



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ  
EXTENSIÓN EL CARMEN  
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: EDUCACIÓN  
PRIMARIA**

**TALLERES PEDAGÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE DE  
MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD  
DE GUAYAQUIL”, DEL RECINTO PARAÍSO LA 14, MANGA  
DEL CURA, DEL CANTÓN EL CARMEN, PROVINCIA DE  
MANABÍ, PERIODO 2016-2017.**

**MOLINA SANTIANA WILBER ANTONIO  
AUTOR**

**LIC. ÁNGEL HOMERO PINARGOTE ZAMBRANO  
TUTOR**

**EL CARMEN, 2018**

Lic. Ángel Homero Pinargote Zambrano, Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, extensión El Carmen, en calidad de tutor del trabajo de titulación.

### **CERTIFICO:**

Que el presente trabajo de titulación: “Talleres pedagógicos para el aprendizaje de matemática del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, del recinto Paraíso la 14, Manga del Cura, del cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo “2016-2017”, ha sido revisado en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y conceptos plasmados en este trabajo de titulación son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de su autor Molina Santiana Wilber Antonio, siendo de su exclusiva responsabilidad.

El Carmen, Marzo de 2018

---

Lic. Ángel Homero Pinargote Zambrano

TUTOR

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Molina Santiana Wilber Antonio, declaro que la redacción del presente trabajo, que comprende la decisión, los razonamientos, argumentos, opiniones, ideas, conceptualizaciones y todo aquello que contiene el mismo, como: cuadros, gráficos, matrices, son de mi autoría y responsabilidad. Además, tienen como respaldo las enunciaciones pedagógicas y psicológicas de autores reconocidos y cuyos datos informativos se exponen en la bibliografía; informe de investigación que se presenta bajo el nombre de: Talleres pedagógicos para el aprendizaje de matemática del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, del recinto Paraíso la 14, Manga del Cura, del cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo 2016-2017.

---

Molina Santiana Wilber Antonio  
INVESTIGADOR



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**EXTENSIÓN EL CARMEN  
CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985

**APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal examinador aprueban el informe de investigación sobre: **TALLERES PEDAGÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD DE GUAYAQUIL”, DEL RECINTO PARAÍSO LA 14, MANGA DEL CURA, DEL CANTÓN EL CARMEN, PROVINCIA DE MANABÍ, PERIODO 2016-2017**, del programa de Ciencias de la Educación.

El Carmen, Marzo del 2018.

Lic. Marlene Jaramillo Argandoña, Mgs.  
**PRESIDENTA TRIBUNAL**

Lcdo. Homero Pinargote Zambrano  
**TUTOR**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por estar conmigo, por enseñarme a crecer y a que si caigo debo levantarme, por apoyarme y guiarme, por ser las bases que me ayudaron a llegar hasta aquí.

El presente trabajo es dedicado a mi familia y mi hijo quienes han sido parte fundamental para escribir este libro, ellos son quienes me dieron grandes enseñanzas y los principales protagonistas de este “sueño alcanzado”.

Wilber Antonio Molina Santiana.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a los docentes, estudiantes de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil” quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba nuestras capacidades y conocimientos en el desarrollo de este presente trabajo el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas.

A mis padres quienes me entregaron la vida y me han apoyado y motivado en mi formación académica.

A los docentes y catedráticos, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza.

Finalmente un eterno agradecimiento a esta nuestra Universidad, la cual nos abrió las puertas y me entrega a la sociedad como profesional, preparándome para un futuro competitivo y formándome como personas de bien.

Wilber Antonio Molina Santiana.

## RESÚMEN

El presente trabajo está centrado en el estudio y la investigación de las diferentes formas y utilización de los talleres pedagógicos de las matemáticas en el segundo grado, con la finalidad de contribuir a aprender las matemáticas a través de guías pedagógicas, de la misma manera que la comunicación entre estudiantes y docentes se vea favorecida por el lenguaje matemático. Este trabajo consideró la situación problemática actual en cuanto a los mayores problemas que enfrentan los docentes para impartir clase en el área de matemática, ya que las estrategias utilizadas muchas veces son repetitivas, no resultan eficaces en la mayoría no se talleres para transmitir los contenidos a los estudiantes. Se buscó la mayor problemática a través de las técnicas de recolección de información como las fichas de observación que permitió la toma de decisiones, esta toma de decisiones, se basó en la aplicación de una propuesta, la misma que implementa talleres para desarrollar en los alumnos el aprendizaje de la matemática de manera significativa, utilizando estrategias adecuadas como los talleres para su eficaz aplicación. Por lo tanto se planteó un taller pedagógico sustentado en actividades lúdicas para lograr que los estudiantes de Segundo Grado EGB se puede aprender las matemáticas con mayor facilidad y con resultados efectivos.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

TÍTULO O PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
1 MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Los talleres pedagógicos como medio de enseñanza .....	14
1.1.1 Metodología y estrategias didácticas básicas para la enseñanza.....	6
1.1.2 Estrategias para propiciar el trabajo con los Talleres Pedagógicos..	7
1.2 Principios pedagógicos para la enseñanza .....	23
1.2.1 Los camposformativos: contenidos y organización .....	24
1.2.2 Exploración y conocimiento del mundo. ....	21
1.2.3 Expresión y apreciación artísticas.....	23
1.2.4 Desarrollo personal y social.....	24
1.2.5 Establecimiento de relaciones, comportamiento y autocontrol.....	25
1.3 La matemática en la educación básica.....	26
1.3.1 La creatividad en la enseñanza de las matemáticas .....	29
1.3.2 El sentido de la evaluación matemática .....	33
1.3.3 Estrategia creativa y didáctica de la matemática.....	35
1.3.4 Estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática.....	36
1.3.5 El material didáctico para el aprendizaje de la matemática .....	37
CAPÍTULO II .....	39

2	PRESENTACIÓN Y RESULTADOS.....	39
2.1	Diseño metodológico.....	39
2.2	Resultados y análisis de la Ficha de observación a estudiantes. ....	42
2.3	Entrevista realizada a la docente, Lic. Lisbeth Cedeño.....	52
2.4	Entrevista realizada al docente, Lic. Maryuri Arreaga.....	54
2.5	Entrevista realizada al rector de la institución Lic. Ángel Carpio.....	56
2.6	Discusión de los resultados .....	58
2.6.1	Logro de objetivo de general.....	58
2.6.2	Logro de las tareas científicas .....	59
3	CONCLUSIONES.....	62
4	RECOMENDACIONES.....	63
	CAPÍTULO III.....	64
4	DISEÑO DE LA PROPUESTA.....	64
4.1	Título de la propuesta .....	64
4.2	Justificación.....	64
4.3	Fundamentación .....	66
4.4	Objetivos .....	67
4.4.1	Objetivo General .....	67
4.4.2	Objetivos Específicos.....	67
5.5	Descripción de la propuesta (Actividades Lúdicas y la matemática).....	67
5.5.1	Características de una guía de Actividades Lúdicas para el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático .....	68
5.5.2	Fases del Taller de Actividades Lúdicas.....	69
5.5.3	Diseño organizacional.....	70
5.6	Actividades lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico dentro y fuera del aulas. ....	71
5.6.1	ACTIVIDAD ACTIVIDAD # 1 Juego de proporciones.....	71

5.6.2	ACTIVIDAD # 2 Busca figuras .....	71
5.6.3	ACTIVIDAD # 3 Identificación de propiedades .....	71
5.6.4	ACTIVIDAD # 4 Discriminación visual .....	72
5.6.5	ACTIVIDAD # 5 Figura-fondo a. ....	72
5.6.6	ACTIVIDAD # 6 Figura-fondo b. ....	73
5.6.7	ACTIVIDAD # 7 Figura-fondo c. ....	73
5.6.8	ACTIVIDAD # 8 Figura-fondo d. ....	74
5.6.9	ACTIVIDAD # 9 Figura-fondo e. ....	74
5.6.10	ACTIVIDAD # 10 Figura-fondo f. ....	75
5.6.11	ACTIVIDAD # 11 Figura-fondo g. ....	75
5.6.12	ACTIVIDAD # 12 Constancia de la forma a. ....	76
5.6.13	ACTIVIDAD # 13 Constancia de la forma b. ....	76
5.6.14	ACTIVIDAD # 14 Constancia de la forma c. ....	77
5.6.15	ACTIVIDAD # 15 Constancia de la forma d. ....	77
5.6.16	ACTIVIDAD # 16 Lógica - asociación a. ....	78
5.6.17	ACTIVIDAD # 17 Lógica - asociación b. ....	78
5.6.18	ACTIVIDAD # 18 Lógica - asociación c. ....	79
5.6.19	ACTIVIDAD # 19 Lógica - asociación d. ....	79
6	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	80
7.	ANEXOS .....	83

## INTRODUCCIÓN

Es importante que los docentes deben realizar talleres pedagógicos en el área de matemáticas a través de diferentes estrategias didácticas, pedagógicas y tecnológicas, que actualmente existen para enseñar, generando actitudes favorables, teniendo siempre una buena disposición, amor e interés por enseñar, de esta forma los niños y niñas se sentirán también motivados e interesados por aprender y por consiguiente lograr que los mismos adquiriera conocimientos, habilidades y destrezas que van a contribuir a un desarrollo intelectual armónico, permitiéndole su incorporación a la vida cotidiana, individual y social.

Al mismo tiempo el docente sentirá una gran satisfacción al desarrollar el autoestima de sus educandos así como el suyo propio al ver el resultado de su esfuerzo y del tiempo invertido para el logro de sus objetivos. La enseñanza de la matemática en la educación básica inicial, más específicamente en el Segundo Grado EGB, implica nuevas consideraciones y visiones para revisar las planificaciones y ejecuciones de las diversas estrategias que a través de la historia se han venido ejecutando.

Este trabajo tiene como bases investigaciones y teorías referidas a la inclusión de talleres para la enseñanza de la matemática en las diferentes etapas del desarrollo de los niños y niñas; los docentes pueden desarrollar los contenidos matemáticos de manera que los niños y las niñas desarrollen su capacidad lógica aplicando refuerzos e incrementando su creatividad.

Consecuentemente se planteó el siguiente tema de investigación: Talleres pedagógicos para el aprendizaje de matemática del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, del recinto Paraíso la 14, Manga del Cura, del cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo 2016-2017.

Para orientar el tratamiento de dicho tema se redactó el siguiente objetivo general: Determinar la incidencia de los Talleres pedagógicos en el aprendizaje de matemática del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, del recinto Paraíso la 14, Manga del Cura, del cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo 2016-2017.

Para ejecutar dicho objetivo se plantearon realizar las siguientes tareas científicas:

- Diagnosticar los tipos de talleres pedagógicos de los estudiantes de segundo grado EGB.
- Verificar el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas del segundo grado EGB.
- Diseñar una propuesta basada en talleres pedagógicos para mejorar aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado EGB.

El presente informe posee el sustento bibliográfico y metodológico de reconocidos autores, sobre todo con los lineamientos propuestos por la ULEAM Extensión El Carmen. Utilizando las características particulares de la investigación, la misma se basa en caracteres cualitativos, cuantitativos y de campo, por cuanto se requirió de la aplicación de instrumentos de recolección de datos e información bibliográfica que ayudaron en el abordaje de información.

Los métodos utilizados fueron: Científico, analítico y sintético; mismos que los potencializaron la utilización de las siguientes técnicas: entrevista, encuesta y observación. Por las particularidades de la población objeto de estudio, se consideró como muestra al 100% de individuos que la conformaban.

Para presentar de este informe se emplearon las recomendaciones propuestas por la Universidad patrocinadora de la investigación.

**Capítulo I**, se encuentra el marco teórico con el desarrollo de diversos tópicos que le otorgan el soporte científico al tema objeto de estudio y la hipótesis propuesta.

**Capítulo II**, se puntualiza el análisis e interpretación de resultados; la Discusión: logro de objetivos y la respectiva verificación de la hipótesis.

**Capítulo III**, se expone la propuesta como aporte a la solución de la problemática abordada.

Finalmente en esta sección también se encuentran las conclusiones, recomendaciones que son resultados del análisis e interpretación de la información recopilada. Se detalla la bibliografía y anexos.

## CAPÍTULO I

### 1 MARCO TEÓRICO

#### 1.1 Los talleres pedagógicos como medios de enseñanza

El taller pedagógico es una oportunidad académica que tienen los docentes para intercambiar conocimientos y llevar a la práctica acciones educativas que enriquezcan su trabajo cotidiano; además, promueve la adquisición y actualización de conocimientos en los diferentes ámbitos del quehacer académico y docente, pues en los talleres los educadores “aprenden haciendo”.

“El taller pedagógico puede definirse como un centro de reunión donde convergen variedad de concepciones educativas, estrategias didácticas y se nutre por la diversidad de criterios que producen un intercambio de ideas entre los participantes”. (Ander-Egg, 2007, pág. 44). Además, el taller pedagógico es un proceso integrador de actividades de enseñanza y aprendizaje conducentes a formar en los participantes una actitud científica, crítica y reflexiva

Los talleres pedagógicos deben planificarse con la intención de que los participantes construyan el conocimiento, aprovechando el potencial académico y la experiencia adquirida en los diferentes contextos educativos, en el que se desenvuelven. El taller didáctico es una alternativa para la renovación pedagógica, puesto que hace críticas hacia el uso indiscriminado del término taller, el cual se ha elevado a la categoría de reuniones, jornadas de estudio, cursos intensivos, entre otras. De ahí en que precisar que con los talleres pedagógicos se pretende, en primer lugar que los estudiantes se reconozcan partícipes del taller y de los resultados que emanen de él, y en segundo lugar la integración de la teoría y la práctica, para el logro de los objetivos planteados.

El pedagógico entonces, es una metodología que le permite a los estudiantes desarrollar sus capacidades y habilidades lingüísticas, sus destrezas cognoscitivas, la competencia verbal practicar los valores humanos, eliminar las previas, las tareas sin sentido y aprender haciendo a través de roles académicos elevando la autoestima. Esto conlleva a desarrollar una serie de actividades de gran valor

estableciendo un orden, a continuación se plantea cómo se podrían organizar en un taller pedagógico, esto basado en la investigación de Ezequiel (2010):

### **Actividades introductorias**

Son todas aquellas actividades que están dirigidas a lograr un acercamiento entre los organizadores del taller y los participantes, entre ellas están el saludo y la bienvenida, la presentación de los asistentes al taller, la entrega de material y el programa para explicar qué se hará y de qué manera se trabajará. También se especificarán las instrucciones para el trabajo individual y grupal, este tipo de talleres se pueden generar ambientes totalmente agradables para todos.

### **Actividades motivacionales**

La motivación, como proceso, tiene su inicio en el momento en que se recibe y se conoce a los participantes del taller; por ello, cuenta mucho el recibimiento y la actividad que se desarrolle para lograr interesar a los asistentes en el tema por trabajar. En este caso pueden ser ejercicios variados que buscan crear un ambiente de familiaridad y deseos de permanecer trabajando ya sea el mismo en equipo e individualmente.

Con estas actividades se pretende despertar motivos intrínsecos y extrínsecos. En los primeros puede incluirse la curiosidad intelectual, los deseos de saber y de actualizarse para obtener una recompensa, el mejorar de posición, la auto estimulación, y a veces, por la necesidad de aceptación y éxito. En los segundos, podría citarse, desde la actitud positiva de los facilitadores, los premios como parte de la estrategia, la metodología incentivadora, la experiencia de quien está a cargo del taller, hasta la emulación y competitividad.

### **Actividades de observación**

Estas pueden estar unidas a las motivacionales y aplicar una observación dirigida, sugerida o libre que enlace muy bien con la idea de despertar el interés de los participantes por la temática que se abordará. Cabe aclarar que este tipo de actividades puede llevarse a cabo en otros momentos o etapas del taller pedagógico, sin embargo se pueden incluir en etapas.

### **Actividades de expresión corporal**

Con estas actividades se pretende lograr animar a los participantes mediante el juego, las dinámicas didácticas y la plática. Estas actividades visualizan a los participantes de manera integrada, buscan relajar y crear un estado de ánimo de confianza para iniciar el trabajo y así poder contar con la participación de la mayoría. Estas, a veces, son confundidas con las actividades motivacionales y no todos los participantes están de acuerdo en llevarlas a cabo; es decir, es uno de los riesgos que se corre; sin embargo, se obtienen muchos beneficios al desarrollarlas.

### **Actividades intelectuales**

Corresponden a procesos y a la secuencia de actividades que conforman el cuerpo del taller, como por ejemplo: la información, la interpretación, la comprensión, el análisis, la síntesis, la aplicación, el juicio crítico, el juzgar y valorar para dar soluciones a las problemáticas planteadas, los valores y principios, entre otras. Estas actividades son las que están intencionalmente bien dirigidas para que los participantes actualicen conocimientos y se capaciten de acuerdo con sus necesidades.

### **Actividades manipuladoras**

Al ser la educación un proceso permanente y que busca la formación integral de los niños y jóvenes, un taller debe incorporar el desarrollo de habilidades y destrezas sin perder de vista lo cognoscitivo y afectivo pero muy apegado a lo psicomotriz. En estas cabe lo relativo a las nuevas tecnologías de la información, los avances en la ciencia, lo artístico, la creatividad, entre otras.

### **Actividades de evaluación**

Al final de un taller pedagógico, la evaluación es fundamental como un ejercicio que facilita el diálogo y la comunicación estrecha que lleva al desarrollo de procesos de autoevaluación y coevaluación, así como a un sistema de evaluación más autogestionaria. El trabajo individual y grupal posibilita que entre compañeros se establezcan parámetros para evaluar de manera diagnóstica, formativa y sumativa.

### **1.1.1 Metodología y estrategias didácticas básicas para la enseñanza**

El conocimiento de los niños y las niñas del grupo, de sus características y necesidades particulares de aprendizaje, así como el planteamiento de una intención precisa (qué se pretende que aprendan los niños en relación con lo que saben), son el punto de partida para elegir las estrategias más convenientes, la secuencia de actividades y las formas de organizar al grupo. Las estrategias didácticas, además de basarse en los propósitos educativos y los principios pedagógicos, para Egan, K. (2011), tienen las siguientes características:

- Tienen un carácter sistemático y permanente porque pueden utilizarse de manera cotidiana para realizar actividades en cualquier campo formativo.
- Propician que los niños y las niñas pongan en juego las habilidades que poseen, para avanzar hacia el logro de las competencias esperadas.
- Pueden emplearse en cualquier modalidad de organización del trabajo que decida la educadora (proyectos, rincones, talleres).
- Abren oportunidades al docente y a los niños para involucrarse en un trabajo que implique desafíos, que provoque y mantenga el interés por realizar las actividades, y que favorezca el logro de los aprendizajes a alcanzar.
- Son útiles para promover el trabajo en equipos, en grupo y aún de manera individual para que los niños, conociendo la intención y con la guía del docente.

