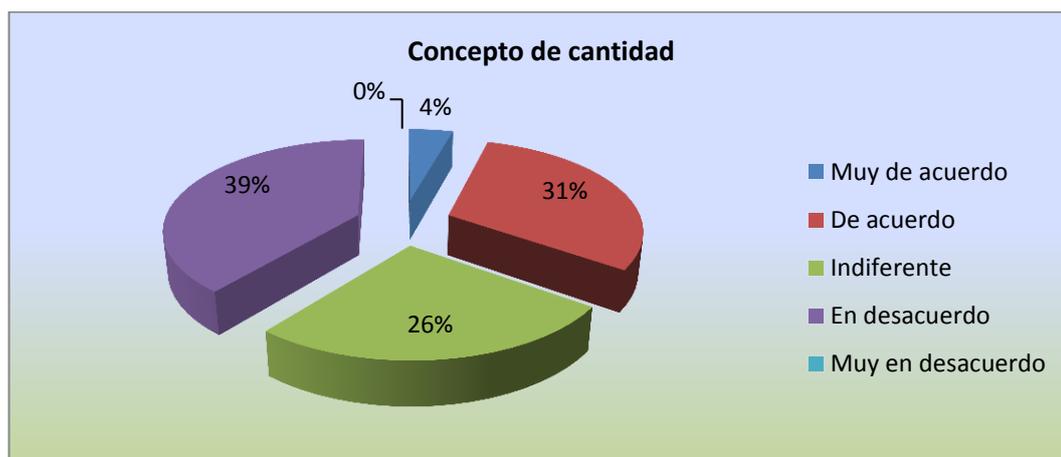
Tabla N° 17

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	12	26
Indiferente	11	24
En desacuerdo	21	46
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 17.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que el docente de su representado está capacitado para desarrollar las competencias matemáticas desde la educación inicial, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 31% respondió de acuerdo; un 26% respondió estar indiferente; y un 39% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que una parte considerable de los representantes legales están satisfechos con el docente.

7. ¿Cree que su representado ha establecido bien el concepto que tiene de espacio y tiempo?

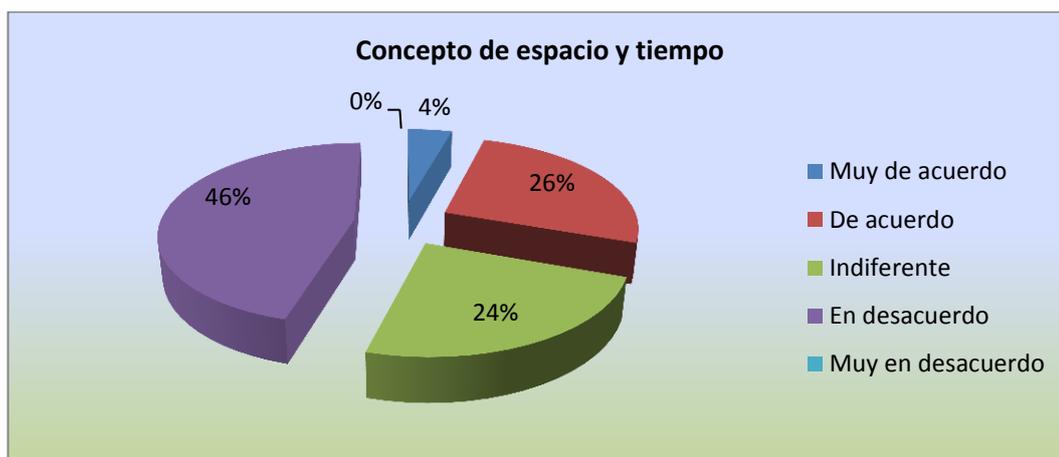
Tabla N° 18

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	12	26
Indiferente	11	24
En desacuerdo	21	46
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 18.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que su representado ha establecido bien el concepto que tiene de espacio y tiempo, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 26% respondió de acuerdo; un 24% respondió estar indiferente; y un 46% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que una parte considerable de los representantes legales observan que sus representados presentan problemas en el desarrollo de competencias matemáticas.

8. ¿Cree que su representado ha establecido bien el reconocimiento de las representaciones gráficas?

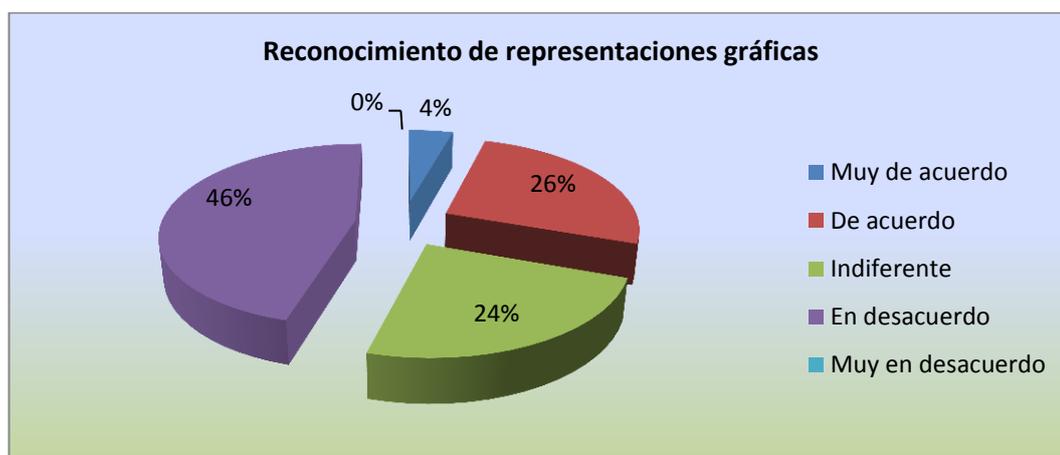
Tabla N° 19

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	12	26
Indiferente	11	24
En desacuerdo	21	46
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 19.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que su representado ha establecido bien el reconocimiento de las representaciones gráficas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 26% respondió de acuerdo; un 24% respondió estar indiferente; y un 46% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que para este caso, los representantes legales también observan que sus representados presentan problemas en el desarrollo de competencias matemáticas.

9. ¿Cree que el material didáctico utilizado en la escuela está acorde a la edad de su representado y desarrolla el interés por el aprendizaje de las matemáticas?

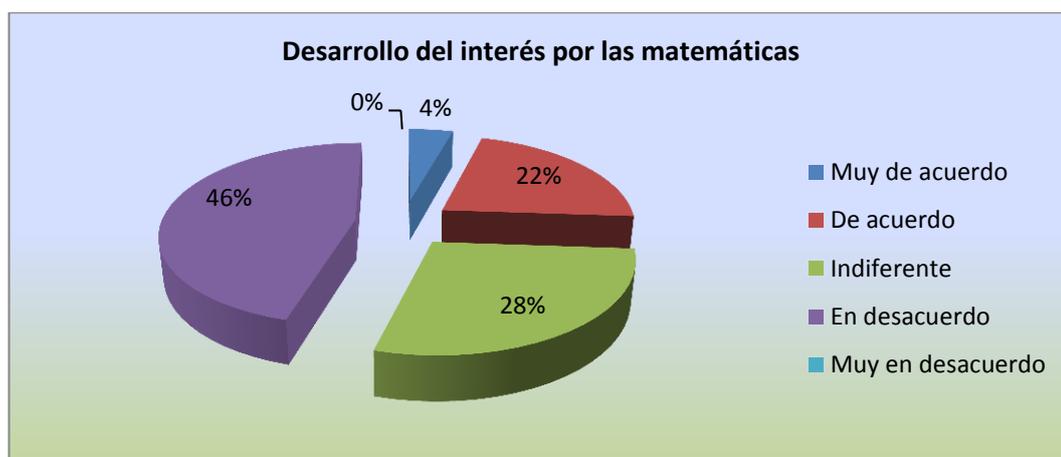
Tabla N° 20

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	2	4
De acuerdo	10	22
Indiferente	13	28
En desacuerdo	21	46
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 20.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales consideran que el material didáctico utilizado en la escuela está acorde a la edad de su representado y desarrolla el interés por el aprendizaje de las matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 4% respondió muy de acuerdo; un 22% respondió de acuerdo; un 28% respondió estar indiferente; y un 46% respondió en desacuerdo. Por lo tanto se concluye que en la institución educativa no se despierta el interés por el aprendizaje de las matemáticas.

10. ¿Estaría dispuesto a participar también de la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de las competencias matemáticas?

