



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

TEMA

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA DE LA COMUNA LA ENTRADA, PARROQUIA MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTOR:

ROBERTO ENRIQUE SUÁREZ REYES.

TUTOR:

Lcdo. LUIS TOMALÁ GONZÁLEZ. MSc.

La Libertad – Ecuador

Enero – 2014

La Libertad, agosto de 2013.

APROBACIÓN DEL PROYECTO

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación, “Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en Los Estudiantes de La Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada Icaza de La Comuna La Entrada, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena durante el Periodo Lectivo 2013 - 2014.” elaborado por el Sr. Roberto Enrique Suárez Reyes egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado el proyecto, lo apruebo en todas sus partes, debido a que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal.

Atentamente

.....
Lcdo. LUIS TOMALÁ GONZALEZ. MSc.

TUTOR

AUTORÍA DE PROYECTO

Yo, Roberto Enrique Suárez Reyes con C.I. 0918799206, egresado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica en mi calidad de autor del trabajo de investigación “Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en Los Estudiantes de La Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada Icaza de La Comuna La Entrada, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena durante el Periodo Lectivo 2013 - 2014.”, me permito certificar que lo escrito en este trabajo investigativo es de mi autoría a excepción de las citas, videos y nombres de talleres utilizados para el proyecto, me responsabilizo hasta penalmente en caso de plagio.

Atentamente,

.....
Sr. Roberto Enrique Suárez Reyes.

C.I. 0918799206

TRIBUNAL DE GRADO

Dra. Nelly Panchana Rodríguez, MSc.

PRESIDENTE

Lcda. Esperanza Montenegro Saltos.

**DIRECTORA DE LA CERRERA
DE EDUCACIÓN BÁSICA**

MSc. Héctor Cárdenas Vallejo.

DOCENTE DEL ÁREA

MSc. Luis Tomalá González.

PROFESOR TUTOR

Abg. Milton Zambrano Coronado. MSc.

SECRETARIO GENERAL

PROCURADOR DE LA UNIVERSIDAD

DEDICATORIA

Dedico con mucho cariño el presente trabajo, a mi esposa e hijo, quienes han sido el pilar fundamental para la culminación de mis estudios, así como a mis queridos padres, quienes con su inquebrantable apoyo y sabios consejos supieron guiarme siempre; a mis hermanos, amigos, familiares y para todas aquellas personas que me brindaron su apoyo hasta la culminación del presente trabajo investigativo.



Roberto

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de investigación es motivo de agradecimiento en primer lugar a Dios y a mis familiares quienes constantemente me han apoyado e incentivado a que termine mis estudios y obtener una profesión.

Al Lcdo. Luis Antonio Tomalá González MSc. eminente educador e insigne profesor de juventudes universitarias y asesor de este proyecto educativo, gracias por contribuir científicamente en la elaboración, desarrollo y ejecución y por su apoyo incondicional.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena y sus docentes quienes me supieron orientar y dar el conocimiento científico que permitieron perfeccionar los aprendizajes que me servirán en mi vida profesional.

Y sin lugar a mi esposa y mi hijo, pilares fundamentales para terminar mis estudios y así darle una mejor vida pensando siempre en nuestro futuro digno de seres que se aman.



Roberto

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| TEMA. | Pág. |
|-------------------------|-------------|
| Portada | i |
| Aprobación del Proyecto | ii |
| Autoría de Proyecto | iii |
| Tribunal de Grado | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice General | vii |
| Índice de Cuadros | xii |
| Índice de Gráficos | xiv |
| Índice de Anexos | xv |
| Resumen | xvi |
| Introducción | 1 |

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

| | |
|--|---|
| 1.1.- Tema | 3 |
| 1.2.- Planteamiento del problema | 3 |
| 1.2.1.- Contextualización | 3 |
| 1.2.2.- Análisis crítico | 4 |
| 1.2.3.- Prognosis | 5 |
| 1.2.4.- Formulación del problema | 6 |
| 1.2.5.- Preguntas directrices | 6 |
| 1.2.6.- Delimitación del objeto de investigación | 6 |
| 1.3.- Justificación | 7 |
| 1.4.- Objetivos | 9 |
| 1.4.1.- General | 9 |
| 1.4.2.- Específicos | 9 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

10

| | |
|---|----|
| 2.1.- Investigaciones Previas | 10 |
| 2.2.- Fundamentación Filosófica | 11 |
| 2.3.- Fundamentación Legal | 13 |
| 2.3.1.- La constitución Política de la República del Ecuador | 13 |
| 2.3.2.- Plan Nacional del buen vivir | 15 |
| 2.3.3.- Ley Orgánica de Educación Intercultural | 21 |
| 2.3.4.- Reglamento de Educación | 23 |
| 2.3.5.- Código de la Niñez y Adolescencia | 24 |
| 2.4.- Categorías fundamentales | 26 |
| 2.4.1.- Inteligencia Lógico Matemático | 26 |
| 2.4.2.- Desarrollo del Pensamiento | 26 |
| 2.4.3.- Desarrollo del Pensamiento Lógico | 27 |
| 2.4.4.- Pensamiento Cognitivo | 28 |
| 2.4.5.- Pensamiento Lógico y la Gimnasia Mental | 28 |
| 2.4.6.- El Papel del Educador en el desarrollo del Pensamiento | 29 |
| 2.4.7.- Metodología en el aula para el desarrollo del pensamiento lógico | 29 |
| 2.4.8.- Elementos Metodológicos para el desarrollo del pensamiento | 32 |
| 2.4.9.- La Educación | 36 |
| 2.4.9.1.-La Enseñanza | 37 |
| 2.4.9.2.- El aprendizaje | 38 |
| 2.4.9.3.- Origen de las Matemáticas | 39 |
| 2.4.9.4.- La Importancia de enseñar Matemáticas | 40 |
| 2.4.9.5.- Etapas del Aprendizaje de la Matemáticas | 41 |
| 2.5.- Métodos y procesos activos de aprendizaje para el área de matemáticas | 43 |
| 2.5.1.- Método Deductivo | 43 |
| 2.5.2.- Método Inductivo | 43 |

| | |
|--|----|
| 2.5.3.- Método Analítico | 44 |
| 2.5.4.- Método Sintético | 44 |
| 2.5.5.- Método Analítico Sintético | 44 |
| 2.5.6.- Método Heurístico | 44 |
| 2.5.7.- Método de Simulación y Juegos | 45 |
| 2.5.8.- El Pensamiento | 45 |
| 2.5.8.1.- Tipos de Pensamiento | 45 |
| 2.5.8.2.- Razonamiento Lógico | 46 |
| 2.5.8.3.- Pensamiento Matemático en la Educación | 47 |
| 2.5.8.4.- El Pensamiento verbal | 48 |
| 2.5.8.5.- El Pensamiento en la educación | 48 |
| 2.5.8.6.- Es Importante el Pensamiento Lógico | 49 |
| 2.6.- Hipótesis | 50 |
| 2.7.- Señalamiento de variables | 50 |
| 2.7.1.- Variable independiente | 50 |
| 2.7.2.- Variable dependiente | 50 |

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO. 51

| | |
|---|----|
| 3.1.- Enfoque Investigativo | 51 |
| 3.2.- Modalidad básica de la investigación | 51 |
| 3.3.- Nivel o tipo de investigación | 51 |
| 3.4.- Población y muestra | 51 |
| CUADRO DE DETALLE POBLACIONAL | 52 |
| 3.4.1.- Cálculo de la muestra | 53 |
| 3.5.- Operacionalización de variables | 54 |
| 3.5.1.- Variable Independiente | 54 |
| 3.5.2.- Variable Dependiente | 55 |
| 3.6.- Técnicas e instrumentos de la investigación | 56 |
| 3.6.1.- Técnicas | 56 |

| | |
|--|----|
| 3.6.1.1-Encuesta | 56 |
| 3.6.1.2.-Entrevista | 56 |
| 3.6.1.3- Consulta a experto | 56 |
| 3.6.2.- Instrumento de la Investigación | 57 |
| 3.6.2.1.-Cuestionario | 57 |
| 3.6.2.2.- Cuestionario Estructurado para la Encuesta | 57 |
| 3.6.2.3.- Cuaderno de Notas para Preguntas a Expertos | 57 |
| 3.6.2.4.- Cámara Fotográfica | 57 |
| 3.7.- Plan de Recolección de la Información | 58 |
| 3.8.- Plan de Procesamiento de la Información | 59 |
| 3.9.- Análisis e Interpretación de resultados | 60 |
| 3.9.1.- Encuesta Realizada a Estudiantes de los tres Ciclos de Educación Básica | 60 |
| 3.9.2.- Encuesta Realizada a los Profesores de la Institución | 68 |
| 3.9.3.- Encuesta Dirigida a los Representantes de los Estudiantes de los Tres Ciclos de Educación Básica | 74 |
| Conclusiones | 81 |
| Recomendaciones | 82 |

CAPÍTULO IV

PROPUESTA. 83

| | |
|------------------------------------|----|
| 4.1.- Datos Informativos | 83 |
| 4.2.- Antecedentes de la propuesta | 84 |
| 4.3.- Justificación | 84 |
| 4.3.1.- Importancia | 84 |
| 4.3.2.- Factibilidad | 85 |
| 4.3.3.- Problemática fundamental | 85 |
| 4.4.- Objetivos | 85 |
| 4.4.1.-Objetivo general | 85 |
| 4.4.2.-Objetivos específicos | 85 |

| | |
|---|-----|
| 4.5.- Fundamentación | 86 |
| 4.5.1.-Legal: Ley Orgánica de Educación Intercultural | 86 |
| 4.5.2.-Pedagógico | 87 |
| 4.5.3.-Psicológico | 87 |
| 4.6.- Metodología.- Plan de acción | 88 |
| 4.6.1.-Cronograma de plan de acción | 89 |
| 4.6.2.-Talleres de capacitación | 90 |
| 4.6.3.- Diseño y aplicación de estrategias para el desarrollo del Pensamiento Lógico | 92 |
| 4.7.- Administración | 116 |
| 4.8.- Previsión de la evaluación | 117 |

CAPÍTULO V

MARCO ADMINISTRATIVO. 118

| | |
|-----------------------|-----|
| Recursos | 118 |
| Institucional | 118 |
| Humanos | 118 |
| Materiales | 118 |
| Presupuesto operativo | 119 |
| Cronograma | 120 |
| Bibliografía | 121 |
| Glosario | 123 |

ÍNDICES DE CUADROS

| | Pág. |
|--|-------------|
| 1. Población y Muestra | 52 |
| 2. Variable Independiente | 54 |
| 3. Variable Dependiente | 55 |
| 4. Plan de Procesamiento de la Información | 59 |
| 5. ¿Cómo calificaría al docente la forma de impartir la clase de matemáticas? | 60 |
| 6. ¿Cómo calificarías la motivación del profesor en las clases de matemáticas? | 61 |
| 7. ¿Son complicadas las explicaciones del profesor en las clases de matemáticas? | 62 |
| 8. ¿Es tolerante el profesor cuando está enseñando algún tema del área de matemáticas? | 63 |
| 9. ¿Emplea el docente ejercicio de razonamiento en sus clases? | 64 |
| 10. ¿Cree usted que aplicando el razonamiento lógico se puede mejorar las clases de matemáticas? | 65 |
| 11. ¿Te gustaría aprender matemáticas con docentes que utilicen estrategias de razonamiento? | 66 |
| 12. ¿Es Interactiva la clase de matemáticas? | 67 |
| 13. ¿Evalúa el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas? | 68 |
| 14. ¿Aplica la diversidad de test de razonamiento lógico en el área de matemáticas? | 69 |
| 15. ¿Con que estrategias cree usted que se aprende mejor las matemáticas? | 70 |
| 16. ¿Ha empleado algún tipo de razonamiento lógico? | 71 |
| 17. ¿Los aprendizajes que usted imparte a sus estudiantes le permiten desarrollar capacidades de razonamiento? | 72 |
| 18. ¿Le gustaría participar en un taller para desarrollar el razonamiento | 73 |

| | |
|--|----|
| lógico aplicable al área de matemáticas? | |
| 19. ¿Cómo califica la enseñanza de matemática por parte del profesor? | 74 |
| 20. ¿Le mantiene informado el docente sobre el rendimiento de sus hijos en la asignatura de matemáticas? | 75 |
| 21. ¿Ha observado que su hijo desarrolla en casa las tareas de matemáticas aplicando algún tipo de razonamiento? | 76 |
| 22. ¿Considera usted que su hijo (a) comprende la asignatura de matemáticas con la explicación del profesor? | 77 |
| 23. ¿Usted colabora con su hijo (a) en el desarrollo de los deberes de matemáticas? | 78 |
| 24. ¿Ha desarrollado algún tipo de razonamiento lógico en las tareas de matemáticas con sus hijos en casa? | 79 |
| 25. ¿Considera necesario la aplicación de algún tipo de razonamiento lógico por parte del docente para mejorar el proceso de aprendizaje de matemáticas? | 80 |

ÍNDICES DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Gráfico 1. Forma de impartir la clase el Docente. | 60 |
| Gráfico 2. Motivación del Docente | 61 |
| Gráfico 3. Caleses complicados | 62 |
| Gráfico 4. Tolerancia del profesor al enseñar algún matemática | 63 |
| Gráfico 5. Ejercita el razonamiento lógico el profesor | 64 |
| Gráfico 6. Cree que se puede mejorar las clases de matemática | 65 |
| Gráfico 7. Te gustaría aprender matemáticas con actividades divertidas | 66 |
| Gráfico 8. Clases instructivas. | 67 |
| Gráfico 9 Evalúa el rendimiento. | 68 |
| Gráfico 10. Aplicación de técnicas de pensamiento lógico. | 69 |
| Gráfico 11. Condiciones para aprender matemáticas. | 70 |
| Gráfico 12. Razonamiento lógico. | 71 |
| Gráfico 13. Los aprendizajes que usted imparte a sus estudiantes le permiten desarrollar capacidades de razonamiento | 72 |
| Gráfico 14. Taller para desarrollar el pensamiento lógico | 73 |
| Gráfico 15. Enseñanza del profesor. | 74 |
| Gráfico 16.- Informado el docente sobre el rendimiento de sus hijos/as | 75 |
| Gráfico 17. Las tareas de matemáticas y el pensamiento lógico | 76 |
| Gráfico 18. Comprensión de las matemáticas con la explicación del profesor | 77 |
| Gráfico 19. Colaboración en el desarrollo de los deberes de matemáticas | 78 |
| Gráfico 20. Desarrollo del razonamiento lógico en las tareas | 79 |
| Gráfico 21. Aplicación de algún tipo de test para mejorar el aprendizaje | 80 |

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Entrevista con el directivo de la institución

Anexo 2 Encuestas dirigidas a estudiantes de la institución.

Anexo 3 Encuesta dirigida a profesores de la institución.

Anexo 4 Encuesta dirigida a representantes de la institución.

Anexo 5 Escalas de valoración.

Anexo 6 Material recortable

Anexo 7 Fotografías.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES”**

Autor: Prof. Roberto Enrique Suárez Reyes
Email: suarezroberto50@yahoo.com
E.E.B. “Víctor Emilio Estrada”

RESUMEN

En las últimas dos décadas del siglo XX y durante los primeros años del presente, la educación matemática ha experimentado un desarrollo muy importante tanto cualitativa como cuantitativamente. Este avance ha tenido lugar, en la mayoría de los casos, en el ámbito teórico, sin consecuencias significativas para grandes sectores de la población. La explicación de este fenómeno podría estar, por una parte, en la escasa comunicación entre los docentes de aula y los "teóricos" de la educación matemática y por otra en que los docentes durante su formación y actualización aún no tendrían de suficiente información sobre estrategias didácticas para el desarrollo apropiado del pensamiento lógico en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. El presente trabajo pretende abordar algunos aspectos relacionados con las nuevas estrategias para desarrollar el pensamiento lógico en las matemáticas. Empezando con una descripción detallada sobre la educación, el aprendizaje, las técnicas y estrategias de la enseñanza de las matemáticas. Luego, se discute un conjunto de elementos inherentes a los métodos y contenidos matemáticos. Posteriormente, se trabajan puntos concernientes a las estrategias didácticas que caracterizan a la educación matemática moderna para un aprendizaje significativo y, finalmente, se considera el pensamiento lógico como parte esencial para el desarrollo del proceso de aprendizaje de esta disciplina.

Palabras clave: Educación matemática, innovación didáctica, potencializar, métodos, técnicas y estrategias.

INTRODUCCIÓN

La función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar estudiantes capaces de solucionar sus necesidades

Es por ello que la educación básica y bachillerato plantean la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo las matemáticas un elemento fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y la valoración de la misma dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

La matemática es considerada un medio universal para comunicarnos y un lenguaje de la ciencia y la técnica, en las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se ejecutan requieren de conocimientos matemáticos, permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza, en lo económico y en lo social. Así como también contribuye a desarrollar lo metódico, el pensamiento ordenado y el razonamiento lógico, le permite adquirir las bases de los conocimientos teóricos y prácticos que facilitan una convivencia armoniosa y proporciona herramientas que aseguran el logro de una mayor calidad de vida.

En este trabajo, se investigó cómo influyen las estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza” de la Comuna La Entrada Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

El estudio de las estrategias didácticas, conllevará a la consecución del desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, permitiendo la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, para lo cual necesita de una alta capacitación en el plano intelectual y orientar sus potencialidades.

La presente investigación se la realizó con el propósito de optimizar el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes a través de estrategias didácticas eficaces que brinden una educación de alta calidad, que es la premisa esencial de este trabajo, esto unido a la estimulación del razonamiento, se logrará dotar a todos los niños y niñas de las nuevas aptitudes básicas que requiere su futuro desempeño profesional dentro de una economía basada en el conocimiento y la lógica. Así mismo, debe garantizar que “aprenden a aprender”, “razonar” y que tengan una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

El Primer Capítulo contiene el planteamiento del problema, la formulación del problema, delimitación del problema, los objetivos y la justificación e importancia de la investigación.

El Segundo Capítulo considera la fundamentación teórica, filosófica, legal, pedagógica, psicológica, la hipótesis y las variables de la investigación.

El Tercer Capítulo comprende el enfoque, modalidad y nivel de la investigación, la población y la muestra, la Operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el procesamiento y análisis e interpretación de resultados, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones que son los parámetros para la elaboración de la propuesta que permitirá dar solución a cada una de las necesidades halladas en esta investigación.

El Cuarto Capítulo corresponde a la propuesta con su justificación, objetivos, plan y cronograma de acción, los talleres y el diseño del test para el desarrollo del razonamiento lógico.

El Quinto Capítulo corresponde al marco administrativo donde constan los recursos a utilizar, el presupuesto operativo, cronograma, bibliografía, glosario.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Tema:

“Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en Los Estudiantes de La Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada Icaza de La Comuna La Entrada, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena durante el Periodo Lectivo 2013 - 2014.”

1.2.- Planteamiento del problema.

1.2.1.-Contextualización

En el dinámico mundo actual, exige un alto nivel de competitividad, a través de la educación que día a día se imparte en cada uno de los establecimientos educativos en el Ecuador, para ello se necesita apropiarse de métodos y técnicas para un mejor desempeño dentro de las aulas.

La educación que entre el siglo XII Y XIII solo excedían grupos minúsculos y con influencia de poder en la época colonial, que con la lucha por la liberación esto fue cambiando y expandiendo más oportunidades a quienes requerían de una educación para sentirse útil ante la sociedad.

Con todo esto las nuevas políticas de estado y de gobierno han hecho que el Ecuador mejore en un alto porcentaje la calidad de la educación en comparación con décadas pasada sin embargo, el Sistema Nacional de evaluación y rendición social de cuentas realizó, masiva evaluación en las cuatro áreas de aprendizaje la cual permitió visualizar un bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemática en los años básicos en casi todas las provincias de la región así como

una serie de factores y variables asociados al bajo rendimiento, el cual, permitió elaborar recomendaciones de políticas educativas. Entre los porcentajes de los estudiantes ecuatorianos muestra que cerca de un 25% alcanza un nivel de avance pero un 50% se haya recién en un nivel de inicio, dando como resultado un bajo nivel de pensamiento lógico en la resolución de problemas de esta asignatura, también se determinó que en el Ecuador por regiones el rendimiento escolar tiene mejores niveles en la Sierra que en la Costa.

En el Cantón Santa Elena, específicamente en la Escuela de Educación básica “Víctor Emilio Estrada Icaza” de la Comuna La Entrada en los tres ciclos básicos se realizó una pequeña prueba de razonamiento lógico en el área de matemática, dando resultados iniciales no en su totalidad de que un 15% de los estudiantes no utilizan el razonamiento lógico y por ende no pudieron resolver en su totalidad los ejercicios planteados en la pequeña prueba de problemas matemáticos, también un 15% pueden calcular ejercicios matemáticos pero no realizan problemas matemáticos y un 5% está en la etapa inicial de las matemática es decir en nociones del primer año básico, el resto de porcentajes de estudiantes tienen notas buenas, pocos son los muy buenos y los sobresalientes estadística que permite detectar un serio problema en el desarrollo del razonamiento lógico.

1.2.2.- Análisis crítico

Es indispensable analizar las causas que dieron origen a esta situación para comprender el problema objeto de estudio, las cuales se detallan a continuación: La escasa capacitación que ha existido y aún existe a los docentes de Educación Básica específicamente en las zonas rurales de la Provincia de Santa Elena, provoca el desconocimiento del adecuado modelo educativo y talento humano para un excelente desempeño en el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado está la resistencia al cambio, no tener conocimientos actualizados genera en los estudiantes un déficit de aprendizaje en cada una de las áreas y por

sobre todo en el desarrollo del pensamiento lógico, que aun en la actualidad y en pleno siglo XXI siguen acoplándose a conocimientos empíricos por parte del docente que en su momento dieron resultado pero que en la actualidad son deficientes.