El uso de las estrategias básicas no tiene por qué supeditarse solamente a actividades globalizadoras o integradoras. Si bien existen posibilidades de que ciertas actividades que se realicen y contenidos que se traten se relacionen con varios campos, no tiene por qué buscarse en todo momento una integración que puede resultar forzada o artificial, bajo el supuesto de que en preescolar todo tiene que ser globalizado. Pueden realizarse actividades de un solo campo con la intención de propiciar el fortalecimiento de una habilidad específica y ello no constituye una falta de atención a la integralidad del desarrollo infantil.

### **1.1.2 Estrategias para propiciar el trabajo con los Talleres Pedagógicos**

Bajo las consideraciones anteriores, las estrategias básicas que se proponen para propiciar el desarrollo y fortalecimiento de competencias en los niños son las siguientes: El juego, El ejercicio de la expresión oral, El trabajo con textos, La observación del entorno y de fenómenos naturales, La resolución de problemas y, La experimentación. (Carlino, 2004, pág. 56-75).

#### **El juego**

El juego, además de ser una actividad natural en los niños, se considera como una estrategia didáctica básica porque a través de él es posible propiciar que los niños aprendan, pongan a prueba sus conocimientos, ejerzan y desarrollen sus habilidades intelectuales como la memoria, la atención, el lenguaje en sus diversas manifestaciones y sus capacidades de relación social y afectiva.

Conforme crecen, los niños y las niñas van desarrollando capacidades para realizar juegos de distinto tipo en los que manifiestan no sólo habilidades motrices, sino formas de organización y estrategias personales o acordadas para darle el verdadero sentido como tal al juego.

Además de los espacios que necesariamente deben existir durante la jornada para el juego libre y espontáneo –que es una oportunidad para la maestra de conocer mejor a sus alumnos, es importante emplear el juego con intención didáctica, ya que, sin perder su sentido placentero, puede contribuir al logro de los propósitos educativos que se han planteado.

Entre los juegos de los pequeños, el juego simbólico tiene un enorme potencial que se expresa cuando los niños representan y construyen significados de fenómenos, conceptos, situaciones a partir de su propia experiencia, confrontando, argumentando, proponiendo y relacionando sus saberes con los de los otros niños. Cuando los niños optan por representar o dramatizar situaciones imaginarias o de la vida cotidiana, los niños manifiestan sus concepciones sobre el conocimiento que tienen acerca de la realidad que les rodea, de las personas, sus relaciones, actitudes...

Los juegos con reglas, por sus características, implican que los participantes conozcan y respeten dichas reglas, que colaboren para que la actividad tenga sentido y generalmente suponen un desenlace en el que hay ganadores y perdedores. Las reglas pueden variar en su nivel de complejidad y los niños suelen ser hábiles no sólo para entender y asumir dichas reglas, sino para proponerlas en juegos que ellos organizan.

Ante estos retos para manejar las diferencias, la educadora deberá encontrar alternativas que impulsen a los niños a participar, probando distintas formas de organizar al grupo y ofreciendo opciones individuales cuando el caso lo amerite o lo requiera.

El papel de la educadora es fundamental en la organización y el desarrollo del juego. Una condición a tener en cuenta para que el juego sea legítimo, es evitar la directividad o asumir el liderazgo indicando permanentemente a los niños qué hacer y cómo hacerlo, pues se trata de favorecer la participación y la iniciativa en los pequeños, así como la capacidad de organización y asunción de roles; sintiéndose libres, los niños podrán usar la capacidad de forma imaginativa, creativa y comunicativa, esta libertad les permitirá asimilar de mejor forma los temas tratados dentro del aula de clases.

### **El ejercicio de la expresión oral**

La capacidad de expresarse oralmente implica el poder exponer ideas con claridad y precisión, así como la capacidad de escuchar a otros y de retener la esencia de lo que están diciendo; ésta es una habilidad que se adquiere ejerciéndola, es decir, hablando y escuchando. Aunque los niños que llegan al preescolar poseen esta capacidad, la escuela debe ofrecer oportunidades y experiencias que le permitan llegar a niveles superiores de desarrollo en su dominio.

En el jardín de niños, las condiciones, los momentos, tiempos y espacios en los que se habla cambian radicalmente si se comparan con las oportunidades que hay para ello en el ambiente familiar. En el grupo se amplían las oportunidades para expresarse, siempre y cuando la educadora sepa promover estas oportunidades y favorecer a través de ellas a quienes más lo necesiten.

La expresión oral como estrategia de trabajo tiene un carácter permanente, pues el habla es la principal herramienta de expresión del pensamiento y de comunicación con y entre los niños pequeños y está presente en el desarrollo de actividades de cualquier campo formativo.

Actividades como narrar y relatar sucesos que acontecieron el mismo día, el día anterior, durante el recreo o durante una visita a un lugar cercano, por ejemplo, favorece que las niñas y los niños tengan valiosas oportunidades para expresar sus impresiones, relatar lo que observaron, comunicar sus ideas e hipótesis generadas sobre lo observado, y mientras que es una actividad colectiva todos tienen un mismo referente pero a la vez distintas impresiones desde la opinión que cada uno se formó durante el suceso; esto coloca en igual posición a quienes participaron en el mismo evento y hace igualmente valiosas todas las opiniones.

Actividades que impliquen dialogar, conversar, preguntar, opinar y expresar opiniones son valiosas oportunidades que los niños tienen para ejercitar su expresión oral, pero también para organizar su pensamiento, comunicar las hipótesis que han elaborado, proporcionar explicaciones sencillas, coordinando distintas informaciones que van desde lo que ya conocen hasta lo que están por conocer; por ello implica una intensa actividad cognitiva que debe continuar desarrollándose en el nivel preescolar.

De la misma manera se pretende que las niñas y los niños aprendan a escucharse con atención, a retener información esencial de lo que están comunicando y a seleccionar la información relevante de los mensajes que reciban a través de diferentes tipos de textos y portadores de ellos.

Particularmente, la expresión oral contribuye al ejercicio de valores de convivencia como el respeto mutuo, la tolerancia, la libertad, la igualdad y la solidaridad; la formación de estos valores puede percibirse en la interacción que manifiestan los niños durante sus acciones y opiniones que formulan espontáneamente ante hechos y sucesos que les ocurren a diario.

## **El trabajo con textos**

El trabajo con textos de distintos tipos es también una estrategia de trabajo permanente y sistemático que permite familiarizar a los niños con diferentes fuentes de información, con la lectura y la escritura, propiciando el uso de las capacidades cognitivas. Ello no significa enseñar a los niños a trazar y descifrar letras y palabras.

Se trata de poner al alcance de las niñas y los niños materiales escritos con distintas intenciones comunicativas para que los usen en situaciones naturales de consulta y permitirles construir estrategias de trabajo con materiales escritos de uso social: identificar títulos de libros, secciones de los periódicos, usar el índice para hacer inferencias, deducir qué dicen los pies de foto, etc., actividades en las que la intervención de la educadora es indispensable, no para indicar qué y cómo hacerlo, sino para propiciar que los niños lo hagan.

La lectura de cuentos por parte de la educadora es una actividad que los niños disfrutan enormemente, pero también gustan de ser ellos los “lectores”. Abrir espacios para que en pequeños grupos exploren los libros y observar qué interpretaciones hacen de las imágenes y del texto escrito, cómo lo utilizan, qué características le atribuyen y propiciar el diálogo entre ellos, son acciones que permiten a la educadora identificar los progresos que van logrando los niños.

Asimismo, el dictado que los niños y las niñas del grupo pueden hacer a la educadora ofrece a los niños la oportunidad de redactar textos a través de la educadora, y comprender así el sentido de permanencia de la escritura.

La revisión del texto armado por los niños y escrito por la maestra, permite precisar y ordenar las ideas sobre lo que se quiere expresar, pensar en el lector, en la congruencia y la coherencia de lo escrito.

Presenciar actos de escritura de la educadora también representa una parte de las actividades que implica el trabajo con textos; por ejemplo, la elaboración de recados, la producción del periódico mural, la redacción de una carta para solicitar materiales para el grupo, la escritura de comunicados para los padres, etcétera. Todas estas actividades ayudan a las niñas y a los niños a observar e identificar las

características de la escritura en textos que tienen un propósito comunicativo real, a reconocer palabras y a comprender mensajes.

El trabajo con textos permite a los niños coordinar sus saberes sobre la escritura, realizar anticipaciones y predicciones sobre lo que comunica un texto, hacer inferencias sobre lo que observa en una imagen y coordinarlo con sus anticipaciones sobre el texto. El trabajo con textos implica también que los niños intenten escribir por sí mismos, con los recursos que poseen. En estas actividades los niños ponen en juego lo que saben acerca de cómo se escribe, por ejemplo, el tipo de grafías a utilizar, su cantidad y variedad, la direccionalidad en la escritura...

### **La observación del entorno y de fenómenos naturales**

La observación es un recurso fundamental que lleva al descubrimiento de los fenómenos sociales y naturales y al planteamiento de interrogantes que dan lugar a múltiples oportunidades de aprendizaje. Los niños pequeños tienen un interés natural por conocer el mundo, por saber qué, cómo y por qué pasa lo que pasa. Les gusta explorar, preguntar, se interesan por cosas nuevas y aspectos de su entorno pero también, mediante los medios de comunicación a los que tienen acceso, muestran gran interés por conocer e investigar sobre contextos lejanos para ellos.

A través de la observación se favorece en los niños la actitud de indagación y se da lugar a la elaboración de supuestos iniciales, a la búsqueda de información en distintos medios, al registro de información, al establecimiento de semejanzas y diferencias, a la identificación de cambios y a la elaboración de explicaciones acerca de por qué ocurren dichos cambios en los fenómenos que se observan.

La observación es, en síntesis, una estrategia que favorece el desarrollo de competencias cognitivas como el análisis, las inferencias y el desarrollo del lenguaje como organizador del pensamiento y como herramienta para comunicar cada vez con mayor precisión lo que se está observando y lo que se piensa a partir de lo que se observa.

Aunque los niños son capaces de observar por sí solos, la intervención docente planificada y oportuna, por ejemplo, planteando preguntas pertinentes es indispensable para propiciar que tomen conciencia de las habilidades que poseen y de los conocimientos que logran a partir de las experiencias de observación. La interacción con los compañeros y con la maestra constituye un medio importante para compartir y explicar los descubrimientos propios a través del habla y de las diversas formas que los niños tengan a su alcance para registrar los hallazgos.

### **Resolución de problemas**

La resolución de problemas favorece el desarrollo de la capacidad de razonamiento cuando se tiene la oportunidad de movilizar los recursos propios en la búsqueda de alternativas de solución.

La resolución de problemas es una estrategia básica para el trabajo con las actividades de pensamiento matemático, pero su uso no se restringe a este campo formativo, pues en la educación preescolar son múltiples las necesidades de los niños y las oportunidades para plantearles problemas de diversa índole, que propicien la construcción de conocimientos, cualquiera que sea el campo formativo en que se trabaje y que demande observar, reunir y organizar datos, comparar, clasificar, resumir, buscar supuestos, imaginar, interpretar, hacer predicciones, comentarios, aplicar principios a nuevas situaciones, tomar decisiones y observar el resultado de sus acciones.

Para que un problema sea considerado como tal, debe implicar un reto para los niños: no debe ser tan fácil para que lo resuelvan de inmediato ni tan difícil que no esté al alcance de su comprensión y de sus posibilidades de solución. La riqueza de la resolución de problemas radica en su potencial para hacer emerger aprendizajes en los niños.

Ello se logra si el docente, en primer término, se cerciora de que los niños comprendan el problema y genera condiciones para que busquen y prueben soluciones por distintas vías, y tengan la oportunidad de compartir con sus compañeros, descubrir los errores si los hay, de confrontar y argumentar los procedimientos empleados. Conducir este proceso indicando qué se debe hacer o

qué pasos hay que seguir, limita las posibilidades de razonamiento, aprendizaje y autonomía de los niños.

Reunir y organizar datos para elaborar supuestos implica una ardua tarea que requiere de la acertada y oportuna intervención de la docente, para guiar sugiriendo o formulando preguntas que a los niños les permita reflexionar sobre lo que hacen, apoyándolos para precisar lo que desean averiguar, pero sobre todo, tendrá que animar a los niños a participar.

Los problemas pueden plantearse de diferentes maneras, dependiendo de la intención que se persiga. Puede ser la educadora quien los proponga, pero a veces las preguntas que hacen los niños también pueden dar lugar a problemas interesantes que puedan ser trabajados por todo el grupo, en equipos o de manera individual.

### **La experimentación**

La experimentación es otra de las estrategias que puede contribuir al desarrollo de un pensamiento crítico y divergente, siempre y cuando la educadora tenga claridad del propósito a lograr y haya planeado la situación de manera que su intervención oportuna propicie la reflexión y evite las conclusiones apresuradas.

Al participar en la experimentación se estimula la curiosidad de los niños y niñas, aprenden a establecer relaciones y a explicar los porqués de los sucesos. La búsqueda de experimentos interesantes y novedosos, la adecuada preparación de las actividades, la selección de materiales, así como la información básica que se requiere para guiar el trabajo, son tareas que la educadora debe prever para lograr los propósitos que se desean alcanzar. Asimismo, la experimentación lleva al grupo a la necesidad de consultar fuentes de información, (impresos, audiovisuales, entrevistas a personas) que permitan encontrar explicaciones precisas a las inquietudes originadas durante las experiencias de aprendizaje.

La curiosidad y deseo por indagar son actitudes que la educadora tiene que aprovechar para potenciar habilidades cognitivas como la atención, la descripción, la identificación, la comparación y la discusión. Además de los experimentos “clásicos” que suelen realizarse en los jardines de niños e incluso repetirse de un

grado a otro, existen muchas posibilidades para propiciar en los niños la comprensión de fenómenos naturales que constituyen una fuente de interés para ellos y que pueden aprovecharse para que sean los propios niños quienes realicen los experimentos y busquen explicaciones sobre ellos.

La realización de experimentos demanda también el uso de espacios diversos. Más que crear en el aula un rincón de ciencias estático, es conveniente y recomendable aprovechar las instalaciones con que cuente el plantel. El jardín, el patio de recreo o la cocina (donde haya) puede ser un “laboratorio” en el que los niños puedan vivir experiencias de aprendizaje, no sólo observando lo que hace la maestra, sino participando directamente en la experimentación.

## **1.2 Principios pedagógicos para la enseñanza**

La consecución de los propósitos de la educación tiene como condición el trabajo coordinado y congruente en los tres espacios en los que se desarrolla la formación de los niños: el ambiente escolar, la intervención docente y la relación con los padres de familia. Por esta razón es necesario que la organización escolar y la intervención docente estén sujetas a principios comunes que se describen enseguida.

El uso y enriquecimiento del lenguaje es una prioridad en la educación básica media. El lenguaje juega un papel central en el desarrollo mental. Es una herramienta cultural fundamental que habilita a pensar lógicamente y a aprender nuevos comportamientos; es una herramienta para la comprensión y la clarificación de lo que está en la mente del individuo.

Lo anterior, influye más allá del contenido que ya conocemos e impacta el pensamiento y la adquisición de nuevo conocimiento. “El enriquecimiento del lenguaje como principio pedagógico implica la existencia de un ambiente en el que no sólo se ejercite el lenguaje, sino que se mejore”. (Gómez y Lorios, 2005, pág. 185).

Aprovechar y crear oportunidades para que todos los niños y las niñas hablen, cuenten lo que han hecho, construyan fantasías, hagan predicciones, permitirá avanzar en el desarrollo de las capacidades de comunicación, no sólo ampliando el

vocabulario que ya conocen, sino mejorando la capacidad de estructurar y organizar de mejor forma todas sus ideas.

Ello se logrará en la medida en que los niños estén en contacto directo con nuevas palabras y formas de expresión, y se vean en la necesidad de utilizar de manera natural estructuras gramaticales que, aunque al adulto puedan parecerle complejas, los niños están en condiciones de comprender si se usan en el contexto en el que habitan y con el sentido adecuado.

Hacer verbalmente explícitas las acciones de los niños mientras las llevan a cabo, utilizar los términos específicos para nombrar las cosas, hablar acerca de lo que se está pensando mientras se resuelve un problema y explicar sus puntos de vista en relación con ello, propiciar que los niños hablen sobre sus estrategias para realizar las actividades, introducir las “claves” o apoyos necesarios para que construyan conceptos nuevos o modifiquen los que ya tienen, narrar sucesos, son todas experiencias que contribuyen a ampliar en los niños el dominio del lenguaje, a fortalecer el desarrollo de sus capacidades cognitivas y la seguridad en sí mismos.

La atención a la diversidad significa que todos los niños y las niñas se sientan incluidos, seguros y valorados. Todas las personas tienen características propias que las distinguen como individuos (temperamento, habilidades, capacidades) pero también por su pertenencia a grupos sociales y culturalmente distintos, entendiéndolo por ello que cada uno se desenvuelve en un contexto donde hay patrones de comportamiento y costumbres específicos.

En el ambiente escolar es necesario prestar atención a las formas en que los niños manifiestan la influencia del ambiente familiar y cultural del que proceden (el tipo de lenguaje usado en familia, las formas de relación y trato entre padres e hijos...).

Asumir la diversidad en la escuela significa tener presentes cuando menos las siguientes consideraciones en relación con los atributos y potencialidades de todos los niños y las niñas, según Ignasi (2003) son las siguientes:

a) Los niños acuden a la escuela con un bagaje de conocimientos y experiencias distintos;

b) La capacidad para aprender será distinta entre los alumnos y lo mismo ocurre con su ritmo de aprendizaje;

c) Los estilos de aprendizaje (el modo en que aprenden: los estímulos más significativos para ellos, las estrategias que usan para aprender, las capacidades en las que más se apoyan en el aprendizaje, la actitud ante sus éxitos y sus fracasos) son también distintos;

d) Los intereses hacia los diferentes contenidos y ámbitos de aprendizaje también son distintos de unos con otros.

Cuando se plantean actividades siempre homogéneas esperando que todos los niños logren los mismos resultados, se limitan las posibilidades y oportunidades de exploración, expresión y creatividad de los niños para que cada quien lo haga en su estilo personal. Si bien es cierto que las condiciones en las que se realiza el trabajo educativo y la cantidad de alumnos por grupo en muchos planteles limitan las posibilidades de una permanente atención individualizada, es indispensable que la maestra procure este tipo de atención en ciertos momentos de la jornada, sobre todo en los casos de niñas y niños que más lo requieren.

“Como parte de la atención a la diversidad, la escuela es un espacio propicio para promover la interculturalidad. La interculturalidad supone una interacción entre grupos humanos con culturas distintas” (Schmelkes, 2001, pág, 26). Fomentar en los niños pequeños el reconocimiento a la diversidad étnica y cultural que caracteriza a nuestro país es una tarea que forma parte del trabajo en la escuela.

Para lograrlo, es indispensable crear un ambiente en el que los niños y las niñas tengan oportunidad de manifestarse como son y de compartir su cultura. Ello implica aprovechar todas las oportunidades posibles para que en el grupo se hable sobre los usos y costumbres de todos sus integrantes, se identifiquen los rasgos comunes, se reconozcan, respeten y acepten los rasgos que los distinguen.