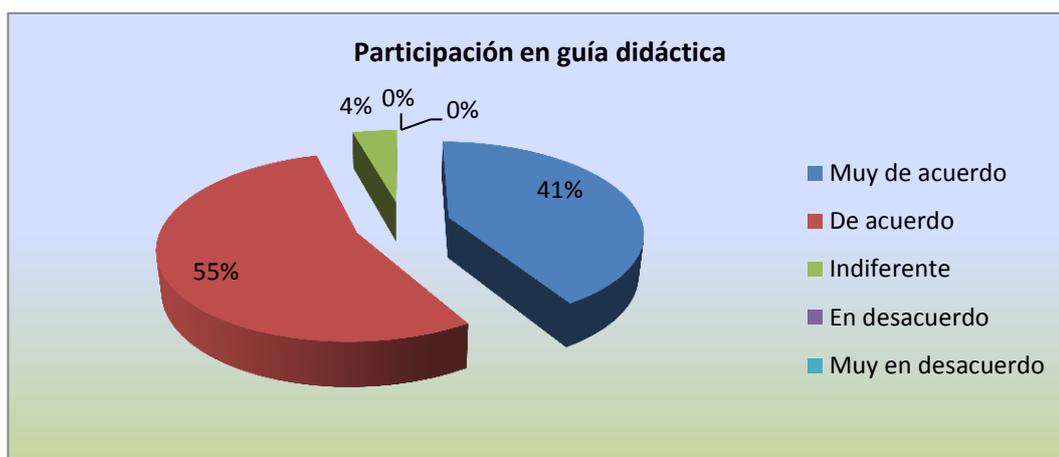
Tabla N° 21

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy de acuerdo	19	41
De acuerdo	25	55
Indiferente	2	4
En desacuerdo	0	0
Muy en desacuerdo	0	0
TOTAL	46	100

Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Gráfico N° 20.



Fuente: Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

Análisis e interpretación:

En cuanto a establecer si los representantes legales estarían dispuestos a participar también de la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de las competencias matemáticas, se obtuvieron los siguientes resultados: un 41% respondió muy de acuerdo; un 55% respondió de acuerdo; y un 4% respondió estar indiferente. Por lo tanto se concluye que los representantes legales tienen la intención de preocuparse más por la educación de sus representados desde su formación inicial.

3.10. Conclusiones y recomendaciones

3.10.1. Conclusiones

- Los docentes no se sienten seguros de sus conocimientos en cuanto al desarrollo de las competencias matemáticas.
- Se comprueba que si existe la problemática de deficiencia en el poder desarrollar las competencias matemáticas en los niños.
- Son pocos los docentes que aplican el aprendizaje significativo con sus estudiantes.
- La Unidad Educativa “Julio Reyes González”, según la apreciación de los docentes, si cuenta con materiales didácticos que favorezcan el desarrollo de las competencias matemáticas. No obstante, para los representantes legales, estos materiales no están acorde a la edad de los niños, lo cual no estimula el interés por aprender.
- Tanto docentes como representantes legales, con sus repuestas evidenciaron que los niños no están desarrollando correctamente las competencias matemáticas en cuanto a la conceptualización de cantidad, espacio – tiempo y representaciones gráficas.

- Tanto docentes como representantes legales consideran importante que los niños desarrollen las competencias matemáticas desde el nivel inicial.
- Una parte considerable de los docentes y representantes legales consideran que la institución no desarrolla en buen nivel las competencias matemáticas.
- Los docentes consideran que una guía didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, mejorará el rendimiento actitudinal, procedimental y cognitivo del estudiante.
- Los docentes están dispuestos a recibir actualización en el desarrollo de las competencias matemáticas y de la misma manera, los representantes legales se encuentran interesados también en participar de ello.
- Los representantes legales no han prestado atención a los primeros usos que hicieron sus representados de las matemáticas, por ejemplo, cuando dicen su edad mostrando sus deditos.
- Una parte considerable de los representantes legales encuestados consideran que el docente de su representado no está capacitado para desarrollar las competencias matemáticas y si lo está, no aplica sus conocimientos.

3.10.2. Recomendaciones

- Para los docentes, se les recomienda buscar actualizarse en conocimientos para que se sientan seguros y no fallen en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Con la comprobación de la existencia de la problemática, se recomienda seguir los lineamientos que se plantean posteriormente en la propuesta.
- Con el aprendizaje significativo, se recomienda que todos los docentes lo apliquen, que se esmeren en eso.
- Con respecto a los materiales didácticos, se recomienda que estos sean revisados y clasificados para una mejor enseñanza. Que los materiales didácticos, sean utilizados para el aprendizaje y no sólo para el entretenimiento de los niños.
- En cuanto a la conceptualización de cantidad, espacio – tiempo y representaciones gráficas, se recomienda que los docentes pongan énfasis en su enseñanza.
- Que las competencias matemáticas sean desarrolladas a un buen nivel desde la formación inicial de los niños.

- Que con la aplicación, continua actualización y control de los docentes, se mejore el nivel de enseñanza de la escuela.
- Si la guía didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, mejorará el rendimiento actitudinal, procedimental y cognitivo del estudiante, se recomienda utilizarla inmediatamente una vez esté disponible y que la misma sea expuesta como ejemplo para la realización del desarrollo de las competencias de todas las áreas de aprendizaje.
- Aprovechar la disposición de los docentes y representantes legales para que este proyecto educativo sea socializado.
- Que la institución educativa involucre a los representantes legales para que estos puedan ayudar también en la resolución de los problemas de desarrollo de las competencias matemáticas.

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. RECURSOS

4.1.1. INSTITUCIONALES:

- Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la Parroquia Manglaralto, periodo lectivo 2012 – 1013.

4.1.2. HUMANOS

- Investigadora
- Director de la Escuela
- Docentes del Plantel
- Estudiantes

4.1.3. MATERIALES: TÉCNICOS, MATERIALES Y TECNOLÓGICOS

- Folletos
- Libros
- Hojas bond
- Revistas

- Periódicos
- Copias Discos
- Tinta
- Marcadores
- Cartucho de impresora negro
- Cartucho de impresora color
- Computadora
- Cámara digital
- Internet
- Pen drive
- Copiadoras
- Impresoras

PRESUPUESTO

CUADRO N° 7

DESCRIPCIÓN	COSTOS
APORTE PERSONAL	
INVESTIGACIÓN EN INTERNET	\$ 158,00
INVESTIGACIÓN BIBLIOTECA	42,00
TEXTOS	50,00
FOTOS	20,00
HOJAS DE ENCUESTAS	10,00
VIÁTICOS	30,00
ANILLADOS	10,00
IMPRESIONES	85,00
OTROS	100,00
TOTAL	\$ 505,00

Fuente: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Angélica Muñoz Reyes

CRONOGRAMA

Nº	Meses, semanas y actividad	OCTUBRE 2012	NOVIEMBRE 2012	DICIEMBRE 2012	ENERO 2013	FEBRERO 2013
1	Elaboración del Proyecto Capítulo I					
2	Elaboración del marco teórico					
3	Recolección de información					
4	Procesamiento de datos					
5	Análisis de los resultados y conclusiones					
6	Formulación de la propuesta					
7	Revisión final					
8	Redacción del informe final					
9	Transcripción del informe					
10	Presentación del informe					
11	Evaluación Tutorial					
12	Defensa de la Tesis					

Elaborado por: Digna Muñoz Reyes

CAPÍTULO V

PROPUESTA

El presente trabajo de investigación, se lo realizará en la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, Parroquia Manglaralto del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, durante el Periodo Lectivo 2012 – 2013.

5.1. DATOS INFORMATIVOS DE LA INSTITUCIÓN

CUADRO N° 8

DATOS INFORMATIVOS			
Título de la propuesta: Guía Didáctica para fortalecer el desarrollo de las Competencias Matemáticas en los niños y niñas de educación inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”			
Institución	Beneficiarios	Ubicación Sectorial	Responsable
Unidad Educativa “Julio Reyes González”	Niños de 4 y 5 años de edad.	Parroquia: Manglaralto Cantón: Santa Elena Provincia: Santa Elena	Digna Angélica Muñoz Reyes

Fuente: Unidad Educativa “Julio Reyes González”

Elaborado por: Digna Angélica Muñoz Reyes

5.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Durante el proceso de prácticas pedagógicas en la Institución, observé el poco uso de los materiales que específicamente favorezcan el desarrollo de las

competencias matemáticas en los niños y niñas de educación inicial, teniendo mayor relevancia a la práctica de actividades para el desarrollo lingüístico, desestimando la incidencia de las competencias matemáticas, como un instrumento esencial para la interacción social y desarrollo infantil. Además por el desconocimiento de los educadores sobre qué tipo de actividades a realizar para favorecer este ámbito importante como es el desarrollo socio-emocional del infante.

Las competencias matemáticas, por ser actividades propias de la infancia generan profundos beneficios psicológicos, permite al niño apropiarse del medio que lo rodea, mejorar las relaciones interpersonales, aprender valores y desarrollar hábitos y normas sociales desde una realidad cercana; razonando con ejemplos que se puedan vivir.