En la formación integral de los estudiantes la necesidad del pensamiento lógico matemático crece día a día fenómeno que ha sido causado a través de las malas prácticas del que hacer educativo al igual que su aplicación, pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro. El tener afianzadas el pensamiento lógico con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas.

No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica y de bachillerato, desarrollarán el mismo nivel de pensamiento lógico y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para desarrollar el pensamiento lógico matemático bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente dentro de la educación infantil y en la institución que se investiga.

La aplicación de estrategias de desarrollo del pensamiento lógico ayudará a mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, caso contrario habrá un alto porcentaje de estudiantes con problemas en las matemáticas.

1.2.3.- Prognosis

Si los establecimientos educativos, no realizan una aplicación correcta de estrategias para desarrollar el pensamiento lógico, vamos a tener estudiantes con una capacidad reflexiva y comprensiva muy baja y con mecanicismo que no le permitirá interesarse por solucionar sus problemas cotidianos.

1.2.4.- Formulación del problema

¿Qué incidencia tiene la aplicación Estrategias Didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico en el proceso de aprendizaje de las matemáticas dirigido a los estudiantes de los tres ciclos de educación básica.

1.2.5.- Preguntas directrices:

- ¿Por qué la Escuela “Víctor Emilio Estrada” necesita implementar estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento lógico?
- ¿Cómo afecta la falta de estrategias de desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes?
- ¿De qué manera las Estrategias didácticas de desarrollo de razonamiento lógico mal aplicadas ocasionan el bajo índice de aprendizaje en los estudiantes?

1.2.6.- Delimitación del objeto de investigación:

Campo: Educación Básica

Área: Formación Básica de los tres primeros ciclos de educación básica.

Aspecto: Didáctica de matemáticas.

Tema: Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes.

Variables de investigación:

Variable independiente: Estrategias Didácticas.

Variable dependiente: Pensamiento Lógico.

Delimitación temporal: La investigación se realizará durante el primer quimestre del periodo lectivo 2013 - 2014.

Delimitación poblacional: Estudiantes de los tres ciclos de educación básica, docentes y padres de familia.

Delimitación espacial: Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada Icaza de la Comuna La Entrada, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

1.3.- Justificación.-

Es importante que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico, es decir, que puedan construir conceptos, operaciones, razonar y comprobar las respuestas, que todo lo que desarrollen sea de lo simple a lo complejo.

Dentro de esta formación, cada docente debe atender su función doctrinaria, educativa e incluir estrategias didácticas que atiendan el desarrollo lógico e intelectual del estudiante, garantizando el aprendizaje y su objetivo que debe ser "aprender a razonar " y "aprender los procesos" el aprendizaje y saber resolver situaciones de la realidad.

Por otra parte, el aprendizaje cognitivo consiste en procesos a través de los cuales el estudiante conoce, aprende y piensa, por lo tanto dentro del sistema curricular está establecida la enseñanza de las operaciones del pensamiento lógico - matemático como una vía mediante la cual el estudiante conformará su estructura intelectual.

El presente estudio se lo realizó con el fin de alcanzar el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, quienes son los beneficiarios directos;

facilitando también indirectamente el trabajo de los docentes y directivos de la entidad educativa.

La propuesta permitirá elevar el nivel de práctica pedagógica del docente y mejorará la calidad educativa, mediante la implementación de eficientes estrategias didácticas que desarrollen el pensamiento lógico y optimicen el rendimiento académico de los estudiantes.

El estudio fue factible, porque se contó con el aval Director de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza” y con el apoyo de los profesores de la institución.

Se plantea la generación de actividades y estrategias didácticas que se deben de utilizar en el proceso enseñanza - aprendizaje de las matemáticas, lo cual ayudará a desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes.

Para dar a conocer nuestra originalidad en educación aplicaremos el pensamiento lógico para motivar a la comunidad educativa con los potenciales de aprendizaje, los cuales ayudarán al cumplimiento de los objetivos, además con el pensamiento lógico incrementaremos el nivel cognitivo, los maestros trabajarían de la mejor manera y los más beneficiados serían nuestros estudiantes ya que ellos son la razón de existir de la Escuela “Víctor Emilio Estrada”. Según el informe de las Pruebas APRENDO 2007 “la situación de la Asignatura de Matemática, a nivel Nacional, no es muy favorable pues en Tercero de Básica no superan el 40% de preguntas contestadas correctamente y en Séptimo de Básica no supera el 30%”¹.

Por esta razón se determina la obligación moral de contribuir con la niñez, proponiendo el presente trabajo con el fin de que los estudiantes de esta institución asimilen y entiendan de una manera más amena la resolución de ejercicios numéricos en los tres ciclos de educación básica.

¹ APRENDO, 2007. Pág. 21-29 Ministerio de Educación, “Pruebas Aprendo”, Ecuador.

1.4.- Objetivos

1.4.1.- Objetivo general

Determinar cómo influyen las estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada” de la comunidad de La Entrada, Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

1.4.2.- Objetivos específicos

- ✓ Determinar las estrategias didácticas que aplican los docentes en la enseñanza de las matemáticas.
- ✓ Identificar el grado de desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes, alcanzado por las estrategias de enseñanza de las matemáticas.
- ✓ Proponer estrategias didácticas idóneas para desarrollar la capacidad de pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada”

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Investigaciones previas.

El estudio realizado en la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza” de la Comuna La Entrada del Cantón Santa Elena, y siendo uno de los motivos más importantes en la selección del tema, por el resultado del poco y a la vez decreciente interés por las matemáticas de la misma forma un rendimiento académico bajo debido a que no se ejercita el pensamiento y al no haber sido aplicado de una forma pertinente que motive a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos y que el aprendizaje sea efectivo, que permitan participar activamente a los niños y niñas en el desarrollo de las actividades a fin de mejorar la calidad de la educación en especial el área de matemáticas.

Las investigaciones realizadas en los diversos textos y documentos existentes sobre temas relacionados al desarrollo del pensamiento lógico en las matemáticas, reflejan un estudio desde los inicios de la autodidáctica del hombre a través de la práctica, hasta épocas actuales en que la tecnología forma parte esencial en el centro de estudio, las mismas que están analizadas en las diferentes citas del presente proyecto.

La implementación de estrategias aplicables para el desarrollo de competencias numéricas tiene como objetivo mejorar el proceso de aprendizaje de las matemáticas, basado en un enfoque de desarrollo humano con las dimensiones que se interrelacionan con el enfoque epistemológico, filosófico, pedagógico, sociológico y psicológico para lograr la formación integral de los estudiantes.

2.2.- Fundamentación Filosófica

Para la ejecución de la presente investigación se utilizará el paradigma crítico – propositivo, por ser el más adecuado ya que permite interpretar la realidad existente de la Escuela, contribuye al cambio siendo dinámico, abierto y flexible permitiendo así que nuestra investigación se adapte a un continuo desarrollo y creación a múltiples realidades socialmente construidas.

El paradigma propuesto tiene como finalidad emplear la estrategia didáctica correcta, para que de esta manera se incremente el nivel de aprendizaje de los estudiantes y por ende tener niños y niñas capaces de ser más competitivos y reflexivos.

La Escuela “Víctor Emilio Estrada de la Comunidad de la entrada por medio de la aplicación de estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico busca también ser reconocida a nivel Provincial como a nivel Nacional.

En este marco referencial nos permite profundizar el conocimiento adquirido de la investigación real existente en la institución educativa. Relacionando directamente con la elaboración de una propuesta de cambio que ayude a solucionar el problema que limita el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Ontológicamente: El paradigma mencionado se basa en la concepción objetiva de la realidad independiente de la conciencia, sujeta a leyes, en permanente cambio y movimiento, la realidad está construida e interrelacionada en sistemas, con una visión de relativismo científico, que cataloga a la ciencia en devenir, infinita como un espiral abierto, ascendente y progresivo que interpreta la realidad a través de una multicausalidad dialéctica.

Epistemológicamente: Define al conocimiento no como simple información, sino interrelaciona el sujeto y el objeto para conseguir las transformaciones,

manifestando además que los conocimientos científicos van más allá de la experimentación, comprobación y formulación matemática, para lograr una comprensión crítica de la ciencia, como un conjunto de conocimientos diseccionados a la transformación social y al mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad.

Axiológicamente: Esta investigación se sustenta en el compromiso mejorar la capacidad de pensar, reflexionar y construir su propio aprendizaje, en la práctica de valores trascendentes en la sociedad como son: la solidaridad, la tolerancia, el respeto a las diferencias y la defensa por la identidad cultural de nuestro pueblo.

El proyecto se fundamentará en la construcción de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento bajo un enfoque crítico, constructivista y creativo enmarcado siempre hacia una filosofía pragmática. Los pragmáticos sostienen: no puede haber producción de conocimientos, sino están presentes simultáneamente los elementos teórico – práctico. Para los pragmáticos Nietzsche, William James y John Dewey el género humano produce el conocimiento comenzando con sus problemas prácticos, el conocimiento no es el fin en sí mismo, sino un medio para resolver los problemas el ser, la verdad es práctica se fusiona lo útil y lo valioso.

También la investigación se fundamenta en el paradigma crítico-potenciado de habilidades, que pretende analizar el desempeño de los docentes de La Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada, buscando que éste actúe como mediador de aprendizajes significativos y funcionales, que desarrolle un currículo que vaya en función del modelo educativo con exigencias del entorno, con criterio innovador y participativo para ser aplicado en el aula de clase.

La formación basada en destrezas con criterios de desempeño es una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral. Consiste en integrar la teoría con la práctica en las diversas actividades, fomentando sobre todo la construcción de su propio aprendizaje (Ausubel; 122).

Busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico.

2.3.- Fundamentación Legal

El presente trabajo se fundamenta en el art. 27 de la Constitución Política de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Intercultural y la Reforma Curricular de Educación General Básica.

2.3.1.- La Constitución Política de la República del Ecuador

TÍTULO II: DERECHOS

Capítulo segundo: Derechos del buen vivir.

Sección quinta: Educación

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

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Al decir que la educación es un derecho entonces todo ciudadano ecuatoriano tiene accesibilidad a una educación de calidad que le permita desarrollarse cognitivamente para forjarse un porvenir digno como persona.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente

sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

La educación en el actualidad debe estar enfocada en el respeto hacia los demás, volviéndose inclusiva, en un ambiente de paz y armonía dando paso al desarrollo de las capacidades intelectuales de cada uno de los niños y niñas que se educan en los diferentes establecimiento de Educación Básica.

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

El gobierno nacional brinda todas las garantías a los ciudadanos y ciudadanas para que tengan una educación digna, sin que esto afecte su economía ya que se plantea la gratuidad de la educación y todo establecimiento público debe respetar estas disposiciones legales.

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

2.3.2.- Plan nacional del Buen Vivir.-

Objetivos:

- ✚ Auspiciar la igualdad, cohesión y la integración social y territorial de la diversidad.
- ✚ Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
- ✚ Mejorar la calidad de vida de la población.
- ✚ Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.
- ✚ Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.
- ✚ Garantizar el trabajo estable, justo y digno, en su diversidad de formas.
- ✚ Construir y fortalecer espacios públicos interculturales y de encuentro común.
- ✚ Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
- ✚ Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia.
- ✚ Garantizar el acceso a la participación pública y política.
- ✚ Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.
- ✚ Construir un Estado Democrático para el Buen Vivir.

Políticas.-

1.- Construir el Estado plurinacional e intercultural para el Buen Vivir.

- a. Establecer unidades en las distintas entidades estatales a fin de que el enfoque plurinacional e intercultural sea parte constitutiva de la gestión pública.
- b. Promover la incorporación de profesionales de las nacionalidades y pueblos en la administración pública.
- c. Fomentar procesos de ordenamiento territorial con enfoque intercultural y plurinacional.

- d. Apoyar la creación de circunscripciones territoriales indígenas, afroecuatorianas y montubias.
- e. Reconocer los territorios de las nacionalidades y pueblos del Ecuador y sus formas propias de organización, gobierno y democracia.
- f. Generar políticas de resarcimiento y acción afirmativa que permitan superar los procesos históricos de exclusión de las nacionalidades y pueblos.
- g. Transversalizar el enfoque intercultural en las políticas públicas.
- h. Proteger especialmente a las nacionalidades y pueblos en riesgo de desaparecer.
- i. Fortalecer los espacios propios de deliberación de las nacionalidades y pueblos.
- j. Impulsar la formulación de planes de vida de las nacionalidades del Ecuador.

2.- Consolidar la nueva organización y rediseño institucional del Estado que recupere las capacidades estatales de rectoría, planificación, regulación, control, investigación y participación.

- a. Profundizar el proceso de reforma a las entidades e instituciones de la función ejecutiva, reconociendo la existencia de los diversos pueblos y nacionalidades, así como de sus derechos.
- b. Implementar reformas organizativas en articulación con el modelo de gestión desconcentrado, descentralizado e intercultural.
- c. Ejecutar la transición hacia Consejos Nacionales para la Igualdad y fortalecer su institucionalidad con el objetivo de Transversalizar los enfoques de género, intergeneracional, étnico - cultural, de discapacidades y de movilidad humana en la definición, implementación, seguimiento y evaluación de la política pública.
- d. Formular proyectos de ley en materia orgánica administrativa y de recuperación del rol planificador, regulador y de control del Estado.

- e. Consolidar y articular las cinco Funciones del Estado, respetando su autonomía.

3.- Consolidar el modelo de gestión estatal articulado que profundice los procesos de descentralización y desconcentración y que promueva el desarrollo territorial equilibrado.

- a. Implementar el nuevo modelo de organización territorial y descentralización establecido en la Constitución y fortalecer la institucionalidad necesaria para llevarlo a cabo en los diferentes niveles de gobierno.
- b. Fomentar el proceso de formación de regiones autónomas y distritos metropolitanos autónomos, impulsando la equidad y equilibrio inter territorial.
- c. Aplicar el nuevo esquema equitativo y sostenible de distribución de los recursos del presupuesto general del Estado a los gobiernos autónomos descentralizados, en función de sus competencias establecidas en la Constitución y en la Ley.
- d. Resolver de manera definitiva la condición incierta de las zonas no delimitadas del territorio ecuatoriano a través de canales democráticos.
- e. Implementar los nuevos modelos de gestión desconcentrados y descentralizados de los ministerios sectoriales, que permitan garantizar la articulación intersectorial y eviten la superposición de funciones entre las carteras de Estado y entre niveles de gobierno.
- f. Difundir y socializar el proceso administrativo de organización del Ejecutivo en zonas de planificación e impulsar las instancias de coordinación de las acciones del ejecutivo en los territorios, con el fin de fortalecer el desarrollo territorial local.
- g. Fortalecer institucionalmente los gobiernos autónomos descentralizados y los niveles desconcentrados de la Función Ejecutiva a través del desarrollo

de capacidades y potencialidades de talento humano, para el fortalecimiento del desarrollo territorial local.

4.- Fomentar un servicio público eficiente y competente.

- a. Fortalecer las capacidades institucionales públicas en relaciones laborales, recursos humanos y remuneraciones, a través del desarrollo de sus facultades de rectoría, control y regulación.
- b. Implementar un marco normativo del servicio público que desarrolle las disposiciones constitucionales y corrija las distorsiones en materia de recursos humanos y remuneraciones del sector público.
- c. Consolidar las instancias de educación y las redes de formación y capacitación de servidores públicos, poniendo énfasis en los perfiles para la alta dirección del Estado y el desarrollo de sistemas de gestión del talento humano del servicio público, observando el enfoque de género, intergeneracional y la diversidad cultural.
- d. Crear mecanismos nacionales de información sobre el servicio público.
- e. Implementar planes y programas de formación y capacitación de los servidores públicos del Estado central y de los gobiernos autónomos descentralizados, con énfasis en la cultura de diálogo, la transparencia, la rendición de cuentas y la participación.
- f. Establecer una carrera administrativa meritocrática, con mecanismos de evaluación del desempeño técnicamente elaborados y con la adopción de criterios objetivos y equitativos para la promoción y ascenso de los servidores públicos, evitando la discriminación por cualquier motivo.
- g. Incorporar mecanismos de incentivos que promuevan la continuidad en la administración pública de los servidores y servidoras más eficientes y capacitados.
- h. Adecuar la infraestructura física de las instituciones públicas a nivel nacional y local, con el objeto de que los servidores públicos puedan atender de manera eficiente a la población.

5.- Promover la gestión de servicios públicos de calidad, oportunos, continuos y de amplia cobertura y fortalecer los mecanismos de regulación.

- a. Estimular modalidades de alianzas público-privadas que permitan mejorar la eficiencia en la provisión de bienes y servicios públicos.
- b. Desarrollar una arquitectura nacional de información que posibilite a las y los ciudadanos obtener provecho de los servicios estatales provistos a través de las tecnologías de la información y comunicación e incluyan al gobierno electrónico.
- c. Mejorar la relación e integración de las entidades del sector público, mediante el apoyo de herramientas tecnológicas de la información y comunicación para lograr simplificar trámites y reducir requisitos.
- d. Consolidar un nuevo esquema estatal de regulación y control sobre los servicios y bienes públicos que permitan su universalización.
- e. Impulsar la transformación de servicios de radiodifusión sonora y de televisión de modalidades analógicas a digitales, procurando llegar a todo el territorio nacional.
- f. Ampliar la cobertura, mejoramiento e impulso al servicio postal público.

6.- Mejorar la gestión de las empresas públicas y fortalecer los mecanismos de regulación

- a. Impulsar las empresas públicas a nivel nacional y local, con el objeto de administrar sectores estratégicos, proporcionar servicios públicos y aprovechar responsablemente el patrimonio natural y los bienes públicos.
- b. Establecer un marco normativo de empresas públicas que confiera herramientas de gestión eficiente, mecanismos de regulación y control técnico y sistemas de seguimiento de metas, así como mecanismos de transparencia, rendición de cuentas y reparación ambiental, para precautelar el interés público y el cumplimiento de los objetivos nacionales.

- c. Diseñar modelos de gestión por resultados que articulen el accionar de las empresas públicas con la planificación nacional y que incrementen sus niveles de eficiencia, calidad y optimización de recursos.

7.- Impulsar la planificación descentralizada y participativa, con enfoque de derechos.

- a. Fortalecer las capacidades de planificación del Estado en todos sus sectores y niveles territoriales, promoviendo una cultura de planificación con diálogo y concertación.
- b. Planificar la inversión pública con enfoque territorial para optimizar los recursos del Estado, reducir los desequilibrios territoriales y satisfacer las necesidades básicas.
- c. Diseñar mecanismos y normativas para la articulación de la planificación, las finanzas públicas, la inversión pública y la cooperación internacional para los diferentes niveles territoriales de gobierno.
- d. Impulsar y garantizar la participación ciudadana en el ciclo de planificación y la política pública en todos los niveles del Estado.
- e. Desarrollar capacidades y establecer mecanismos de control, seguimiento, evaluación y veeduría social a la gestión pública y a la calidad de los servicios, permitiendo la implementación de sus resultados desde las competencias del Estado.
- f. Fortalecer las unidades de participación y planificación participativa en todas las entidades estatales.
- g. Desarrollar y aplicar metodologías de presupuestos participativos con enfoque de género, intergeneracional e intercultural, orientadas a la redistribución con criterios de justicia y equidad territorial, de género, generacional e interculturales.
- h. Promover la participación de ciudadanas y ciudadanos en la ejecución de los programas y proyectos en todos los niveles de gobierno.

- i. Institucionalizar consejos ciudadanos para dar seguimiento a las políticas sectoriales.
- j. Estimular la convocatoria de asambleas locales.

Metas:

- Alcanzar el 98% de matrícula en educación básica al 2013.
- Incrementar a 66.5% la matrícula de adolescentes en bachillerato para el 2013.
- Alcanzar el 40% en la tasa de ocupación plena en personas con discapacidad al 2013.
- Alcanzar el 75% de niños y niñas que participan en servicios de desarrollo infantil al 2013.
- Reducir a la cuarta parte el porcentaje de niños y niñas que trabajan y no estudian al 2013.
- Erradicar la mendicidad infantil al 2013.

Son estas las metas planteadas en el plan del buen vivir con lo que se refiere a la educación y a los niños y niñas de nuestro país, estas metas se han ido cumpliendo de a poco por parte del gobierno de turno en su política de tener una educación de calidad y calidez para los ecuatorianos y ecuatorianas.

2.3.3.- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

TITULO I

DE LOS PRINCIPIOS GENERALES

CAPITULO ÚNICO DEL ÁMBITO PRINCIPIOS Y FINES

Art. 2.- Principios

b) **Educación para el cambio.-** La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del País, de los

proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de enseñanza aprendizaje y sujetos de derecho.

n) **Comunidad de aprendizaje.-** La educación tiene entre los conceptos aquel que reconoce a la sociedad como un ente que aprende y enseña y se fundamenta en la comunidad de aprendizaje entre docentes y educandos, considerada como espacios de diálogo social e intercultural e intercambio de aprendizajes y saberes;

o) **Participación ciudadana.-** La participación ciudadana se concibe como protagónica de la comunidad educativa en la organización, gobierno, funcionamiento, toma de decisiones, planificación, gestión y rendición de cuentas en los asuntos inherentes al ámbito educativo, así como sus instancias y establecimientos;

p) **Corresponsabilidad.-** La educación demanda corresponsabilidad en la formación e instrucción de las niñas, niños y adolescentes y el esfuerzo compartido de estudiantes, familias, docentes, centros educativos, comunidad, instituciones del Estado, medios de comunicación y el conjunto de la sociedad, que se orientarán por los principios de esta ley;

q) **Motivación.-** Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje; así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, factor esencial de la calidad de la educación;

u) **Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.-** Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y de la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

2.3.4.- REGLAMENTO DE EDUCACIÓN:

CAPITULO IV

TITULO III: DE LA ESTRUCTURA Y NIVELES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN.