La relación entre diferentes culturas implica el respeto y la comprensión hacia ellas, el reconocimiento de la diversidad individual y cultural abre las posibilidades no sólo para que la maestra conozca mejor a sus alumnos y pueda identificar quiénes requieren atención específica, sino para que los niños y las

niñas se reconozcan entre ellos y aprendan a respetarse y apoyarse. Es necesario asegurarse de que ningún niño se sienta excluido o menospreciado por su origen étnico, cultural, sus creencias, sus condiciones físicas y de género.

Las niñas y los niños saben, son naturalmente curiosos y aprenden permanentemente. En contraste con una perspectiva desde la cual se ubicaba a los pequeños en etapas del desarrollo, y se centraba la atención en lo que aún no lograban, como base para favorecer aprendizajes que los hicieran avanzar hacia la siguiente etapa, los aportes actuales de la investigación ponen énfasis en las capacidades que los niños y las niñas sí tienen.

Los intereses infantiles son dinámicos y cambiantes. La escuela tiene como función social abrir las oportunidades para que los niños aprendan y accedan a la cultura y el conocimiento. Por lo tanto, la tarea central de los maestros es despertar en los niños el deseo, la avidez y la inquietud por aprender no sólo acerca del mundo inmediato o de temas con los cuales los pequeños están familiarizados, sino acerca del mundo más amplio y a través de los medios que permitan allegarse ese conocimiento.

A los niños les interesa aprender y hacer nuevos y constantes descubrimientos sobre lo que conocen y ven que ocurre a su alrededor; sin embargo, no siempre será posible que logren expresar lo que quieren saber o acerca de qué quieren saber, y mucho menos que manifiesten su interés por aprender acerca de algo que no conocen.

En un grupo es difícil que todos los niños y las niñas coincidan en tener interés por tratar un tema específico. Por lo tanto, la definición de los contenidos de enseñanza no debe depender de las solicitudes de los niños bajo el supuesto de “respetar sus intereses”. La decisión de los temas o contenidos que han de trabajarse y de las formas de organizar las actividades para lograrlo, es de la maestra. Si bien los niños aprenden de manera natural, en la escuela es indispensable encausar la curiosidad que los caracteriza y propiciar la disposición por aprender. En este sentido, uno de los retos fundamentales para el educador es generar y mantener en los niños el interés por aquello que es importante que aprendan y sobre todo el medio que usen para aprender.

La atención a los intereses de los niños se traduce entonces en la capacidad que pueda tener la educadora para seleccionar los ejes en relación con los cuales se desarrollarán las actividades didácticas que logren involucrar a los niños y mantenerlos cognitivamente y emocionalmente activos en las experiencias escolares adquiridas.

Para alcanzar aquello, es necesario reflexionar y valorar qué de lo que manifiestan los niños vale la pena tomar en cuenta como base para impulsarlos a aprender, a avanzar y a profundizar en sus conocimientos y experiencias, teniendo como referentes los propósitos fundamentales de la educación básica.

Las niñas y los niños aprenden en interacción con sus pares y con adultos. El contexto social es parte del proceso de desarrollo y de aprendizaje, juega un papel central en la evolución de procesos mentales. Según Vygotsky (2003), “los procesos mentales no solamente existen internamente para el individuo, sino que pueden ocurrir en un intercambio entre varias personas”.

Los niños aprenden y evolucionan en sus procesos mentales al compartir e interactuar con otros. En esta interacción social los niños expresan lo que saben y piensan y al mismo tiempo escuchan las ideas de otros, lo cual influye en la modificación de sus estructuras cognitivas.

Cuando los niños se enfrentan a situaciones en las que simplemente escuchan y siguen instrucciones para realizar una actividad determinada, se limitan las posibilidades de ejercicio de operaciones mentales, de comunicación de sus ideas y de estrategias espontáneas que le permitan probar soluciones e intercambiar puntos de vista. Y por el contrario, en situaciones que imponen retos y demandan que los niños colaboren entre sí, conversen, busquen y prueben distintos procedimientos y tomen decisiones, se ponen en juego la reflexión, el diálogo y la argumentación.

La participación de la maestra es fundamental en el establecimiento de situaciones que, con una intención clara sobre los aprendizajes que se pretende favorecer, propicien la interacción entre pares (en pequeños grupos y/o el grupo en su conjunto). En estas oportunidades, los niños encuentran grandes posibilidades de apoyarse, compartir y aprender a trabajar en colaboración.

“El juego es una actividad natural en los niños, que potencia su desarrollo y su aprendizaje. El juego propicia en los niños el desarrollo de habilidades sociales y autor reguladoras que son necesarias para aprender información compleja. Es un espacio propicio para el uso del lenguaje y es central en el desarrollo mental de los pequeños”. (Bowman, Donovan y Burns, 2001, pág.137).

A través del juego los niños exploran y ejercitan sus competencias físicas, idean y reconstruyen situaciones de la vida social y familiar, en las cuales actúan e intercambian papeles. Ejercen también su capacidad imaginativa al darle a los objetos más comunes una realidad simbólica propia y ensayan libremente sus posibilidades de expresión oral, gráfica y estética.

Al jugar, los niños y las niñas aprenden a controlar sus impulsos y comprenden la necesidad de reglas. Aprenden a estar solos, a compartir con otros y a manifestar sus sentimientos. El juego es una herramienta para enfrentar riesgos y reconocer cuando se equivocan. El juego simbólico constituye un marco ideal para realizar negociaciones de significado, para resolver problemas de manera relajada, para cometer errores, que por supuesto están permitidos mientras se juega.

### **1.2.1 Los campos formativos: contenidos y organización**

Ya se ha señalado que, dada la interrelación, la influencia mutua y el carácter dinámico de los procesos de desarrollo y aprendizaje en los niños, éstos sólo se separan con fines de análisis, y en este caso, para organizar el programa de educación preescolar en campos formativos. Los principales referentes para organizar el programa, además de los procesos de desarrollo y aprendizaje, son los propósitos fundamentales y las competencias clave o competencias básicas que se espera logren los niños durante la educación en cada uno de los campos formativos.

En esta propuesta, por competencia se entiende la capacidad o el potencial para actuar eficazmente en un contexto preciso. “La competencia es en general interpretada como un sistema especializado de aptitudes, de dominios o de saber-hacer necesarios o suficientes para alcanzar un objetivo”. (Weinert, 2003, pág. 29).

La organización del programa parte del reconocimiento de que los niños ingresan a la escuela con un acervo importante de habilidades cognitivas y socio afectivas que incluyen el lenguaje, el razonamiento, las relaciones interpersonales y conocimientos generales que han adquirido en los ambientes en que se desenvuelven o que habitan diariamente.

En el ámbito del lenguaje, en general los pequeños llegan al Jardín con un dominio del lenguaje que les permite comunicarse con eficiencia con quienes lo rodean; ello que implica el uso de principios básicos de la gramática y un vocabulario cotidiano razonablemente extenso; sin embargo, existen diferencias individuales importantes en ciertos aspectos relacionados con los aprendizajes “más formales” que la escuela debe propiciar; por ejemplo, los niños muestran variaciones en el dominio y uso del lenguaje, así como en la comprensión de mensajes (para unos es más difícil expresarse y explicarse que para otros).

Por la importancia que tiene el lenguaje y el desarrollo cognitivo en esta etapa de la vida de los niños, ambos ocupan un papel central en el programa que se propone. El lenguaje se ubica como un campo formativo en sí mismo. Las competencias cognitivas se incluyen en los otros campos, atendiendo a los procesos pedagógicos del desarrollo infantil.

Los campos formativos en los que se organiza esta propuesta son seis: Desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, Pensamiento matemático, Exploración y conocimiento del mundo, Expresión y apreciación artística, Desarrollo físico y cuidado de la salud.

En cada campo se presenta una explicación sobre sus características en relación con el desarrollo infantil, con los saberes y experiencias de que disponen los niños al ingresar a la escuela y con los aprendizajes que debe promover la educación preescolar. Asimismo, se especifican los aspectos centrales en que se organiza cada campo y las competencias clave o competencias básicas a cuyo desarrollo y fortalecimiento debe contribuir el trabajo pedagógico que se realice con los niños.

### **1.2.2 Exploración y conocimiento del mundo**

La definición de este campo se basa en las capacidades cognitivas y las actitudes relacionadas tanto con el pensamiento científico que los niños preescolares poseen y pueden hacer evolucionar, como con el conocimiento y explicación del mundo social del cual forman parte.

Esta definición se basa en dos principios fundamentales: a) Pocas experiencias pueden ser tan estimulantes para el desarrollo de las capacidades intelectuales y afectivas de los niños, como el contacto con el mundo natural y el despliegue de sus posibilidades para mirar los fenómenos, seres y objetos de la naturaleza, aprender a observarlos, preguntarse cómo son, qué les ocurre y de qué manera se relacionan entre sí; b) El ambiente social en que los niños viven y que es externo a la escuela, representa el recurso principal para que avancen en la comprensión de ciertos cambios en las formas de vida y la cultura, a través del diálogo con adultos, de la observación de artefactos antiguos y actuales, el conocimiento de costumbres y tradiciones. (Sanchidrián, 2011).

A la vez, estos principios, tienen su fundamento en la capacidad de asombro y la curiosidad espontánea que desde edades muy tempranas tienen los niños y las niñas hacia lo que les rodea, y que pueden potenciarse, si se crean situaciones favorables o bien disminuir ante la indiferencia de los adultos o en una educación escolar rutinaria que limite su participación dentro del aula o ignore sus inquietudes por conocer.

La vida cotidiana está llena de eventos a los que los niños son sensibles, tanto en el ámbito de la naturaleza como en el de la familia y la comunidad. Las experiencias vividas por ellos son el origen de muchas ideas y suposiciones que se han formado y con las cuales llegan a la educación básica; hablar de experiencias es enriquecer un estudio lleno de conocimientos que servirán para todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Su curiosidad por indagar los conduce a distinguir, detenerse y preguntar por todo aquello que los rodea, lo cual expresa las reflexiones que se plantean; no obstante, su manera de acercarse al conocimiento del mundo es espontánea, pues obedece a intereses diversos y momentáneos. Esta condición, al tiempo que posibilita la

búsqueda de respuestas a sus dudas, los coloca ante formas prácticas de encontrar soluciones conforme a su propia lógica.

La educación básica inicial, es un espacio invaluable para aprovechar las preguntas oportunas e ingeniosas que suelen plantear los niños, como base para proponer problemas, propiciar la observación atenta, la experimentación, la búsqueda de información y explicaciones, las actitudes de colaboración con sus pares para escuchar con atención y dialogar, así como describir lo que sucede y para argumentar sus ideas.

“Las actividades que pueden desarrollar y de las que son capaces, se da cuando se establecen las condiciones adecuadas, constituyen los fundamentos de las capacidades y actitudes que caracterizan al trabajo de investigación”. (Sandín, 2012, pág. 56). Las situaciones experimentales permiten a los niños hacer descubrimientos que les asombran y entusiasman cuando son ellos quienes intervienen directamente observando e identificando detalles, transformaciones, según la situación.

En estos procesos, es indispensable considerar que los niños actuarán con los recursos que tienen a su alcance y siempre con la guía de la maestra, cuya intervención debe centrarse en provocar la reflexión, apoyar a los niños en la búsqueda de información en distintos medios (libros, enciclopedias, revistas, videos u otros) y guiar la discusión y el intercambio de opiniones. Esta forma de intervención pedagógica tiene un significado formativo para los niños que se pierde cuando siguen paso a paso las indicaciones del docente y se llega a resultados previstos por el adulto.

La comprensión de los fenómenos naturales sensibiliza a los niños y fomenta en ellos el amor por la naturaleza, contribuye a su entendimiento sobre la necesaria participación individual y colectiva en la protección y el cuidado del medio natural, porque éste es frágil y muy difícil de recuperar cuando el mismo es distorsionado en su pensamiento general.

### 1.2.3 Expresión y apreciación artísticas

La expresión y la apreciación artísticas constituyen un campo formativo fundamental en la educación básica inicial, porque en esta etapa existen múltiples posibilidades para potenciar en las niñas y los niños la sensibilidad, la iniciativa, la curiosidad, la espontaneidad, imaginación y creatividad.

El vínculo entre la imaginación y la realidad da lugar a la creatividad y la actividad creadora se manifiesta en todos los ámbitos de la vida cultural. El arte es el vehículo, por excelencia, mediante el cual se comunican emociones y sentimientos y también puede ejercer influencia en la conciencia social y en la transmisión de valores. La expresión y la apreciación artística involucran elementos afectivos que surgen, al presenciar una obra de teatro, escuchar una pieza musical, bailar, entre otras actividades...

El arte influye en el mundo interior de las personas, en sus ideas y sentimientos, “del mismo modo que el instrumento técnico en el mundo exterior, en el mundo de la naturaleza” (Vygotsky, 2009, pág. 15). Así, en los niños pequeños el arte como medio de expresión ofrece la posibilidad de comunicar sentimientos y pensamientos, y propicia a la vez el conocimiento de sí mismos.

Las experiencias de apreciación favorecen que los pequeños comprendan que las manifestaciones artísticas son producciones de seres humanos que comunican no sólo sus ideas personales, sino que permiten conocer rasgos característicos de la cultura y la sociedad en distintos tiempos y espacios, que son patrimonio de los seres humanos de forma general.

Las actividades de expresión y apreciación artísticas contribuyen particularmente al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y afectivas. Los niños disfrutan las actividades artísticas a través de las diversas formas de expresión: el canto, el baile, el dibujo, el modelado, las construcciones o las dramatizaciones (donde el juego simbólico cobra un sentido especial para ellos), las niñas y los niños experimentan y aprenden a expresar sus sentimientos, necesidades e ideas, desarrollan su imaginación, su capacidad creativa y el gusto estético.

La disposición y la capacidad que tienen los pequeños para disfrutar de los distintos géneros musicales y estimular, a través de distintos tipos de canciones, la percepción de los sonidos, son de gran valor formativo, en especial para el desarrollo del lenguaje y la sensibilidad. La expresión corporal y la danza son un medio para que los niños descubran y exploren sus propias posibilidades de manifestarse a través del movimiento natural y como medio de expresión del lenguaje artístico. Así se fomenta en ellos la apreciación y sensibilidad de las manifestaciones de danzas.

La expresión gráfico-plástica y la expresión dramática generan en los niños sensaciones y emociones que les permiten expresar y construir ideas, estimular el conocimiento de sí mismos y del mundo que les rodea, fundamentalmente tienen un impacto importante en el desarrollo cognitivo y afectivo.

En el aula es importante abrir espacios tanto para la apreciación como para la expresión o producción artística, pues se trata de propiciar que los pequeños se encuentren con el arte, se emocionen y lo vivan. Para lograrlo se requiere diversificar el trabajo: la música y los cantos variados en género para escuchar, interpretar y aprender, constituyen un acervo importante para despertar en los niños el gusto y la sensibilidad por el música, el arte u otros elementos como medio de expresión humana.

#### **1.2.4 Desarrollo personal y social**

Este campo se refiere a las actitudes y capacidades relacionadas con el proceso de socialización y de construcción de la identidad personal en los niños y las niñas. El auto concepto idea que el niño o niña tiene de sí mismo(a) la autoimagen cómo se ve características y de qué se siente capaz son procesos que los niños van construyendo en las experiencias de su vida cotidiana.

Los procesos de desarrollo afectivo y de socialización en los niños se inician fundamentalmente en la familia. La investigación ha demostrado que, desde muy temprana edad, desarrollan la capacidad para captar las intenciones, los estados emocionales de los otros y para actuar en consecuencia. En estos procesos, el lenguaje juega un papel importante, pues la progresión en su dominio por parte de

los niños les permite expresar y dar nombre a lo que perciben, sienten y captan de los otros.

La experiencia de socialización en la educación preescolar, significa para los pequeños iniciarse en la formación de dos rasgos constitutivos de identidad que no estaban presentes en su vida familiar, es decir estos rasgos, son fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Su papel como alumno, es decir, como quien participa para aprender de una actividad sistemática, sujeta a formas de organización y reglas impersonales que establecen nuevas formas de comportamiento, que tienen estatus equivalente pero que son diferentes entre sí, sin un vínculo previo y al que une la experiencia común del proceso educativo y la relación compartida con otros adultos, entre quienes representa una nueva figura de gran influencia para los niños que se encuentran en pleno proceso de aprendizaje.

En este sentido se pretende propiciar el bienestar emocional, el conocimiento del niño o niña acerca de quién es él o ella y el sentirse a gusto siendo quien es, las actitudes de respeto a los demás, la competencia social, la autonomía y la disposición hacia el aprendizaje. Con fines de organización se señalan cuatro aspectos en los que se agrupan las competencias en este campo que más se destacan son: Disposiciones y actitudes, Confianza y autoestima.

### **1.2.5 Establecimiento de relaciones, Comportamiento y autocontrol.**

Más que a situaciones específicas que impliquen cierto tipo de actividades, este campo abarca las formas de actuar de la educadora y de los niños y el tipo de relaciones deseables que a través de ellas pueden propiciarse entre maestra y alumnos y entre los propios alumnos. Es el campo al que puede atribuirse el mayor grado de transversalidad, puesto que es a través de las actitudes que asuma la educadora en el trabajo cotidiano, de la disposición que tenga para aceptar a sus alumnos como son, y de la comprensión de los propósitos de la educación preescolar, como propiciará que los pequeños logren las metas deseadas.

“No hay que olvidar que los niños aprenden a confiar cuando interactúan con adultos que los reconocen y valoran sus capacidades, que responden de manera

consistente a sus preguntas, inquietudes y preocupaciones, que atienden a sus intereses y se comunican con ellos”. (Zabalza y Beraza, 2006, pág. 116). Brindarle la confianza a los niños desde temprana edad es fundamental para que ellos alcancen sus logros a medida que vayan avanzando en su formación como estudiantes y como seres humanos, y posterior su aporte significativo a la sociedad.

No obstante lo expuesto en el párrafo anterior, hay situaciones que, siendo parte de los imprevistos cotidianos o de los retos que implica, por ejemplo, el aprender a trabajar en equipo, en la escuela son una excelente oportunidad para realizar un trabajo intencionado de reflexión colectiva sobre las acciones y actitudes que asumen los niños, como son los conflictos. La solución de conflictos a través del diálogo y la reflexión ayudan a los niños a elaborar juicios, a rectificar sobre su comportamiento y a encontrar formas adecuadas para solucionarlos.

### **1.3 La matemática en la educación básica**

Tradicionalmente se ha considerado que los docentes son los responsables de guiar el desarrollo de los niños. Esto parece ser del todo cierto si se tiene en cuenta que los docentes son quienes más posibilidades tienen de influenciar las habilidades y expectativas de un niño, como también de dirigir las oportunidades que éste tiene de avanzar positivamente en su aprendizaje.

El sentido que un maestro da a su práctica en una asignatura determina la naturaleza del ambiente que se establezca dentro del salón de clase, y éste, a su vez, condiciona las actitudes de los estudiantes hacia aquello que están aprendiendo, es decir, adapta cada uno de los temas relacionándolos con la forma de aprendizaje del estudiante.