Analizando la problemática, surgió el deseo de llevar a cabo el trabajo de investigación mediante la ejecución de la propuesta de la guía didáctica como una respuesta favorable en beneficio de los niños en su desarrollo cognitivo y en general para la comunidad educativa.

La institución apoyó y abrió sus puertas para desarrollar este proyecto educativo en conjunto con las docentes, padres de familia y niños(as) del Nivel Inicial, con el fin de trabajar integradamente en el desarrollo de actividades para desarrollar las competencias matemáticas en los educandos.

5.3. JUSTIFICACIÓN

La aplicación de la guía didáctica para favorecer el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas logrará grandes beneficios en el desarrollo cognitivo de los educandos. Los fundamentos para la construcción del currículo Institucional de la Educación Inicial concibe a los niños(as) “Como sujetos sociales, (...) capaces de construir su propia identidad en el encuentro cultural con las otras personas y en su relación con el mundo de las cosas; de ir conquistando su autonomía y autorregulación; de descubrir y crear su espacio de participación”⁴⁹

Todo esto lo consiguen las competencias matemáticas en la educación del Nivel Inicial, favorece la interacción social y participativa, entre las personas y el mundo que le rodea, dando paso al desarrollo de su autonomía y autorregulación de emociones, por esto no se puede dejar de aprovechar el uso de materiales didácticos, que se le atribuye como una vía en el desarrollo de las potencialidades de los niños y niñas en todos los ámbitos.

Esta Guía se constituye en un instrumento de apoyo para las y los educadores del Nivel Inicial, en su interacción educativa, como mediadoras del aprendizaje y potenciadoras del desarrollo infantil. Mediante este material, podrán seleccionar actividades que capten la atención del niño, por ser placenteras, y altamente motivadoras, además se establecerán guías de los materiales didácticos de acuerdo

⁴⁹ Ministerio de Educación del Ecuador. (2007). Currículo Institucional para la Educación Inicial.

a la etapa evolutiva del niño, las cuales permitirán fomentar su autonomía, equilibrar control emocional, expresar emociones, vencer temores, aprender normas y valores que ayudarán en el fortalecimiento de las relaciones interpersonales.

5.4. OBJETIVOS

5.4.1. Objetivo General

- Diseñar una Guía Didáctica para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje en el desarrollo de competencias matemáticas en el nivel inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

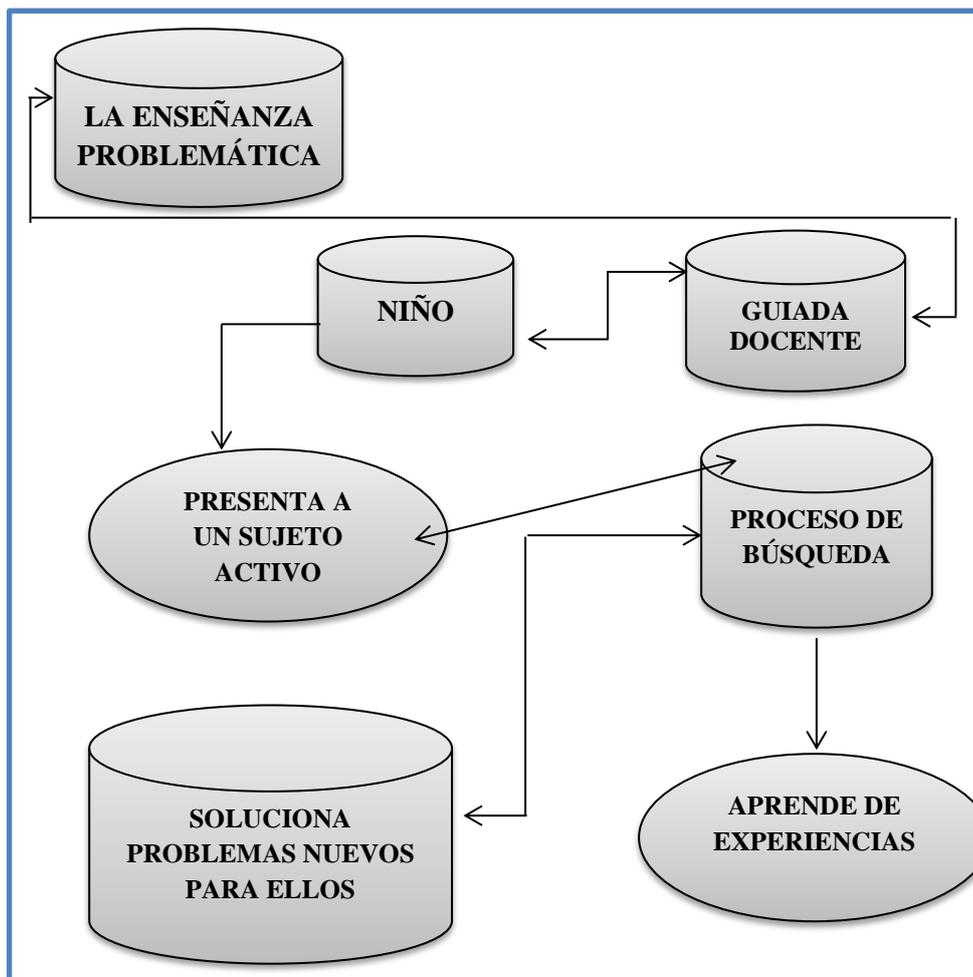
5.4.2. Objetivo Especifico

- Mejorar la formación de las competencias matemáticas en la educación inicial de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”
- Actualizar la metodología empleada por los docentes en el aula de clases.
- Presentar materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas y su relación con las competencias básicas que se han de enseñar.
- Mejorar la calidad educativa en la educación inicial

5.5. FUNDAMENTACIÓN

5.5.1. Fundamentación Pedagógica.

Para hablar del proceso pedagógico considero a Danilov ya que se refiere a las actividades de los aprendizajes con un propósito creador e independiente, para que sea favorecido en circunstancias de carácter problemático y describo en el mapa siguiente:⁵⁰



⁵⁰ Danilov. "Los problemas matemáticos en la escuela" la enseñanza problemática, Antología básica (pág. 32)

El mapa explica la representación en los alumnos que guiados por la educadora, se involucra en el proceso de búsqueda, dando una solución que es nueva para ellos y que sustenta el proyecto del taller matemático.

Cada sujeto adquiere independientemente sus conocimientos asimilados para emplearlos en su vida cotidiana dominando su experiencia. Con este tipo de enseñanza se favorece al niño para que obtenga en este proceso las vías de solución porque participa directamente en la adquisición del conocimiento.

5.5.2. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

El desarrollo del niño desde su edad temprana, como resultado de la interacción con el medio físico y social que le rodea; es decir a partir de las acciones que el niño realiza con los objetivos, acontecimientos, que desencadenaran los procesos internos que le permitirán construir su conocimiento y su inteligencia.

Dentro de esta concepción el niño es eminentemente activo ya que responde ante las diversas circunstancias que le permitirán construir su conocimiento y su inteligencia.

Dentro de esta concepción el niño es eminentemente activo ya que responde ante las diversas circunstancias que se le presentan como una totalidad integrada y donde la relación del niño y lo que aprende es bidireccional, esto es objeto – sujeto.

Así el proceso de su conocimiento implica la interacción entre el niño, sujeto que conoce y el objeto de conocimiento en el cual se pone en juego los mecanismos de asimilación, acción del niño sobre el objeto en el proceso de incorporarlo a sus conocimientos anteriores de acomodación, modificación que sufre el niño en función del objeto o acción del objeto sobre el niño.

Ambos operan desde el punto de vista psicológico en la estructuración del conocimiento de la niña el cual es un nivel dinámico entre procesos asimilación y acomodación existente lo que Piaget denomina:

“Adaptación cognitiva, la cual será el punto de partida de todo conocimiento de esquemas de conocimiento es decir la inteligencia constituye el estado de equilibrio hacia el que tienen todas las adaptaciones con los intercambios asimilados entre el organismo y el medio que lo constituye”.⁵¹

Jean Piaget destaca cuatro periodos en el desarrollo de las aperturas cognitivas, entre la edad de 4 a 7 años de edad pertenecen al periodo de una fase intuitiva, en este periodo está el desarrollo y construcción del mundo en la mente del alumno que es cuando el niño empieza a construir sus ideas de todo lo que le rodea transformándolas imágenes estáticas en imágenes activas.