CAPITULO I: DE LA EDUCACIÓN ESCOLARIZADA

Art. 23.- educación escolarizada. La educación escolarizada conduce a la obtención de los siguientes títulos y certificados: el certificado de asistencia a la educación inicial, el certificado de terminación de educación general básica y el título de bachillerato.

La educación escolarizada puede ser ordinaria o extraordinaria. La ordinaria se refiere a los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato cuando se atiende a estudiantes en edades sugeridas por la ley y el siguiente reglamento. La extraordinaria se refiere a los mismos niveles cuando se atiende a personas con escolaridad inconclusa, personas con necesidades educativas especiales en establecimientos educativos especializados u otros casos definidos por el Nivel Central de la autoridad Educativa Nacional.

TITULO IV: DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

CAPITULO I: DE LAS NORMAS GENERALES.

ART. 39. Instituciones Educativas.- según los niveles de educación que ofertan, las instituciones educativas pueden ser:

- 1.- centro de Educación Inicial. Cuando el servicio corresponda a los subniveles 1 o 2 de Educación Inicial.
- 2.- Escuela de Educación Básica.- cuando el servicio corresponde a los subniveles de preparatoria, básica elemental, básica media o base superior, y puede ofertar o no la educación inicial.

Por eso es que nuestro propósito y el de todo maestro será siempre brindar una excelente atención a los niños y niñas en el proceso de aprendizaje.

2.3.5.- Código de la niñez y adolescencia.

Libro Primero

LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES COMO SUJETOS DE DERECHOS

Título I: DEFINICIONES

Art. 1.- Finalidad.- Este Código dispone sobre la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar a todos los niños, niñas y adolescentes que viven en el Ecuador, con el fin de lograr su desarrollo integral y el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad, dignidad y equidad.

Para este efecto, regula el goce y ejercicio de los derechos, deberes y responsabilidades de los niños, niñas y adolescentes y los medios para hacerlos efectivos, garantizarlos y protegerlos, conforme al principio del interés superior de la niñez y adolescencia y a la doctrina de protección integral.

Art. 2.- Sujetos protegidos.- Las normas del presente Código son aplicables a todo ser humano, desde su concepción hasta que cumpla dieciocho años de edad. Por excepción, protege a personas que han cumplido dicha edad, en los casos expresamente contemplados en este Código.

Título II

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Art. 6.- Igualdad y no discriminación.- Todos los niños, niñas y adolescentes son iguales ante la ley y no serán discriminados por causa de su nacimiento, nacionalidad, edad, sexo, etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación, opinión política, situación económica, orientación sexual, estado de salud,

discapacidad o diversidad cultural o cualquier otra condición propia o de sus progenitores, representantes o familiares.

El Estado adoptará las medidas necesarias para eliminar toda forma de discriminación.

Título III

DERECHOS, GARANTÍAS Y DEBERES

Capítulo III

DERECHOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;

2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar; Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,

5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

2.4.-Categorías fundamentales

2.4.1.- Inteligencia lógico matemática.

Habilidad en el empleo de los números de una forma efectiva permitiendo el raciocinio adecuado que es utilizado en el pensamiento lógico.

Según la clasificación otorgada por Howard Gardner y su teoría de inteligencias múltiples es de tipo formal.

Esta inteligencia, generalmente se expresa en el momento en que se trabaja con concepciones abstractas o en su caso argumentaciones de complejo contexto. Además, se relaciona con un alto nivel de raciocinio numérico, la habilidad para su resolución, entendimiento y exposición de elementos aritméticos, en un contexto general tiene relación con la resolución de problemas.

2.4.2.- Desarrollo del pensamiento.

La habilidad de aplicar el pensamiento es propia en el ser humano, la misma que se va desarrollando de forma gradual y espontánea de la mano de la maduración, en el momento en que el ser humano logra su crecimiento y su posterior desarrollo. No obstante la aptitud de pensar, que va de la mano del entendimiento propio y del entorno que lo rodea, haciendo uso de la atención, percepción, memoria, etc. Todos estos puntos pueden ser motivados a su utilización gracias a

la educación. Para lograr aquello se hace uso de estrategias que ayudan en el estímulo, comprensión y aprendizaje significativo, obteniendo como resultado que cualquier tipo de información que se le imparta a la persona sea almacenada en la memoria de largo plazo, enlazando el nuevo conocimiento con los conocimientos o hechos ya almacenados. Con estos preceptos el pensamiento se desarrolla gracias a la acción de la naturaleza y la ayuda externa (educación).

El desarrollo del pensamiento se puede alcanzar de forma natural o gracias a la estimulación, siendo este último el factor que debe cumplir y respetar el desarrollo natural según Piaget establecido en las siguientes etapas: De 2 a 7 años etapa pre operacional en donde el niño comienza en el desarrollo de su lenguaje en primera instancia de forma oral y luego en forma escrita. De 7 a 11 años etapa del pensamiento concreto, la misma que es la mejor etapa para abstraer conocimientos.

Según Dewey, cualquier conocimiento que quiera tener esa denominación debe compararse en primer lugar con la experiencia. Según este autor la mente solo logra su desarrollo cuando es puesta frente a acciones las mismas que deberá dar solución.

2.4.3.- Desarrollo del pensamiento lógico.

Jean Piaget (1896-1980) reconocido psicólogo suizo y fundador de la escuela epistemológica genética, considerado como uno de los psicólogos más reconocidos del siglo pasado. Jean Piaget (1896-1980) reconocido psicólogo suizo y fundador de la escuela epistemológica genética, considerado como uno de los psicólogos más reconocidos del siglo pasado. Psicólogo cuyos aportes en el contexto psicopedagógico han sido de gran importancia, Piaget define a la psicología genética como el estudio de todas las funciones mentales, el mismo que utiliza la psicología en el niño para hallar la solución a los problemas psicológicos que se pueden presentar de grandes.

El pensamiento lógico del niño se desarrolla en una cadena de habilidades demostradas en el instante en que el niño ejecuta actividades por sí solo, demostrando así independencia. El pensamiento del niño contiene contenidos que se desarrollan en el entorno matemático, siendo su estructura cognoscitiva la que logra la completa comprensión deductiva de la naturaleza, partiendo de lo generalizado a lo particular. Piaget determina a la inteligencia como la habilidad que cada ser humano tiene para poder adaptarse al entorno que lo rodea, la misma que se basa en el equilibrio de dos mecanismos como son la acomodación y la asimilación.

2.4.4.- Pensamiento cognitivo

El desarrollo de la parte cognoscitiva en el niño empieza cuando se comienza a entablar un equilibrio interno por parte de la acomodación y el entorno que le rodea, incorporando esta realidad con sus estructuras. Este proceso de desarrollo sigue un orden sistemático, el mismo que se basa en cuatro periodos o también llamados estadios de desarrollo, estos son los siguientes: sensorio-motriz, pre-operacional, concreto y formal, estos que se componen de estructuras, las mismas que se irán construyendo con el paso de cada una de las fases.

2.4.5.- Pensamiento lógico y gimnasia mental.

La forma más constructiva para el desarrollo del pensamiento lógico es por medio de las matemáticas, gracias a ellas los niños y niñas podrán crear destrezas que les ayudara en las situaciones cotidianas que se encuentre. Por lo general la mayor parte de estudiantes les da miedo las matemáticas, e incluso algunos adultos las recuerdan como la peor materia en su periodo escolar.

Debe tener en cuenta el docente de que los estudiantes hayan comprendido perfectamente los ejercicios de matemáticas dictados en la clase, para que el niño no vaya creando vacíos en su entendimiento lógico.

Para obtener un trabajo efectivo en los niños, el docente debe estar juicioso de la manera en que se está llevando este proceso. Para que esto suceda se deben propiciar las situaciones y oportunidades que ayuden en el desarrollo del estímulo.

El docente deberá enfocarse en las necesidades e intereses que presenta el niño cuando hace frente a los materiales. Solo en ese instante se podrá observar el grado de desarrollo que fue obtenido por el niño, llegando a sacar conclusiones y sugerencias que se puedan llegar a incluir dentro del proceso.

2.4.6.- El papel del educador en el desarrollo del pensamiento.

Las funciones primordiales que debe aplicar el docente para determinar si existe un crecimiento del pensamiento lógico matemático. Se puede decir que no tiene mucha importancia el aprendizaje de las matemáticas, lo que se debe tratar de lograr es que se aproveche las situaciones que se presenten dentro del entorno y que ayuden en la estimulación y participación del niño. En relación al último precepto, una de las partes del proceso lógico matemático es la clasificación, la misma que se requiere para lograr establecer las particularidades de las cosas, organizándolas de acuerdo a sus características.

Vygotsky establece que el papel del docente es de importancia, ya que es el llamado a realizar la planificación de forma adecuada según el tipo de experiencias, de manera tal que se alcance un crecimiento del desarrollo del pensamiento lógico comenzado desde las nociones primordiales de tiempo y espacio, etc. Hasta la consecución de niveles mayores de abstracción, como son la seriación y el dominio de agrupación.

2.4.7.- Metodología en el aula para el desarrollo de pensamiento lógico.

El pensamiento lógico infantil se establece en la figura sensomotriz desarrollándose de manera principal por medio de los sentidos. La multitud de

experiencia que el niño logra recabar, sabiendo de su percepción, en concordancia con los demás y objetos del entorno que lo rodea, transmiten a su mente los hechos en los que fabrica una cadena de ideas a las que se las puede denominar como “creencias”.

Partiendo de estas apreciaciones no se puede decir que la construcción lógica infantil sea de matemática. El tema matemático no encuentra; lo que se encuentra es una explicación matemática de esas adquisiciones. Esta explicación se consigue, en unos inicios, por medio de experiencias en las que la acción intelectual se edifica a través de una dinámica de relaciones sobre la medición y posición de las cosas en el espacio y tiempo.

Por consiguiente, cada vez se hace mención a la señalada desigualdad entre conocimiento y contenido; hablando sobre el contenido se hace referencia a todo lo que se enseña, y hablando sobre conocimiento a todo lo que se aprende. Todo esto dará como resultado una fiabilidad y validez del conocimiento.

Existen cuatro capacidades que se deben desarrollar para que se pueda fortalecer el pensamiento lógico matemático:

La observación: Capacidad que se debe desarrollar, dejando de lado lo que el adulto desea que el niño observe, sino más bien se establece como una capacidad de libre expresión en la que el niño observará lo que él desea. Esta acción se realizará de forma libre, por medio de actividades elegidas minuciosamente que se direccionen a la apreciación de las propiedades.

Esta habilidad de observación se ve incrementada en el momento en que se ejerce con agrado y serenidad, mientras que se ve reducida en el momento que existe rigidez en la persona que ejecuta la actividad. A criterio de Krivenko (1990) se debe tener en cuenta factores que llegan a intervenir de una forma directa en el desarrollo y estos son el factor cantidad, factor diversidad y factor tiempo.

La imaginación: Comprendida como una acción recreativa, se logra su desarrollo gracias a las actividades que admiten una diversidad de alternativas a las que ostenta el sujeto. Asiste en la enseñanza matemática por medio de la versatilidad de situaciones a las que se les trasmite una interpretación igualitaria. En muchas instancias se llega a una confundir la imaginación con la fantasía. Cuando se habla desde una perspectiva matemática de imaginación no quiere decir que se le va admitir al estudiante cualquier cosas que se le venga la mente; sino más bien, que el estudiante logre imaginar todo lo que él pueda, siempre y cuando esta imaginación se encuentre dentro de los principios, técnicas y modelos de la matemática.

La intuición: las actividades que se aplicarán para el desarrollo de la intuición no deberán caer en el papel de adivinanzas; el dar una respuesta por darla no logra desarrollar el pensamiento. La arbitrariedad no es conforma la actuación lógica.

El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. Para Bertrand Russell (1988) la lógica y la matemática están tan ligadas que afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica". La referencia al razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual que es capaz de generar ideas en la estrategia de actuación ante un determinado desafío. El desarrollo del pensamiento es resultado de la influencia que ejerce en el sujeto la actividad escolar y familiar.

Toda actividad que intente cumplir este objetivo se dirigirá a estimular en el alumno la capacidad para generar ideas y expresarlas. Si no se les escucha es imposible desarrollar pensamiento alguno. Muchas veces lo que hacemos únicamente es conseguir que escuchen nuestros pensamientos, ¿que creemos ya formados y correctos?, cuando lo importante es dirigir los suyos propios.

Estos cuatro factores ayudan a entender el pensamiento lógico - matemático desde tres categorías básicas:

- Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea: verdad para todos o mentira para todos
- Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
- Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos

2.4.8.- Elementos metodológicos para el desarrollo del pensamiento.

Aplicación del método "Aprender a pensar":

Requiere que el docente haya recibido el entrenamiento en los aspectos cognoscitivos y metodológicos correspondientes. Demanda una actitud positiva hacia el uso de la metodología específica para contribuir a aplicar ciertos procesos de pensamiento y el estímulo de la creatividad.

Objetivo:

A partir del uso de la metodología y de las herramientas correspondientes, lograr desarrollar destrezas intelectuales cambios cognoscitivos y afectivos.

Metodología:

Actividades de enseñanza - aprendizaje o modos instruccionales tales como: conferencias, demostraciones aplicación de técnicas de juego, dramatizaciones, etc. Transacciones instruccionales o interacciones específicas estudiante - docente,

docente - docente, docente - medios de enseñanza, estudiante - medios de enseñanza, etc. Entre estos se puede señalar trabajo individual y en pequeños grupos, asesorías, uso de tácticas de interacción verbal, etc.

Aplicación de técnicas de aprendizaje, tales como el uso del refuerzo y la consideración de las condiciones externas e internas de aprendizaje y de las etapas del desarrollo del niño.

Guías:

- .. Identificación de la clase y herramienta.
- .. Objetivos generales y específicos de la lección.
- .. Aspectos que conforman cada clase.
- .. Distribución del tiempo de clase.
- .. Transacciones instruccionales (temas, actividades y ejemplos a trabajar)
- .. Recomendaciones metodológicas específicas.

El proceso de desarrollo habilidades para pensar, comienza con el acto de dirigir la atención de las personas hacia una operación específica o concepto. Esto se hace más fácil si el proceso se completa en una herramienta deliberada de trabajo.

1ra etapa: Reconocimiento y uso deliberado de la herramienta.

2da etapa: Uso confiado y habitual.

Transacciones instruccionales:

Contemplan la acción indirecta del docente, énfasis en la participación activa del estudiante y de la conducción de diferentes tipos de actividades. Interacciones docente - estudiantes.

Juegos y dramatizaciones:

Ayudan no solamente a ilustrar los aspectos de una lección, elimina las actitudes que inhiben el proceso natural del pensamiento.

Trabajo en grupos:

- Evita que los mejores alumnos traten de acaparar la participación.
- Crear un ambiente de confianza para los alumnos más lentos y tímidos, que no se atreven a iniciar por sí solos una intervención, pero que si pueden tomar parte en discusiones cuando trabajan en pequeños grupos.
- Que los alumnos más aventajados demuestren al resto de sus compañeros el uso los procesos de pensamiento que constituyen las lecciones.
- Desarrollar patrones de conducta social que contribuyen a modificar en los estudiantes su actitud hacia ellos mismos, hacia otras personas y hacia su propio medio.

Organización de los grupos:

- De acuerdo con punto de vista del docente.
- Tomando en cuenta la distribución de la clase en base de la vecindad de los asientos de los alumnos.
- Al azar utilizando papelito u otro sistema.
- Dejándoles en libertad por afinidad.
- Variar la forma de organización amplía el rango de interacciones.

Conclusiones:

Hacer uso de los roles facilitados, registrados, presentados, etc., no debe ser obligado.

Trabajo con toda la clase:

En algunas ocasiones se trabaja con un grupo único.

Tiempo:

Ejercicios de 7 y 9 minutos: 1 minuto para proponer las ideas y comprender; 3 minutos para pensar y 3 - 5 minutos para presentar las ideas.

El docente y la aplicación del método:

Actuación discreta, motivante e indirecta que provoque en el estudiante suficiente libertad para demostrar su capacidad de pensar y para generar ideas.

Debe promover durante la clase un clima ágil y ameno, que a su vez haga del pensar una actitud agradable interesante y dinámica.

Actitud ante las respuestas de los alumnos:

- No creer que es el dueño de la verdad absoluta.
- Saber oír y respetar los puntos de vista de los demás.
- Atento para corregir o reorientar con suavidad y discreción cualquier idea que parezca inconsistente o equivocada.
- Estimular al estudiante para que exprese sus ideas en forma clara y con frases completas, así como también para que enriquezca su vocabulario.
- Debe propiciar la repetición de las reglas y la práctica en forma reiterada y activa de los procesos de pensamiento por parte de los estudiantes.
- Debe estimularlos, prestando atención y hacer que perciba un ambiente de seguridad y confianza de modo tal que sienta sensación de logro a medida que progresa en la aplicación del método.
- Decidir las estrategias de enseñanza aprendizaje y de la aplicación de las técnicas más adecuadas a cada actividad.

El maestro puede perfeccionar:

- La introducción de variedad en la forma de presentación de los ejercicios y la utilización de ayudas audiovisuales y de otros tipos cuando la actuación así lo requiera.
- La utilización de técnicas para preguntar, con énfasis en el uso de las categorías de preguntas divergentes y evaluativas por ser éstas las que estimulan el pensamiento y despiertan la creatividad.
- La aplicación de las categorías de interacción verbal relacionadas con la acción indirecta del docente, las cuales en el sistema de Flanders corresponden a un docente que acepta sentimientos, utiliza las ideas del estudiante, elogia y pregunta.
- La aplicación de técnicas de interacción verbal tales como el uso de los nombres de los estudiantes, redirección, clasificación, refuerzo, etc.
- La atención a las diferencias individuales de los estudiantes.
- La aplicación de técnicas de juego, dramatizaciones y otras prácticas que estimulen la participación de los estudiantes.
- El énfasis en las lecciones debe centrarse en el proceso de pensamiento y que cualquier variedad que introduzca en la clase debe respetar este aspecto.

2.4.9.- La Educación.

La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas.

La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión.

Es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona. La palabra educar viene de educare, que significa sacar afuera. Aparte de su concepto

universal, la educación reviste características especiales según sean los rasgos peculiares del individuo y de la sociedad. En la situación actual, de una mayor libertad y soledad del hombre y de una acumulación de posibilidades y riesgos en la sociedad, se deriva que la Educación debe ser exigente, desde el punto de vista que el sujeto debe poner más de su parte para aprender y desarrollar todo su potencial.

2.4.9.1.- La enseñanza.

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna ha sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica.

En este campo sobresale la teoría psicológica: la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado; es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan. De aquí la importancia que, “en la enseñanza tiene el incentivo, no

tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende”². También, es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros.

El hombre es un ser eminentemente sociable, no crece aislado, sino bajo el influjo de los demás y está en constante reacción a esa influencia. La Enseñanza resulta así; no sólo un deber, sino un efecto de la condición humana, ya que es el medio con que la sociedad perpetúa su existencia. Por tanto, como existe el deber de la enseñanza, también, existe el derecho de que se faciliten los medios para adquirirla, para facilitar estos medios se encuentran como principales protagonistas el Estado, que es quien facilita los medios, y los individuos, que son quienes ponen de su parte para adquirir todos los conocimientos necesarios.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría y por ende se pretende que los estudiantes utilicen al máximo su capacidad de pensar y razonar para que ellos mismos sean capaces de construir su propio conocimiento con el fin de tener una enseñanza significativa para la vida.

2.4.9.2.- El Aprendizaje

Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora; también, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores.

En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente

²Arredondo, 1989, Ministerio de Educación, Ecuador

voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo.

A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. De acuerdo con Pérez G. "el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas"³.

Existe un factor determinante a la hora que el estudiante aprende y es el hecho de que hay algunos aprenden ciertos temas con más facilidad que otros, para entender esto, se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos : los que dependen del sujeto que aprende (la inteligencia, la motivación, la participación activa, la edad y las experiencia previas) y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos, es decir, se tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando el individuo tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta.

2.4.9.3.- Origen de las matemáticas

La palabra "**matemática**" viene del griego antiguo (máthēma), que quiere decir «campo de estudio o instrucción». El significado se contrapone a (musiké) «lo que se puede entender sin haber sido instruido». Aunque el término ya era usado por los pitagóricos en el siglo VI a. C., alcanzó su significado más técnico y reducido de "estudio matemático" en los tiempos de Aristóteles (siglo IV a. C.). Su adjetivo es (mathēmatikós), "relacionado con el aprendizaje", lo cual, de manera similar, vino a significar "matemático". En particular, en latín arsmathematica), significa "el arte matemática".

³ PÉREZ Gómez, El aprendizaje y la memoria, 1992.

La forma plural matemáticas viene de la forma latina mathematica (Cicerón), basada en el plural en griego (tamathēmatiká), usada por Aristóteles y que significa, a grandes rasgos, "todas las cosas matemáticas".

2.4.9.4.- La importancia de enseñar las matemáticas

Según la Actualización Curricular de Educación General de Educación menciona que la sociedad actual es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que los estudiantes sean capaces de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo.

El saber Matemática, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

La escuela normalmente otorga a los estudiantes la responsabilidad de su aprendizaje y la aplicación de una determinada disciplina. Actualmente sabe que el aprendizaje no es un asunto exclusivo de quien aprende, sino también de quien

tiene la tarea de enseñar, en la mayoría de los casos los docentes. A los estudiantes se les ha asignado el papel y la responsabilidad de aprender, lo cual predisponía a que se le prestara, en el pasado reciente, muy poca importancia al aprendizaje frente a las ideas generales sobre la enseñanza ampliamente tratadas en la literatura relacionada con la pedagogía y la didáctica.