Cuando el docente piensa y cree sobre su labor pedagógica tiene una gran incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se considera que las creencias y prácticas de los docentes provienen de sus experiencias familiares, de la experiencia escolar, de la formación universitaria, y este sólido conjunto tiende a fortalecerse en el proceso de interacción entre docentes en medio de la práctica. Si

las creencias no están orientadas en la dirección correcta, pueden afectar seriamente el desarrollo de la práctica docente.

“Desde temprana edad, aproximadamente desde los cuatro meses, y continuando durante los años de educación básica, los niños muestran una curiosidad innata concerniente a los eventos cuantitativos y espontáneamente construyen en su ambiente natural y sin instrucción formal unas matemáticas denominadas o llamadas informales”. (Ahmed, 2011, pág. 8)

Dicha forma de pensamiento es imperfecta y totalmente distinta del pensamiento de los adultos; sin embargo, estas matemáticas informales son relativamente significativas y constituyen el fundamento para el aprendizaje posterior de las matemáticas formales en la básica primaria en adelante.

Los cuentos infantiles, acompañados por las preguntas adecuadas, constituyen un componente esencial de uno de los estándares desarrollados por el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas (2010), basados en que las matemáticas son vistas como medio de comunicación. De esta manera, a través de cuentos como el de los «Tres osos», los niños encuentran y entienden nociones tales como pequeño, mediano y grande, a la vez que comprenden la relación funcional entre el tamaño de los osos y cómo esto se relaciona con el medio ambiente.

El uso de la literatura infantil, como medio para presentar ideas matemáticas, también permite relacionar estos conceptos con situaciones del diario vivir, y ofrece al niño la oportunidad de encontrar en ellas aplicaciones para que no las perciba como una serie de reglas o datos irrelevantes que debe memorizar.

Es un hecho casi comprobado que durante los primeros seis años de vida, el desarrollo cognoscitivo de los niños alcanza enormes progresos y que gran parte de ellos se llevan a cabo en el área de las matemáticas. Son varias las investigaciones que coinciden en afirmar que los niños en edad temprana construyen una serie de conceptos matemáticos que, al menos en sus inicios intuitivos, se desarrollan aun antes del ingreso a la escuela.

Los niños recopilan, a menudo, una gran riqueza de conocimientos sobre temas que les interesan, a partir de estos intereses y actividades cotidianas es como se

desarrolla el pensamiento matemático, aprenden conceptos, ordenando y guardando juguetes o comestibles, adquieren las nociones de relaciones espaciales y de comparaciones de sólidos, construyendo con bloques...

En el contexto podemos apreciar la gran importancia que el aprendizaje matemático informal tiene, sobre todo en lo que respecta a la formación de un pensamiento lógico y a la estructuración de un conjunto de habilidades de razonamiento que posteriormente influirán en el aprendizaje y progreso intelectual en general.

También resultan muy evidentes las carencias en cuanto a la consideración y aplicación del aprendizaje matemático informal, lo cual da como resultado un bajo rendimiento académico, producto del escaso o nulo desarrollo del pensamiento, dada la pobre estimulación en el campo matemático, esto hace necesaria la implementación de estrategias que conduzcan al desarrollo del pensamiento matemático informal, a través del nuevo enfoque de las políticas educativas.

Los docentes cumplen un papel fundamental en cuanto al desarrollo del aprendizaje del niño, Los docentes son, por su parte, el centro de este medio, son ellos los encargados de organizar y establecer el tipo de relaciones que han de presentarse y quienes determinan si el ambiente será propicio para el aprendizaje de las matemáticas proporcionando actitudes positivas hacia ellas, así como interacciones sociales sanas. “El aprendizaje se lleva a cabo de manera más eficiente de lo usual cuando la interrelación entre docentes y alumnos es frecuente y dirigida específicamente hacia la solución de los intereses y problemas del estudiante”. (Dickson, Brown y Gibson, 2011, pág.11).

Los aprendizajes realizados por el alumno deben incorporarse a su estructura de conocimientos de modo significativo. Las condiciones anteriores no garantizan por sí solas que el alumno pueda realizar aprendizajes significativos si no cuenta en su estructura cognoscitiva con los conocimientos previos necesarios y dispuestos en los que pueda enlazar los nuevos aprendizajes propuestos.

Para desarrollar una conducta inteligente como un resultado significativo de la educación, de estrategias decididamente encaminadas a desarrollar las capacidades cognitivas de los niños y niñas, se debe la idea en los métodos de

enseñanza, en el desarrollo del personal docente y en los procesos de supervisión, de la misma manera ejercer sobre esta conducta el orden concreto. Se necesita ir más allá del lápiz y el papel para crear oportunidades en el cómputo mental, la estimulación y el desarrollo del sentido de número.

El entrenamiento cognitivo es un proceso durante el cual los docentes exploran el pensamiento más allá de las prácticas; cuando los docentes hablan sobre lo que piensan, sus decisiones se vuelven claras y aumenta su conocimiento, lo cual apoya la experimentación y el crecimiento profesional continuo, este entrenamiento debe ser oportuno y concreto para un mejor resultado.

Los educadores necesitan fomentar su propia capacidad de asumir riesgos, expandir sus metas y continuar aprendiendo, para así crear escuelas que se constituyan en comunidades de aprendices en las que la enseñanza no esté circunscrita al “hoy” sino al “mañana”, pues es necesario preparar al alumno para que aprenda a desenvolverse en este mundo cambiante.

Los niños necesitan la oportunidad para desarrollar conexiones entre las matemáticas simbólicas y el enunciado de los problemas, la educación preescolar debe construirse sobre la idea de que todos los niños pueden desarrollar el aprendizaje matemático de una forma significativa, y la escuela debe tomar la responsabilidad de apoyar ese proceso; es decir, los programas de matemáticas deben proporcionar el apoyo y el recurso para que todos los niños reciban una enseñanza de calidad y se sientan seguros y competentes en su aprendizaje, a través de la participación los maestros comienzan a apreciar el efecto de las creencias personales y valores que llevan a sus clases de matemática y del resto de materias en general.

### **1.3.1 La creatividad en la enseñanza de las matemáticas**

Es evidente que la creatividad no es lejana del área educativa en general, ni del área de matemáticas en particular, pues en toda enseñanza, el docente muestra su creatividad y originalidad al realizar la transposición didáctica de los conocimientos que quiere sean aprehendidos por sus alumnos, esta originalidad va de la mano con la coherencia pedagógica.

Ella le permite organizar las mejores situaciones de aprendizaje, establecer la mejor comunicación, de tal manera que surja la creatividad espontánea del niño, sin coartarlo, sino como algo normal, contribuyendo así, al desarrollo de su potencial creativo.

Afirman Rogers, Freiberg y Soler (1998, pág. 53) que entre otras cosas de la educación “lo interesante ha sido el reconocimiento de que el docente tiene y tendrá una relevancia fundamental en el estudio e investigación de la calidad de la enseñanza y de la educación en general”.

Así mismo, que su desempeño ejerce influencia en los resultados obtenidos de los escolares, aun cuando exclusivamente en él, la realidad indica que de las técnicas, métodos y procedimientos que este profesional aplique para alcanzar las metas de su labor pedagógica, es decir, del ejercicio de su función didáctica y creadora, depende en gran medida el logro del fin propuesto en la acción intencionada de educar.

Precisamente como lo señala Malaspina (2013, pág. 237) “existe una serie de condiciones que determinan la actuación profesional del docente en ejercicio, su dedicación, su creatividad y su didáctica, las cuales se relacionan con el nivel de dificultad, exigencias y características de las asignaturas instruidas a los escolares”.

No hay que olvidar que el desarrollo de la creatividad dentro del entorno educativo parte de varios aspectos que el docente debe tomar en cuenta, como lo son: la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración; estos niveles de la creatividad determinarán cual es la estrategia más acorde y la forma de ambiente que debe tener el aula o espacio para producir efectos favorables.

No podemos negar que en las matemáticas abundan posiciones extremas: los que creen que lo mejor es mostrar la matemática al estilo pitagórico, o los llamados “facilitadores” apegados a las fórmulas “¡Pero si es muy fácil!”, buscadores de la “fórmula rápida” de resolución de problemas. (Bermejo, 2000, pág. 29).

Hablar de matemáticas a un público que no es “conocedor” de ellas, sino que muchas veces más bien le teme, es un trabajo poco atrayente, que provoca

reacciones y obstáculos. Pero, no debemos olvidar que frecuentemente, los que enseñan las matemáticas no saben cómo ellas pueden ser utilizadas, y los que las utilizan, la mayoría de las veces, no las conocen... Frecuentemente, se confunde el “saber matemáticas” con la rapidez de utilización de las cifras, así encontramos personas que dicen: “¿Usted es matemático?: entonces usted no tiene dificultades para calcular”.

Las consideraciones anteriores nos dan una idea insuficiente de la fuerza y la fecundidad del análisis de las matemáticas. Estas, pretenden en vano dirigir el conjunto del pensamiento humano, porque ellas se aplican a los hechos más simples y hacen abstracción de todas las propiedades fuera del número y del entendimiento. No debemos olvidar, que las matemáticas en general, nacen como un esfuerzo del hombre por mejorar su interrelación con el ambiente en que se encuentra, creando cambios, logrando así un mundo mejor para vivir.

Existen factores que han contribuido a multiplicar los tipos de discurso en relación con la enseñanza de las matemáticas. Esos discursos tienen características diferentes según su origen o su tema (opiniones de matemáticos, problemas encontrados por los docentes, puntos de vista de los psicólogos,...); según que ellos se interesen en los aspectos cognitivos de la enseñanza o en los factores afectivos que la influyen. Por lo tanto, es urgente de clarificar, de situar los unos en relación con los otros, los diferentes tipos de discursos que son mantenidos en relación con la enseñanza de las matemáticas.

Sobre la base de estas evidencias detectadas en el ámbito académico de las matemáticas, se asume la necesidad de determinar precisamente los factores que repercuten en la enseñanza de las matemáticas y su relación con la utilización, por el docente de la didáctica y la creatividad, para educar con eficacia sobre esta asignatura.

Visto así, es evidente que para asegurar el aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes requieren de un docente preparado, hábil en la comunicación de los conocimientos matemáticos, en la organización de su recurso didáctico y dispuesto a compartir con ellos el reto de enseñar matemáticas.

Que no les presente unas matemáticas con una enseñanza tradicional, que ha sido descrita de corte netamente memorístico, repetitiva, poco creadora,... con la consecuente disminución de los razonamientos básicos, del pensamiento lógico-matemático y del razonamiento verbal, asociado a una falta de análisis y de comprensión de las situaciones que comprenden el proceso de enseñanza y aprendizaje que pudieran convertirse en verdaderos procesos de adquisición de conocimientos.

Recordemos que “la creatividad es el proceso de encontrar relaciones y soluciones novedosas partiendo de informaciones ya conocidas” (Chivas, 2000, p. 68), por lo tanto, para poder promover el desarrollo de la creatividad en los niños, es importante afirmar la pertenencia de ésta con respecto a la realidad en que vive, porque la creatividad debe entenderse como el hacer y comunicar nuevas ideas, partiendo de un conocimiento previo, el cual ayudará a pensar, experimentar a los alumnos de diferentes formas, tomar diferentes puntos de vista y seleccionar las alternativas más adecuadas.

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo de la creatividad depende en gran medida según De Guzmán (2012), “de la acción del docente en cuanto a estrategias que éste aplique para que los alumnos puedan incentivarse a explorar ese potencial que poseen”; sin embargo, se observa que a pesar de que ésta constituye uno de los aspectos claves del Diseño Curricular actual.

El docente debe fomentar a los niños a desarrollar sus potencialidades creativas, sobre todo, en el área de matemáticas, pues si bien es cierto que el docente como facilitador, debe dar las pautas para realizar un trabajo, es cierto también que debe promover y dar libertad al alumno, para que se exprese, y para que construya su aprendizaje sobre bases sólidas reconociendo sus potencialidades y creatividad.

Tomando en consideración la estructura matemática que define y organiza el uso de las actividades matemáticas fundamentales, es posible reorganizar sus aprendizajes alrededor de un proyecto teórico en el cual las adquisiciones de los alumnos son identificadas por los conocimientos que se revelan en él, ordenadas y justificadas por el puesto que estos últimos tienen actualmente en el cuerpo de los conocimientos científicos.

Los docentes al dar matemáticas deben tener conocimientos de las condiciones en las cuales esos comportamientos o esas apropiaciones pueden aparecer, así como las relaciones que tienen las concepciones matemáticas (de las cuales esos comportamientos son el índice) con algunos caracteres de las situaciones que los acompañan, sin olvidar que deben ser conocedores de los contenidos programáticos de la asignatura que enseñan, de las técnicas, métodos y procedimientos pedagógicos que le permitan lograr una enseñanza eficaz y eficiente...

Ellos deben abordar la transposición didáctica del contenido matemático en el contexto de las diferentes instituciones de educación y ser llevado a crear situaciones de aprendizaje en su quehacer diario de clase, que permitan al alumno una fácil y agradable aprehensión del conocimiento; se hace mucho más complicado para un estudiante aprender cuando el contenido de los temas no va relacionado con el entorno en el que habitan.

Por lo tanto, el docente debe ser un didactista (Reyes Barcos, 2003, pág. 6) que haga esfuerzos particulares en la determinación del objeto y de los métodos de su enseñanza, que sea un técnico o un ingeniero que produzca y propague las innovaciones, que sea un investigador, que se distinga en su disciplina porque su objeto de estudio esté en estrecha relación con la enseñanza. En fin, un didactista porque facilita la teorización de los conocimientos a todos los agentes que participan en el proceso educativo, trayendo como consecuencia un incremento de la efectividad en el trabajo del educador matemático.

El docente debe ser creativo al momento de seleccionar la “situación problemática” que debe presentar a sus alumnos. Por ejemplo, él podría organizar situaciones donde establezca una relación entre la didáctica de las matemáticas y la historia de las matemáticas, utilizando esta última como estrategia para la enseñanza.

### **1.3.2 El sentido de la evaluación matemática**

Como parte del proceso educativo, la finalidad de la evaluación es aportar información sobre los aprendizajes de los alumnos, sobre las formas de enseñanza

y sobre la influencia de factores que intervienen en el desarrollo proceso educativo escolar.

La evaluación en educación básica tiene una finalidad formativa y, aun cuando será obligatorio cursarla, ello no significa que los niños y las niñas tengan que “aprobar” en el sentido formal y cuantitativo cada grado que cursen. La evaluación será, en este nivel educativo, un medio para documentar el proceso seguido por cada niño y niña, y para garantizar su tránsito de un grado a otro, sin embargo, en segundo grado es cuando los estudiantes comienzan a sentir el valor de las evaluaciones, pues a diferencia de los años anteriores en este nuevo proceso las evaluaciones son cuantitativas.

Aun cuando, por razones diversas, los niños preescolares pueden ausentarse durante periodos prolongados o se presenten otras situaciones imprevistas que alteren su presencia y trabajo sistemático en el Jardín, todos podrán transitar al siguiente grado o nivel educativo.

En educación básica la evaluación matemática adquiere un sentido de especial complejidad si se toman en cuenta las características de los niños pequeños, el carácter integral del desarrollo y las naturales dificultades para identificar los avances que logran y que no son evidentes a través de la aplicación de instrumentos y pruebas -como los tests- que comúnmente se han utilizado para detectar niveles de maduración en los niños y las niñas.

El trabajo cotidiano con los niños, el tipo de actividades que propone el docente y ellos mismos, las actitudes que asumen ante ellas y las formas en que manifiestan las capacidades que poseen en todos los ámbitos, son los medios a través de los cuales la educadora puede percatarse de los avances, dificultades y necesidades de apoyo específico de los pequeños, así como de las necesidades de modificación en la intervención docente.

Una concepción de la educación básica basada en el desarrollo de las capacidades y potencialidades de los niños implica alejarse de la visión homogeneizadora bajo la cual se tiende a ubicar a los niños en un mismo nivel bajo parámetros estandarizados de logros que se espera adquieran. Por ello, es conveniente que la evaluación matemática tenga un fundamento cualitativo más allá de los resultados

y se base en la observación y el registro como principales instrumentos para construir el expediente individual.

### **1.3.3 Estrategia creativa y didáctica de la matemática**

Las estrategias basadas en el aprendizaje relevante, en el desarrollo de habilidades cognitivas, en una actitud transformadora, en la organización de actividades innovadoras, flexibles, motivantes; en una mediación que tome en consideración la experiencia, la colaboración y la implicación del otro; constituyen la base de la enseñanza creativa, al decir base, significa que todos los aprendizajes se sustentan en su aplicación como dentro del campo de estudio ya sea este, de quien está enseñando o de quien lo está percibiendo.

Es de naturaleza flexible y adaptativa, predominando metodologías indirectas basándose en la construcción del conocimiento con la participación activa del sujeto, Orientada al desarrollo de capacidades y habilidades cognitivas (observar, sintetizar, relacionar, inferir, interrogar, imaginar, dramatizar, etc.)

Con ellos, la enseñanza de la matemática debe ser creativa, debe ser imaginativa y motivante, el docente debe fomentar la combinación de materiales e ideas para favorecer la relación docente – alumno, atendiendo a los procesos sin descuidar los resultados incitando a la indagación y al autoaprendizaje.

En la actualidad, la educación es el pasaporte para el mañana, por lo cual debería ocupar el primer lugar entre las preocupaciones públicas y los esfuerzos nacionales. Es necesario asumir aquello como tarea de todos, y es por ello que con el avance social de las ciencias pedagógicas y tecnológicas.

La acción del docente en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje ha adquirido especial relevancia, pues ellos son considerados los protagonistas de los cambios educativos necesarios, y deben seguir profundizando sobre aquellos agentes y situaciones que, de alguna manera, afectan su ámbito profesional.

“Es evidente que los docentes conjuntamente con los alumnos y el saber, representan los agentes fundamentales para desarrollar una enseñanza de calidad”. (Defior, 2006, pág. 67) Por consiguiente, su desempeño como docentes didácticos creativos y en particular de las matemáticas, ejerce influencia en los resultados

obtenidos de los alumnos, y su responsabilidad por mejorar el proceso educativo, las técnicas, métodos y procedimientos didácticos que apliquen para realizar su labor pedagógica en el aula, representan elementos fundamentales para hacer realidad el propósito de la acción pedagógica del sistema de educación.

De hecho, existe una serie de condiciones que determinan la actuación profesional del docente en ejercicio como didacta, su dedicación y utilización de recursos didácticos que aplica para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje relacionados con el nivel de dificultad, exigencias y características de las asignaturas, así como lo relativo a la comunicación de los conocimientos matemáticos y sus transformaciones.

#### **1.3.4 Estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática**

La posibilidad de elegir con conocimiento de causa entre diferentes propuestas de enseñanza y disponer de elementos para analizar y mejorar la propia práctica constituye sin duda una necesidad de los docentes.

El abandono de viejas prácticas de enseñanza de la matemática que no se adaptan a las demandas actuales no puede realizarse por mandato, sino mediante el conocimiento de los fundamentos tanto de las propuestas que se abandonan como de los nuevos enfoques didácticos, como alternativa al concepto de estrategias didácticas, algunos autores plantean la enseñanza didáctica con relación a este concepto.