⁵¹ Subprograma pedagógico. Edición 2002 P.I.E DEL ISSSTE estancias pag. (1-14)

5.6. METODOLOGÍA, PLAN DE ACCIÓN

CUADRO N° 9
PLAN DE ACCIÓN

Enunciados	Indicadores	Medios de Verificación
<p>Fin: Diseñar una guía metodológica que contribuye al desarrollo cognitivo de los niños.</p>	<p>Obtener en un 90 % en el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Guía metodológica para los docentes del Nivel inicial.</p>
<p>Propósito: Fomentar las relaciones con situaciones o problemas reales en los niños del Nivel Inicial.</p>	<p>Desarrollar las habilidades para resolver problemas diarios en los niños en un 80%.</p>	<p>Para actividades con hechos reales.</p>
<p>Salón de clase y Patio Lugar de práctica para el uso del material didáctico.</p>	<p>Conseguir que el espacio físico, la metodología y estrategias empleadas sean las adecuadas para que los niños logren adaptarse.</p>	<p>Maestros, padres de familia y niños</p>
<p>Actividades: Socializar la guía de actividades pedagógicas con material didáctico con los docentes a fin de que conozcan su contenido.</p>	<p>Alcanzar que el 90% de los docentes apliquen la guía didáctica</p>	<p>Guía didáctica.</p>

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Digna Angélica Muñoz Reyes

La nueva educación exige la preparación e innovación de los educadores como actores encargados en direccionar el aprendizaje, con la utilización de las nuevas forma de enseñanza, como la forma lúdica, que despierte el interés del niño por ser una actividad propia de la infancia y ocasiona a que se movilicen afectos, vivencias y emociones para su óptimo desarrollo.

Por consiguiente la propuesta surge como una respuesta a los cambios que exige el sistema educativo en los actuales momentos, basada en una educación dinámica integral de calidad y calidez que se proyecte a potenciar el desarrollo del niño, por lo que muchos teóricos argumentan la poderosa influencia del juego en el desarrollo no únicamente intelectual sino socio emocional.

Esta propuesta por lo tanto responde a la necesidad de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”, del Cantón Santa Elena, con el fin de actualizar los conocimientos e impulsar a los educadores del nivel inicial al abordaje del uso de material didáctico para desarrollar las competencias matemáticas y a su vez optimice el aprendizaje de los niños y niñas en etapa inicial.



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA

GUÍA METODOLÓGICA



COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

AUTORA:

Digna Angélica Muñoz Reyes

COMO TRABAJAR EN EL AULA A TRAVÉS DE COMPETENCIAS

MATEMÁTICAS

- Amigo docente, en primer lugar debe hacer una distribución organizada del material, generalmente por grupos de acuerdo a la cantidad que posea para cada actividad propuesta en la guía.

- El tiempo de las clases debe repartirlo en tres momentos: Un primer momento de juego libre, donde el estudiante se va apropiando del material y pone en juego la imaginación, creatividad y la innovación.

- La duración de este momento se considera de 10 a 15 minutos. Un segundo momento consiste en el desarrollo de las actividades propuestas en la guía, la cual posee una intencionalidad pedagógica, en éste se aprovechan los espacios para abordar la conceptualización que lleva al desarrollo de pensamiento y competencias matemáticas. El tercer momento, lo debe emplear en realizar las socializaciones y concreción de conceptos al igual que la evaluación.

- No olvide realizar otro tipo de preguntas y variar las actividades que conlleven durante el proceso de la realización de las actividades a la movilización y construcción de los conceptos matemáticos por parte del estudiante.

- Finalmente amigo docente, de la motivación, interés y la forma con que usted maneje estos materiales con los niños y niñas, es que va a encontrar un estudiante verdaderamente interesado también en reconstruir sus conocimientos y participar en forma activa en la clase.

Las actividades no tienen un orden estricto en clasificación temática, se tiene un sistema abierto en el cual se escoge el número de la actividad a realizar. Se trata de que usted amigo docente, seleccione cada actividad de acuerdo al proceso de desarrollo del plan de área, y utilice el material adecuado para trabajar con la temática apropiada.

Se le recuerda que cada actividad tiene conceptos sugeridos, aunque en ella no se desarrollen todos, debe aprovechar el material para que usted los aborde con los estudiantes proponiendo otras actividades.

Por ningún motivo el estudiante debe quedar solo, debido a que usted amigo docente es la parte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además, no olvide socializar al término de cada actividad, para que en este espacio sea propicio en la aprehensión de los conceptos.

A continuación se presenta una breve descripción del material a utilizar y algunos objetivos a perseguir, entre otros que usted bien puede generar.

UNIDAD N° 1

LAS REGLETAS DE COLORES

Este material creado por el belga George Cuisenaire es un material de ayuda didáctica, destinado básicamente a que los niños y niñas comprendan la noción de número, realicen composición y descomposición de los números e iniciarles en las actividades de cálculo.

El material consta de un conjunto de regletas de diez tamaños y colores diferentes.

La longitud de las mismas va de 1 a 10 cm.

Representación de las regletas:

- La regleta blanca, con 1 cm. de longitud, representa al número 1.
- La regleta roja, con 2 cm. representa al número 2.
- La regleta verde claro, con 3 cm. representa al número 3.
- La regleta rosa, con 4 cm. representa al número 4.
- La regleta amarilla, con 5 cm. representa al número 5.
- La regleta verde oscuro, con 6 cm. representa al número 6.
- La regleta negra, con 7 cm. representa al número 7.
- La regleta marrón, con 8 cm. representa al número 8.
- La regleta azul, con 9 cm. representa al número 9.

	1	Blanco
	2	Rojo
	3	Verde claro
	4	Rosa
	5	Amarillo
	6	Verde oscuro
	7	Negro
	8	Marrón
	9	Azul
	10	Naranja

ACTIVIDAD N° 1

JUEGO ESPONTÁNEO CON LAS REGLETAS



Objetivo: Que los niños y niñas descubran la relación lógica del color y tamaño de las regletas.

Competencia: Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos y tamaño de las regletas

Material: Regletas de colores

Tiempo: 30 minutos

Desarrollo de la estrategia:

- La educadora pedirá que se distribuyan por equipos de trabajo de 4 a 6 integrantes dependiendo del número de alumnos del grupo; ellos propondrán como se agregaran a los equipos ya formados se pondrán de acuerdo para darse un nombre de equipo.
- La educadora comenta que creen que contengan las cajas de madera. Se escuchan las ideas y se registran en la pizarra con un letrero que diga “Lo que se sabía” se les da una consigna que pueden hacer con este material.
- Por equipos se organizan para formar una historia con cada figura realizada en los equipos.
- Al finalizar la actividad se pedirá que argumenten sobre la actividad; se registrara los comentarios en una pizarra con un letrero que diga “Lo que se ahora” y se comparan con los comentarios de un principio.

Variante del juego:

- Ya en equipos se les pedirá que las acomoden por tamaños las regletas y que expliquen cómo lo lograron. Se repetirá que digan ¿Cuál va primero que una azul o después de esta?

- Se revolverán formando un cerro y se les pedirá que cada uno de los integrantes elija un color para ir tomando de entre todos los demás colores el que decidieron y comparen quien tiene más, quien menos.
- Se les pedirá que por equipos den propuestas para trabajar las regletas las cuales tomarán en cuenta para otra actividad.

UNIDAD N° 2

DINÁMICAS DE CAMPO FORMATIVO



La dinámica de esta aplicación pedagógica es la convivencia, entendimiento, organización que se presenta con los niños para poder llegar a tener un buen resultado de los aspectos en los que se organiza número.

La dinámica de los grupos es un conjunto de conocimientos teóricos y de herramientas en forma de manejarlo, aumentar sus experiencias, de afianzar las relaciones internas y aumentar la satisfacción de los conocimientos matemáticos, así como los que componen el grupo

ACTIVIDAD N° 2

TEMA: DADO SALTARÍN

Objetivo: Identificar la cantidad de elementos en colecciones pequeñas o mayores a través del conteo.

Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.

Papel de la educadora: Rescata los conocimientos previos a los alumnos, promueve el juego matemático de conteo.

Material:

- 2 dados
- Tarjetas con cantidades de constelaciones del 0 al 10 acomodadas con distinto orden que en cantidad, coordinen con el dado en diferente acomodación.

Tiempo: 20 minutos

Desarrollo:

- Se colocan las tarjetas en el piso separadas medio metro unas de otras.
- Los jugadores se colocan alrededor de las tarjetas.
- Cada niño pasa al centro para lanzar uno.
- Cuando cae deberá observar y buscar la cantidad en las tarjetas para mencionar con cual corresponde en relación de muchos o pocos.
- Cuando realice la tarjeta, le dará la mano a otro compañero que no ha pasado.
- El siguiente tirará el dado y se iniciará el mismo proceso.
- Al finalizar la educadora pedirá que identifiquen cual cantidad en tarjeta le toco para compararlas entre los demás.

Evaluación:

Pedir que elijan tarjetas donde hay muchas constelaciones y las levanten, después pedir que otros tomen donde hay pocas y comparar unas con otras, que den su opinión de comparación.

Se realizará al final una comparación del número de fichas que cada uno obtuvo en relación al número, comparan cuantas veces se repitió un número, el cual es primero y cual después de los números.