Se considera que los estudiantes pueden aprender de manera independiente solamente si entran en contacto directo y activo con el objeto que desean aprender, en caso con el objeto intra y extra matemático, de esta manera podrían asumir cierta responsabilidad por su aprendizaje, puesto que el mismo no es un hecho desligado de los métodos de enseñanza. Consideran, en tal sentido, que aún deben profundizar sobre algunos aspectos fundamentales relacionados con el razonamiento lógico de las matemáticas, lo cual influirá considerablemente en el proceso de aprendizaje.

“Entre las personas que aprenden y las que enseñan se desarrolla una relación dialéctica”⁴, lo cual permite que durante el aprendizaje y la enseñanza se ponga de manifiesto una bidireccionalidad, permitiendo de esta manera que el proceso sea mutuo y compartido. Existe, en consecuencia, un acuerdo implícito entre los miembros que participan en la práctica concreta de aprendizaje y enseñanza. Algunos denominan, actualmente, a este acuerdo "contrato didáctico.

2.4.9.5.- Etapas del aprendizaje de las matemáticas.

Las etapas fundamentales para el proceso de aprendizaje de la matemática son: Concreta, gráfica, abstracta y complementaria, las mismas que se describen a continuación:

1.- Etapa concreta: También se la conoce como etapa manipulativa y vivencial, porque brinda a los estudiantes la posibilidad de experimentar e interactuar con

⁴ FREIRE, Las Matemáticas y su didáctica 1973

material concreto determinado (Regletas, Cuisenaire material de base diez, taptana Nikichik, ábaco, semillas, herramientas virtuales, etc.) elementos físicos que facilitan la adquisición de las primeras nociones y habilidades de razonamiento matemático.

En la etapa concreta el docente puede iniciar la explicación de un conocimiento con la recreación de experiencias familiares en el aula, por medio de recursos que sean de fácil manejo y acceso para el profesor y sus estudiantes.

2.- Etapa gráfica: También se la denomina etapa semiconcreta, y busca que el estudiante, luego de trabajar en la primera etapa, esté en la capacidad de realizar representaciones mentales matemáticas de las experiencias e interrelaciones que tuvo con el material concreto a través del uso de recursos gráficos tales como el dibujo, esquemas, cuadros, diagramas, entre otros, lo que demostrará la comprensión alcanzada de un conocimiento.

3.- Etapa abstracta: Conocida también como etapa simbólica. Es la etapa en la que el estudiante demuestra habilidad en el manejo de los conceptos matemáticos aprendidos en las etapas anteriores, ya que está en la capacidad de representar conocimientos matemáticos por medio de la notación y simbologías propias del área, llegando así el uso del lenguaje matemático convencional.

4.- Etapa de consolidación: Llamada también de refuerzo. En ella, el estudiante transfiere los conocimientos adquiridos en etapas anteriores a diferentes situaciones, con lo cual se logra afianzar y profundizar lo aprendido, puesto que integra diferentes saberes, al enfrentarse con la búsqueda de soluciones a nuevos problemas.

Para lograr buenos niveles de abstracción, se deben seguir todas las etapas anteriores y conducir al escolar a que aplique el lenguaje matemático.

2.5.- Métodos y Procesos Activos de Aprendizaje para el Área de las matemáticas.

2.5.1.- Método Deductivo

Consiste en ir de lo general a lo particular, de la causa al efecto; sigue el camino de descenso. Deducir es llegar a una consecuencia; parte de: principios, reglas, definiciones, para llegar a las consecuencias y aplicaciones.

Su proceso didáctico sería como primer punto la enunciación, luego la comprobación y por último la aplicación.

Una correcta deducción permite:

- Extraer consecuencias.
- Prever lo que pueda suceder.
- Ver las vertientes de un principio y de una afirmación
- Parte de los objetos ideales, que son los universales de las premisas.

2.5.2.- Método Inductivo

Se conoce que la inducción se inicia con el estudio de casos particulares para llegar a un principio general. Por lo tanto, es la operación por medio de la cual los conocimientos de los hechos se elevan a las leyes que lo rigen. Consiste en ir de lo particular a lo general.

Su proceso didáctico sería como primer punto la observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización. Se habla de dos métodos: Deductivo – inductivo. Inductivo – deductivo.

2.5.3.- Método Analítico

Se descompone el todo en sus partes. Va desde el ente concreto a sus partes que son componentes internos. Diferencia lo esencial de lo accidental de un todo complejo.

Utiliza la técnica del razonamiento porque parte de una hipótesis para llegar a una tesis. Su proceso didáctico es la división, descomposición y clasificación.

2.5.4.- Método Sintético

Se juntan partes diversas en un todo cada vez más densos y perfectos, es decir, reúne, integra y totaliza.

Utiliza la técnica del razonamiento porque llega a una tesis que contenga a la hipótesis como caso particular. El razonamiento es por lo tanto creador y producto porque llega a algo nuevo ya que su contenido no se identifica con ninguna de las partes que le constituyen.

2.5.5.- Método Analítico Sintético

Desde un punto de vista didáctico, se relacionan entre sí, se complementa el uno con el otro porque la deducción utiliza el razonamiento analítico y la inducción el razonamiento sintético.

2.5.6.- Método Heurístico

Heurístico es término griego que significa “Yo descubro”, “Yo invento”. Este método permite descubrir la verdad, llegar al descubrimiento de nuevos conocimientos, permite ejercitar en el estudiante actividades creativas, consiguiendo por tanto mayor rendimiento educativo. Da oportunidad al escolar a

poner en juego sus propias capacidades, sus experiencias, expectativas, iniciativas, para resolver los problemas matemáticos.

Es importante este método porque es aplicable en todos los grados de la escuela con menor o mayor grado de complejidad; el escolar se predispone a resolver con satisfacción, porque le permite participar espontáneamente, sin restricciones ni limitaciones.

2.5.7.- Método de simulación y juegos

Es un elemento didáctico de primer orden y tiene la virtud de despertar el interés y la curiosidad en el estudiante en base a la intuición y el raciocinio, en plano psicológico – deportivo muy de acuerdo con la psicología, gustos, y preferencias del educando como: adivinanzas de números, demostraciones ingeniosas, cuadrados mágicos, juegos con el material concreto, soluciones de paradojas, juegos matemáticos, etc.

2.5.8.- El pensamiento.

El pensamiento es la actividad y creación de la mente; dicese de todo aquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto humano. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc.

2.5.8.1.- Tipos de pensamientos.

Pensamiento inductivo: Aquí se razona a partir de casos particulares para llegar a lo general. Este tipo de pensamiento surge de la suposición de que si algo en

ciertas circunstancias es cierto, lo será en situaciones semejantes aunque no se haya comprobado. Algunas operaciones inductivas serían por ejemplo la causalidad y la predicción.

Pensamiento deductivo: Este, en cambio, llega a afirmaciones sobre casos particulares partiendo de categorías generales. De esta manera, se infiere una conclusión a partir de una o más premisas.

Pensamiento analítico: En este, se llega a comprender una situación particular mediante la división de la misma en fragmentos o estableciendo implicaciones entre varias situaciones. De esta manera, lo que se hace es comparar distintas características de las situaciones, establecer relaciones causales o condicionales entre ellas o identificar secuencias temporales.

Pensamiento divergente: En esta clase de pensamiento lo que se producen son las respuestas u opciones posibles frente a un reto o pregunta abierta.

Pensamiento convergente: Este, en cambio, elige entre diversas opciones para llegar a una conclusión.

Pensamiento suave: Es aquel pensamiento difuso, aproximado, metafórico y que hasta puede llegar a ser contradictorio. Suele ser útil en aquellos momentos en los que se buscan ideas nuevas, conocidos bajo el nombre de la fase de incubación.

Pensamiento duro: A diferencia del anterior, en este los conceptos son concretos, coherentes, lógicos, precisos y libres de ambigüedades.

2.5.8.2.- Pensamiento Lógico:

En el latín y también en el griego es donde nos encontramos con el origen etimológico de las dos palabras que dan forma al término pensamiento lógico que

ahora vamos a analizar en profundidad. En concreto, pensamiento emana del verbo pensare que es sinónimo de “pensar”.

Lógico, por su parte, tiene en el griego su punto de origen pues procede del vocablo logos que puede traducirse como “razón”.

El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos.

Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente.

2.5.8.3.- Pensamiento Matemático en la educación.

Actualmente el país viven momentos de profundas transformaciones hacia la consolidación de una sociedad humanista, democrática, protagónica, participativa, multiétnica, pluricultural, plurilingüe e intercultural. El Estado se plantea la formación de un ciudadano transformador, con principios y valores de cooperación, solidaridad, convivencia, unidad e integración, que aseguren dignidad y bienestar individual y colectivo. La función de la educación en la actualidad no es sólo la de recoger y transmitir el saber acumulado y las formas de pensamiento que han surgido a lo largo del proceso histórico cultural de la sociedad, sino también el de formar hombres capaces de solucionar sus necesidades, convivir en armonía con el medio ambiente y contribuir con el desarrollo endógeno de sus comunidad.

Es por ello que la educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, siendo la educación matemática de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más

importantes para el desarrollo de la vida del individuo, proporcionándole conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, accediéndole la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

2.5.8.4.- El pensamiento verbal.

El pensamiento es el conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas. En el caso del pensamiento verbal, se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos principios de clasificación, ordenación, relación y significados.

A diferencia de lo que puede suponerse, el razonamiento verbal es una capacidad intelectual que suele ser poco desarrollada por la mayoría de las personas. A nivel escolar, por ejemplo, asignaturas como lengua se centran en objetivos como la ortografía o la gramática, pero no impulsan el aprendizaje de los métodos de expresión necesarios para que los alumnos puedan hacer un uso más completo del lenguaje.

2.5.8.5.- El pensamiento en la educación.

Piaget denomina psicología genética al estudio del desarrollo de las funciones mentales. Su obra científica giró en torno a las investigaciones psicológicas para poder explicar la construcción del conocimiento en el hombre, y aunque su investigación no fue dirigida expresamente al ámbito pedagógico, la aplicación de su teoría psicogenética al trabajo en las aulas de Educación Infantil ha tomado una presencia cada vez mayor.

La formación temprana del pensamiento lógico-matemático es de vital importancia en un mundo que exige un alto desempeño en los procesos de razonamiento superior. Y el éxito en las etapas educativas posteriores depende en

gran medida de un buen asentamiento de las estructuras cognitivas del individuo. La consolidación de las bases del razonamiento matemático exige además, una educación en consonancia con las características psicológicas del niño para el desarrollo de sus capacidades. El docente debe respetar en todo momento estos dos principios fundamentales de la Educación en el nivel de Infantil:

- El desarrollo es un proceso continuo
- Cada niño/a tiene su propio ritmo de maduración y aprendizaje

El pensamiento lógico del niño evoluciona conforme el niño es capaz de realizar con independencia varias funciones especiales como son la clasificación, la simulación, la explicación, y la relación. Estas funciones se van re asimilando y haciéndose más complejas, conforme se desarrollan las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un orden secuencial, hasta llegar a capacidades de orden superior como la abstracción.

2.5.8.6.- Es importante importancia del pensamiento lógico.

El pensamiento lógico es indispensable para solucionar los problemas cotidianos y para el avance de la ciencia, pues significa sacar conclusiones de las premisas, contenidas en ellas, pero no observables en forma directa. La Pedagogía señala que los maestros deben propiciar experiencias, actividades, juegos y proyectos que permitan a los niños desarrollar su pensamiento lógico mediante la observación, la exploración, la comparación y la clasificación de los objetos.

En este sentido, el pensamiento lógico sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos.

Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos. El pensamiento lógico es analítico (divide los razonamientos en partes) y racional, sigue reglas y es secuencial (lineal, va paso a paso).

2.6.- Hipótesis

La utilización del Pensamiento Lógico matemático potenciará el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”

2.7.- Señalamiento de variables

2.7.1.- Variable independiente

- Estrategias Didácticas.

2.7.2.-Variable dependiente

- Desarrollo del Pensamiento Lógico.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Enfoque investigativo.

La investigación está orientada de manera predominante por el paradigma cualitativo puesto que se busca la comprensión del fenómeno de participación de los niños y niñas en el desarrollo del razonamiento lógico de la asignatura de Matemática.

3.2.- Modalidad básica de la investigación

La modalidad básica de investigación será de intervención socio educativo, es decir, la relación de la sociedad en el apoyo de las matemáticas, también será de campo porque se realizará en el lugar de los hechos con ayuda de docentes y con apoyo de la investigación bibliográfica y documental porque necesita recopilar información para alcanzar un óptimo desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemáticas.

3.3 .-Nivel de investigación

El nivel de la investigación será descriptivo ya que se descubrirá los elementos que inciden en el desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemáticas, esto sucederá en la ruta del Spondylus donde se encuentra la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”.

3.4.- Población y muestra

Según D. ONOFRE: “Es el conjunto agregado del número de elementos, con características comunes, en un espacio y tiempo determinado sobre los cuales se

pueden realizar observaciones”⁵. En otras palabras la población es el conjunto de todos los sujetos en los que se desea estudiar un hecho o fenómeno. Por lo tanto, nuestro conjunto está conformado de la siguiente manera:

Primer Ciclo: De Grado uno a Grado dos de Educación Básica con 25 estudiantes.

Segundo Ciclo: De Grado Tres a Grado cuatro de Educación Básica con 26 estudiantes.

Tercer Ciclo: De Grado Seis a Grado Siete de Educación Básica con 24 estudiantes en total por 75 elementos tomados del E.E.B. “VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA”. Tendrán edades de entre 07 a 12 años, sin importar sexo, condición económica y calificaciones, a fin de identificar a los niños y niñas dentro del problema mencionado en la investigación. La población pertenece a la comuna La Entrada de la Parroquia Manglaralto, Provincia de Santa Elena.

POBLACIÓN

Cuadro N° 1

| N° | Descripción | Población | % |
|-------|--------------------------------|-----------|-------|
| 1 | Directivo | 1 | 1.10 |
| 2 | Profesores | 4 | 11.16 |
| 3 | Estudiantes de los tres ciclos | 75 | 43.87 |
| 4 | Padres de familia | 73 | 43.87 |
| Total | | 153 | 100 |

Fuente: Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado por: Roberto Enrique Suarez Reyes.

Muestra: La fórmula destinada para el cálculo de la muestra se determinó de acuerdo a la cantidad de estudiantes, docentes y padres de familia de los tres ciclos de Educación Básica que son el objeto de estudio para lograr el objetivo de la investigación que es desarrollar el razonamiento lógico de las matemáticas.

⁵YÉPEZ, Andino. 2000. Pág. 118

3.4.1.- Cálculo de muestra

$$n = \frac{N}{e^2(N - 1) + 1}$$

Muestra de estudiantes

n= Tamaño de muestra

N= Población = 75 estudiantes

e= Error admisible (por ser investigación socio educativo) = 5%

$$\text{Entonces: } n = \frac{75}{(0,05)^2(75-1)+1} n = \frac{75}{0,0025 (74)+1} n = \frac{75}{1,18} = 63,5$$

Muestra de profesores

n= Tamaño de muestra

N= Población = 4 profesores

e= Error admisible (por ser investigación socio educativo) = 5%

$$\text{Entonces: } n = \frac{4}{(0,05)^2(4-1)+1} n = \frac{4}{0,0025 (3)+1} n = \frac{4}{1} = 4$$

Muestra de representantes

n= Tamaño de muestra

N= Población = 73 representantes de estudiantes

= Error admisible (por ser investigación socio educativo) = 5%

$$\text{Entonces: } n = \frac{73}{(0,05)^2(73-1)+1} n = \frac{73}{0,0025 (72)+1} n = \frac{73}{1,18} = 61,8$$

Conclusión: Por ser la población muy escasa numéricamente en lo que se refiere a docentes y después de haber aplicado la fórmula estadística se decide trabajar con todos los elementos de esta población para tener una mejor apreciación.

3.5.- Operacionalización de variables

3.5.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE: Estrategias Didácticas.

OBJETIVO: Determinar la variable independiente, mediante el análisis crítico con el fin de demostrar su importancia en el proyecto.

Cuadro N° 2

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS | TÉCNICAS - INSTRUMENTO. | UNIDAD DE OBSERVACIÓN |
|--|--|--|--|--|---|---|
| <p>Secuencias integradas de procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.</p> <p>Es la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos.</p> | <p>-Capacidad educativa</p> <p>Estrategia didáctica.</p> <p>Pedagogía educativa.</p> | <p>Talento Humano.</p> <p>Recurso didáctico, material concreto, audio visual, Ordenadores gráficos.</p> <p>Métodos y técnicas aprendizaje.</p> | <p>Aplicación del Plan Operativo Anual.</p> <p>Docentes comprometidos con la educación.</p> <p>Capacitación docente.</p> | <p>¿La institución cuenta con recursos didácticos necesarios para desarrollar el razonamiento lógico matemático?</p> <p>¿Trabajarán con estrategias para mejorar el pensamiento lógico?</p> <p>¿Maneja los métodos y técnicas de enseñanza de acuerdo al tema?</p> | <p>Encuestas.</p> <p>Entrevista – estructurada.</p> <p>Encuestas.</p> | <p>Estudiantes.</p> <p>Docentes.</p> <p>Autoridades – docentes.</p> <p>Estudiantes.</p> |

Fuente: Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado por: Roberto Enrique Suarez Reyes.

3.5.2.- VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo del Pensamiento Lógico.

OBJETIVO: Determinar la variable dependiente, mediante el análisis crítico con el fin de demostrar su importancia en el proyecto.

Cuadro N° 3

| CONCEPTUALIZACIÓN | CATEGORIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS | TÉCNICAS- INSTR. | OBSERVACIÓN |
|--|---|--|---|---|---|--------------|
| El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos. | Desarrollo cognitivo. Aprendizaje significativo. Desarrollo de habilidades. | Conocimientos previos. Captación de procesos. Aplicación de conocimientos. Problemas matemáticos. | Participación de los estudiantes en las horas clases. Comprensión de problemas matemáticos. Resolución de problemas en la vida cotidiana. | ¿Funciona la comunicación en la trilogía educativa? ¿Los docentes utilizan los recursos necesarios para impartir sus clases? ¿Los estudiantes utilizan la resolución de problemas en su vida cotidiana? | Cuestionarios. Recursos: Cámara fotográfica. Celular. | Estudiantes. |

Fuente: Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado por: Roberto Enrique Suarez Reyes.

3.6.-Técnicas e instrumentos de la investigación

3.6.1.- Técnicas

En la investigación se seleccionaron algunas técnicas para estudiar y analizar el problema detectado con el propósito de aplicar la mayor objetividad posible en el conocimiento de la realidad.

3.6.1.1- Encuestas

Esta técnica estuvo destinada a obtener datos de docentes, padres y madres de familia y estudiantes cuyas opiniones impersonales interesaron al proyecto. Y poder determinar así cuáles son los contextos que se pueden diseñarse para propiciar un desempeño competente.

3.6.1.2- Entrevistas

Es una conversación que tiene el propósito de obtener información complementaria acerca del tema, esta técnica fue aplicada al Director del plantel para conocer el problema existente en la institución, siguiendo el procedimiento: el contacto inicial con el entrevistado, la formulación de las preguntas y la anotación de las respuestas para buscar alternativas de solución que facilite el análisis estadístico.

3.6.1.3- Consulta a expertos.

El conocimiento de los especialistas del área de matemática constituye una fuente complementaria para desarrollar los análisis de este trabajo investigativo.

3.6.2.- Instrumentos de la investigación:

3.6.2.1.- Cuestionarios.

Las preguntas que se elaboraron para dar inicio a las encuestas que se realizaron a padres, estudiantes y docentes las mismas que permitieron obtener información acerca de la problemática estudiada.

3.6.2.2.- Cuestionario estructurado para encuesta.

El cuestionario con preguntas estructuradas se realizó para las tres encuestas realizadas en el proyecto, las mismas que fueron para los docentes, padres de familia y estudiantes de la Escuela de Educación Básica (E.E.B.) "Víctor Emilio Estrada".

3.6.2.3.- Cuaderno de notas para preguntas a expertos

Durante este proceso de investigación, se utilizó el cuaderno de notas para resaltar las partes importantes del contenido y sus fundamentaciones; las mismas que sirvieron de apoyo a las actividades propuestas para el taller de capacitación dirigido a docentes.

3.6.2.4.- Cámara fotográfica

Este dispositivo fue utilizado para capturar imágenes, para luego reproducirlas y dejar constancia de las actividades realizadas en la investigación.

3.7.-Plan de recolección de información

Los instrumentos que sirvieron para recolectar la información en la investigación, son las entrevistas y encuestas debidamente planificadas y estructuradas.

A continuación se detallan los siguientes ítems que determinaran el plan de recolección de información:

- ❖ Se aplica entrevistas al director de la institución.
- ❖ Se aplicará encuesta a los docentes, estudiantes y padres de familia.
- ❖ Se aplicará las encuestas y entrevistas en el mes de Mayo del 2013.