La enseñanza didáctica de las matemáticas se centra en las actividades cognitivas en que se comprometen docentes y alumnos. La enseñanza estratégica es a la vez un rol y un proceso: “el rol del docente estratégico como pensador y tomador de decisiones, con una rica base de conocimientos, y como modelo de pensamiento, pensando en voz alta, y como mediador para ayudar a interpretar la información”. (González, 2014, pág. 44)

Marta Souto (2009, pág. 45-56), aborda la posibilidad que el docente piense y elabore sus propias estrategias matemáticas. Para ello sostiene que: después de una seria revisión de las cuestiones epistemológicas teóricas, analizando concepciones de aprendizaje, puede avanzarse en la modelización de la acción de

enseñanza. La autora afirma que el trabajo pedagógico se ubica en el nivel técnico instrumental, y debe tener las siguientes características:

Estar orientado a la clase en su conjunto y en su complejidad, tomando el ámbito grupal como prioritario y operar desde el nivel técnico en el campo grupal; tomar la clase desde una doble perspectiva: como objeto de análisis y como objeto de operación sin dejar de lado la importancia del ejercicio.

Apelar al pensamiento estratégico y flexible, es decir presentar en la clase situaciones problemáticas que permitan ser analizadas desde: la incertidumbre, el azar, la diversidad de soluciones, buscando más bifurcaciones que caminos únicos, estimulando un pensamiento abierto, crítico y autocrítico.

Considerar la historicidad de los sucesos y su connotación social, tomando en cuenta la historia del grupo - clase, su devenir. Plantear propuestas alternativas variadas y no únicas o uniformes. Que permitan acceder a las metas desde diversos caminos.

Pensar el rol docente como especialista en el conocimiento disciplinar que enseña sobre todo en el campo de las matemáticas, las formas de enseñanza de ese conocimiento, los procesos dinámicos y las estrategias que favorecen el desarrollo del aprendizaje y de la grupalidad.

### **1.3.5 El material didáctico para el aprendizaje de la matemática**

Con respecto al valor del material didáctico el niño no llega a realizar abstracciones por el hecho de manejar objetos concretos. La abstracción comienza a producirse cuando el niño llega a captar el sentido de las manipulaciones que hace con el material; cuando puede clasificar objetos, atendiendo, por ejemplo, al color, deshace la agrupación y puede después ordenarlos atendiendo al tamaño visual percibido.

Una verdadera operación intelectual permite múltiples composiciones; las operaciones mentales son flexibles y pueden realizarse de distintas maneras. Sin ningún material didáctico, el niño puede por sí solo llegar a realizar operaciones intelectuales, pero la utilización de dicho material favorece el proceso para llegar a ellas". (Pifarré y Sanuy, 2001, pág. 237)

### **Condiciones de un buen material didáctico**

Pifarré y Sanuy, (2001), señala, por considerarlas de mayor interés en el estudio, las siguientes:

- Que sea capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje.

La percepción y la acción son procesos fundamentales en la educación matemática. Por consiguiente, si el material didáctico ha de contribuir eficazmente a ella deberá ser capaz de provocar una y otra. Consideramos, por tanto, inadecuado el material o el mal uso que se hace de él, cuando lo maneja exclusivamente el profesor, aunque se sirva de él para atraer y mantener la atención del alumno.

- Que facilite al niño la apreciación del significado de sus propias acciones.

Esto es, que pueda interiorizar los procesos que realiza a través de la manipulación y ordenación de los materiales. Hay que tener en cuenta que las estructuras percibidas son rígidas, mientras que las mentales pueden ser desmontadas y reconstruidas, combinarse unas con otras.

- Que prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas

Si un material no cumple esta condición de preparar y facilitar el camino para llegar a un concepto matemático, no puede ser denominado didáctico, en lo que se refiere a nuestro campo.

- Que dependa solamente en parte de la percepción y de las imágenes visuales.

Hay que tener en cuenta que el material didáctico puede servir de base concreta en una etapa determinada, pero debe impulsar el paso a la abstracción siguiente. Esta dependencia, sólo parcial de lo concreto, facilitará el desprendimiento del material, que gradualmente deberá hacer el alumno.

Atendiendo a consideraciones prácticas, deberá ser susceptible de ser utilizado como introducción motivadora de distintas cuestiones.

## CAPÍTULO II

### 2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 2.1 Diseño metodológico.

##### **Población**

La población con la que esta investigación contó se basó en el número de docentes que se encuentran laborando de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, en el área de matemática en el segundo grado EGB los mismos que son 2, el total de estudiantes que son 55, más la rectora del plantel, todo esto suma un total de 58 personas que fueron objeto de estudio a través de la recolección de datos.

Los mismos se detallan a continuación:

<b>Genero</b>	<b>Directivos</b>	<b>Docentes</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>TOTALES</b>
<b>Hombres</b>	0	1	25	<b>26</b>
<b>Mujeres</b>	1	1	30	<b>32</b>
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>58</b>

Por ser una cantidad reducida de individuos no se toma muestra.

##### **Tiempo de investigación**

El presente trabajo de titulación se desarrolló en el periodo lectivo 2016 – 2017.

##### **Métodos**

##### **Métodos teóricos**

La teoría como producto y generalización del conocimiento, tiene las funciones de servir de orientación en el desarrollo de una investigación, para ordenar, sistematizar, definir, clasificar, comparar, separar, abstraer, resumir y generalizar la información, los datos objetos, procesos y fenómenos, así como también predecir o anticiparse al comportamiento de los mismos.

Entre los principales requerimientos que debe cumplir una teoría está el carácter sistémico, que se manifiesta en su nivel de integración e interacción de los elementos componentes, cuya cualidad resultante es la generalización que se expresa en la teoría; la consistencia lógica interna observada en la ausencia de contradicciones en su formulación y el eslabonamiento lógico y la congruencia entre los elementos que la integran, así como la existencia de una estructuración jerárquica de los diferentes elementos que la componen y la congruencia con otras teorías de la misma disciplina.

Con la utilización de estos métodos, se profundizaron las características principales de la investigación, posibilitando la interpretación de los resultados obtenidos y sosteniendo aquello a través de datos empíricos. Entre los principales métodos teóricos que se aplicarán están:

**Análisis – síntesis:** Que permitió descomponer las diferentes teorías para relacionarlas con el problema planteado, de tal manera se logró obtener una interpretación de forma precisa de las cualidades o características fundamentales del presente trabajo de titulación.

**Abstracción – concreción:** Permitted obtener información de las diferentes fuentes como revistas y libros, por consiguiente sirvió como pilar fundamental de las concreciones teóricas planteadas y a su vez realizar con seguridad las respectivas conclusiones del problema.

**Inducción – deducción:** Permitted que la investigación pueda plantear posiciones basadas en hechos singulares y plasmar ideas generales que posteriormente formuló y profundizó la hipótesis de la investigación.

**La deducción:** Permitted realizar demostraciones partiendo de generalidades, las mismas que sirvieron como soporte para anticiparse a las soluciones que se puedan planteadas en la presente investigación.

**Histórico lógico:** Permitted conocer el desarrollo del objeto de la investigación, determinando las características principales del problema y ejerciendo sobre el mismo el conocimiento de su proceso evolutivo e históricos, a la misma vez que se pudo conocer las etapas fundamentales y el planteamiento de las estrategias.

## **Métodos empíricos**

Los métodos de investigación empírica con lleva toda una serie de procedimientos prácticos con el objeto y los medios de investigación que permiten revelar las características fundamentales y relaciones esenciales del objeto; que son accesibles a la contemplación sensorial.

Los métodos de investigación empírica, representan un nivel en el proceso de investigación cuyo contenido procede fundamentalmente de la experiencia, el cual es sometido a cierta elaboración racional y expresado en un lenguaje determinado.

En el desarrollo de la presente investigación, se obtuvieron datos a través de este tipo de métodos, los mismos que se basaron en la recopilación experimental que permitieron dar luminosidad y un bosquejo real de la situación polémica.

**Fichas de Observación:** Se realizaron estudiantes, que permitieron obtener datos reales del problema a investigar, se lo realizó de forma directa para apreciar con exactitud el fenómeno investigado, su sostenimiento estuvo fundamentado en el objetivo planteado y las características principales que tuvo la investigación.

**La entrevista:** Se la realizó a la rectora de la institución, esta técnica de interrogación se la aplicó para desarrollar una conversación que permitió conocer la forma en cómo se desempeñan como institución, y a su vez conocer las debilidades y fortalezas con las que cuentan.

## 2.2 Resultados y análisis de la Ficha de observación a estudiantes.

Alternativa 1. Presenta dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

**Tabla N° 1**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	23	41,82
Casi siempre	18	32,73
De vez en cuando	11	20,00
Nunca	3	5,45
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Presenta dificultades en el aprendizaje de las matemáticas” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 41,82% siempre presentan dificultades; casi siempre 32,73%; de vez en cuando 20,00%; y 5,45% nada.

En general los primeros años en educación básica son vitales en el desarrollo de las capacidades cognitivas en un estudiante, con la tabla anterior se evidencia que los estudiantes en un porcentaje que supera la mitad de los investigados tienen dificultades para el entendimiento y posterior aprendizaje de las matemáticas, esto repercutirá en los posteriores años escolares.

Alternativa 2. Reconoce con facilidad figuras geométricas, aritméticas o matemáticas.

**Tabla N° 2**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	4	7,27
Casi siempre	12	21,82
De vez en cuando	24	43,64
Nunca	15	27,27
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Reconoce con facilidad figuras geométricas, aritméticas o matemáticas” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 7,27% siempre reconocen con facilidad; casi siempre 21,82%; de vez en cuando 43,64%; y 27,27% nada.

Uno de los principios generales de la educación en relación al área de matemáticas es el comenzar aprendiendo a través de figuras, reconociendo las mismas por medio de diferentes actividades que propicien la manipulación de los objetos o la identificando cada una de las figuras y símbolos matemáticos a través de colores. Evidentemente los estudiantes investigados en un porcentaje mayoritario no logran identificar estos elementos de forma precisa y efectiva.

Alternativa 3. Muestra sentimientos de apatía hacia las matemáticas.

**Tabla N° 3**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	26	47,27
Casi siempre	16	29,09
De vez en cuando	11	20,00
Nunca	2	3,64
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Muestra sentimientos de apatía hacia las matemáticas” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 47,27% siempre muestran sentimientos de apatía; casi siempre 29,09%; de vez en cuando 20,00%; y 3,64% nada.

De forma general, las matemáticas siempre han sido el dolor de cabeza de la sociedad, esto debido a que nuestro cerebro rechaza situaciones que conllevan a la complejidad, y por otro lado la mala fama que se le ha dado a la materia por parte de quienes han vivido una mala experiencia. Sin embargo con la metodología adecuada y con los medios necesarios esto se puede cambiar. En el caso de los estudiantes investigados se puede evidenciar que el porcentaje mayoritario de estudiantes rechaza la materia.

Alternativa 4. Se distrae con facilidad ante situaciones ajenas a las de la materia.

**Tabla N° 4**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	22	40,00
Casi siempre	27	49,09
De vez en cuando	3	5,45
Nunca	3	5,45
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.

Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Se distrae con facilidad ante situaciones ajenas a las de la materia” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 40,00% siempre se distraen con facilidad; casi siempre 49,09%; de vez en cuando 5,45%; y 5,45% nada.

La distracción es un término usado para describir una desviación de la atención por parte de un sujeto cuando éste debe atender a algo específico. La distracción puede ser un fenómeno absolutamente mecánico, y puede ser causado por una inhabilidad de prestar atención, una falta de interés en el objeto de la atención, un mayor interés o atracción hacia algo diferente al objeto de la atención o bien por trastornos de la atención. Los estudiantes observados mostraron que más de 80% presenta problemas de atención.

Alternativa 5. Desconfía en sus capacidades intelectuales.

**Tabla N° 5**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	14	25,45
Casi siempre	17	30,91
De vez en cuando	22	40,00
Nunca	2	3,64
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Desconfía en sus capacidades intelectuales” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 25,45% siempre muestran desconfianza; casi siempre 30,91%; de vez en cuando 40,00%; y 3,64% nada.

La importancia de la confianza en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se centra principalmente tener las capacidades y habilidades completamente desarrolladas, cuando estos ejes principales no se han desarrollado a cabalidad es normal que muchos estudiantes evidencien un comportamiento contrario, es decir tener desconfianza en sus capacidades. En el caso de los estudiantes observados se evidenció que porcentajes altos son de aquellos chicos que no confían en sus capacidades.

Alternativa 6. Muestra características o lineamientos de orden en sus actividades como estudiante.

**Tabla N° 6**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	12	21,82
Casi siempre	17	30,91
De vez en cuando	11	20,00
Nunca	15	27,27
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Muestra características o lineamientos de orden en sus actividades como estudiante” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 21,82% siempre son ordenados; casi siempre 30,91%; de vez en cuando 20,00%; y 27,27% nada.

Los niños necesitan explorar el mundo que les rodea, necesitan manipular los objetos, probar, hacer ensayos y de este modo impulsan su desarrollo y potencian su aprendizaje, es por ello que los más pequeños tienden a sacar muchos juguetes o utensilios, están explorando y aprendiendo, a través de la manipulación de los objetos. Esta exploración es natural y es lógica, no tiene nada de malo, pero debido a que se encuentran en un proceso distinto, y sobre todo en el área de matemáticas se les debe propiciar el sentido del orden. Los estudiantes observados evidenciaron la falta de este elemento esencial en el aprendizaje de las matemáticas.

Alternativa 7. Muestra interés por actividades matemáticas cuando se las relaciona con el medio en el que habita.

**Tabla N° 7**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	28	50,91
Casi siempre	15	27,27
De vez en cuando	11	20,00
Nunca	1	1,82
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Muestra interés por actividades matemáticas cuando se las relaciona con el medio en el que habita” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 50,91% siempre muestran interés; casi siempre 27,27%; de vez en cuando 20,00%; y 1,82% nada.

La falta de interés por la clase de parte del alumno, como así también la falta de pericia en el momento de llevar la clase por el docente, entre otras cosas, produce una falla en la comunicación, docente - alumno, provocando una falta de entendimiento de los temas tratados y muy en especial en el área de las matemáticas, por tal razón es importante que el docente utilice todas las estrategias necesarias relacionando cada tema con el medio para lograr aquello. Se evidenció que los estudiantes en más del 50% muestran interés por el aprendizaje de las matemáticas cuando la clase es relacionada con el medio en el que habita.

Alternativa 8. Muestra interés por actividades lúdicas.

**Tabla N° 8**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	37	67,27
Casi siempre	15	27,27
De vez en cuando	2	3,64
Nunca	1	1,82
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Muestra interés por actividades lúdicas” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 67,27% siempre muestran interés; casi siempre 27,27%; de vez en cuando 3,64%; y 1,82% nada.

Para un niño y una niña que oscila entre los 6 o 7 años, las actividades lúdicas se convierten en una actividad cotidiana, su desarrollo evolutivo en gran medida está marcado por el ejercicio y práctica de las mismas que se inician en su entorno familiar y más tarde se prolongan hasta su ingreso al sistema escolar. En el caso de las matemáticas las actividades lúdicas son una muy importante estrategia de aprendizaje. Se evidenció que los estudiantes muestran mucho más interés cuando la clase conlleva actividades lúdicas.

Alternativa 9. Se interesa en participar en actividades que tienen que ver con el trabajo en equipo.

**Tabla N° 9**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	29	52,73
Casi siempre	22	40,00
De vez en cuando	2	3,64
Nunca	2	3,64
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Se interesa en participar en actividades que tienen que ver con el trabajo en equipo” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 52,73% siempre se interesan en participar; casi siempre 40,00%; de vez en cuando 3,64%; y 3,64% nada.

El trabajo en equipo se define como la unión de dos o más personas organizadas de una forma determinada, las cuales cooperan para lograr un fin común que es la ejecución de un proyecto. Nace como una necesidad de tener relaciones con otras personas y de complementariedad para lograr retos que no se alcanzarían individualmente. En el caso de las matemáticas es una muy estrategia de aprendizaje cuando se tienen dificultades a desniveles en los estudiantes. En la observación a los estudiantes se evidenció que más del 50% de ellos se incentivan cuando trabajan de esta forma.

Alternativa 10. Muestra interés por su rendimiento académico en relación a las matemáticas.

**Tabla N° 10**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA (F)	PORCENTAJE (%)
Siempre	24	43,64
Casi siempre	29	52,73
De vez en cuando	1	1,82
Nunca	1	1,82
<b>TOTALES</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Estudiantes de Segundo Grado EGB de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil.  
 Autor: Molina Santiana Wilber Antonio.

Los resultados de la ficha de observación realizada a los estudiantes en torno a la opción “Muestra interés por su rendimiento académico en relación a las matemáticas” refleja los resultados en la tabla los mismos que se detallan de la siguiente forma: 43,64% siempre muestran interés; casi siempre 52,73%; de vez en cuando 1,82%; y 1,82% nada.

El rendimiento académico es entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Cuando no existe interés por aquello, lo más probable es que exista resignación y esto se evidencia de mayor forma cuando se trabaja en el área de matemáticas. Los estudiantes observados evidenciaron que más del 80% tienen interés en su rendimiento.

### **2.3 Entrevista realizada a la docente de Segundo Grado EGB, Lic. Lisbeth Fernanda Cedeño Cusme**

#### **Pregunta 1. ¿Qué importancia tienen los talleres pedagógicos en el proceso enseñanza aprendizaje?**

Los talleres son estrategias educativas que los docentes tenemos a nuestra disposición, que tenemos como herramientas, como alternativas a nuestro desempeño, estas estrategias persiguen como en todo el proceso educativo un objetivo, considero que este objetivo va de la mano con que se persigue, es decir, por un lado conocer lo que cada niño sabe sobre ese taller y por otro ampliar su percepción del mundo que le rodea con nuevas aportaciones asociando y comparando, estableciendo nuevas relaciones.

#### **Pregunta 2. ¿Considera usted que se pueden emplear talleres en el área de matemáticas?**

Las matemáticas de por sí son complejas, y demandan gran esfuerzo, tanto para el docente así como también para los estudiantes y padres, es decir para ña toda la comunidad educativa, lo que conocemos como triángulo educativo, esto lo manifiesto porque por si solas las matemáticas no llegan a tener los resultados que se esperan alcanzar aun a pesar que se agoten todos los esfuerzos, es entonces cuando dentro de este triángulo antes mencionado, y en el cual su funcionamiento es notable, aparecen los talleres pedagógicos como medio de enseñanza en el área de matemáticas.

#### **Pregunta 3. ¿Considera que los talleres pueden ser un medio efectivo para el aprendizaje de las matemáticas?**

Para entender aquello primero se debe establecer un objetivo, si dentro de este objetivo se plantea a través de un taller como medio de aprendizaje para los estudiantes evidentemente será efectivo. La educación no se trata sólo de ser mecánicos como seres humanos, pues no somos máquinas, cuando aparecen estas alternativas de enseñanza y nos inducen a realizar a nosotros como docentes a ser mejores y entusiasmarnos con nuestra vocación es cuando entendemos el verdadero sentir de lo que somos, humanos.