ACTIVIDAD N° 3

TEMA: EL BANCO MATEMÁTICO



Objetivo: Utilizar estrategias propias para resolver problemas numéricos y las represente usando objetos, dibujos, símbolos o los números.

Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.

Papel de la educadora: Considerar los conocimientos previos de los alumnos, promueve el juego matemático interviniendo cuando se requiera.

Material:

- 1 dado mediano de constelaciones

- 1 dado de caras de colores
- 1 dado de tamaños
- Bote de 100 fichas de tamaños y colores diferentes
- También con materiales de charolas de ludoteca

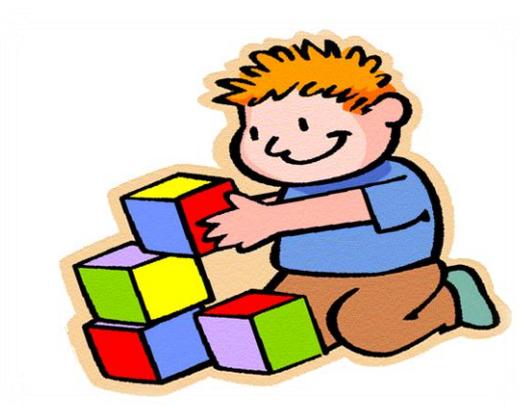
Tiempo: 15 minutos

Desarrollo:

- En el grupo se determinaran cuantos equipos quieren formar, de cuantos integrantes de acuerdo al número total de alumnos, en promedio serán 4 a 6 niños.
- 2 Por equipo se organizaran para elegir al encargado del banco y quien inicia para tirar los dados.
- Al iniciar el juego, tira los dados y pide al banco la cantidad según la cara del dado, el color de fichas Según el dado y el tamaño ejemplo: la cara del dado tiene 5 constelaciones, el dado de color esta verde y la cara del dado tiene el muñeco grande el pide al banco 5 fichas verdes grandes.
- El niño que está en el banco debe contar en voz alta y afirmarlo la cantidad con el número.
- La consigna es, después de cada ronda cada uno anotara en una pizarra su nombre y la cantidad de fichas que tiene, con número o símbolos
- Después de 3 rondas se cambiará el encargado del banco.

ACTIVIDAD N° 4

TEMA: DADOS DE COLORES



Objetivo: Interpretar o comprender problemas numéricos que se le plantean y estima sus resultados.

Competencia: Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar, y repartir objetos.

Papel de la educadora: Tomar en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, intervendrá cuando se requiera.

Material:

- 2 dados de plástico con número de 5 cm
- Caja de regletas
- Materiales de plásticos pequeños

Tiempo: 30 minutos

Desarrollo:

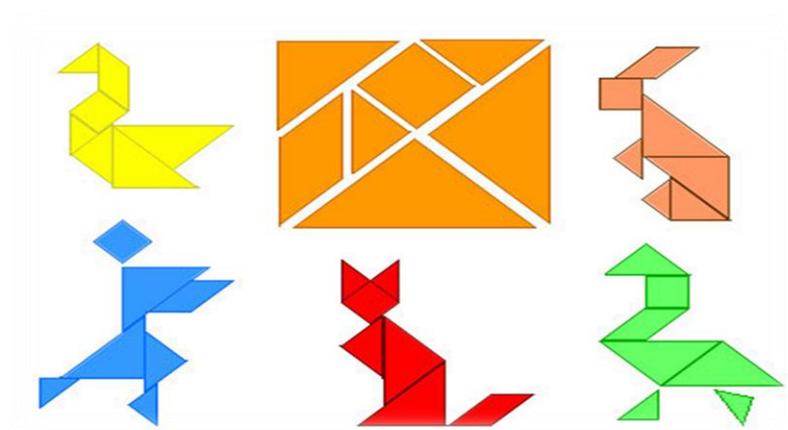
- Los niños se distribuyen por equipos, la cantidad de integrantes se determina por los niños.
- Cada equipo tiene un dado y una caja de regletas; para saber quién inicia, el número más grande inicia.
- Tirar los dados, contar ambas cantidades el resultado es la cantidad de regletas que debe tomar de la caja.
- Cuando reúnan 10 materiales pueden canjear por un dado pequeño de color.
- Después de 4 rondas se cuantifica los materiales cuantos dados y cuantos materiales quedan.
- Se analizan quien tiene más dados y menos materiales y cuantos materiales equivalen a un dado, se registra quien tuvo más dados, mencionar el número total de elementos de los jugadores en forma ascendente.

Evaluación:

En cada equipo de trabajo se debe recuperar los resultados, que se les complicó, que se les facilitó y cuántos dados obtuvieron por equipo.

ACTIVIDAD N° 5

TEMA: TANGRAM



Objetivo: Armar una escena con las siete piezas del Tangram. Describir una escena con el fin de que otro pueda reconstruirlo sin observar el original. Describir las características de algunas figuras geométricas.

Materiales: 2 Tangram por cada equipo, de material resistente que pueden ser de madera, goma, cartón, plástico duro, etc. Las piezas de cada uno de los tangrams deben ser del mismo color para evitar que los niños las identifiquen por color, ya que ello inhibe la descripción por las formas.

- 2 de forma triangular, grande;
- 2 de forma triangular, pequeñas;
- 1 de forma triangular, mediana;

- 1 de forma cuadrada;
- 1 con forma de paralelogramo.

Papel de la educadora:

Cuando los niños manifiestan que no saben o no recuerdan el nombre de algunas de las figuras el docente podrá decirles que no importa el nombre, que intenten describirlo diciendo cómo es, mirando con detenimiento cuántas puntas tiene, qué forma tiene, qué tamaño tiene, etc.

Con respecto a que no pueden comunicar la posición y ubicación entre objetos, el docente los podrá orientar diciéndoles por ejemplo, del lado de la puerta, ¿Cuál es el borde?, ¿Arriba o abajo?, ¿Para qué costado?, separadas, bien pegadas, etc.

Una vez que comparan las producciones el docente los debe ir guiando para que detecten las diferencias, puedan argumentar esas diferencias, no solo verbalizándolas, sino también ir estableciendo acuerdos para expresar las indicaciones cada vez con mayor claridad y precisión logrando que las producciones en un próximo juego sean más similares.

Les puede decir, por ejemplo, ¿Por qué es distinto?, ¿Entonces, cómo les parece que les tendrían que haber dicho?, ¿Qué les parece que sucedió con esta figura?, ¿Cómo deberían decírselo para la próxima vez que jueguen?, etc. Al finalizar esta instancia sería oportuna que el docente les diga que registrará en un afiche todos

los acuerdos que lograron para que no se les olviden y los puedan leer otra vez que lo jueguen. También sería adecuado que el docente realice el registro en forma conjunta con los niños y que lo colocara en un lugar visible de la sala. Esta estrategia facilita que los niños puedan seguir indagándose sobre lo realizado y recurran a estos portadores las veces que lo consideren necesario.

Contenido:

- Explorar y describir algunas características de figuras geométricas. (El eje en esta propuesta está en la descripción de las características de las siete figuras del Tangram.
- Establecer relaciones espaciales entre los objetos (En esta oportunidad es importante comunicar las relaciones espaciales entre las siete figuras del Tangram, en una configuración determinada sin olvidar los puntos de referencia internos y externos al plano donde se trabaja.
- Los niños deben armar una escena en base a las indicaciones espaciales recibidas, comparar dos escenas que intentan ser similares, analizar y reflexionar el porqué de sus diferencias.

Reglas del juego para el desarrollo del juego:

Cada uno de los equipos estará conformado por dos grupos con la misma cantidad de niños. Uno será el grupo A y otro el grupo B. Cada uno recibirá un sobre con

un Tangram. Se ubicarán en una mesa, de manera tal que los niños de los dos grupos tengan el mismo frente. Si se juega en el piso, respetar también el mismo frente. Colocar una mampara o cartón entre los dos equipos para que ninguno de los integrantes de un grupo pueda ver lo que hacen los integrantes del otro.