3.8.- Plan de procesamiento de la información

Cuadro N° 4

| Determinación de una situación | Búsqueda de información | Recopilación de datos y análisis | Definición y formulación | Planteamiento de soluciones |
|---|--|--|--|--|
| Mediante la entrevista que se realizó al Lcdo. Presley Cruz Yagual Director de la Institución se determinó la no utilización de estrategias que ayuden a mejorar el pensamiento lógico matemático en el aula de clases para el proceso de aprendizaje de los estudiantes. | Al detectarse el problema de los integrantes de la comunidad educativa se procedió a buscar información mediante artículos, revistas, páginas web, libros, etc., acerca de las causas y efectos que producía este fenómeno. Además se convivió con la comunidad educativa para verificar la situación de cada una de las partes. | Mediante la información que se obtuvo acerca del pensamiento y su bajo desarrollo en los estudiantes, se realizaron encuestas, entrevistas, se tomaron apuntes en el cuaderno de notas, los mismos que se utilizaron para analizar la propuesta que se tenía para contribuir y darle solución a esta problemática. | Una vez definido que la falta de utilización de test de razonamiento lógico en el área de matemáticas ocasiona en los estudiantes la no asimilación de los problemas matemáticos, los docentes deberían empezar a utilizar los mismos para lograr el desarrollo de las diferentes habilidades matemáticas y creatividad e iniciativa para solucionar problemas cotidianos. | La creación y la aplicación de la guía de test de razonamiento lógico en las aulas de clases serán de vital importancia para mejorar la comprensión y ejecución de las matemáticas, la misma que se socializará mediante un taller a los docentes de la institución. Es por eso que se propone ejecutar este proyecto en beneficio de los educandos de la E.E.B. “Víctor Emilio Estrada” |

Fuente: Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado por: Roberto Enrique Suarez Reyes.

3.9.- Análisis e interpretación de resultados

3.9.1.-Encuesta realizada a estudiantes de los tres ciclos de educación básica de la institución.

Preguntas:

1.- ¿Cómo calificaría al docente la forma de impartir la clase de matemática?

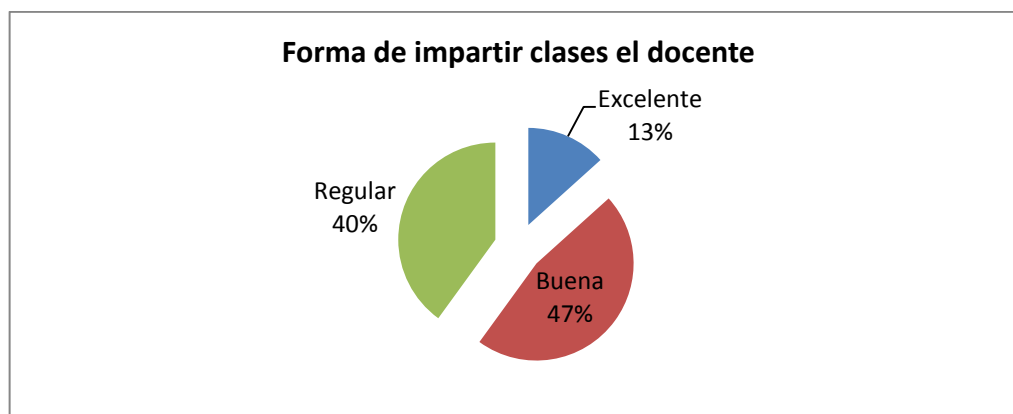
Cuadro N° 5

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Excelente | 10 | 13,33% |
| Buena | 35 | 46,67 |
| Regular | 30 | 40% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Grafico 1



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Análisis: Se observa que el 47 % de encuestados consideran como buena la forma de impartir clase del docente en la asignatura de matemáticas, frente al 40 % que consideran como regular y solo un 13% como excelente, lo cual se atribuye que el método utilizado y a las actividades que el docente realiza durante la hora clase con los estudiantes no son adecuadas.

2.- ¿Cómo calificarías la motivación del profesor en las clases de matemáticas?

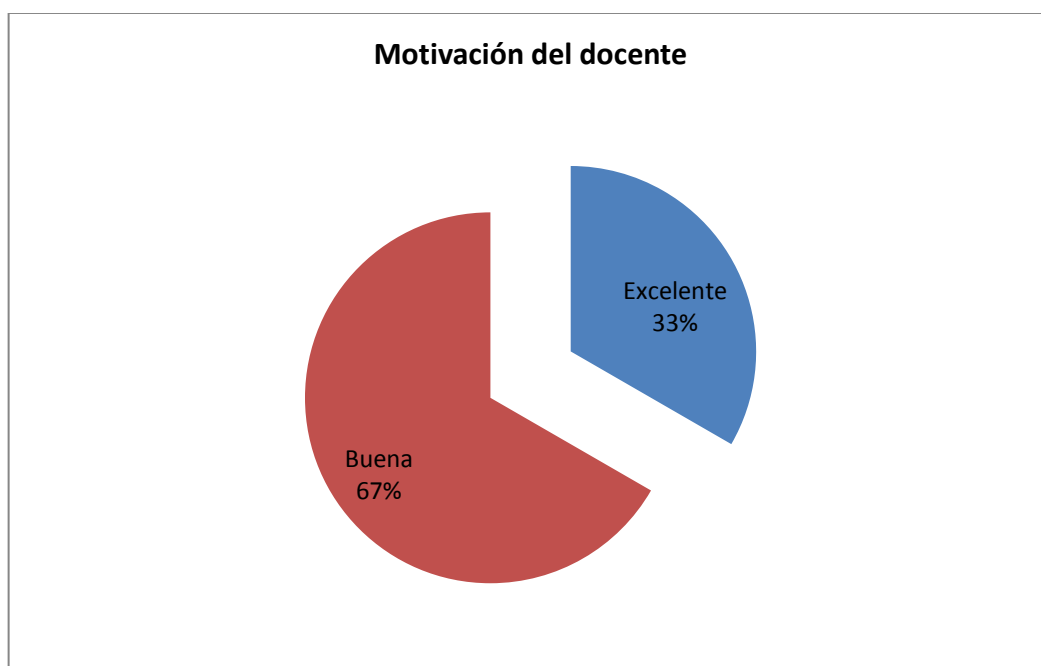
Cuadro N° 6

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Excelente | 25 | 33,33% |
| Buena | 50 | 66,67% |
| TOTAL | 57 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Grafico 2



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suarez Reyes.

La motivación por parte de los profesores según los encuestados es buena, por lo tanto deben ser más creativos e implementar nuevas estrategias innovadoras, que permitan al estudiante ser más activos.

3.- ¿Son complicadas las explicaciones del profesor en las clases de matemáticas?

Cuadro N° 7

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 55 | 73,33% |
| A veces | 20 | 26,67% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Grafico 3



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Súrez Reyes.

Más del cincuenta por ciento de los estudiantes manifiestan que siempre son difíciles las explicaciones del profesor y cuando quieren solucionar estos problemas les resultan difíciles por el procedimiento que no lo recuerdan muy bien.

4.- ¿Es tolerante el profesor cuando está enseñando algún tema del área de matemática?

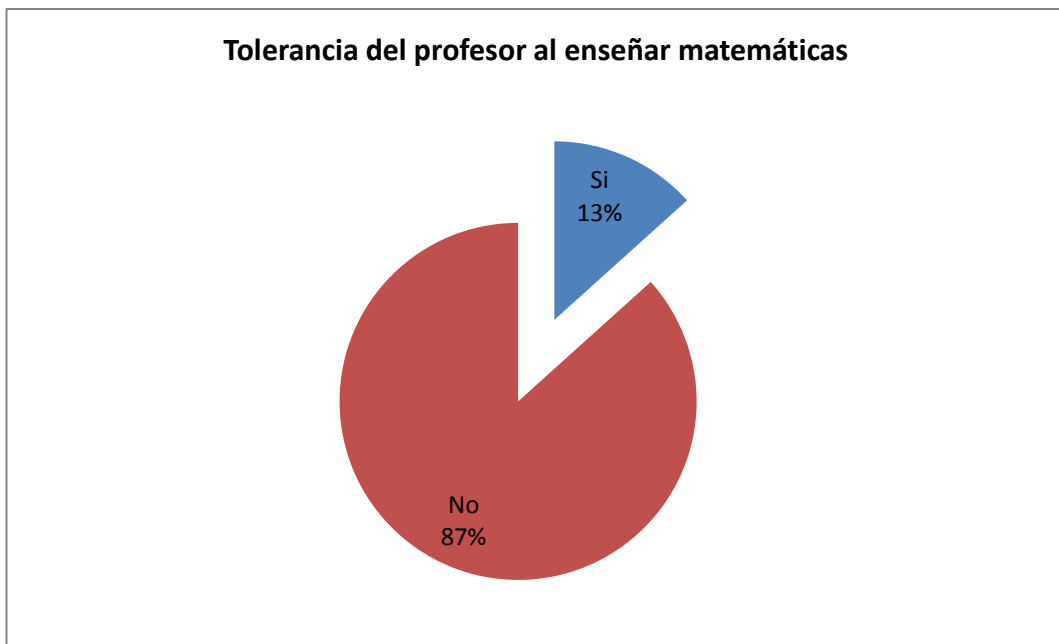
Cuadro N° 8

| Alternativas | Frecuencia | Porciento |
|---------------------|-------------------|------------------|
| Si | 10 | 13,33% |
| No | 65 | 86,66% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 4



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Claramente se evidencia que la mayoría de los estudiantes manifiestan que los profesores/as no son tolerantes o pacientes enseñando sus clases, sin embargo un pequeño porcentaje consideran que sí.

5.- ¿Emplea el docente ejercicio de razonamiento en sus clases?

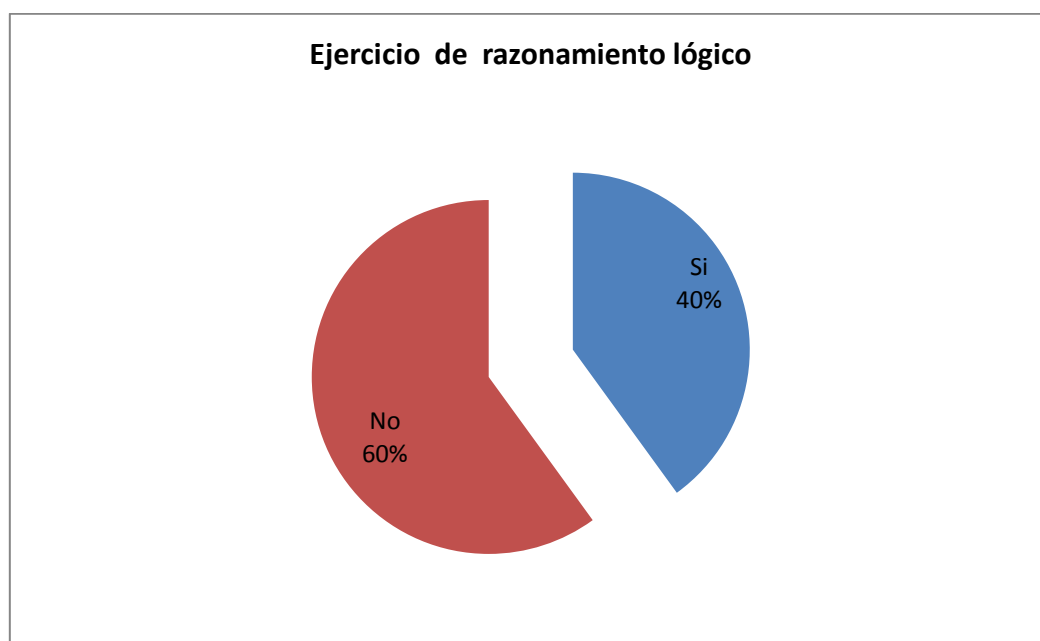
Cuadro N° 9

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 30 | 40% |
| No | 45 | 60 % |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Grafico 5



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes.

Se observa que un 40% de estudiantes indican que el profesor utiliza ejercicios de razonamiento; mientras que, el 60% de ellos manifiestan que no trabajan con ejercicio de razonamiento lógico.

6.- ¿Cree usted que aplicando el razonamiento lógico se puede mejorar las clases de matemática?

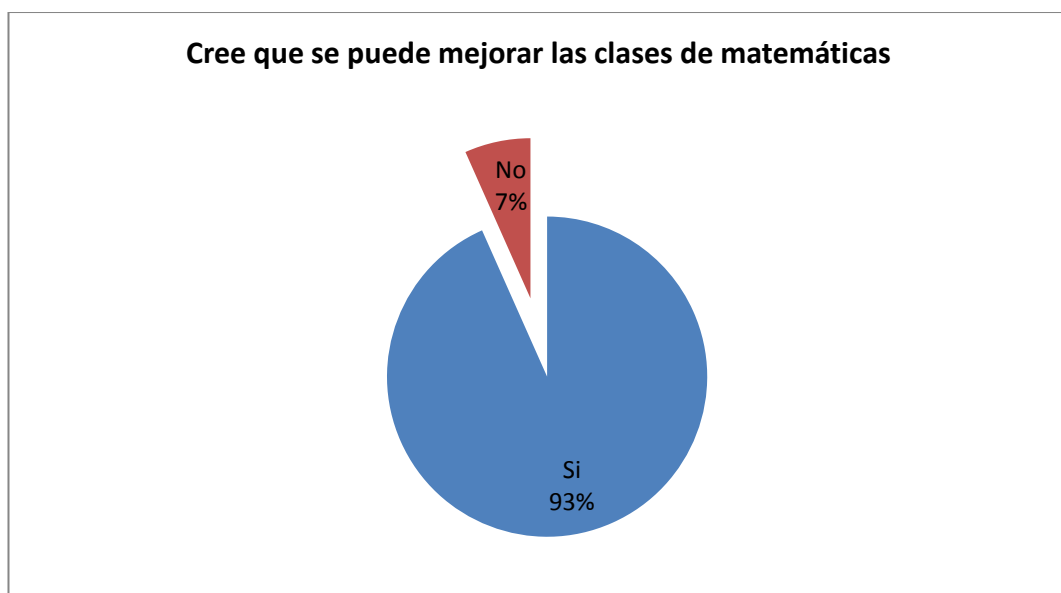
Cuadro N° 10

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 70 | 93,33% |
| No | 5 | 6,66% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 6



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Se puede apreciar que el 93 % asegura que se puede mejorar las clases de matemáticas aplicando el razonamiento lógico frente a un 7% que dice que no.

7.- ¿Te gustaría aprender matemáticas con docentes que utilicen estrategias de razonamiento?

Cuadro N° 11

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 70 | 93,33% |
| No | 5 | 6,67% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes

Gráfico 7



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes.

Se puede observar que los estudiantes consideran que se puede aprender las matemática con la aplicación de estrategias de razonamiento porque si no lo hacen así se pueden distraer con facilidad y hasta se pueden volver tediosas las clases.

8.- ¿Es Interactiva la clase de matemáticas?

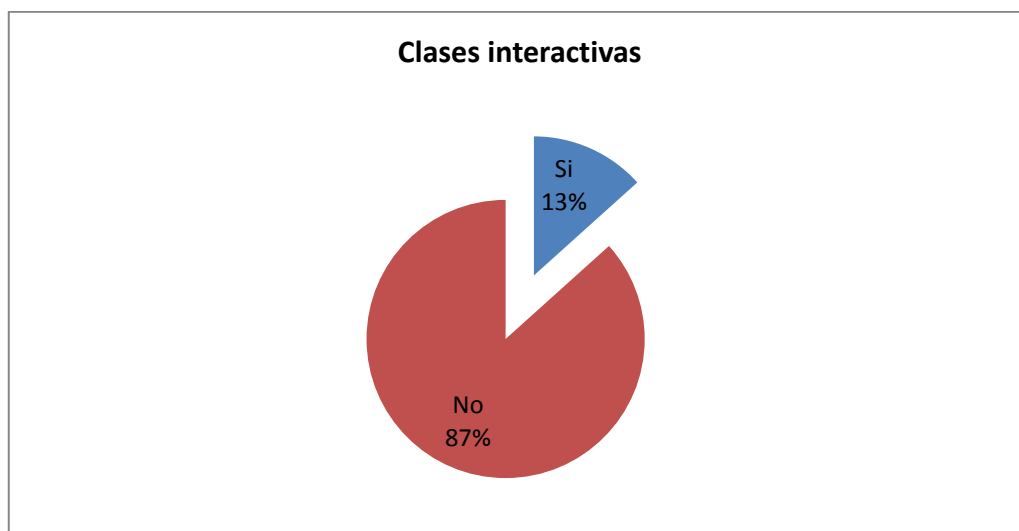
Cuadro N° 12

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 10 | 13,34% |
| No | 65 | 86,66% |
| TOTAL | 75 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Gráfico 8



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes.

El 87% de los estudiantes manifiestan que las clases matemáticas no son interactivas y el 13% manifestó que si, con esto se puede decir se siente un ambiente inadecuado en clases.

3.9.2.- Encuesta realizadas a profesores(as) de la institución

Preguntas:

1.- ¿Evalúa el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas?

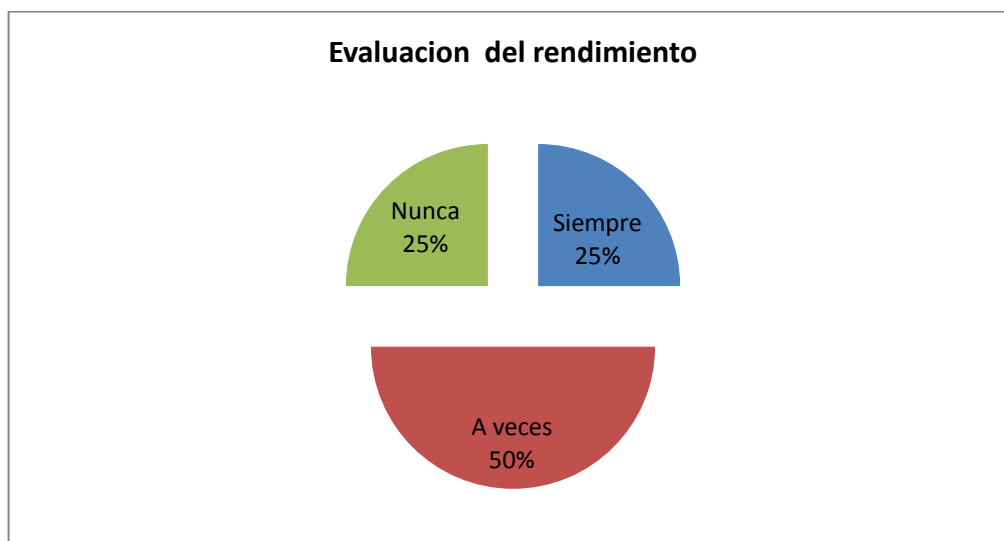
Cuadro N° 13

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 1 | 25% |
| A Veces | 2 | 50 % |
| Nunca | 1 | 25 % |
| TOTAL | 4 | 100 % |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Grafico 9



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Se observa que los docentes encuestados el 50% a veces evalúan el rendimiento de los estudiantes en el área de, el 25% nunca evalúa y un slo maestro si evalúa el rendimiento de sus estudiantes.

2.- ¿Aplica la diversidad de técnicas de razonamiento lógico en el área de matemática?

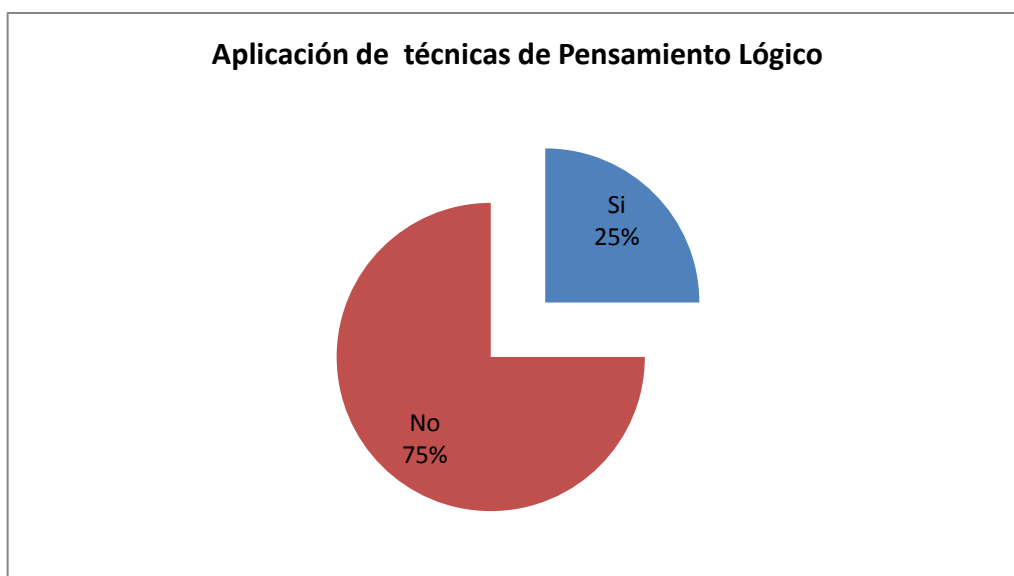
Cuadro N° 14

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 1 | 25% |
| No | 3 | 75 % |
| TOTAL | 4 | 100 % |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 10



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Se observa que la mayoría de los docentes contestaron que no aplican la diversidad de test de razonamiento lógico que se podrían utilizar en el área de matemática para mejorar el Interaprendizaje.

3.- ¿Con qué estrategias cree usted que se aprende mejor las matemáticas?