**Pregunta 4. ¿Qué características fundamentales debe contener un taller para propiciar el aprendizaje de las matemáticas?**

Considero que entre otras cosas un taller educativo planteado para el aprendizaje de las matemáticas debe contener entre otras cosas los siguientes aspectos: Situaciones motivantes para el niño, para que el aprendizaje sea más significativo. Se debe propiciar la interrelación entre los niños de todo el aula, fomentando así la sociabilidad y la colaboración en determinados trabajos grupales. Fomentar la capacidad creadora del niño al hacer nuevas cosas dentro de una técnica aprendida. Realizan actividades en las que participan todos los sentidos. En general los ejercicios matemáticos propuestos en los talleres, deben contener una secuencia de progresión de dificultades, enlazando las facultades mentales con las motoras

**Pregunta 5. ¿Qué acciones considera usted que se deben realizar para emprender y aplicar un taller metodológico como estrategia en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Segundo Grado EGB?**

Considero que en la actualidad el sistema educativo brinda diferentes oportunidades a los docentes de flexibilizar nuestro trabajo apuntando al aprendizaje de los niños, como lo dije anteriormente el proceso de enseñanza aprendizaje de por si no es fácil, y más aún cuando se habla de las matemáticas. Las acciones que se deben tomar aparte de las legales es emprender un taller con la participación de todos.

## **2.4 Entrevista realizada al docente de Segundo Grado EGB Lic. Maryuri Azucena Arreaga Mesa**

### **Pregunta 1. ¿Qué importancia tienen los talleres pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

Los talleres pedagógicos son una forma de organización de un proceso particular de enseñanza en la que se destaca el trabajo colectivo y dinamizado docentes para con los estudiantes. Periódicamente se dedican tiempos en el aula para la realización de talleres en el que se van a poner en práctica en diversas técnicas. Los talleres pueden ser nivelares o inter nivelares, fijos o rotativos en el tiempo. En los talleres se realizan actividades sistematizadas, muy dirigidas, con una progresión de dificultad ascendente, para conseguir que el niño adquiera diversos recursos y conozca diferentes técnicas que luego utilizará de forma personal y creativa en los rincones o espacios del aula. Considero que con lo mencionado he contestado su pregunta

### **Pregunta 2. ¿Considera usted que se pueden emplear talleres en el área de matemáticas?**

Por supuesto, esta concepción de talleres en el área de matemáticas es muy idónea para los niños de este grado que cursan y de los demás niveles, ya que para trabajar con autonomía tienen que aprender los recursos a su alcance. No obstante, en otras situaciones escolares, con niños de más edad, los talleres tienen un sentido diferente... A través de los talleres podemos trabajar todos los contenidos del currículo utilizando los diferentes lenguajes (corporal, verbal, artístico, audiovisual y las tecnologías de información y comunicación), de forma integrada y globalizada.

### **Pregunta 3. ¿Considera que los talleres pueden ser un medio efectivo para el aprendizaje de las matemáticas?**

Considero que todo proceso de enseñanza que tenga que ver con los procesos pedagógicos son efectivos para el proceso de enseñanza, por tal razón establecer un taller pedagógico para el área de matemáticas de este nivel que cursan los niños puede ser muy efectivo a la hora de evidenciar los logros.

**Pregunta 4. ¿Qué características fundamentales debe contener un taller para propiciar el aprendizaje de las matemáticas?**

Considero que los talleres favorecen el aprendizaje con los demás, fomenta la cooperación y la interacción con los adultos y sobre todo con los iguales. Este enriquecimiento mutuo entre los distintos grupos que comparten los espacios de los talleres, debido a la gran variedad de modelos que se ofrecen permitirá que el estudiante logre destrezas que normalmente no desarrollaba en el área de matemáticas. De la misma manera se debe considerar que hay que ayudar a crear un ambiente que favorezca el desarrollo de la autonomía, entendida ésta como la personal creación de unos valores para la vida en convivencia y en libertad. Los talleres pueden fomentar este aspecto creando: responsabilidades en el cuidado de cada taller en aspectos concretos de orden, limpieza...

**Pregunta 5. ¿Qué acciones considera usted que se deben realizar para emprender y aplicar un taller metodológico como estrategia en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Segundo Grado EGB?**

Para que estos talleres matemáticos funcionen es imprescindible que se fomenten condiciones agradables, lúdicas y coherentes. No se puede enseñar en exceso por más que el logro sea alcanzado, es por eso que debe darse una coordinación constante entre todos los miembros del equipo que comparten el proyecto en este caso de segundo EGB, así como una gran compenetración en aspectos de ideología pedagógica matemática. En este sistema no vale que uno solo sea la cabeza pensante o mano activa. Todos han de serlo, pues todos son directores, protagonistas y beneficiarios al mismo tiempo de una realidad que se va creando día a día y no prevista de antemano por alguien ajeno. Esta unión no sólo ha de darse entre los profesores, también padres y los propios niños tienen mucho que decir y que hacer.

## **2.5 Entrevista realizada al rector de la institución Lic. Ángel Moisés Carpio Navarrete.**

### **Pregunta 1. ¿Qué importancia tienen los talleres pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

Un taller pedagógico en matemáticas suele contar con amplios recursos y estar estructurado en forma compleja, pero flexible. Suele haber un gran volumen de herramientas y medios de información previamente probados. El lugar de aprendizaje tiene gran importancia en los talleres educativos, ya que en ellos se trabaja durante varios días intensamente y sin ser interrumpido. Con esto mencionado considero que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje un taller es un apoyo docente para salir adelante en dificultades presentadas, y como nuestra sociedad tiene temor a las matemáticas podría ser una estrategia muy buena siempre y cuando se tenga en claro lo que se pretenda alcanzar.

### **Pregunta 2. ¿Considera usted que se pueden emplear talleres en el área de matemáticas?**

Los talleres pueden ser aplicados en todas las ramas de estudio y en todas las edades estudiantiles, el detalle de los talleres pedagógicos es que llevan una secuencia que no debe ser limitada y cortada, es decir, deben tener mucha coherencia. Con esto, es importante resaltar que si es importante un taller en matemáticas, que sí se puede aplicar pero que debe tener una estructura sólida y que garantice el correcto funcionamiento del mismo evidenciado con el alcance de los objetivos previamente establecidos.

### **Pregunta 3. ¿Considera que los talleres pueden ser un medio efectivo para el aprendizaje de las matemáticas?**

La efectividad tienen dos aspectos previos, la eficacia y la eficiencia, uno puede ser eficaz pero no eficiente, o como puede ser eficiente y no eficaz, pero cuando se logra que estas dos armas se fusionen, es ahí cuando se puede hablar de efectividad. Entonces, por supuesto que los talleres pueden ser un medio efectivo para enseñar matemáticas, por supuesto que deben considerarse como medios de alcance de objetivos muy efectivos.

**Pregunta 4. ¿Qué características fundamentales debe contener un taller para propiciar el aprendizaje de las matemáticas?**

Considero que entre otros aspectos los talleres pedagógicos para la enseñanza de la matemática deben contener la seguridad de que cada participante tenga libertad para hacer contribuciones al resultado del taller. El taller matemático debe estar organizado, generalmente, como un curso compacto desarrollado entre tres y diez días de trabajo, o como una base quimestral, es decir que puede funcionar también como una práctica a través de un largo período, como ocurre en la mayoría de los círculos de calidad empresarial, que funcionan con personas que han trabajado durante un cierto tiempo en la institución. Y considero que los talleres no deben ser rutinarios, deben contener actividades lúdicas que potencien todo el aprendizaje de las matemáticas.

**Pregunta 5. ¿Qué acciones considera usted que se deben realizar para emprender y aplicar un taller metodológico como estrategia en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Segundo Grado EGB?**

Un taller pedagógico para la enseñanza de las matemáticas de por sí debe contener una secuencia, lo principal es desarrollar un plan que permita establecer cuáles son los alcances y las posibilidades de poder fracasar en este proceso, se debe considerar la autorización de este tipo de planteamientos que de por sí conlleva a realizar muchas investigaciones, se debe trabajar con la comunidad educativa, de tal manera que todos sean partícipes. Lo demás es simple y llanamente tarea del docente.

## 2.6 Discusión de los resultados

### 2.6.1 Logro de objetivo general

**“Determinar la incidencia de los Talleres pedagógicos en el aprendizaje de matemática del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, del recinto Paraíso la 14, Manga del Cura, del cantón El Carmen, provincia de Manabí, periodo 2016-2017”.**

La enseñanza de las matemáticas en los primeros años, es un proceso de construcción permanente, teniendo como base las experiencias y vivencias que establece a través de la relación con el medio, la cultura y el entorno que le rodea, adquiriendo un aprendizaje con sentido. En todo proceso de enseñanza existen dificultades, las cuales hacen que a los niños se les haga difícil la adquisición de aprendizajes significativos, por eso el docente debe estar bien preparado para que pueda mitigar los problemas que se presentan.

Existe la posibilidad de mejorar las condiciones de la enseñanza matemática, para que este proceso se convierta en algo divertido y placentero, mas no en una tortura, se puede lograr a través de la implementación de estrategias educativas y didácticas las cuales ayuden a mejorar la difícil tarea de enseñanza y en especial la de la matemática, es ahí donde aparecen los talleres.

Con todos los medios empleados y aplicados se pudo constatar que los talleres pedagógicos, son efectivamente, un medio de aprendizaje de las matemáticas, debido a que los talleres tiene la particularidad de generar de por sí, diferentes actividades que permite alcanzar diferentes logros que con un sistema tradicional o rutinario no se lograría.

De la misma forma, se pudo constatar que los talleres pedagógicos dentro del aula, permiten al docente y al alumno compartir siempre el mismo espacio escolar. Esto es una ventaja que tienen los estudiantes puesto que las diferentes actividades matemáticas y las diferentes inquietudes pueden ser explicadas y entendidas en el momento, dejando de lado las dudas.

## 2.6.2 Logro de las tareas científicas

### **Identificar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de segundo grado EGB.**

El aprendizaje de las matemáticas supone, junto a la lectura y la escritura, uno de los aprendizajes fundamentales de la educación inicial, dado el carácter instrumental de estos contenidos. De ahí que entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se haya convertido en una preocupación manifiesta de buena parte de los profesionales dedicados al mundo de la educación, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los alumnos y alumnas que terminan la escolaridad obligatoria. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

Según lo investigado se pudo constatar que los estudiantes enfrentan a cada momento como principales aspectos para el aprendizaje de las matemáticas problemas de atención y falta de interés, estos problemas el docente debe conocer las causas y características de estas dificultades para poder tratarlas adecuadamente. Hay que destacar, por tanto, el papel importante que juega la formación con que cuenta el docente para poder abordar los temas mencionados, pero también su implicación a la hora de dar respuesta a la atención a la diversidad; por este motivo es propicio conocer la metodología a utilizar por algunos docentes en la enseñanza de las Matemáticas, así como su formación, preocupaciones y expectativas con respecto a estas dificultades.

En esa misma línea se pudo constatar que los estudiantes sienten una mayor pertenencia cuando las actividades rutinarias sistemáticas son cambiadas por actividades en donde exista la participación de los demás compañeros, adicionalmente su atención mejorar cuando los temas tratados son con referencias al medio en el que habitan y más aún cuando se introducen actividades lúdicas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

### **Argumentar la incidencia de los Talleres pedagógicos en el aprendizaje de la matemática.**

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas enriquece de manera significativa el aprendizaje de los niños, en cuyo caso los docentes deben incorporar conocimientos relevantes y significativos, actividades que promueven la colaboración, una autogestión del aprendizaje para los niños, así como una orientación a comportamientos fundamentados en la ética.

Para desarrollar destrezas y pulir habilidades matemáticas se debe considerar que el docente debe implementar estrategias que permitan el alcance de ellos objetivos. Esto se logra a través de un proyecto formativo donde se emplean básicamente cuatro habilidades básicas: hablar, oír, leer y escribir, las cuales le permitirán al niño el desarrollo integral que como individuo debe alcanzar en aprendizaje.

Los talleres metodológicos para el aprendizaje de las matemáticas deben ser empleados para posibilitar que las destrezas y las habilidades interactúen y se apoyen mutuamente a fin de desarrollar el pensamiento crítico y numérico como parte de su proceso intelectual del aprendizaje de las matemáticas y como producto de sus esfuerzos al interpretar la realidad que lo rodea con todas sus implicaciones, dando prioridad a la razón y honestidad.

Debido a que el pensamiento matemático es la base de todo proceso de estudio de forma general, el nivel de exigencia con el cual se debe trabajar debe estar acorde a las exigencias de estas habilidades, incluyendo dentro de los talleres actividades de investigación y aprendizaje por cuenta propia, así mismo actividades que no sean sistemáticas y tradicionales, sino también dándole espacio a la flexibilidad y la implementación de un proceso dinámico y lúdico, a fin de que los niños se conviertan en seres autónomos, capaces de expresar sus razonamientos a través de un taller que les hará entender de mejor forma todos los procesos matemáticos.

### **Diseñar una propuesta basada en talleres pedagógicos para mejorar aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado EGB.**

La propuesta que a continuación se va a desarrollar, incluye un espacio para la aplicación de un taller que posibilite de mejor forma el aprendizaje de las matemáticas en los niños de segundo grado EGB, se trata de posibilitar que los procesos básicos de la comunicación e interpretación, vayan de la mano de actividades lúdicas, ya mencionados, de modo que ellos interactúen como parte de un proceso, y aunque algunos espacios del taller se dedican a la resolución de dificultades de carácter matemático o ejercicios de lógica matemática, lo primordial siempre va a ser que el aprendizaje sea coherente con los logros a alcanzar.

Por todos estos elementos el uso del taller como estrategia metodológica para el aprendizaje de las matemáticas en segundo grado EGB, constituye una alternativa viable en la institución Ciudad de Guayaquil, la cual permite conectar el aprendizaje de los contenidos curriculares con el aprendizaje de los procedimientos para aprender más y mejor esos contenidos y hacerlo paulatinamente de manera más autónoma, dándoles herramientas a los niños para usar los procedimientos en la adquisición de conocimientos no solo en el área de matemáticas sino también en el resto de las materias de su plan de estudios.

En concreto, el empleo del taller destaca el desarrollo de competencias y habilidades transferibles como estrategia básica para propiciar la meta de aprender a aprender y que el alumno siga aprendiendo después de éste.

Afortunadamente los docentes y autoridades se encuentran prestos a desarrollar un Taller para el aprendizaje de las matemáticas quienes no presentan ninguna resistencia sobre el uso de formatos poco tradicionales en el nivel escolar y si consideramos que la matemática es uno de los principales ejes del aprendizaje que desarrollan la capacidad para organizar e interpretar la información y darle sentido, entenderemos por qué algunos estudiantes no logran desarrollar destrezas y pulir sus habilidades .

### 3 CONCLUSIONES

En relación a los objetivos planteados y con el desarrollo de la investigación se presentan las siguientes conclusiones:

- Los talleres pedagógicos como medios de enseñanza de las matemáticas, son estrategias que permiten a los docentes lograr los objetivos planteados, a la misma vez que los estudiantes de este nivel de estudio se ven favorecidos por el desempeño académico, el desarrollo de sus destrezas y el mejoramiento de sus habilidades.
- La puesta en práctica de los talleres pedagógicos para el aprendizaje de las matemáticas, permiten potenciar la calidad de la preparación metodológica de los docentes y las clases que imparten pueden lograr obtener mejores resultados para los estudiantes, de la misma manera se debe propiciar un ambiente saludable.
- Uno de los principales problemas que enfrentan los docentes del segundo grado EGB de la Unidad Educativa “Ciudad de Guayaquil”, es la poca importancia y atención que prestan los estudiantes cuando se imparte una clase de matemáticas, con los talleres se pretende mejorar aquello.
- No existen en el Institución talleres pedagógicos para el aprendizaje de las matemáticas, y como ya se ha analizados, los talleres son una herramienta muy afectiva para el aprendizaje de las matemáticas.

#### 4 RECOMENDACIONES

Luego de realizadas las conclusiones, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda que en la institución se consideren los talleres pedagógicos como medios estratégicos para la enseñanza, y en particular para que los estudiantes mejoren de mejor forma su aprendizaje en relación a las matemáticas.
- Se recomienda que los talleres que se implemente en la institución trabajen de forma simultánea con los demás niveles, para que de esta manera la secuencia sea propicia de un aprendizaje significativo.
- Se recomienda que los docentes de segundo grado de la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil tomen en consideración la poca atención de los estudiantes hacia el área de matemáticas, por lo tanto es importante que dentro de los talleres se introduzcan actividades lúdicas para mejorar la atención y el aprendizaje.
- Se recomienda que la propuesta planteada, en relación al taller propuesto a través de actividades lúdicas sea aplicado dentro de la institución como un modelo previo a los que los docentes pueden desarrollar del plantel.

## CAPÍTULO III

### 5 DISEÑO DE LA PROPUESTA

#### 5.1 Título de la propuesta

Guía metodológica orientado al desarrollo de la lógica matemática a través de actividades lúdicas.

#### 5.2 Justificación

Los niños comienzan a familiarizarse con las matemáticas desde los primeros momentos de su vida, ya que es una herramienta fundamental para la comprensión de la realidad; de ahí, que sea imprescindible un acercamiento con los conceptos de razonamiento y deducción lo antes posible.

El primer contacto que empiezan a tener los niños en relación al pensamiento lógico- matemático está relacionado con la manipulación de los objetos y las relaciones que el propio niño establece entre ellos. En un primer momento, estas relaciones están basadas en lo sensomotor, luego son relaciones intuitivas, y por último se trata de relaciones lógicas, dependiendo de la etapa de desarrollo en la que se encuentren. Al principio los niños se expresarán mediante la acción, posteriormente con un lenguaje oral para finalmente ser capaces de expresarse a través de las propias matemáticas.

En relación al ámbito académico, las matemáticas no solo están presentes en esta rama, ya que los alumnos en su vida diaria se enfrentan comúnmente a problemas sociales que deben ir resolviendo con el uso de la lógica matemática, por ello la importancia de plantear desde el la escuela actividades íntimamente relacionadas con la realidad y cercanas a los alumnos, esto les facilitará la comprensión y aumentará su motivación. Además, de permitirles que se den cuenta del valor que tienen tanto dentro como fuera del aula las matemáticas.

En la actualidad, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, es un tema del que la sociedad está interesada, y más en el ámbito educativo. Pues es importante saber las herramientas cognitivas que se necesitan para su desarrollo, y poder así desenvolverse a la largo de la vida sin problema, ya no solo en el ámbito educativo como tal, sino en el social, cultural...

Se pretende con este taller plantear una serie de actividades para que se contribuyan a mejorar o ejercitar el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de segundo grado, pues, el desarrollo del mismo facilitará al niño a entender la realidad de una manera más precisa, a su vez, mejorará de manera simultánea y no alejada de la matemática al rendimiento académico.

Partiendo de esto, se destinarán diversas estrategias, que permiten dar un aporte importante en el proceso de aprendizaje y el desarrollo de la lógica matemática, se conoce que la matemática es una de las ciencias que se aplica durante toda la vida humana, esto hace que nunca deje de ser una ocupación de niñez, con ello se considera que su entendimiento parte del no tratar a la materia como algo duro y difícil, y la forma más adecuada, didácticamente hablando, es a través de las actividades lúdicas.