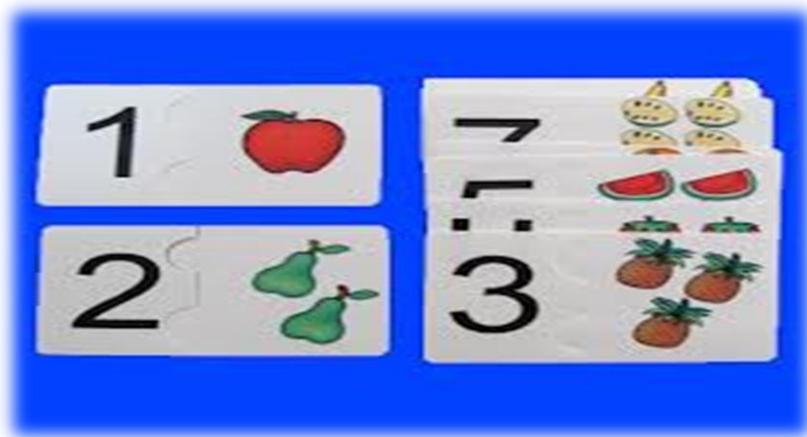
Una vez ubicados los dos grupos del mismo equipo en sus respectivas mesas y con el sobre del Tangram, se le solicita al grupo A que arme la escena que deseen con las piezas que tiene en el sobre y a continuación y sin mover ninguna de las piezas, le dictan a los chicos del grupo B lo que deben hacer para armar con su tangram la misma escena que ellos hicieron. El juego termina cuando el grupo B arma la escena según las indicaciones dadas por el grupo A, se retira la mampara o cartón que impedía la visión y se comparan las dos configuraciones. En las próximas instancias de juego los roles de los grupos A y B dentro de un mismo equipo deben rotar.

Evaluación:

Organizar, interpretar e interpelar el espacio, implica que los niños puedan, descubrir que es necesario establecer relaciones entre los objetos, encontrar puntos de referencia propios y externos.

ACTIVIDAD N° 6

TEMA: TARJETAS NUMÉRICAS



Objetivo: Utilizar estrategias de conteo y sobre conteo

Competencia: Planteas y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar, y repartir objetos.

Papel de la educadora: Considera los conocimientos previos de los alumnos, promueve el juego matemático interviniendo cuando se requiera.

Material:

- Tarjetas de números del 0 al 9
- Tarjetas de cantidades

Tiempo: 30 minutos

Desarrollo:

- Todo el grupo puede participar, sentados en círculo, se distribuyen en el piso las tarjetas de cantidades y números.
- Se coloca en una base cinta adhesiva, en la pared se coloca un listón azul y uno naranja horizontalmente.
- Para iniciar, la consigna será acomodar las cantidades y los números en orden de menor a mayor.
- Cada uno tomará una tarjeta de cantidades, cinta adhesiva para distribuirla en el listón.
- La educadora les preguntará qué cantidad sigue después o cuál va antes.
- Continuaremos con las tarjetas de números y cada uno elige una para acomodar en orden.
- El que pase dirá que número está cuál coloca el en este espacio.

Evaluación:

Se realizarán también tarjetas que ellos mismos realicen con diferentes técnicas o materiales, se retoma el conteo de forma ascendente y descendente.

UNIDAD N° 3

LA CANCIÓN COMO CENTRO DE ACTIVIDADES MUSICALES

La intervención de la educadora al brindar soportes musicales proporciona procesos creativos. La canción representa para el niño la posibilidad de contactarse con la música a partir de diversos elementos como: la organización sonora, forma, ritmo, melodía, carácter y género. Ofrece con posibilidades afectivas, medios de comunicación, participación, desplazamientos espaciales, se reconoce a los demás, reconoce conceptos de conteo con posibilidades de interaccionar con y a través de la música.

La canción resulta ser la combinación de letra y música como una totalidad, si la podemos usar a favor de las matemáticas es óptimo, por ello su importancia en la selección de la letra que se realice, para que enriquezca lo matemático como lo musical.

Las canciones, rimas y juegos a trabajar implican que ellos se agrupen y reafirmen siempre el conteo uno por uno hasta llegar al número deseado. Tomando en cuenta la importancia de qué lado inicia el conteo, para que cuenten de izquierda a derecha para que en actividades posteriores les facilite su aprendizaje. Es importante que los niños den a conocer a sus familias las canciones que frecuentemente se interpretarán en el taller con el fin de que vean como es su participación en la clase.

ACTIVIDAD N° 7

TEMA: LOS PECECITOS NUMÉRICOS



Competencia: Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.

Aspecto: Número

Tiempo: 5 minutos o más

Material: Pizarra

- Plumón
- Crestas de foami con números de cartulina
- Jugadores 2 o mas

Desarrollo: Se canta y se va haciendo el conteo con los dedos o con unos peces de foami que los niños van colocando en la pared reafirmando la cantidad de peces que van cantando.

Un pececito se fue a nadar
El más pequeñito se fue al fondo del mar

Vino un tiburón y le dijo ven acá
No, no, no, se enoja mi Mamá

Dos

Dos pececito se fueron a nadar
El más pequeñito se fue al fondo del mar

Vino un tiburón y le dijo ven acá
No, no, no, se enoja mi Mamá

Tres

Tres pececito se fueron a nadar
El más pequeñito se fue al fondo del mar

Vino un tiburón y le dijo ven acá
No, no, no, se enoja mi Mamá

Evaluación: Se les pregunta a los niños quienes son peces, quien el tiburón que los va atrapar, los demás vamos contando y cantando con los niños que le tiburón atrapa hasta terminar con diez o seguir contando.

ACTIVIDAD N° 8

TEMA: LOS CHANGUITOS CONTADORES



Competencia: Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Aspecto: Número

Tiempo: 30 minutos o más.

Material:

- Recursos humanos 2 o más jugadores

Desarrollo: Se cuentan los niños que van a participar, uno de ellos serán Enplash el lagarto que atrapa a los changos, que no se meten a sus árbol al terminar la canción, desarrolla el concepto de número y contar, con grado de complejidad apoya a la suma y resta.

Se cuentan cuantos quedan en el árbol y cuantos se come el lagarto, los cuales están en otro extremo, al terminar la canción se hace el recuento del total de cuantos changos van quedando.

(Nº) ejemplo 10 changuitos trepados en un árbol

Cuando de pronto, el lagarto apareció

Ñaca – Ñaca no puedes comerme

Ñaca – Ñaca Enplash se los comió

Se dice se comió Enplash (2 o 1) según el caso

Se van contando y luego se dice cuántos quedan en el árbol

(Nº) ejemplo 8 changuitos trepados en un árbol

Cuando de pronto, el lagarto apareció

Ñaca – Ñaca no puedes comerme

Ñaca – Ñaca Enplash se los comió

Se cuentan con ayuda de todos y se inicia nuevamente la canción hasta quedar en cero.

ACTIVIDAD N° 9

TEMA: EL ELEFANTE NUMERITOS



Competencia: Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente información y la interprete.

Aspecto: Número

Tiempo: 20 minutos o más

Material:

- Patio o salón
- Recursos humanos

Desarrollo: Entre ellos se propone quien participa como el elefante que el elije:

Como ejemplo pueden ser 4 ó 6 niños dependiendo del número de alumnos.

Primer participante
Yo tengo un elefante
que se llama Trompita
y mueve las orejas
Llamando a sus mamita

Y la mamá le dice
pórtate bien Trompita
y dime cuántos van
contigo a la escuelita

- El primer niño nombra cuántos se van con él y los elige cuantificando, y colocándose en un espacio del salón o patio.
- Se continúa con otro niño e iniciamos la canción.
- Se continúa con los demás compañeros y cuando todos están en grupos se pide que mencionen donde hay más y donde hay menos, cuando tienen cada equipo.

UNIDAD N° 4

RIMAS Y SU SECUENCIA DIDÁCTICA

La rima en matemáticas

los niños ordenan su mundo que los rodea a partir del lenguaje que reciben de su entorno, a partir de los tres años los niños se caracterizan por el dominio del lenguaje como herramienta para intercambiar ideas, hacer preguntas, describir lo que ven ampliando su capacidad de comunicación y relación.

En este proceso el niño no solo imita o reproduce el lenguaje de quien lo rodea, también lo modifica y recrea construyendo sus propias reglas de comunicación y una fuente de relación entre el objeto y la palabra.

Por eso es importante que comuniquen sus experiencias y compartan rimas, versos, canciones con un enfoque matemático para que se asombren al describir nuevas palabras y se interesen por obtener más información.

ACTIVIDAD N° 10

TEMA: YO SOY



Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.

Aspecto: Número

Tiempo: 10 minutos o más

Material:

- Salón de clases
- Recursos humanos 2 jugadores en adelante

Desarrollo: Desarrollar el concepto número, clasificación y seriación.

Yo soy Elsa y llegué con 1 elefante.

(Nº) de (se menciona el animal)

Yo soy Ángel y llegué con 3 abejas

Yo soy Jeszy y llegué con 5 jirafas

Los niños mencionan los animales y eligen el número el cual van acomodando en la pizarra, se les pregunta quien llego con más animales y quien con menos, quien llego con 3, o con 5 ellos etc.

Se pueden trabajar tarjetas con animales, tarjetas con cantidades y tarjetas con el número. Lo colocan en la pizarra.

Se coloca también por su secuencia quien va primero y quien después
1_3_4_5_7_8_9.

ACTIVIDAD N° 11

TEMA: EL NÚMERO DE MARIACUMBÉ

Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.