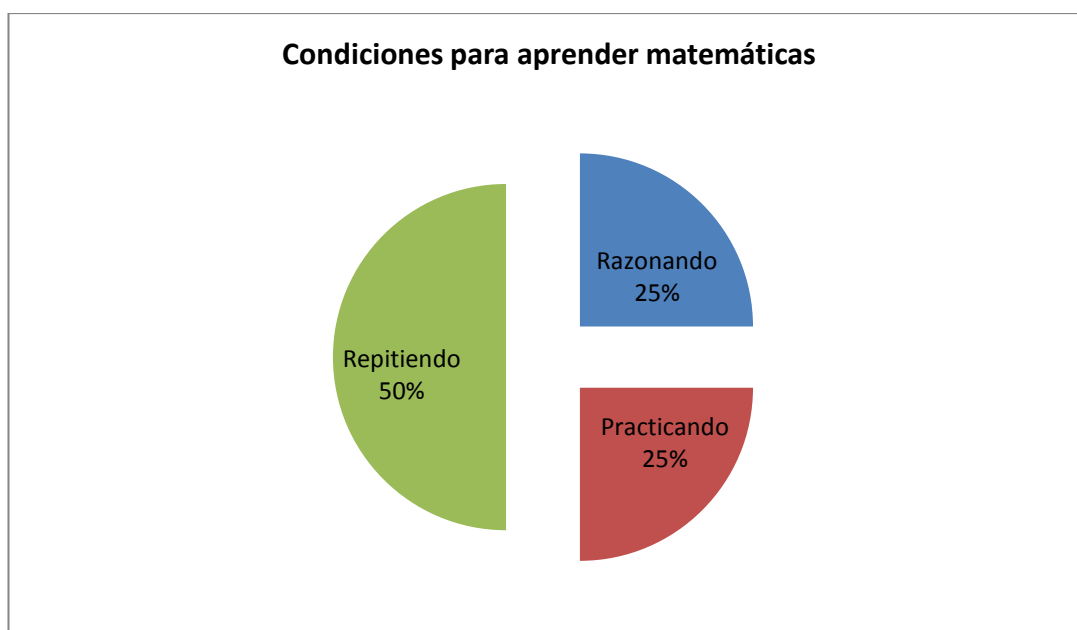
Cuadro N° 15

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Razonando | 1 | 25% |
| Practicando | 1 | 25 % |
| Repitiendo | 2 | 50 % |
| TOTAL | 4 | 100 % |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes

Gráfico 11



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes.

Los docentes consideran la repetición como parte esencial de las matemáticas, el 25% dice que razonando y otro 25% que la práctica porque el que deja de practicar las matemáticas se olvida o confunde procedimientos claros que complementa lo estudiado.

4.- ¿Ha empleado algún tipo de razonamiento lógico?

Cuadro N° 16

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 0 | 0% |
| No | 4 | 100% |
| TOTAL | 4 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Gráfico 12



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suarez Reyes.

Los docentes en su mayoría contestaron que no han empleado técnicas para evaluar la capacidad de razonamiento en el aprendizaje de sus estudiantes.

5.- ¿Los aprendizajes que usted imparte a sus estudiantes le permiten desarrollar capacidades de razonamiento?

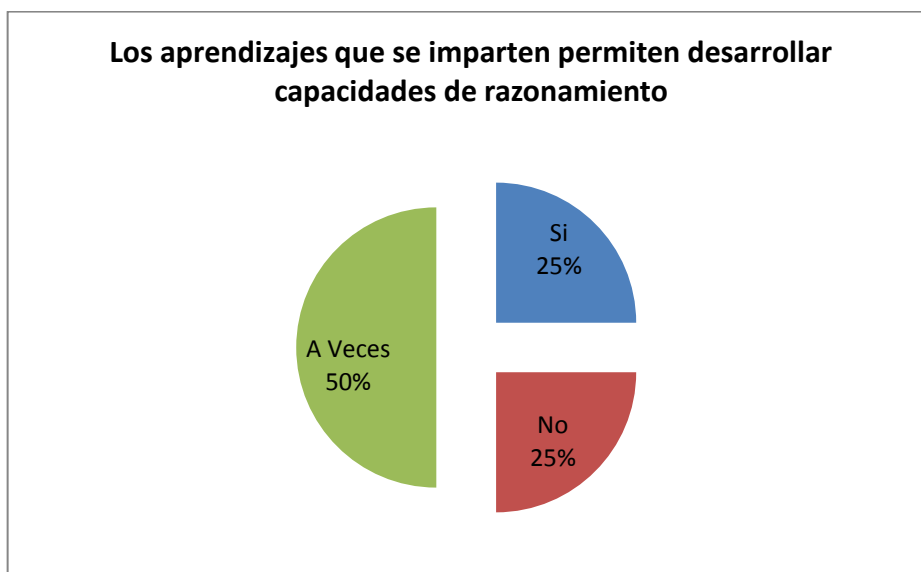
Cuadro N 17

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 1 | 25% |
| No | 1 | 25% |
| A veces | 2 | 50% |
| TOTAL | 4 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes

Gráfico 13



Fuente: C.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes.

Se evidencia que el 50% de los docentes a veces llegan a desarrollar capacidades de razonamiento, un 25% si y el otro 25% no, dejando como evidencia que hay un bajo nivel de desarrollo de capacidad de razonamiento.

6.- ¿Le gustaría participar en un taller para desarrollar el razonamiento lógico aplicable al área de matemática?

Cuadro N° 18

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 4 | 100% |
| No | - | 0% |
| TOTAL | 4 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 14



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

El 100% de los docentes les gustaría estar en el taller para el desarrollo del Pensamiento Lógico de matemática para aplicarlos en los salones de clase.

3.9.3.- Encuesta dirigida a los representantes de los estudiantes de los tres ciclos de educación básica

Preguntas:

1.- ¿Cómo califica la enseñanza de matemática por parte del profesor?

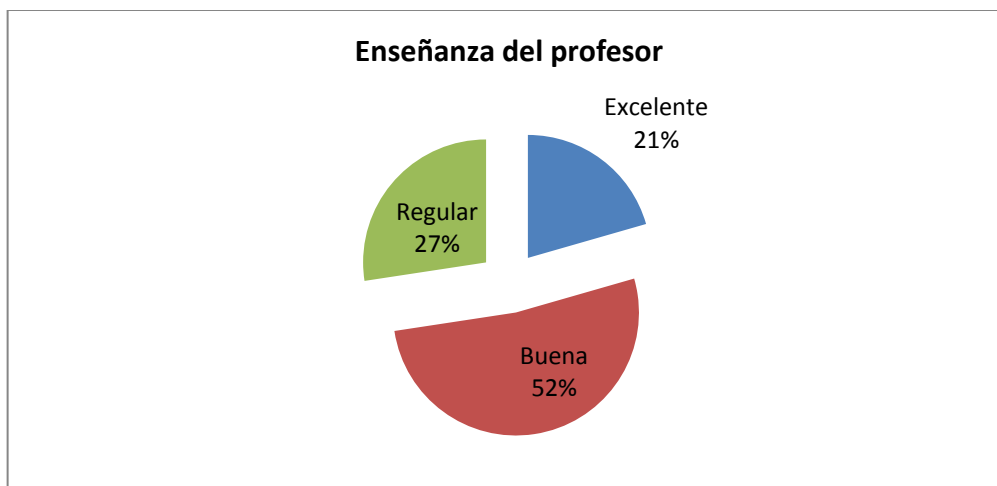
Cuadro N° 19

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Excelente | 15 | 27,55% |
| Buena | 38 | 52,05% |
| Regular | 20 | 27,40% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Grafico 15



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes.

Se observa que 52% de representantes consideran que la forma de enseñar las clases de matemática por parte del profesor/a es buena, un 27 % dicen que es regular y solo el 21% califica de excelente.

2.- ¿Le mantiene informado el docente sobre el rendimiento de sus hijos en la asignatura de matemática?

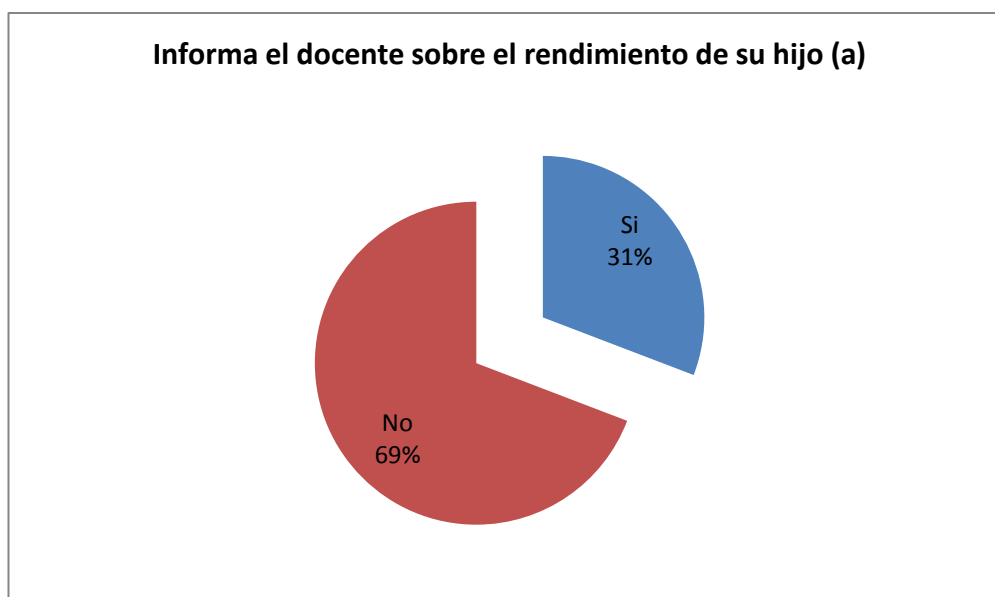
Cuadro N° 20

| Alternativas | Frecuencia | Porciento |
|--------------|------------|-----------|
| Si | 23 | 30,50% |
| No | 50 | 68,50% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Gráfico 16



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes.

La mayoría de las veces que han ido a preguntar los representantes a los docentes sobre el rendimiento de su hijo en especial en esta asignatura en estudio, se evidencia que el 68% no le gusta informar, mientras que el 32% si lo hacen.

3.- ¿Ha observado que su hijo desarrolla en casa las tareas de matemáticas aplicando algún tipo de razonamiento?

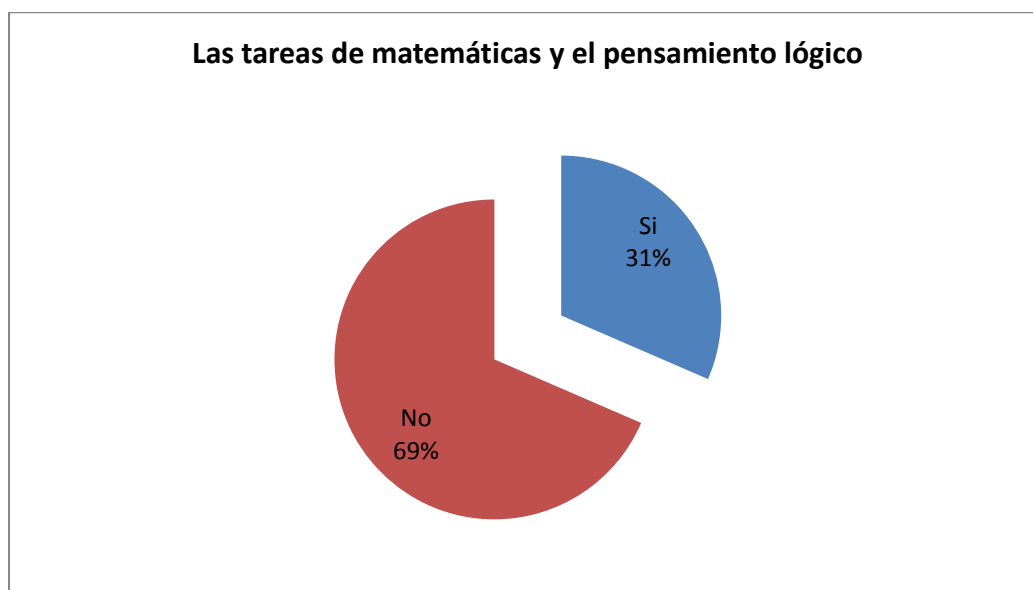
Cuadro N° 21

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 23 | 31,50% |
| No | 50 | 68,50% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 17



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes.

Se observa que el 68% de representantes de los estudiantes dicen que su hijo no trabaja aplicando el razonamiento lógico, pero el 31% de representantes si han observado dicho aspecto.

4.- ¿Considera usted que su hijo (a) comprende la asignatura de matemáticas con la explicación que da el profesor?

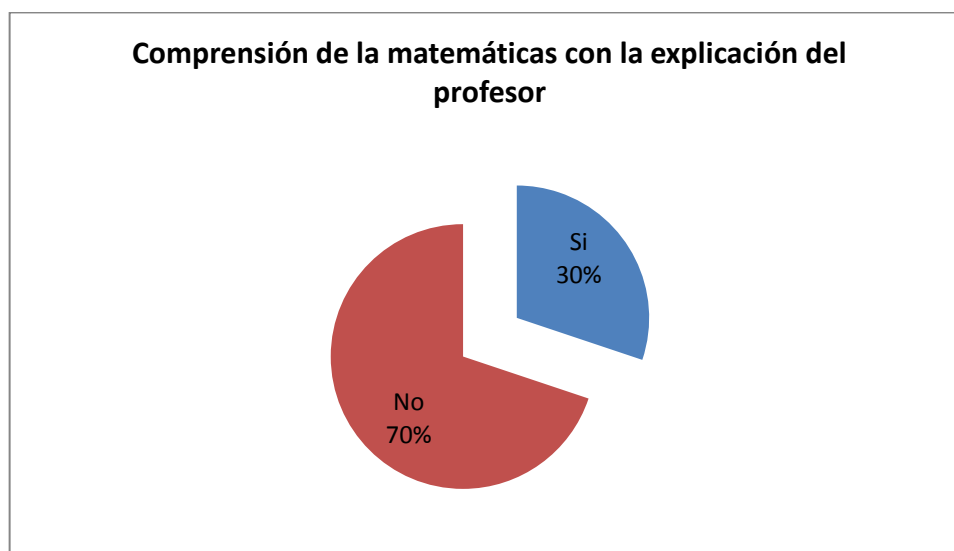
Cuadro N° 22

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Si | 22 | 30,14% |
| No | 51 | 69,86% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súarez Reyes

Gráfico 18



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Suarez Reyes.

En su mayoría supieron mencionar que su representado no entiende la asignatura previo a la explicación que le hace el profesor o profesora en clase por lo tienen problemas de aprendizaje en el área de matemáticas.

5.- ¿Usted colabora con su hijo (a) en el desarrollo de los deberes de matemática?

Cuadro N° 23

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 49 | 67,72% |
| No | 24 | 32,87% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Gráfico 19



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes.

Más de la mitad de representantes encuestados supieron mencionar que si ayudan a sus hijos con la realización de deberes aunque a veces les resultan muy difíciles los de matemática y dejan que ellos hagan como entendieron en clase más no reciben una supervisión adecuada de los mismos y otros representantes no ayudan por no haber estudiado o por estar trabajando.

6.- ¿Ha desarrollado algún tipo de razonamiento lógico en las tareas de matemática con sus hijos en casa?

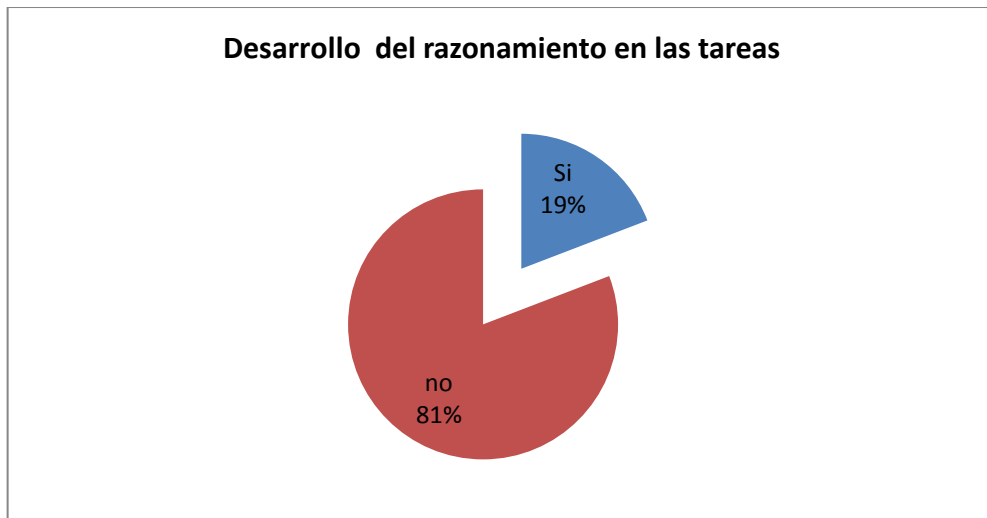
Cuadro N° 24

| Alternativas | Frecuencia | Por ciento |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Si | 14 | 19,17% |
| No | 59 | 80,82% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Súrez Reyes

Gráfico 20



Fuente: E.E.B. “V́ctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Súrez Reyes

La mayoría de los encuestados no han desarrollado con sus hijos (as) algún tipo de razonamiento lógico para matemática porque los docentes no envían tareas y otros tuvieron dificultades al realizarlas.

7.- ¿Considera necesario la aplicación de algún tipo de razonamiento lógico por parte del docente para mejorar el proceso de aprendizaje de matemáticas?

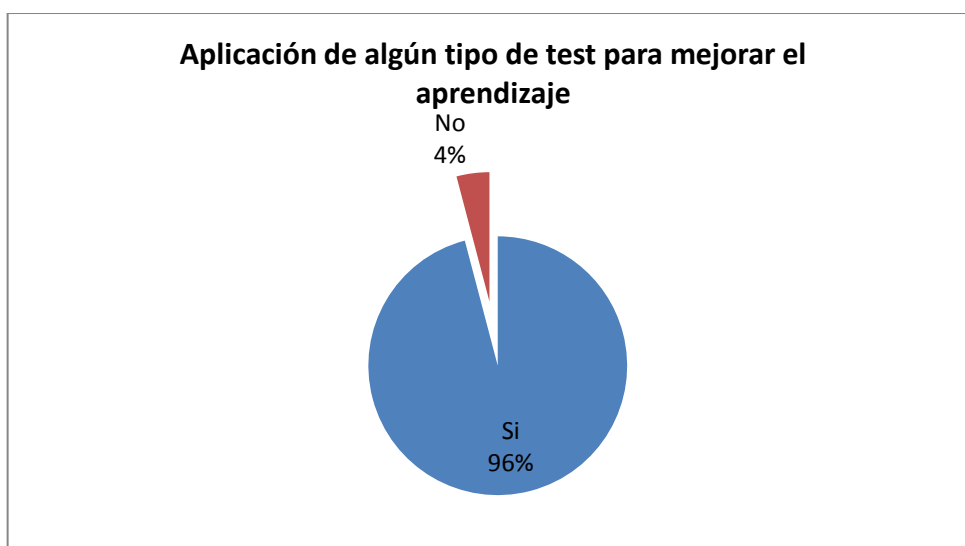
Cuadro N° 25

| Alternativas | Frecuencia | Porciento |
|--------------|------------|-----------|
| Si | 70 | 95,89% |
| No | 3 | 4,11% |
| TOTAL | 73 | 100% |

Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada.”

Elaborado: Roberto Enrique Suárez Reyes

Gráfico 21



Fuente: E.E.B. “Víctor Emilio Estrada”

Elaborado: Roberto Enrique Suarez Reyes.

La mayoría de los representantes de los estudiantes considera necesario la aplicación de algún tipo de razonamiento lógico para que sus hijos (as) entiendan de una mejor manera las clases de matemática pero solo un pequeño porcentaje no está de acuerdo solo por desconocer el tema.

Conclusiones:

Los resultados de las encuestas indicaron que los docentes de La Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada” en un alto porcentaje no aplican estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas, no se refleja el uso de test, estrategias motivacionales, entre otras.

La entrevista aplicada al Director mostró que a pesar de emplear estrategia no son suficientes ya que los estudiantes siguen teniendo problemas con el pensamiento lógico, por ello este trabajo investigativo será de mucha ayuda para él y su personal docente ya que tendrán una estrategia más para trabajar con los estudiantes de los tres ciclos de educación básica.

Las encuestas y entrevistas indicaron que los estudiantes aún no han logrado desarrollar un grado satisfactorio del pensamiento lógico, se verificó que es producto de la aplicación de viejas estructuras cognitivas y procedimentales por parte de los docentes, las estrategias metodológicas no han sido eficaces y por ello el rendimiento académico de los alumnos es poco satisfactorio.

Lo manifestado pudo ser comprobado al momento de aplicar el test a los estudiantes de los tres ciclos, en donde se obtuvieron resultados evidentemente poco satisfactorios.

Analizando los resultados generales del estudio, es notorio que las estrategias didácticas aplicadas por los docentes del área de matemáticas no han trascendido positivamente, porque son tradicionalistas y precarias, esto se refleja en el nivel de razonamiento y rendimiento académico de los alumnos, el cual es poco satisfactorio, es por ello que existe la necesidad de implementar innovadoras e idóneas estrategias didácticas para desarrollar la capacidad de pensamiento lógico en los estudiantes de la escuela “Víctor Emilio Estrada” de La comuna La Entrada, de la Provincia de Santa Elena

Recomendaciones

- Es imprescindible el diseño de la guía de estrategias didáctica de pensamiento lógico para mejorar la deducción, análisis y ejecución de problemas matemáticos.
- Los docentes deben de planificar las actividades que involucren el razonar a los estudiantes en cada uno de los procesos de aprendizaje.
- Los docentes deben aplicar varios tipos de razonamientos continuos con los estudiantes para que el aprendizaje sea más eficaz y efectivo.
- Los estudiantes y docentes deben aplicar el razonamiento para la solución de problemas matemáticos en cada clase.
- La autoridad educativa debe buscar un mecanismo para la supervisión del uso del razonamiento lógico en las aulas de clases.
- Después de socializar este tema es importante que los docentes hagan lo mismo con los representantes y por supuesto que lo apliquen con los estudiantes.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

4.1. Datos informativos

Título de la Propuesta

“Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en el Aprendizaje de Matemáticas en los Estudiantes de los tres ciclos de Educación Básica.

Institución ejecutora

Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”

Beneficiarios

Estudiantes de los tres ciclos de Educación Básica y docentes de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”

Ubicación

Provincia de Santa Elena – Cantón de Santa Elena – Comuna La Entrada Barrio Manabí.