El razonamiento lógico-matemático es creado por el niño mediante la relación entre las experiencias que ha ido viviendo y la manipulación o visión de los objetos, se trata de una abstracción reflexiva, ya que cada niño va asimilando las acciones que va realizando con los diferentes objetos. Así, por ejemplo, sabe distinguir una textura rugosa de una textura suave, ya que es capaz de distinguir los objetos.

Este pensamiento se desarrolla siempre de manera progresiva, es decir, siempre de lo más simple a lo más complejo, el niño no olvida los conocimientos aprendidos anteriormente, puesto que están basados en acciones totalmente vivenciales por parte del mismo. Puesto que es el propio niño el que va creando y desarrollando su pensamiento lógico-matemático, se trata de un esquema de acciones que va construyendo poco a poco, pues se van sucediendo diferentes cambios debido a la adquisición de nuevos conocimientos, a través de la experiencia.

Las actividades lúdicas y en particular el juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica. El juego como recurso metodológico se recomienda implementar en aquellos temas conflictivos para el estudiante o que la práctica

señale que tradicionalmente es repelido por el alumno, pero que constituya un objetivo básico y transferible a diversas esferas de la actividad.

Las actividades lúdicas, durante cientos de generaciones, han constituido la base de la educación del hombre de manera espontánea, permitiendo la transmisión de las normas de convivencia social, las mejores tradiciones y el desarrollo de la capacidad creadora. Esta última como elemento básico de la personalidad del individuo que le permitan aceptar los retos, en situaciones difíciles y resolver los problemas que surgen en la vida.

### **5.3 Fundamentación**

Las estrategias lúdicas instruyen y modifican el pensamiento de los y las estudiantes pues les motiva a creer en ellos, les motiva a realizar cálculos y a razonar de manera abstracta, por ello, con aplicación de juegos en la clase, se rompe el esquema y se forma un nuevo paradigmas, esto quiere decir que deje de lado la educación tradicionalista para conformar dentro de las aulas una educación constructivista. Sobre esta temática se aduce que el juego constituye la forma inicial de las capacidades y refuerzos del desarrollo de la misma, con ello se aporta tanto al desarrollo de la lógica matemática así como al rendimiento académico del estudiante de forma general.

Cuando más sentido ponga en juego el niño, más sólido y ricos serán los aprendizajes que realicen posteriormente, esta nociones se afianzan utilizando materiales estructurados y no estructurados, los mismo que pueden ser rompecabezas, así como materiales gráficos, laminas, loterías, dominós. De esta manera el estudiante va gradualmente favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico.

Los problemas observados en la institución donde se realizó la investigación, permitieron tener la pauta de conocer cuáles son los mayores problemas que enfrentan tantos docentes y estudiantes, así como los padres, madres y representantes legales.

Considerando que el rendimiento académico depende netamente de las mejores en los procesos lógicos y su razonamiento, se considera entonces que de forma

influyente se puede trabajar desarrollando el pensamiento lógico matemático través de actividades lúdicas.

## **5.4 Objetivos**

### **5.4.1 Objetivo General**

Elaborar una guía metodológica orientada al desarrollo de la lógica matemática a través de actividades lúdicas.

### **5.4.2 Objetivos Específicos**

- Fomentar en los estudiantes de valor educativo a través del uso de las actividades lúdicas como instrumento de aprendizaje, con el fin de mejoren el pensamiento lógico.

## **5.5 Descripción de la propuesta (Actividades Lúdicas y la matemática)**

La particularidad de los Actividades Lúdicas consiste en el cambio del papel del docente en la enseñanza, quien influye de forma práctica en el grado o nivel de preparación de la actividad, pues es éste quien toma parte como guía y orientador, llevando el análisis del transcurso del mismo. Se pueden emplear para desarrollar nuevos contenidos o consolidarlos, ejercitar hábitos y habilidades, formar actitudes y preparar al estudiante para resolver correctamente situaciones que deberá afrontar en su vida.

Las actividades lúdicas favorecen un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los docentes como los estudiantes y elimina así una interrelación vacía entre las diversas asignaturas. Es necesario concebir estructuras participativas para aumentar la cohesión del grupo en el aula, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del estudiante en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La selección adecuada de las actividades lúdicas están en correspondencia con los objetivos y el contenido de la enseñanza, así como con la forma en que se determine organizar el proceso pedagógico. Su amplia difusión y aplicación se garantiza en primera instancia por el grado de preparación, conocimiento y dominio de los mismos que adquieran los docentes. Para que se desarrollen

exitosamente, los juegos exigen una preparación bien sólida por parte de los estudiantes y una madurez procesual por niveles.

Una Guía de Actividades Lúdicas puede aplicarse en un turno de clases común o en horario extra docente, todo está en dependencia de los logros que se pretenden alcanzar y del contenido de la asignatura en que se utilice. Al concluir cada actividad es recomendable premiar a quienes participan, así mismo se debe seleccionar el estudiante más destacado, con ello se potencian las operaciones intelectivas: análisis, inferencia, comparación, síntesis y otras que permitan adquirir estructuras mentales, para aplicar en cualquier campo y momento.

Una Guía de actividades Lúdicas puede estar basada en la modelación de determinadas situaciones, permitiendo incluso el uso de la computación. La diversión y la sorpresa de la actividad provocan un interés episódico en los estudiantes, válido para concentrar la atención de los mismos hacia los contenidos. Es necesario concebir estructuras participativas para aumentar la cohesión del grupo en el aula, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del estudiante en el aprendizaje, la misma que debe ser incluida dentro de las planificaciones.

### **5.5.1 Características de una Guía de Actividades Lúdicas para el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático**

- Despiertan el interés hacia la asignatura.
- Provoca la necesidad de adoptar decisiones.
- Crea en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas matemáticas.
- Exige la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas relacionadas con la matemática.
- Se utiliza para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos previos para posteriormente demostrarlos en el desarrollo de habilidades.
- Constituye una actividad pedagógica dinámica, con limitación en el tiempo y conjugación de variantes.
- Acelera la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida relacionados con la matemática.

- Rompe con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

### **5.5.2 Fases de la Guía de Actividades Lúdicas**

#### **Introducción**

Comprende los pasos o acciones que posibilitarán comenzar o iniciar con la actividad, incluyendo los acuerdos o convenios que posibiliten establecer las normas para su aplicación.

#### **Desarrollo**

Durante el mismo se produce la actuación de los estudiantes en dependencia de lo establecido por las reglas de la actividad dada.

#### **Culminación**

Cada actividad del Taller culmina cuando un estudiante o grupo de estudiantes logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades. Los docentes deben tener presente las particularidades psicológicas de los estudiantes para los cuales están diseñados los mismos. Los Talleres de Actividades Lúdicas se diseñan fundamentalmente para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, cuya mayor utilización ha sido en la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades.

### 5.5.3 Diseño organizacional

ACTIVIDADES	CONTENIDOS	RESPONSABLES	TIEMPO	TECNICAS E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Presentación de la Guía	Taller de Actividades Lúdicas	Investigadores Directivos de la institución	Abril 20 de 2018	Exposición de propuesta Taller grupal.
Reunión con padres madres y representantes legales	La importancia de la participación de padres, madres o representante legal.	Investigadores Docentes de la Institución	Abril 24 de 2018	“Un hijo es para toda la vida” Charla.
Estudiantes, y docentes.	Identificar los mayores problemas al que se enfrentan los estudiantes.	Investigadores Docentes de la Institución	Abril 27 de 2018	Talleres estudiantes y docentes. Fichas de observación.
Presentación de una serie de actividades lúdicas potenciar el razonamiento lógico.	Taller de actividades lúdicas matemáticas o en horarios de recuperación.	Investigadores	Abril 30 de 2018	Fichas de observación
Puesta en práctica de las actividades lúdicas para la mejora del razonamiento lógico.	Implementar las actividades lúdicas en las aulas escolares.	Investigadores Docentes de la Institución	Resto del Periodo Lectivo	Fichas de observación Talleres con los niños y niñas
Análisis y conclusiones de la guía.	Identificar las debilidades y fortalezas durante el ejercicio del taller.	Investigadores Docentes de la Institución	Finales del periodo lectivo	Fichas de observación

## 5.6 Actividades lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico dentro y fuera del aula.

### 5.6.1. ACTIVIDAD # 1

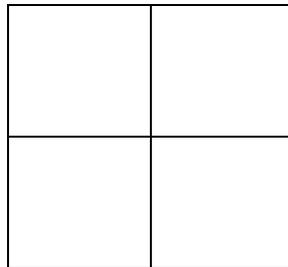
#### Juego de proporciones

Este juego pone en relación un número de elementos de tamaños proporcionales. Se dibuja y recorta cuatro muchachos de estatura diferente (en cartón o madera fina), de diferentes dimensiones: 13cm., 10.5cm., 8cm. y 5cm., cada uno de ellos está dividido en siete partes: cabeza, tronco, brazos (2 piezas), cadera y piernas (2 piezas). Se entrega a los niños y niñas las 28 partes mezcladas, para que armen los 4 personajes.

### 5.6.2. ACTIVIDAD # 2

#### Busca figuras

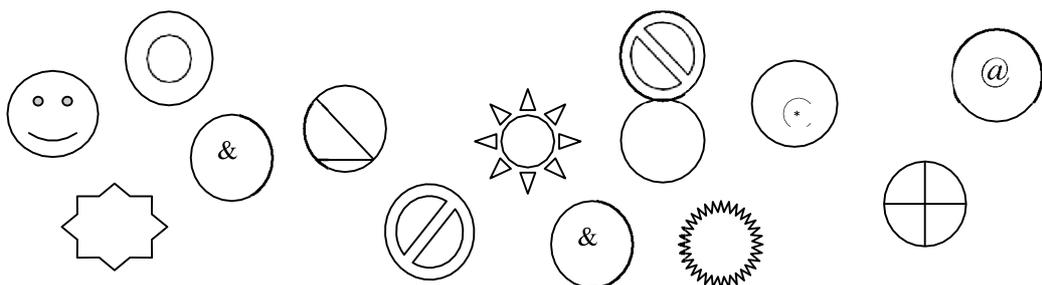
Observa la siguiente figura, cuenta y anota cuantos cuadrados están.



### 5.6.3. ACTIVIDAD # 3

#### Identificación de propiedades

Encontrar entre todas estas pelotas, dos que sean exactamente iguales



#### 5.6.4. ACTIVIDAD # 4

##### Discriminación visual

En este dibujo reflejado hay seis diferencias que tienes que descubrir. ¿Lo puedes lograr en menos de un minuto?

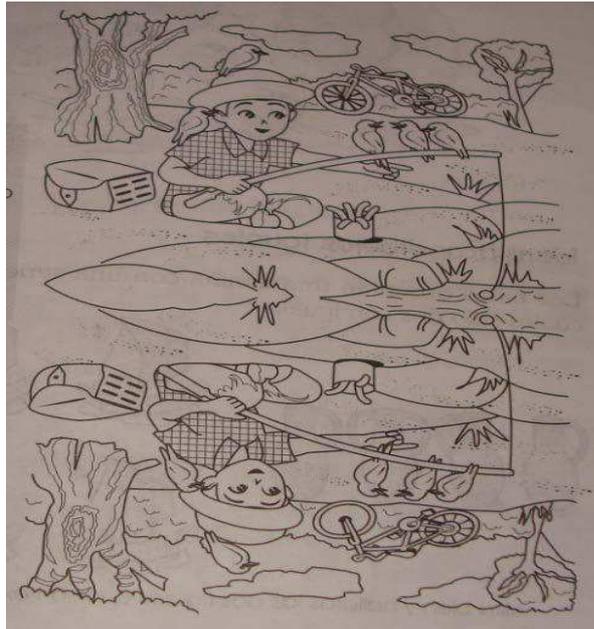


Imagen 1

Fuente: Galería de imágenes google

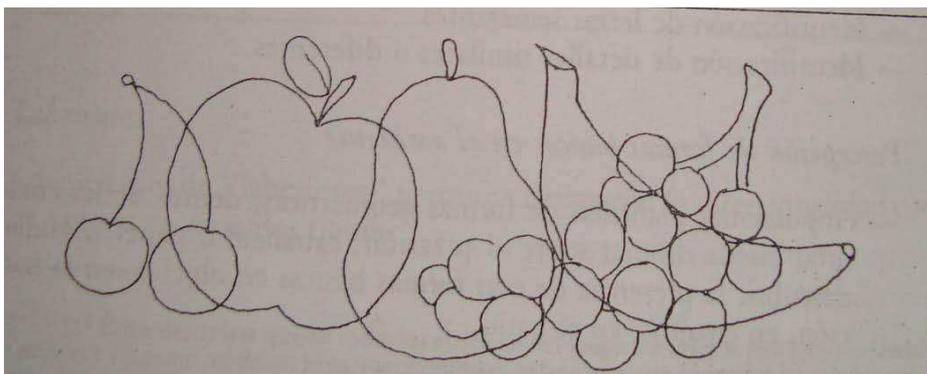
#### 5.6.5. ACTIVIDAD # 5

##### Figura-fondo a.

Dibujar el contorno de 3 figuras según se le pida con colores diferentes.

Imagen 2

Fuente: Galería de imágenes google



**5.6.6. ACTIVIDAD # 6****Figura-fondo b.**

Encuentra y repasa con amarillo tres globos; con verde dos libros; en azul dos pájaros y en rojo dos botellas. 46

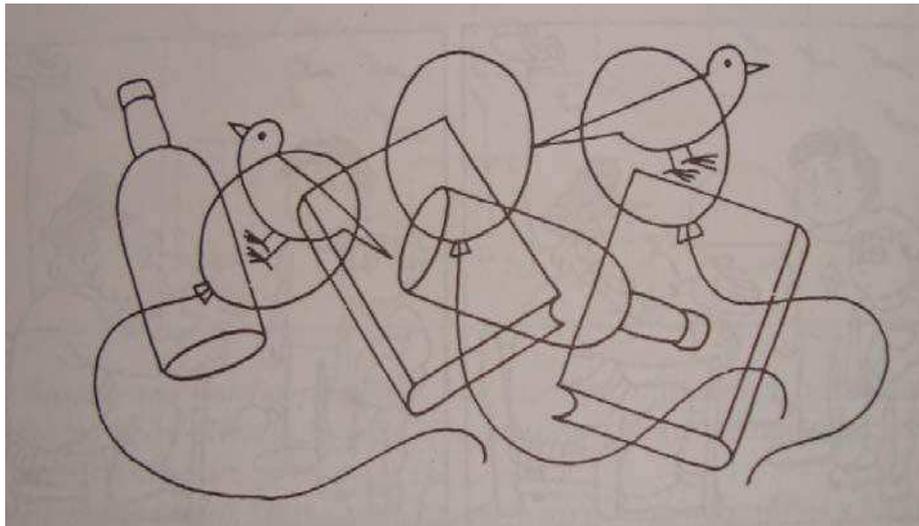


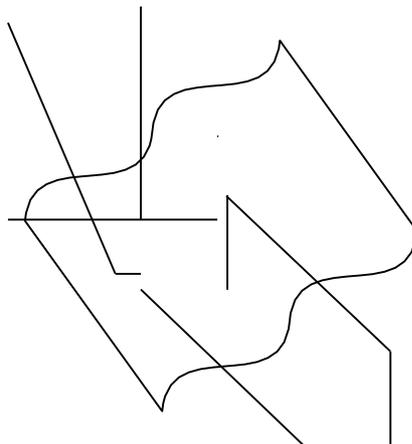
Imagen 2

Fuente: Galería de imágenes google

**5.6.7. ACTIVIDAD # 7****Figura-fondo c.**

Repasa con un color distinto cada silueta sobrepuesta.

Fuente: Galería de imágenes google



**5.6.8. ACTIVIDAD # 8****Figura-fondo d.**

Repasa con un mismo color los dibujos iguales de un lado y de otro.

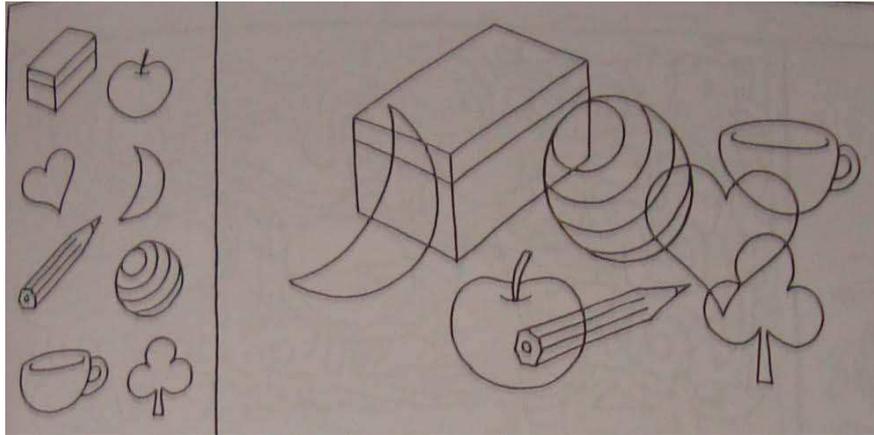


Imagen 3

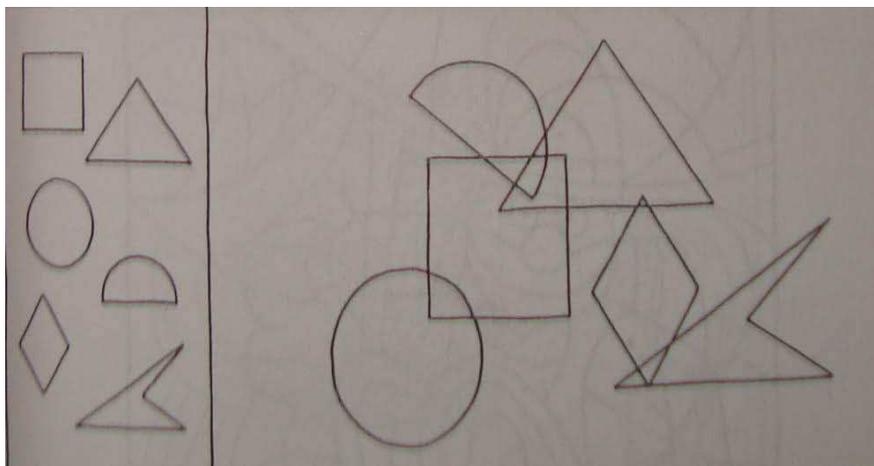
Fuente: Galería de imágenes google

**5.6.9. ACTIVIDAD # 9****Figura-fondo e.**

Repasa con un mismo color las figuras iguales.