Aspecto: Número

Tiempo: 15 minutos o más

Material:

- Salón de clases
- Recursos humanos 2 jugadores en adelante

Desarrollo:

Y baila negrito baila,

Y baila mariacumbé,

Y mira si no lo bailas

Que 1 palmada te daré

Y baila Rodrigo baila,

Y baila mariacumbé,
Y mira si no lo bailas
Que 2 palmadas te daré

Y baila Linda baila,
Y baila mariacumbé,
Y mira si no lo bailas
Que 3 palmadas te daré

Y baila Fernando baila,
Y baila mariacumbé,
Y mira si no lo bailas
Que 4 palmadas te daré

Y baila Guillermo baila,
Y baila mariacumbé,
Y mira si no lo bailas
Que 5 palmadas te daré

Se va colocando el número según corresponda las palmadas en secuencia correcta y él que se mencione su nombre tomará del piso la tarjeta donde estarán distribuidos para que observen y coloquen en orden.

ACTIVIDAD N° 12

TEMA: LOS PATITOS NUMÉRICOS



Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.

Aspecto: Número

Tiempo: 15 minutos o más

Material:

- Salón de clases
- Recursos humanos 2 jugadores en adelante

Desarrollo:

Dos patitos del estanque
me saludan cua, cua, cua, cuac
Y se esconden bajo el agua
cuando van a descansar.

Tres patos del estanque
me saludan cua, cua, cua, cuac
Y se esconden bajo el agua
cuando van a descansar.

Cuatro patos del estanque
me saludan cua, cua, cua, cuac
Y se esconden bajo el agua
cuando van a descansar.

Cinco patos del estanque
me saludan cua, cua, cua, cuac
Y se esconden bajo el agua
cuando van a descansar.

- Se colocan los niños como patos y conforme se diga la rima se van sentando los patos que se van a descansar así sucesivamente.

BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos son los estudiantes de 4 a 5 años de edad de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la Parroquia Manglaralto , además de los Docentes, Directivos y padres de familia en general, quienes a través de la aplicación de este trabajo investigativo van a ver que sus representados mejorarán en su competencias matemáticas.

IMPACTO SOCIAL

Una vez realizada y puesta en marcha la presente propuesta se estará seguro que los estudiantes sean verdaderos actores de cambio tanto para el individuo como tal, como para la sociedad.

En lo social ejerce una propicia influencia pues es indudable el cambio que busca el individuo mediante una educación integral, para tomar en cuenta las competencias matemáticas como destreza básica, ya que se plantea básicamente métodos, y estrategias activas novedosas para mejorar las habilidades de comunicación. Es responsabilidad de las instituciones educativas, y de los docentes preparar ciudadanos(as) con capacidad de convivir dentro de la sociedad de manera que contribuyan a una integración y participación solidaria para enfrentar dificultades que amenazan a nuestra sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEMÁN, Anastasio (2001), *Lógica, matemáticas y realidad*, España, Tecnos.
- AUSUBEL, D. (1976), *Psicología educativa. Un enfoque cognoscitivo*, México, Trillas.
- BROUSSEAU, G. (2000), “Educación y didáctica de las matemáticas”, *Educación Matemática*, vol. 12, núm. 1, pp. 5-38.. Clasificaciones y seriaciones, 6a. e-d., Buenos Aires, Guadalupe.
- CHEVALLARD, Y. (1991), *La transposición didáctica. Del saber sabido al saber enseñado*, Madrid, Aique.
- FOUCAULT, M. (1976), *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, trad. de Aurelio Garzón del Camino, México, Siglo XXI Editores.
- FOUCAULT, M. (1997), *La arqueología del saber*, México, Siglo XXI.
- GASCÓN, J., M. Bosch y P. Bole-a (2001), “¿Cómo se- construye-n los problemas en didáctica de las matemáticas?”, *Educación Matemática*, vol. 13, núm. 3, pp. 22-63.
- GODINO, J., C. Batane-ro y V. Font (2007), *Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática*.
- GODINO, Juan D. y M. Carme-n Batane-ro (1994), “Significado institucional y personal de los objetos matemáticos”, *Recherches en Didactique des Mathematiques*, Francia, La Pensée Sauvage, vol. 14, núm. 3, pp. 325-355.
- HEIDEGGER, Martín (1990), *Identidad y diferencia*, Barcelona, Anthropos.

- HORKHEIMER, M., y T. W. Adorno (2004), *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*, 6a. ed., España, Trotta.
- KILPATRICK, Jeremy y otros (1995), *Educación Matemática*, México, Grupo Editorial Iberoamérica.
- PIAGET, J. (1971), *Ensayo de lógica operatoria*, Buenos Aires, Guadalupe.
- PIAGET, J. y otros (1985), *Epistemología y psicología de la identidad*, México, Paidós, *Psicologías de-l Siglo xx*.
- PIAGET, J., y B. Inhelder (1991), *Génesis de las estructuras lógicas elementales*.
- QUINE W. v. O. (1962), “Dos dogmas del empirismo”, en *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona, Ariel, pp. 49-81.
- RESNICK, Laure-n B. y We-ndy W. Ford (1998), *La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos*, Barcelona, Paidós.

Consultas a Internet:

- ANIQ. asociación nacional de la industria química. En Web:
<http://www.aniq.org.mx/provinilo/medioambiente.asp/> Ángel Urraza. México D.F.
- ARGHYS. Materiales de construcción. En Web:
<http://www.arqhys.com/construccion/vidrios-tipos.html/> Ramón López García. República Dominicana, 2007.

- CAMPUS, oficina de comunicación UNA Heredia. En Web:
<http://www.una.ac.cr/campus/ediciones/2004/marzo/pag19c.html/> Oscar Ml.
 Lépez V. Costa Rica, marzo 2004.
- EL MUNDO DEL MEDIO AMBIENTE. Clasificación de la basura. En Web:
http://www.ideam.gov.co/ninos2/ma_ac02.htm / Patricia castán Barcelona,
 Marzo 2005.
- GUÍA INFANTIL, el reciclaje y los niños. En Web:
<http://www.guiainfantil.com/fiestas/medioambiente/reciclaje.htm> / Vilma
 Medina. Madrid, 2008.
- ÍTERNATURA, El reciclaje del vidrio. En Web:
http://www.internatura.org/estudios/reciclar/r_vidrio.html/ Luís Martínez
 Ramírez.
- LAS ZONAS ERRÓNEAS, Reciclar es la moda del futuro. En Web:
<http://laszonaserroneas.blogspot.com/2008/07/ventajas-del-reciclaje.html/>
 Guadalupe E. 2008.
- PRO AMBIENTAL PERÚ SAC, En Web:
<http://www.proambientalperu.com/reciclaje.doc/> Genaro A. Peña. Lima, Perú.
- Web:<http://www.analitica.com/va/sociedad/articulos/5064181.asp/> Enrique
 Viloría Vera. 2008.
- YUCATAN, importancia del reciclaje En
 web:http://yucatan.in/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=1/ Samuel Medina, México, Yucatán.

Anexos

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1

Entrevista dirigida a la Directora de la Unidad Educativa “Julio Reyes González”

ANEXO N° 2

Encuesta realizada a docentes de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la comunidad de San Pedro.

ANEXO N° 3

Encuesta realizada a Representantes Legales de la Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la comunidad de San Pedro.

ANEXO N° 4

Ficha de Observación realizada a los niños del nivel inicial

ANEXO N° 5

Secuencia fotográfica del proceso investigativo realizado en la Unidad Educativa “Julio Reyes González” de la comunidad de San Pedro.

ANEXO N° 1



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
“JULIO REYES GONZÁLEZ”**

Pregunta 1. ¿Qué significa para Usted las competencias matemáticas?

Pregunta 2. ¿Conoce si las competencias matemáticas están consideradas como un eje básico en la Reforma de Educación Inicial?

Pregunta 3. ¿Conoce sobre materiales didácticos innovadores para el área de matemáticas en la Educación Inicial?

Pregunta 4. ¿Cree usted que en el Nivel Inicial de la Escuela se deben desarrollar nuevos materiales didácticos?

Pregunta 5. ¿Qué están haciendo los directivos para promover el uso de materiales didácticos en la Educación Inicial?

Pregunta 6. ¿El reglamento interno de la institución, contemplan el uso de materiales didácticos para la aprehensión de las competencias matemáticas en el nivel inicial?

Pregunta 7. ¿Se toman en cuenta las actualizaciones sobre el uso de materiales didácticos para la elaboración y desarrollo del Plan Curricular Institucional?

Pregunta 8. ¿Considera usted, que el desuso de materiales didácticos en el nivel inicial se relaciona con la falta de comprensión de las competencias matemáticas en la Educación General Básica?

Pregunta 9. ¿Qué estrategias ponen en práctica los docentes para promover el uso de materiales didácticos innovadores en la educación inicial?