Equipo técnico responsable

Autor: Sr. Roberto Enrique. Suárez Reyes.

Tutor: Lcdo. Luis Tomalà González. MSc.

4.2.- Antecedentes de la propuesta

El problema del aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de escuelas y colegios se agudiza con más frecuencia, esto se debe al poco o nada desarrollo de las capacidades de razonamiento por parte de los docentes hacia sus educandos, es así que las investigaciones realizadas en los diversos textos y documentos existentes sobre temas relacionados con el desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje de las matemáticas, reflejan un estudio desde los inicios de la autodidáctica del hombre a través de la práctica, hasta épocas actuales.

En la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada” se detectó que el rendimiento académico de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas está seriamente afectado por la ausencia de recursos didácticos, la no aplicación de un razonamiento lógico, los docentes no se actualizan en la nueva temática educativa y la falta de apoyo para asistir a cursos de perfeccionamientos.

El diseño de las clases con razonamiento lógico son procesos destinados a realizar la adquisición, comprensión y ejecución de problemas matemáticos o problemas cotidianos relacionados con las matemáticas por parte de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

4.3.- Justificación

4.3.1.- Importancia

La matemática partiendo que es un área llena de complejidades y abstracta, tanto es así que el nivel cognitivo del educando en la escuela primaria o en sus primeros años de educación básica están en una etapa operativa que requiere de un desarrollo lógico bien sustentado; de ahí que este proyecto parte de la necesidad de aplicar técnicas y el desarrollo del razonamiento lógico.

4.3.2.- Factibilidad

En el presente trabajo de investigación se contó con el apoyo del director, la comprensión y participación de los padres y madres de familia, docentes y estudiantes, quienes estuvieron interesados en la ejecución de este proyecto, en vista que se promoverá el mejor desarrollo del razonamiento lógico.

4.3.3.- Problemática fundamental

El bajo índice de la aplicación del razonamiento lógico en el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes en la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”.

4.4.- Objetivos

4.4.1.- Objetivo general

Elaboración de una guía de Estrategia Didácticas en el área de matemática para el cumplimiento de los objetivos institucionales que permitan la superación en el desarrollo académico de esta asignatura a los estudiantes de los tres primeros ciclos de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada Icaza”.

4.4.2.- Objetivos específicos

- Proporcionar ideas claves para la elaboración y aplicación de una guía, con el fin de desarrollar el pensamiento lógico en el aprendizaje de matemáticas dirigido a los estudiantes de los tres primeros ciclos de Educación Básica.
- Elaborar una guía con manual de pensamiento lógico para potenciar el aprendizaje en el área de matemática dirigido a los estudiantes de los tres primeros ciclos de Educación Básica.

- Socializar el uso y manejo de la guía que abarque pensamiento lógico para potenciar el aprendizaje de matemáticas dirigido a los estudiantes de los tres primeros ciclos de Educación Básica.

4.5.- Fundamentación

4.5.1.- Legal

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 2.- Principios

b) **Educación para el cambio.-** La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del País, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de enseñanza aprendizaje y sujetos de derecho.

n) **Comunidad de aprendizaje.-** La educación tiene entre los conceptos aquel que reconoce a la sociedad como un ente que aprende y enseña y se fundamenta en la comunidad de aprendizaje entre docentes y educandos, considerada como espacios de diálogo social e intercultural e intercambio de aprendizajes y saberes;

o) **Participación ciudadana.-** La participación ciudadana se concibe como protagónica de la comunidad educativa en la organización, gobierno, funcionamiento, toma de decisiones, planificación, gestión y rendición de cuentas en los asuntos inherentes al ámbito educativo, así como sus instancias y establecimientos;

p) **Corresponsabilidad.-** La educación demanda corresponsabilidad en la formación e instrucción de las niñas, niños y adolescentes y el esfuerzo

compartido de estudiantes, familias, docentes, centros educativos, comunidad, instituciones del Estado, medios de comunicación y el conjunto de la sociedad, que se orientarán por los principios de esta ley;

q) **Motivación.-** Se promueve el esfuerzo individual y la motivación a las personas para el aprendizaje, así como el reconocimiento y valoración del profesorado, la garantía del cumplimiento de sus derechos y el apoyo a su tarea, factor esencial de la calidad de la educación;

u) **Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.-** Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y de la experimentación para la innovación educativa y la formación científica.

4.5.2.- Pedagógico

La calidad de la educación mejorará notablemente beneficiando a los estudiantes, docentes y por ende a la institución con lo cual queda demostrado cuan importante fue utilizar el aprendizaje con razonamiento lógico; de tal manera que las clases se hacen más divertidas, participativas, significativas y lo más importante, los educandos aprenden por sí solo y el docente se vuelve un guía o facilitador del conocimiento y aprendizaje.

4.5.3.- Psicológico

El diseñar y aplicar criterios con razonamiento influenciarán enormemente la parte psicomotriz, la misma que se hará rutinario para aprender mejor las clases de matemáticas; además de ser una buena técnica facilitando un aprendizaje de las matemáticas, esto va a permitir que los educandos se desarrollen de una forma positiva a favor de resolver problemas matemáticos de la vida cotidiana.

4.6.- Metodología - Plan de ACCIÓN

La presente propuesta se realiza mediante el siguiente plan y cronograma de acción.

Cuadro N° 26

| Enunciados | Indicadores | Medios de verificación | Supuestos |
|---|---|---|--|
| Fin Aplicación instrumentos de razonamiento lógico a los estudiantes para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. | Llegar a un 95 % de comprensión y desarrollar el razonamiento lógico. | Realización de días de integración | Existiría financiamiento de entidades gubernamentales y no gubernamentales. |
| Propósito Diseñar una guía de razonamiento lógico mediante un taller de capacitación permanente dirigido a docentes. | Despertar en un 95 % el interés de los docentes para desarrollar el razonamiento lógico de los estudiantes en clases. | Elaboración de materiales necesarios para la emisión de charlas | Habrá gestión y apoyo de autoridades, profesores y padres de familia |
| Aula Espacio físico para desarrollar las actividades. | Alcanzar en un 95 % la adecuación del espacio físico | Autoridades, Docentes y padres de familia | Las entidades públicas y seccionales destinan los medios necesarios para colaborar en este proyecto. |
| Actividades Realizar ensayos de evaluación con criterios de razonamientos. Acondicionar el lugar .Realizar charlas y talleres | Concretar en un 95 % las actividades señaladas | Creación de un espacio donde se dicte el taller | Asignan las autoridades los medios económicos para la adecuación del aula |

4.6.1.- Cronograma de plan de ACCIÓN

Cuadro N° 27

| Actividades | Responsables | Fechas | | | | | Cumplimientos |
|--|-----------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|
| | | junio – julio | | | | | |
| | | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| Invitar a los docentes a la sesión de talleres. | Director de la Institución | | X | | | | Integrar a los padres de familia |
| Dictar el taller N° 1: “La importancia del razonamiento lógico en los niños y niñas de edad escolar” | Sr. Roberto Enrique Suárez Reyes | | | X | | | Motivarlos a asistir al segundo taller. |
| Dictar el taller N° 2: “Diseñar guía metodológicas de razonamiento lógico para el aprendizaje de matemáticas.” | Sr. Roberto Enrique Suárez Reyes. | | | | X | | Despertar el interés de diseñar y aplicar guía de razonamiento lógico y aplicarlos para beneficio de toda la comunidad educativa. |

4.6.2.- Talleres de capacitación.

TALLER DE CAPACITACIÓN # 1

Título del taller: Desarrollo del pensamiento lógico y su importancia en el proceso de aprendizaje.

Objetivo: Resaltar la importancia de los instrumentos para el desarrollo del pensamiento lógico como una de las alternativas más apropiadas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Cuadro N° 28

| LOGROS | CONTENIDOS | ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|---|--|--|---|---|
| Recordar la importancia de las matemáticas en la actualidad. Comprender la necesidad del uso de estrategias para enseñar las matemática. Reflexionar sobre la importancia y uso del pensamiento lógico en el aula de clase. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inteligencia matemática. ▪ El rol del educador en el desarrollo del pensamiento lógico. ▪ Metodología en el aula para el desarrollo del pensamiento lógico. ▪ Resultados al aplicar estrategias didácticas de pensamiento lógico en el área de matemáticas. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer la reflexión: “El tren de la Vida” y “Papá ¿Cuánto Ganas?” ▪ Conversar acerca de la reflexión ▪ Dictar la charla acerca de la importancia de los test de razonamiento por medio de diapositivas. ▪ Realizar trabajo grupal. ▪ Anotar las ideas más sobresalientes en cartulinas y debatir ▪ Conclusiones y recomendaciones | Papel Marcadores Pizarra Cartulina Tijera Computadora Infocus | Reflexión acerca de la aplicación de test de razonamiento lógico en las aulas de clase. |

TALLER DE CAPACITACIÓN # 2

Título del taller: Diseño, uso y aplicación de estrategias para el desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas.

Objetivo: Diseñar estrategias que ayuden al desarrollo del pensamiento lógico en el área de matemáticas en los estudiantes de Educación Básica.

Cuadro N ° 29

| LOGROS | CONTENIDOS | ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|--|---|---|---|---|
| Comprender la importancia del pensamiento lógico en las matemáticas. Clasificar los medios más apropiados para aplicar a los estudiantes de los tres ciclos de educación básica. Diseñar estrategias como recurso didáctico para el aula de clase. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las estrategias para desarrollar el razonamiento lógico. ▪ Los test y su accesibilidad en la educación básica. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de diapositiva sobre pensamiento lógico como recurso didáctico. ▪ Conversar acerca de la diapositiva. ▪ Presentación mediante diapositivas de los test de para desarrollar el pensamiento lógico y sus beneficios en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Diseño de estrategias de pensamiento lógico. ▪ Aplicación de test de pensamiento lógico en el aula de clase. | Papel Marcadores Pizarra Cartulina Tijera Computadora Infocus | Aplicación del test para desarrollar el pensamiento lógico en una hora clase. |

4.6.3.- Diseño y aplicación de estrategias para el desarrollo del razonamiento lógico.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta del Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico esta direccionada a los estudiantes de los tres ciclos de educación básica con el único fin de mejorar su nivel de aprendizaje, el criterio de pensamiento, la reflexión y por sobre todo coadyuvar en el trabajo a diarios de los docentes que tiene una ardua tarea con los educandos.

En esta herramienta encontrara algunos modelos de test que ayudaran a que el estudiante mejore el su capacidad de reflexión, deducción y criterio en dada uno de las asignaturas que a diario recibe en clases.

También usted encontrara problemas planteados que harán que el estudiante ponga a trabajar su intelecto y su pensamiento permitiéndole llegar a un profundo análisis y de esta manera está poniendo su cognición que es lo que realmente tiene que trabajar el niño y niña en edad escolar.

Así mismo tendrá a la mano las respuestas de cada uno de los test y ejercicios planteados que ayudará al maestro a corregir y verificar cuan acertadas fueron las respuestas y medir el nivel de pensamiento en cada uno de los estudiantes de los tres ciclos de educación básica.

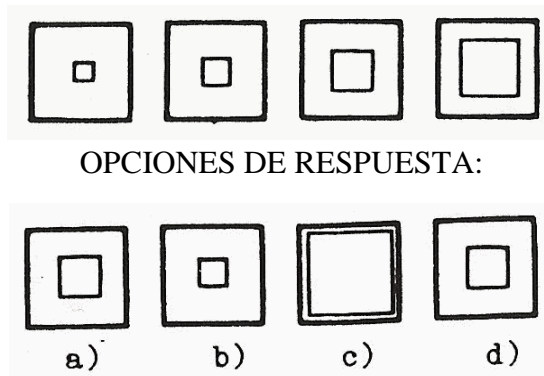
Estrategias Didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico

MODELO DE TEST 1

TEST DE SERIES DE FIGURAS

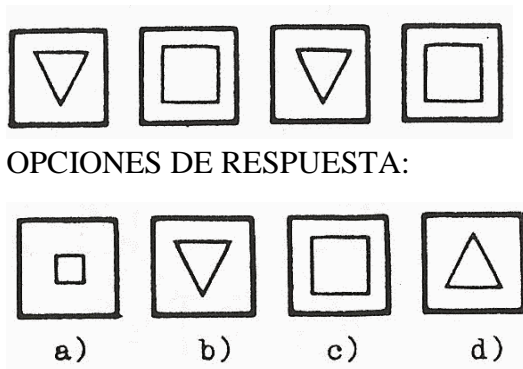
En el siguiente ejercicio existen una series de figuras observe elija el literal que tenga la respuesta correcta.

- ¿Qué dibujo continúa la serie?



La respuesta es el litara c ya es que contiene el cuadro que va aumentando el cuadro.

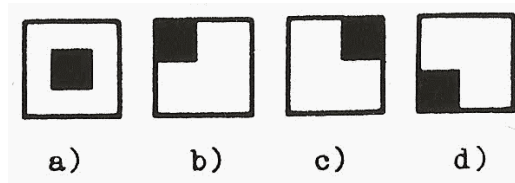
- ¿Qué dibujo sigue la serie?



La secuencia es triangulo cuadrado triangulo por lo tanto la respuesta es b



OPCIONES DE RESPUESTA:



En esta ocasión, un cuadrado negro va girando en sentido inverso a las agujas del reloj por lo tanto la respuesta es b.

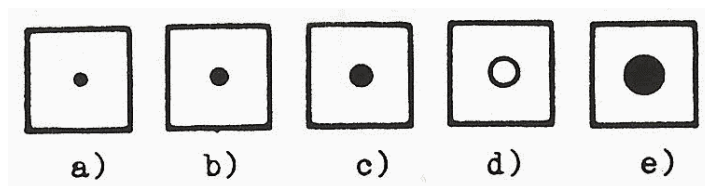
MODELO DE TEST 2

TEST DE RESPETO DE LÓGICA

Dentro de las series de figuras podemos encontrarnos con importantes variantes, algunas de ellas merecedoras por sí solas de ser consideradas tests independientes, pero que debido a que mantienen en común el ser series de figuras los incluimos en este apartado:

- Variante 1: En esta variante tenemos que descubrir qué dibujo no respeta la lógica de la serie a la que pertenece:

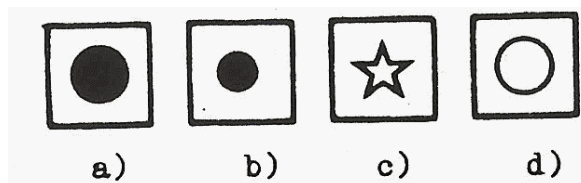
- ¿Qué figura no sigue la lógica de la serie?



En este ejercicio un círculo negro va aumentando progresivamente de tamaño, resultando ilógica la presencia de un círculo blanco, por lo que la figura d) es la que no sigue la lógica de esta serie.

- Variante 2: Muy parecida a la variante 1, pero ahora no nos encontramos con una serie sino con un conjunto de figuras, una de las cuales es diferente a las demás en algún aspecto importante:

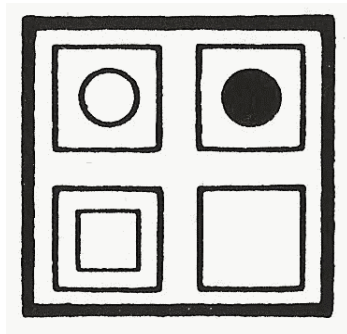
- ¿Cuál es el dibujo más diferente?



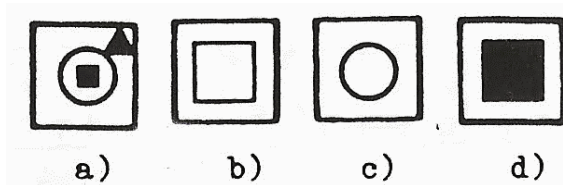
El dibujo más diferente es el c), que es el único que no tiene forma circular.

- Variante 3: Otra variante es la llamada Test de Matrices, que se trata de una serie de figuras pero cuya relación lógica hay que verla en conjunto y no elemento a elemento como podía ocurrir en otras series vistas anteriormente. Los Tests de Matrices son de este tipo:

- ¿Qué dibujo completa la matriz?



OPCIONES DE RESPUESTA:



Aquí la relación lógica hay que buscarla en el conjunto de la matriz; así, podemos razonar de la manera siguiente: si un círculo blanco (arriba izquierda) se transforma en un cuadrado blanco (abajo izquierda), un círculo negro se transformará en un cuadrado negro, tal como aparece en la respuesta d).

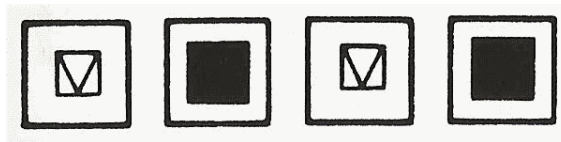
MODELO DE TEST 3

SECUENCIA LÓGICA

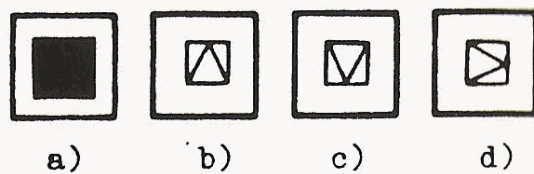
Este test mejorara el nivel de recepción y secuencia en los estudiantes de los tres ciclos de Educación Básica.

Elija el literal con la respuesta correcta en las siguientes secuencias de figuras. Cabe recalcar que las respuestas a este test se encuentran al final del mismo.

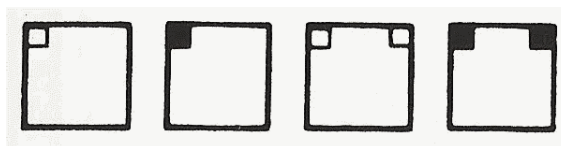
1.- Qué ficha continúa cada serie:



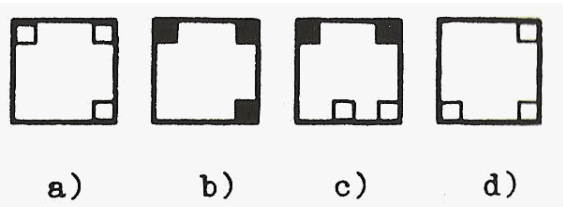
OPCIONES DE RESPUESTA:



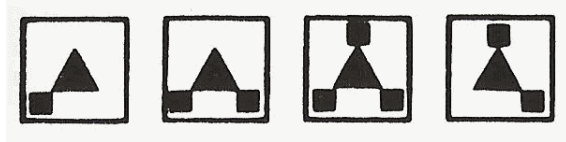
2.- ¿Cuál es la ficha que seguirá?



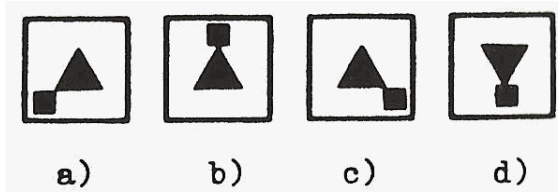
OPCIONES DE RESPUESTA:



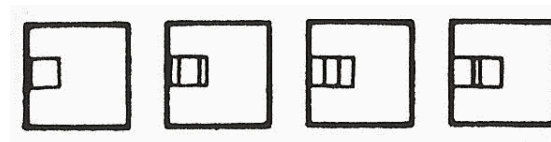
3.- Cuál es el literal con la respuesta correcta?



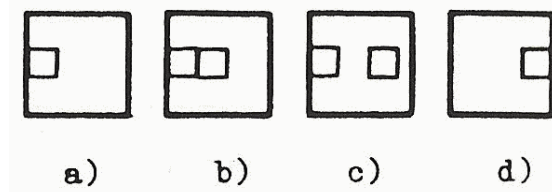
OPCIONES DE RESPUESTA:



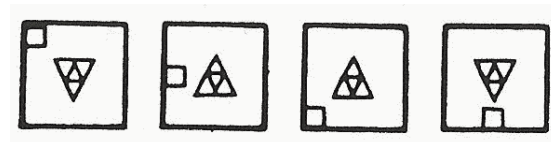
4.- El literal correcto es?



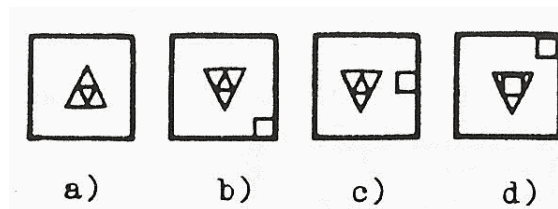
OPCIONES DE RESPUESTA:



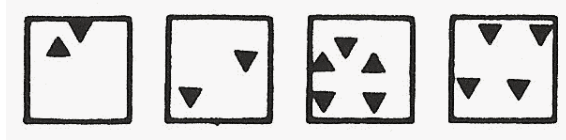
5.- ¿Cuál es figura que sigue?



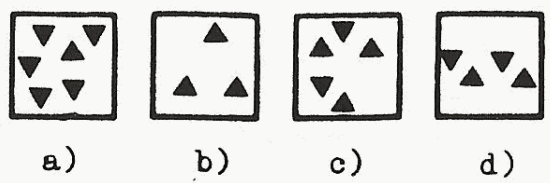
OPCIONES DE RESPUESTA:



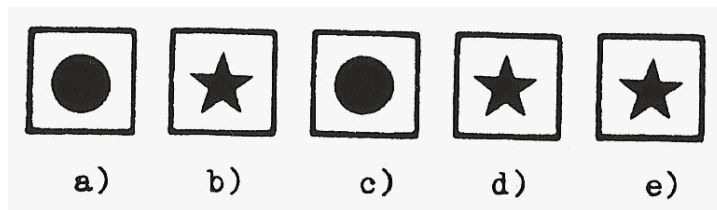
6.- ¿Qué figura continua?