Imagen 4

Fuente: Galería de imágenes google



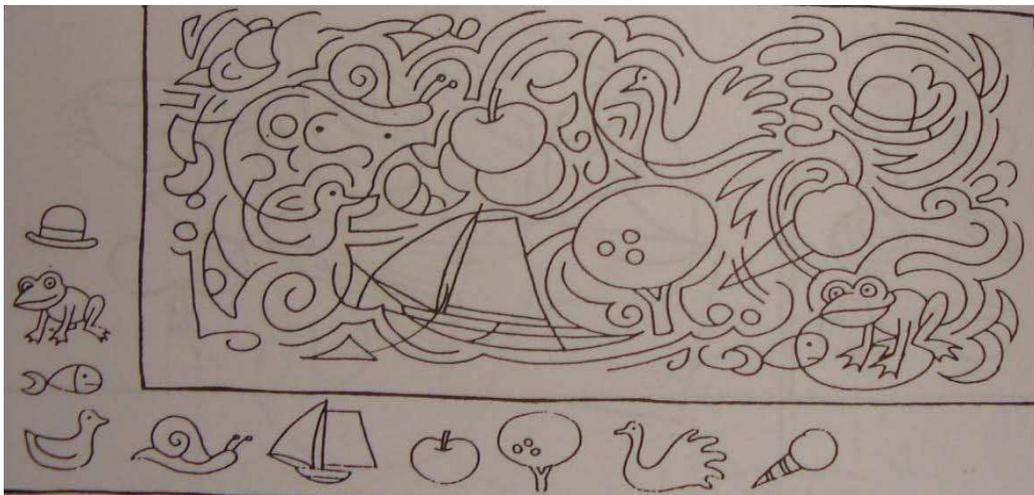
### 5.6.10. ACTIVIDAD # 10

#### Figura-fondo f.

En este laberinto están escondidos los diez dibujos de lado izquierdo y abajo del laberinto, aunque no son del mismo tamaño. Encontrarlos y pintarlos. Utilizar el mismo color para cada pareja.

Imagen 5

Fuente: Galería de imágenes google



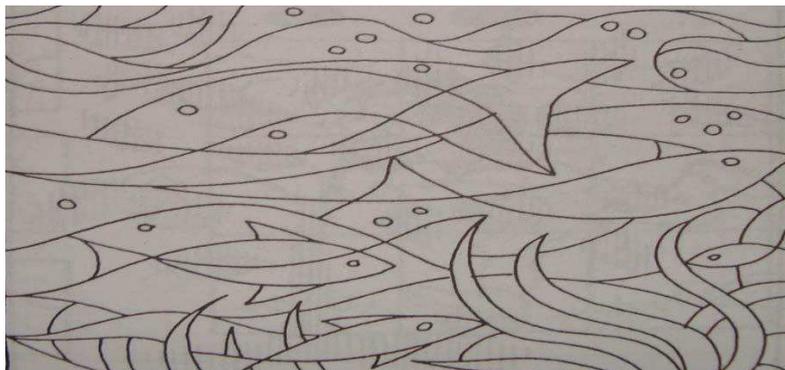
### 5.6.11. ACTIVIDAD # 11

#### Figura-fondo g.

¿Sabrías encontrar, en este fondo marino, los cuatro peces que se esconden del pescador? Cuando los descubras píntalos.

Imagen 6

Fuente: Galería de imágenes google



**5.6.12. ACTIVIDAD # 12****Constancia de la forma a.**

Dibujar en la parte derecha del papel todas las figuras que están superpuestas en la izquierda.

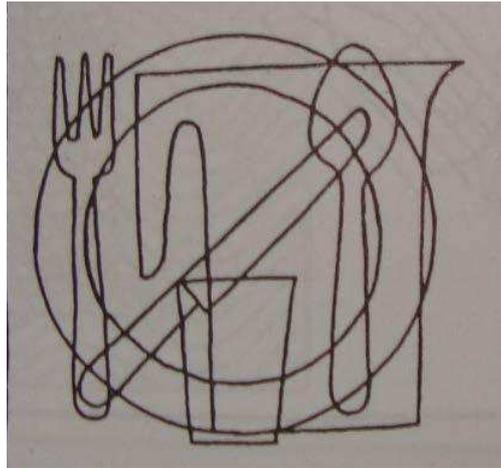


Imagen 7

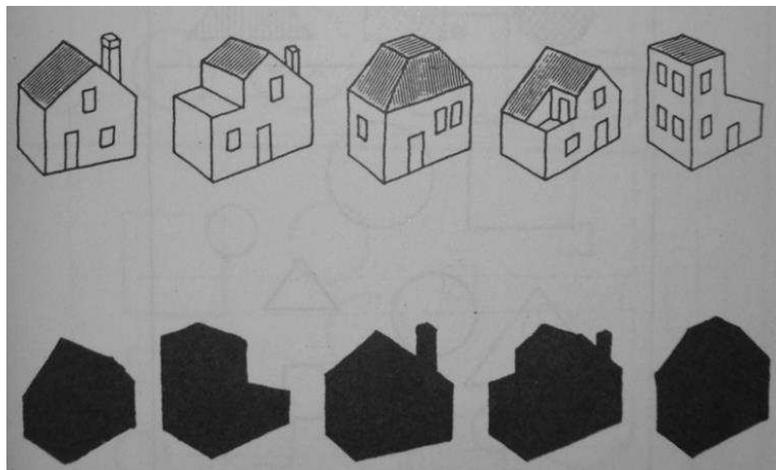
Fuente: Galería de imágenes google

**5.6.13. ACTIVIDAD # 13****Constancia de la forma b.**

Emparejar cada dibujo con su sombra.

Imagen 8

Fuente: Galería de imágenes google



### 5.6.14. ACTIVIDAD # 14

#### Constancia de la forma c.

Dibujar en cada figura los puntitos que le correspondan, de acuerdo con los modelos.

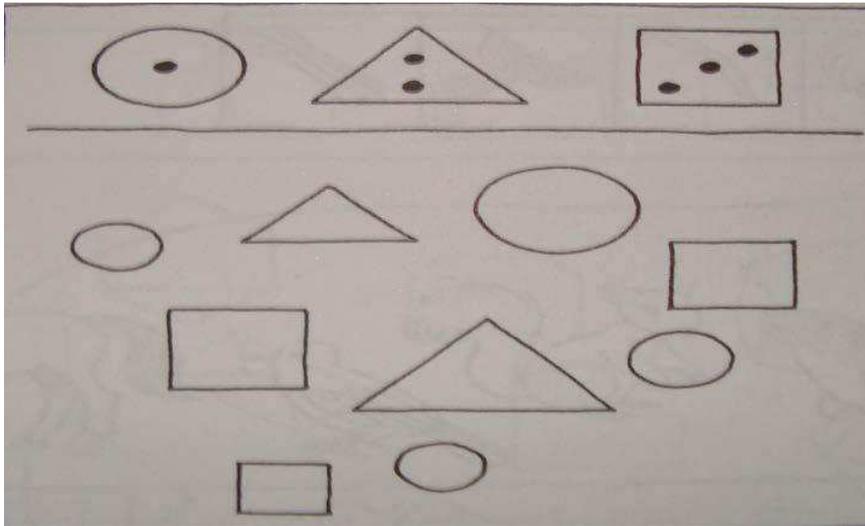


Imagen 9

Fuente: Galería de imágenes google

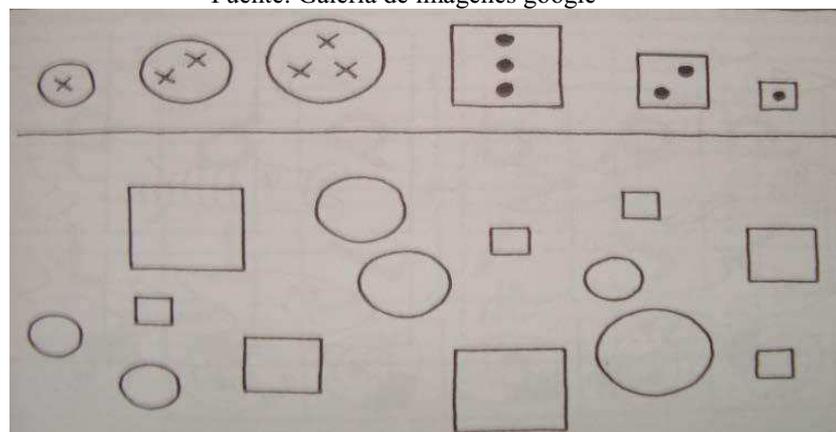
### 5.6.15. ACTIVIDAD # 15

#### Constancia de la forma d.

Señalar cada figura con los puntos o las crucecitas correspondientes, de acuerdo con los modelos.

Imagen 10

Fuente: Galería de imágenes google



### 5.6.16. ACTIVIDAD # 16

#### Lógica - asociación a.

Con flechas, relaciona las cuatro flores inferiores en el mismo orden que están las superiores.

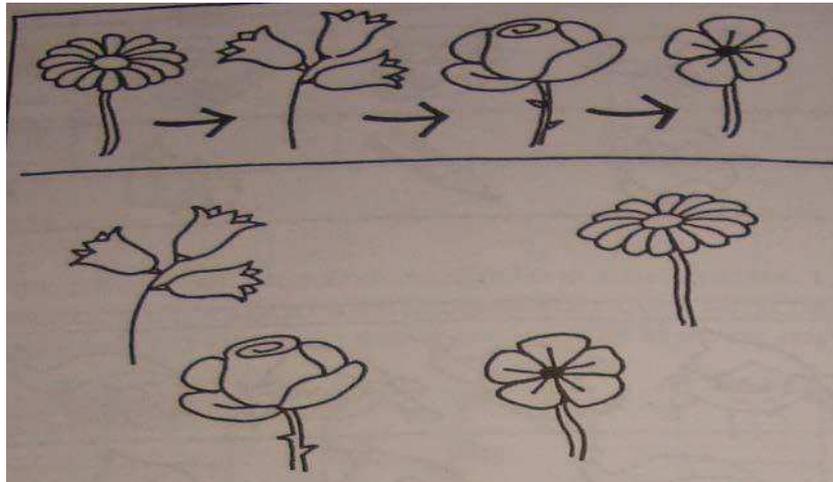


Imagen 11

Fuente: Galería de imágenes google

### 5.6.17. ACTIVIDAD # 17

#### Lógica - asociación b.

Con flechas, relaciona las cuatro figuras geométricas, en el mismo orden que están las superiores.

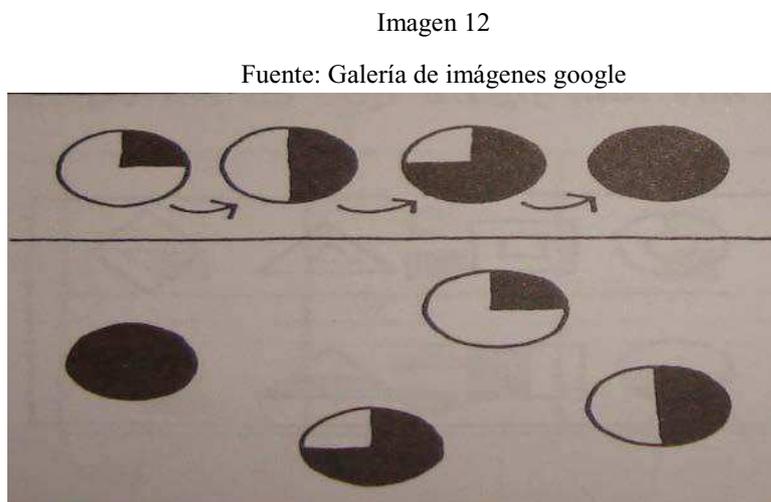


Imagen 12

Fuente: Galería de imágenes google

### 5.6.18. ACTIVIDAD # 18

#### Lógica - asociación c.

Pintar únicamente los objetos que pueden ser útiles para subir al árbol, para abrir la puerta o para pintar el cuadro.

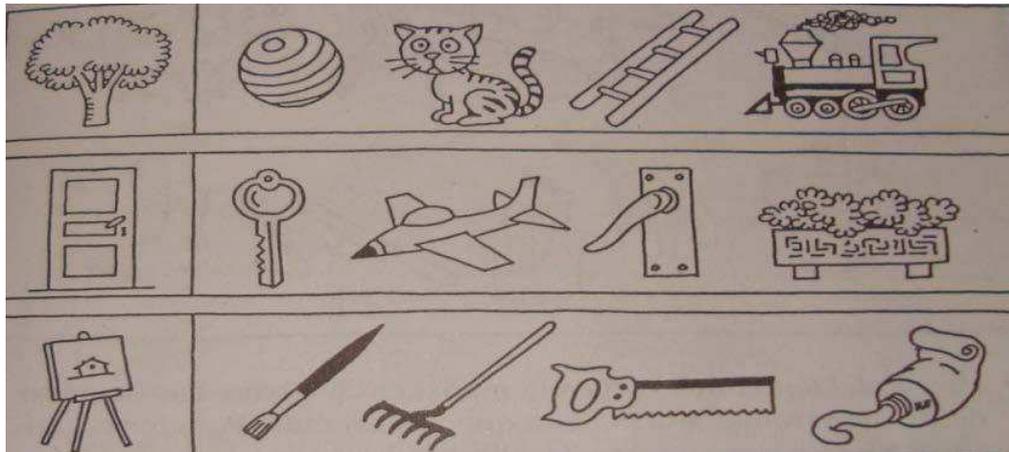


Imagen 13

Fuente: Galería de imágenes google

### 5.6.19. ACTIVIDAD # 19

#### Lógica - asociación d.

Ir del limón de arriba a la manzana de abajo, pasando de fruta en fruta, pintarlas una a una siguiendo el orden. Decir el nombre de todos los dibujos.59

Imagen 14

Fuente: Galería de imágenes google



## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahmed, Y. (2011). Aprendizaje de las matemáticas. Medios para profesionales de la enseñanza. México: Grupo Pro América. pp.8.
- Ander-Egg, E. (2007). El taller. Una alternativa de renovación pedagógica. (Vol. 44). Argentina: Magisterio del Río de La Plata. pp. 44
- Bermejo, V. (2000). El niño y la aritmética: Instrucción y construcción de las primeras nociones aritméticas (Vol. 99). Argentina: Grupo Planeta. pp. 29.
- Bowman, B., Donovan, S., y Burns, S. (2001). Ansioso por aprender: Educar a nuestros preescolares. Informe del Comité de Pedagogía de la Primera Infancia, México: Consejo Nacional de Investigación de la Comisión de Conducta y Ciencias Sociales y Educación. pp.137.
- Carlino, P. (2004). Diario de tesis y revisión entre pares. Análisis de un ciclo de investigación-acción en talleres de tesis de posgrado. In Jornadas Latinoamericanas de Investigación y Práctica en Psicología Educativa. Argentina: Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires. pág. 56-75.
- Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas (2010). Educar en sentido para la vida. Perú, Lima. CNE.
- De Guzmán, M. (2012). Tendencias innovadoras en educación matemática. Argentina: Olimpíada Matemática. pp. 45.
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (2011). El aprendizaje de las matemáticas. (Vol. 6). Madrid, MEC: Labor. pp. 11
- Dirección general de la educación y de la cultura (2003). Competencias para la enseñanza. España: Morata. pp. 29.
- Egan, K. (2011). Fantasía e imaginación, su poder en la enseñanza primaria. Una alternativa a la enseñanza y el aprendizaje en la educación infantil y primaria (Vol. 33). Argentina: Ediciones Morata.

- Ezequiel, A. E. (2010). El taller, una alternativa para la renovación pedagógica. (Vol. 3). Argentina: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Gómez, I. M., y Lorios, E. G. (2005). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. México: Educación Matemática. pp. 6.
- González, J. E. H. (2014). Enseñanza de la matemática. Vida Científica Boletín de la Escuela Preparatoria. Argentina: Nubeluz. pp. 44.
- Ingnasi, A. (2003). La educación en la escuela integrada: una perspectiva desde la diversidad. Madrid: Ediciones Morata.
- Malaspina, U. (2013). La enseñanza de las matemáticas y el estímulo a la creatividad. España: Revisión bibliográfica.
- Pifarré, M., y Sanuy, J. (2001). La enseñanza de estrategias de resolución de problemas matemáticos. Un ejemplo concreto. España: Ed. Morata. pp. 297.
- Rogers, C. R., Freiberg, H. J., y Soler, S. C. (1998). Libertad y creatividad en la educación. Buenos Aires: Paidós. pp. 53.
- Sanchidrián, C., (Eds.). (2011). Historia y perspectiva actual de la educación infantil. España: Ed. Graó.
- Sandín, C. I. (2012). El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula. (Vol. 8). México: Editorial La Muralla. pp. 56.
- Schmelkes, S. (2001). La calidad en la educación primaria. Sección de Obras de Educación y Pedagogía. (Vol. 4). Argentina: Paidós. pp. 26.
- Reyes Barcos, M. (2003). Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática. Argentina: Sapiens. pp. 9.
- Souto, M. (2011). La Clase escolar. Una mirada desde la didáctica de lo grupal en Corrientes Didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós. pp. 99.
- Vigotsky, L. S. (2003). La imaginación y el arte en la infancia (Vol. 87). España: Ediciones Akal.

Vigotsky, L. S. (2009). *Imaginación y creación en la edad infantil..* La Habana Cuba: Edit. Pueblo y educación. pp.15.

Zabalza, M. A., y Beraza, M. Á. Z. (2006). *Calidad en la educación infantil.* (Vol. 79). España: Narcea Ediciones. pp. 116.

# ANEXOS

## ANEXO N°1



### UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ" EXTENSIÓN EN EL CARMEN

#### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

#### FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO EGB DE LA ESCUELA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

**OBJETIVO:** Determinar las características de un taller metodológico que los estudiantes de Segundo Grado EGB, necesitan para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

N°	OBSERVACIONES	Siempre	Casi siempre	De vez en cuando	Nada
	OPCIONES				
1	Presenta dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.				
2	Reconoce con facilidad figuras geométricas, aritméticas o matemáticas.				
3	Muestra sentimientos de apatía hacia las matemáticas.				
4	Se distrae con facilidad ante situaciones ajenas a las de la materia.				
5	Desconfía en sus capacidades intelectuales.				
6	Muestra características o lineamientos de orden en sus actividades como estudiante.				
7	Muestra interés por actividades matemáticas cuando se las relaciona con el medio en el que habita.				
8	Muestra interés por actividades lúdicas.				
9	Se interesa en participar en actividades que tienen que ver con el trabajo en equipo.				
10	Muestra interés por su rendimiento académico en relación a las matemáticas.				

**ANEXO N°2**



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ"  
EXTENSIÓN EN EL CARMEN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ENTREVISTA DIRIGIDO AL RECTOR Y DOCENTES DE SEGUNDO  
GRADO EGB DE LA ESCUELA CIUDAD DE GUAYAQUIL.**

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia de los talleres pedagógicos en el aprendizaje de las matemáticas.

**Entrevistado(a):** \_\_\_\_\_

**Función:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Investigador:**

1. ¿Qué importancia tienen los talleres pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Considera usted que se pueden emplear talleres en el área de matemáticas?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Considera que los talleres pueden ser un medio efectivo para el aprendizaje de las matemáticas?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué características fundamentales debe contener un taller para propiciar el aprendizaje de las matemáticas?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Qué acciones considera usted que se deben realizar para emprender y aplicar un taller metodológico como estrategia en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de Segundo Grado EGB?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_