Pregunta 10. ¿Qué están haciendo los padres de familia para fortalecer el uso de los materiales didácticos en la educación inicial?



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ”

Objetivo: Identificar aspectos importantes considerados por los docentes en el desarrollo de competencias matemáticas para aplicar en la propuesta de la elaboración de una guía didáctica.

PARA LLENAR LA ENCUESTA LEA CON ATENCIÓN CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO, Y MARQUE CON UNA (X) LA ALTERNATIVA QUE CONSIDERE CORRECTA. DE SU RESPUESTA DEPENDE EL ÉXITO DE ESTA INVESTIGACIÓN. **GRACIAS!**

Pregunta 1. ¿Conoce qué son las competencias matemáticas y cómo se desarrollan?

Definitivamente si	<input type="checkbox"/>	Probablemente no	<input type="checkbox"/>
Probablemente si	<input type="checkbox"/>	Definitivamente no	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 2. ¿Considera que en el aula existen problemas de desarrollo de competencias matemáticas?

Definitivamente si	<input type="checkbox"/>	Probablemente no	<input type="checkbox"/>
Probablemente si	<input type="checkbox"/>	Definitivamente no	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 3. ¿Aplica el aprendizaje significativo para desarrollar las competencias matemáticas?

Siempre	<input type="checkbox"/>	La mayoría de veces no	<input type="checkbox"/>
La mayoría de veces si	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
Algunas veces si, algunas veces no	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 4. ¿La institución educativa dispone de materiales didácticos que favorezcan el desarrollo de las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 5. ¿En esta institución se utilizan estrategias didácticas para que los niños de educación inicial desarrollen el concepto de cantidad?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 6. ¿Considera importante desarrollar desde la educación inicial las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 7. ¿En esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial los conceptos de espacio y tiempo?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 8. ¿En esta institución educativa se desarrolla desde la educación inicial el reconocimiento de las representaciones gráficas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 9. Con respecto al desarrollo de las competencias matemáticas ¿cree que esta institución se encuentre en buen nivel?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 10. ¿Le gustaría recibir actualización en el desarrollo de las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 11. ¿Considera que la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de competencias matemáticas, mejorará el rendimiento actitudinal, procedimental y cognitivo del estudiante?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**ENCUESTA REALIZADA A REPRESENTANTES LEGALES DE LA UNIDAD
 EDUCATIVA “JULIO REYES GONZÁLEZ”**

Objetivo: Identificar aspectos importantes considerados por los representantes legales en el desarrollo de competencias matemáticas para aplicar en la propuesta de la elaboración de una guía didáctica.

PARA LLENAR LA ENCUESTA LEA CON ATENCIÓN CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO, Y MARQUE CON UNA (X) LA ALTERNATIVA QUE CONSIDERE CORRECTA. DE SU RESPUESTA DEPENDE EL ÉXITO DE ESTA INVESTIGACIÓN. **GRACIAS!**

Pregunta 1. ¿Durante el crecimiento de su hijo prestó atención a los primeros usos que hizo de las matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 2. ¿Considera que su representado tiene problemas con el desarrollo de las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 3. ¿Ayuda a su representado con el problema del desarrollo de las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 4. En cuanto a la educación ¿se encuentra satisfecho con el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de su representado?

Muy satisfecho	<input type="checkbox"/>	Insatisfecho	<input type="checkbox"/>
Satisfecho	<input type="checkbox"/>	Muy insatisfecho	<input type="checkbox"/>
Ni satisfecho, ni insatisfecho	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 5. ¿Cree que el docente de su representado está capacitado para desarrollar las competencias matemáticas desde la educación inicial?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 6. ¿Cree que su representado ha establecido bien el concepto que tiene de cantidad?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 7. ¿Cree que su representado ha establecido bien el concepto que tiene de espacio y tiempo?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 8. ¿Cree que su representado ha establecido bien el reconocimiento de las representaciones gráficas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 9. ¿Cree que el material didáctico utilizado en la escuela está acorde a la edad de su representado y desarrolla el interés por el aprendizaje de las matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a participar también de la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de las competencias matemáticas?

Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/>	En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>	Muy en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>		

ANEXO N° 4



**UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**

FICHA DE OBSERVACIÓN

APLICADA A LOS NIÑOS/AS DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA
JULIO REYES GONZÁLEZ

Número de niños/as observados	Varones	Mujeres
Total		
Fecha:	Hora:	

ELABORACIÓN:

- ¿Existe en el aula material didáctica que favorezca el aprendizaje de las matemáticas?
Sí, suficiente () Sí, pero insuficiente () No existe ()
- Principales materiales didácticos observados.
 - _____
 - _____
- ¿Hay material didáctico construido por el maestro y los niños y niñas?
Sí, numerosos () Sí, algunos () No se ha elaborado ()
- Principales materiales construidos.
 - _____
 - _____
- Principales materiales que están en el medio o en el aula.
 - _____
 - _____

Frecuencia de uso:

- Frecuencia de uso por los niños y niñas del material didáctico existente
Continua () Esporádica () No se usa ()
- Frecuencia de uso del material didáctico construido por los niños y niñas
Continua () Esporádica () No se usa ()
- Frecuencia de uso por los niños y niñas del material del medio
Continua () Esporádica () No se usa ()

ANEXO N° 5



VISTA PRINCIPAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JULIO REYES GONZÁLEZ EN LA AV. PRINCIPAL DE INGRESO A SAN PEDRO



VISTA INTERIOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DONDE SE APRECIA LAS NUEVAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA



ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA REFERENTE A LA APLICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL INICIAL



ENCUESTA A LA DIRECTORA DEL PLANTEL EDUCATIVO “JULIO REYES GONZÁLEZ



**ÁREA DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL EN LA
UNIDAD EDUCATIVA JULIO REYES GONZÁLEZ DE LA
COMUNIDAD DE SAN PEDRO**



**ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN DE LOS NIÑOS DE NIVEL INICIAL
DIRIGIDAS POR LA DOCENTE JULIA SANTOS PITA**

**MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS
DEL NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JULIO REYES
GONZÁLEZ**



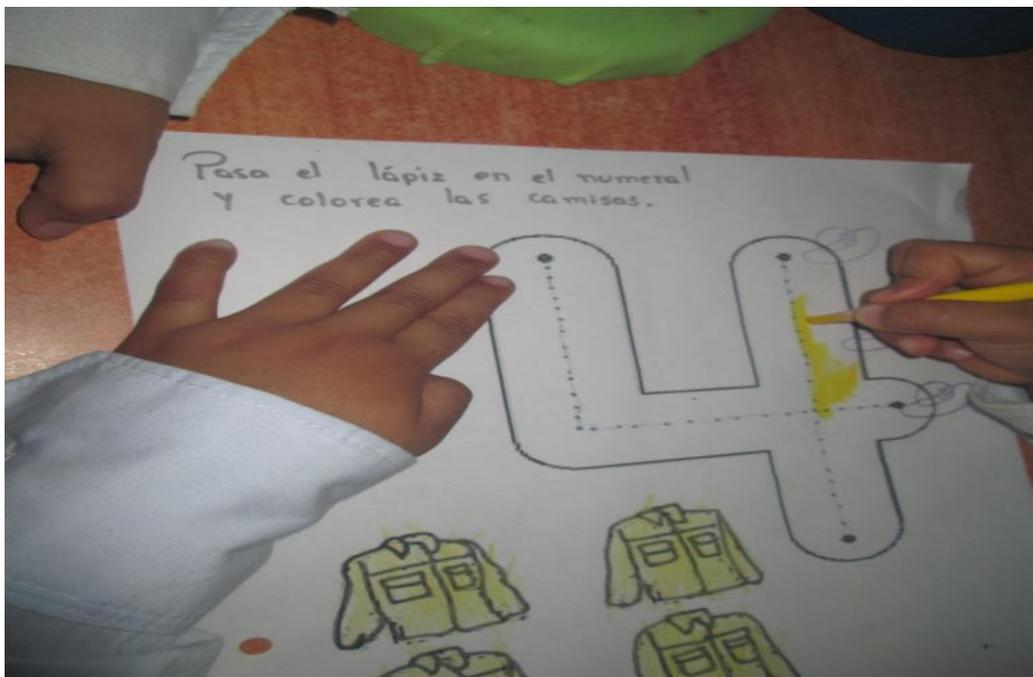
**CAJAS DE MATERIALES
CON QUE SE TRABAJA
EN EL AULA**



**MATERIALES QUE SE
EMPLEAN EN EL AULA
DE CLASES**



ACTIVIDADES LÓGICO MATEMÁTICA QUE REALIZAN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL



MUESTRA DEL TRABAJO REALIZADO POR LOS ESTUDIANTES EN EL AULA



VISTA PRINCIPAL DE LA ENTRADA AL AULA DE NIVEL INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA JULIO REYES GONZÁLEZ