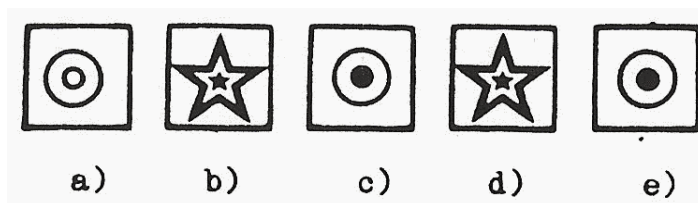
OPCIONES DE RESPUESTA:



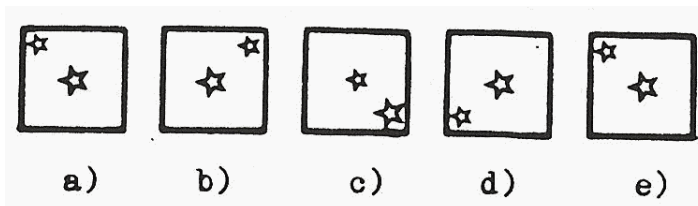
7.- ¿Qué figura no sigue la lógica de la serie?:



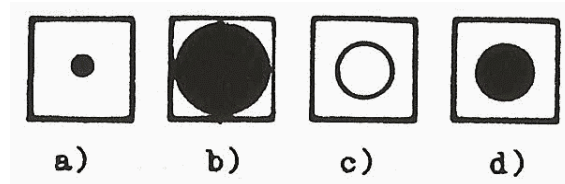
8.- ¿Qué figura no sigue la lógica de la serie?:



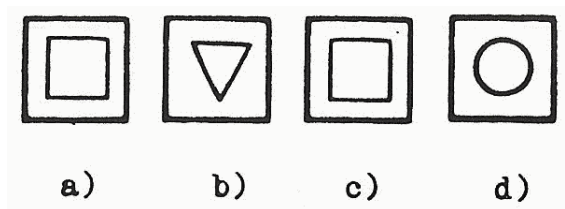
9.- ¿Qué figura no sigue la lógica de la serie?:



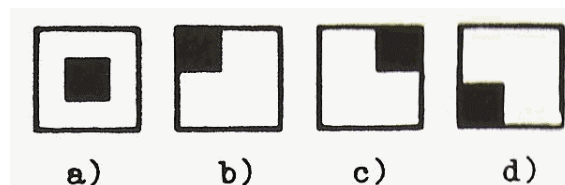
10.- ¿Cuál es el dibujo más diferente?:



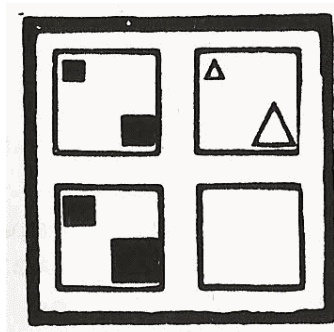
11.- ¿Cuál es el dibujo más diferente?:



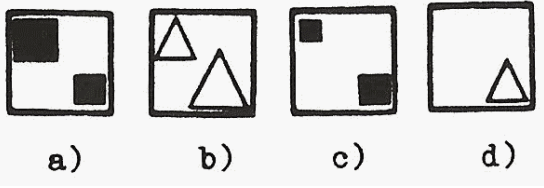
12.- ¿Cuál es el dibujo más diferente?:



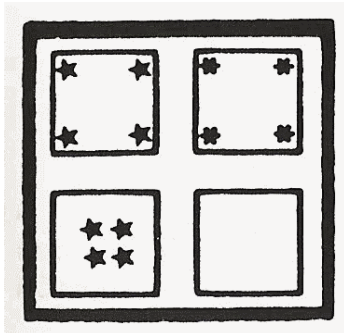
13.- ¿Qué dibujo completa la matriz?:



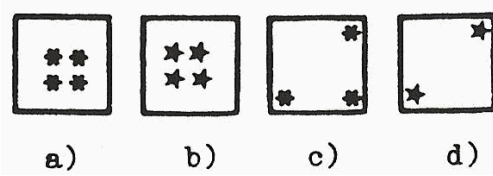
OPCIONES DE RESPUESTA:



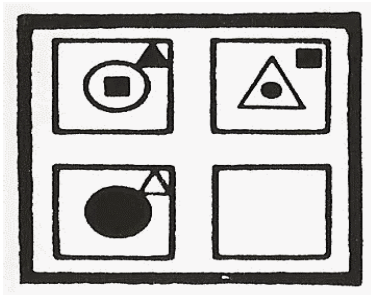
14.- ¿Qué dibujo completa la matriz?:



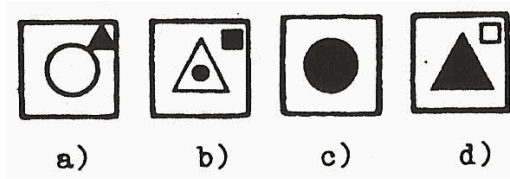
OPCIONES DE RESPUESTA:



15.- ¿Qué dibujo completa la matriz?:



OPCIONES DE RESPUESTA:



Soluciones del test 2

1= c 2= a 3= b 4= b 5= b 6= a 7= e 8= a 9= c 10= c 11= d 12=
a 13= b 14= a 15= d.

Modelo de test 4

Test de inteligencia infantil (pensamiento lógico)

Los niños de 8 a 11 años deberán responder este test en el menor tiempo posible eligiendo una como la correcta.

1. Hoy he ido a comprar naranjas, la dependienta me ha dado 6, yo me he comido 1 y mi padre 2, otra se ha caído y se ha estropeado. ¿Cuántas naranjas me quedan?

- a) 2
- b) 5
- c) 4
- d) Ninguna

2. Comprueba si la siguiente deducción es correcta:

Algunos Juguetes son peluches

Algunos peluches son verdes

Luego podemos asegurar que todos los juguetes son verdes

- a) Cierto
- b) Falso
- c) No podemos asegurarlo

3. SACO es a ASCO como 7683 es a:

- a) 8376
- b) 6783
- c) 3867
- d) 3678

4. DIDIIDID es a 49499494 como DIIDIIDD es a:

- a) 94494499
- b) 49949944
- c) 49499494
- d) 94944949
- e) 49944949

5. Supongamos que las siguientes afirmaciones son ciertas:

- Todos los policías dicen la verdad
- Todos los que dicen la verdad son inteligentes

¿Podemos deducir que todos los policías son inteligentes?

- a) Sí
- b) No
- c) No podemos asegurarlo

6. Bol es a cereales como sobre es a:

- a) Cartero
- b) Sello
- c) Carta
- d) Buzón

7. Tenemos tres cajas de igual tamaño. Dentro de cada una de las tres cajas hay otras dos más pequeñas y en cada una de éstas otras cuatro aún menores. ¿Cuántas cajas hay en total?

- a) 9
- b) 24
- c) 33
- d) 30

8. Planta es a semilla como humano es a:

- a) Ovario
- b) Espermatozoide
- c) Óvulo
- d) Embrión
- e) Útero

El resultado de la estrategia es la siguiente:

Esta prueba mide la capacidad intelectual para realizar razonamientos lógicos, tanto matemáticos como lingüísticos, haciendo deducciones inductivas. Comprueba la habilidad para relacionar de manera razonable, los conjuntos de datos ofrecidos y poder dar una solución coherente. A medida que se van presentando elementos de la prueba, las relaciones se hacen cada vez más complejas y por tanto el nivel de razonamiento debe ser más alto.

Niños de 8 a 11 años:

La puntuación final depende de las respuestas acertadas, que en este caso van del 0 al 8.

Entre 0 y 3 aciertos: razonamiento lógico bajo

Niños de 12 a 14 años

En esta franja de edad las puntuaciones van del 0 al 16.

Entre 0 y 5 aciertos: razonamiento lógico bajo

Modelo de test 5

Test para el pensamiento lógico.

1.- Cambie el cuadro con las incógnitas (???) por uno de los tres que están a la derecha para tener la respuesta correcta .

01.

| | | | | |
|---|---|---|----|-----|
| 1 | 3 | 7 | 13 | ??? |
|---|---|---|----|-----|

 a:

| |
|----|
| 20 |
|----|

 b:

| |
|----|
| 21 |
|----|

 c:

| |
|----|
| 23 |
|----|
02.

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|-----|
| 99 | 1 | 98 | 2 | 97 | ??? |
|----|---|----|---|----|-----|

 a:

| |
|----|
| 96 |
|----|

 b:

| |
|---|
| 3 |
|---|

 c:

| |
|---|
| 0 |
|---|
03.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----|
| | | | | | ??? |
|--|--|--|--|--|-----|

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|
04.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----|
| | | | | | ??? |
|--|--|--|--|--|-----|

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|
05.

| | | | | |
|--|--|--|--|-----|
| | | | | ??? |
|--|--|--|--|-----|

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|
06.

| | | |
|--|--|-----|
| | | |
| | | ??? |

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|
07.

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| A | D | G | J | ??? |
|---|---|---|---|-----|

 a:

| |
|---|
| K |
|---|

 b:

| |
|---|
| L |
|---|

 c:

| |
|---|
| M |
|---|
08.

| | | | | |
|----|----|----|----|-----|
| A1 | A2 | B1 | B2 | ??? |
|----|----|----|----|-----|

 a:

| |
|----|
| C1 |
|----|

 b:

| |
|----|
| C2 |
|----|

 c:

| |
|----|
| B3 |
|----|
09.

| | | | | |
|--|--|--|--|-----|
| | | | | ??? |
|--|--|--|--|-----|

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|
10.

| | | | | |
|--|--|--|--|-----|
| | | | | ??? |
|--|--|--|--|-----|

 a:

| |
|--|
| |
|--|

 b:

| |
|--|
| |
|--|

 c:

| |
|--|
| |
|--|

RESPUESTAS:

(01. b) $1+(2)=3+(4)=7+(6)=13+(8)=21$; Va sumando números pares.

(02. b) Disminuye desde 99 y aumenta desde 1 intercaladamente.

(03. a) Avanza $1+1/2$ lado en el sentido del reloj.

(04. a) Rojo: izq-der; der-izq. Blanco: mismo lugar.

(05. a) Rojo: izq-der; der-izq. Blanco: esquina en esquina intercaladamente, sentido del reloj.

(06. b) Cuadros sin flechas.

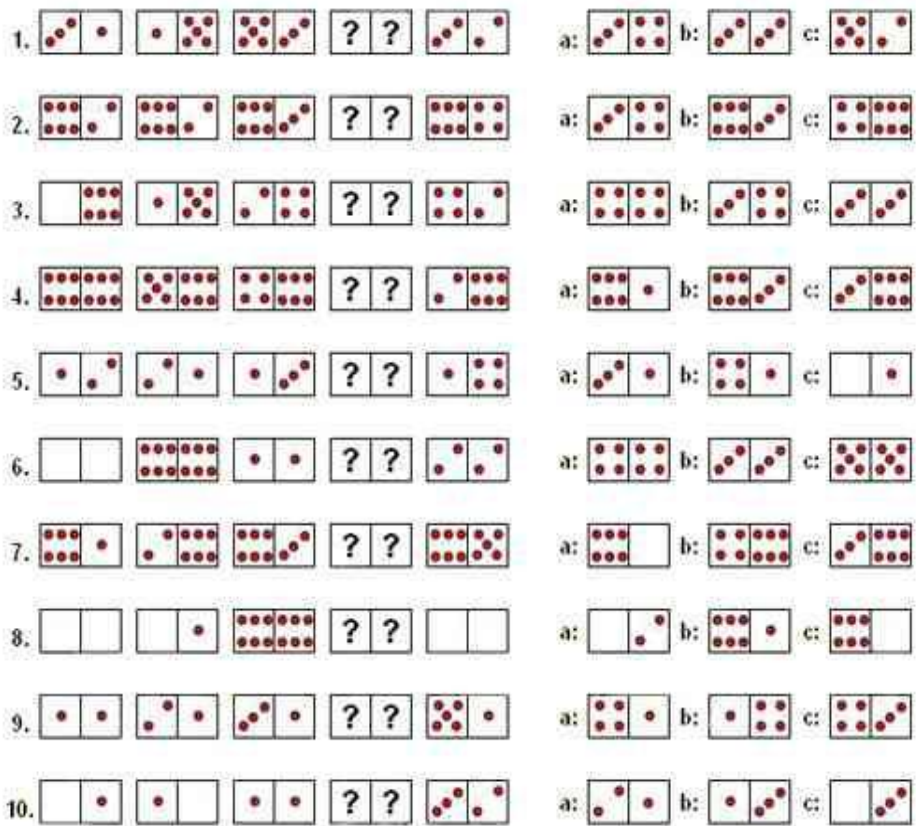
(07. c) Salta 2 letras.

(08. a) Aumenta número en letra repetida. Orden alfabético.

(09. c) Blanco y Negro: de esquina en esquina; sentido del reloj.

(10. b) Negro: $1/2$ pared. Blanco: esquina en esquina. Ambos: sentido del reloj.

2.- Cambie el cuadro con las incógnitas (???) por uno de los tres que están a la derecha para tener la respuesta correcta.



Respuestas:

(01. b) Cada ficha empieza con el último número de la anterior.

(02. b) (6): igual; (2-2) (3-3) (4-4)

(03. c) Izq: aumentando (0-1-2-3-4); Der: disminuyendo (6-5-4-3-2).

(04. c) Izq: disminuyendo (6-5-4-3-2); (6): igual.

(05. a) Fichas espejos: (1-2/2-1) (1-3/...).

(06. c) Ascendentes y descendentes, alternativamente.

(07. b) (6): izq-der-izq-der-izq; (1-2-3-4...).

(08. b) (0-0/0-1) aumentando; (6-6/6-1) aumentando; (0-0/0-2)...

(09. a) Izq: números ascendentes; (1): igual.

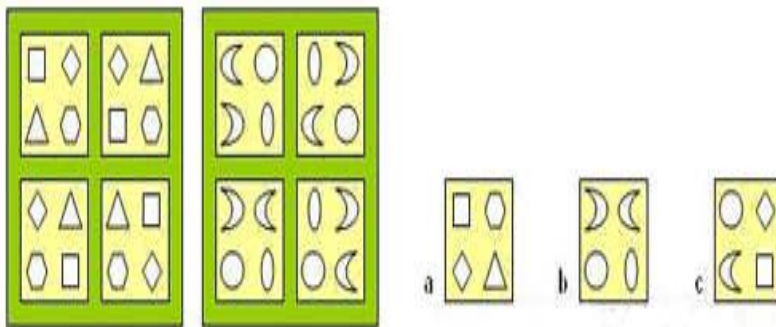
(10. a) $0+1=(1)$, $1-1=(0)$; $1+0=(1)$, $1-0=(1)$; $1+1=(2)$, $2-1=(1)$...

Izq: suma ficha anterior; Der: resta 2ª parte.

3.- Cuál de los cuadros (a,b,c) NO pertenece a ningún grupo:

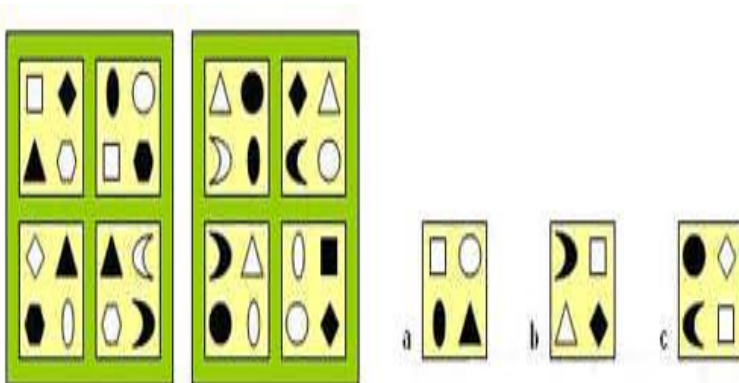
Grupo A

Grupo B



Grupo A

Grupo B



Respuestas:

1. (c).

El Grupo A tiene figuras sólo con líneas Rectas.

El Grupo B tiene figuras sólo con líneas Curvas.

2. (a).

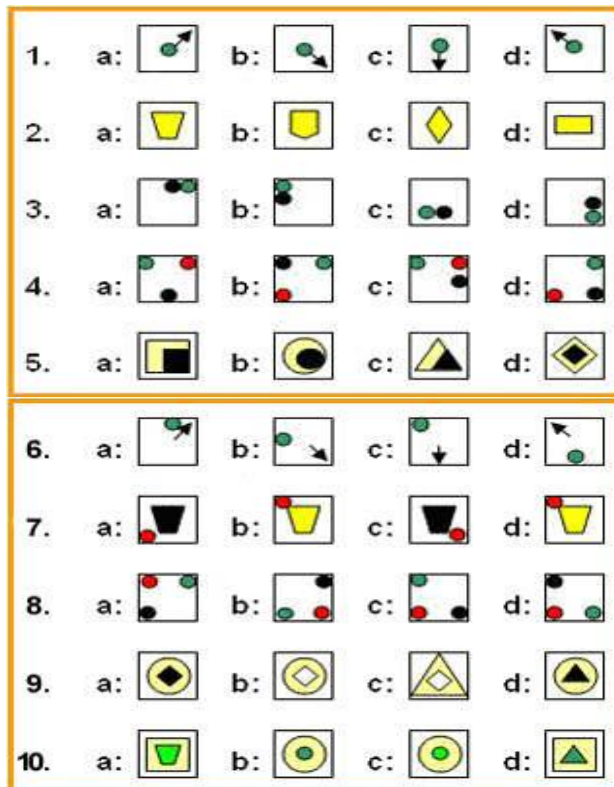
(Grupo A) Las Figuras del mismo color están diagonalmente opuestas.

(Grupo B) Las figuras del mismo color están arriba/abajo.

Modelo de test 6

Test de Pensamiento Abstracto:

1.- Elija la figura que no está relacionada con las demás (a,b,c,d):



Respuestas:

(01. c) Las flechas señalan la esquina.

(02. b) Figuras de 4 lados.

(03. c) Círculos tocan la línea.

(04. d) Verde: izq-der-izq-der; Roja: diagonalmente; Negra: 1+1/2 pared.

(05. d) Figuras interiores tocan la exterior.

(06. c) Las flechas señalan las esquinas.

(07. c) Las figuras deben alternarse.

(08. d) Negro-rojo-verde, sentido del reloj.

(09. d) Las figuras interiores son de 4 lados.

(10. d) Figuras interiores y exteriores con igual número de lados.

2.- Cambie las cartas con las incógnitas (???) por las que están a la derecha y tendrá la respuesta correcta.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------|-----------|-----------|
| | | | | <p>a:</p> | <p>b:</p> | <p>c:</p> |
| | | | | <p>a:</p> | <p>b:</p> | <p>c:</p> |
| | | | | <p>a:</p> | <p>b:</p> | <p>c:</p> |
| | | | | <p>a:</p> | <p>b:</p> | <p>c:</p> |

Respuestas:

(01. b) Cartas con la misma figura en orden descendente.

(02. b) J-Q-K-A de la misma figura.

(03. b) Rojas y Negras alternando; números ascendentes.

(04. c) De A (1) a 10; 4 corazones, 3 picas, 2 diamantes y 1 trébol.

(05. b) Cartas Negras con números pares; cada grupo empieza con las dos últimas cartas del anterior

Actitudes del docente para favorecer el pensamiento lógico

Clima de confianza

El docente debe crear un clima de confianza y seguridad para que el niño se pueda desarrollar en la diversas actividades, lleno de un ambiente cálido afectivo y amoroso propio de la edad.



Dar explicaciones precisas

Se debe explicar el por qué de las cosas y que estas sean verdaderas, además de ser capaces de relacionar una cosa con otra proporcionando un ambiente de sinceridad, coherencia, para así facilitar en el futuro el aprender a pensar. El hecho de que sean pequeños no es motivo para engañarlos y no explicarles las cosas.



Tener mucha sencillez

Se trata de ponerse a la altura del niño además de reconocer que el docente no siempre aprende del niño que también puede



Estar atento en todo momento

El docente debe estar en vigilia siempre, conociendo el momento en que se encuentra el niño para presentarle una situación de mayor dificultad, que rompa el equilibrio del niño en ese momento, y a la vez le haga movilizarse en la búsqueda de estrategias y soluciones.



Motivación

Una actitud de aliento ayudara al niño a salir del conflicto para que así el niño pueda confiar en su propio pensamiento.



Considerar la pregunta

Debe ser paciente

El pensamiento lógico matemático se va construyendo al poner en relación objetos o situaciones, el docente debe animar al niño a que relacione, haciéndole preguntas en las que pueda comparar objetos o situaciones.



Como se construye el pensamiento este proceso es lento y laborioso por lo que los resultados pueden tardar un poco, por lo que el docente debe tener paciencia y suficiente observación ya que con esos dos ingredientes se puede conocer el nivel adquirido por el niño.



4.7.- Administración

Cuadro N° 30

| Grupos | Intereses | Percepciones | Poder y Recursos |
|---------------------------|--|---|---|
| Autoridades Educativas. | Aplicar los Talleres de actualización educativa a Docentes | Falta de conocimientos actuales en tema educativo de los miembros de la Comunidad Educativa | Crear un espacio para dictar las charlas a Docentes |
| Director Personal docente | Lograr desarrollar el razonamiento lógico en el área de matemática a través de test. | Falta de gestión y orientación | Tomar decisiones, crear comisiones de gestión, organizar talleres |
| Padres de familia | Asistir a los diferentes eventos para que sus hijos reciban una educación eficaz. | Poca colaboración en gestión y mejoramiento | Colaborar y formar parte de las comisiones. Participar activamente en las diferentes actividades. |

4.8.- Previsión de la evaluación

- Se realizó un plan piloto con el fin de confirmar la aceptabilidad como alternativa de solución de problemas.
- Se realizará la supervisión del uso de test de razonamiento lógico dos días cada dos meses en el presente año lectivo de acuerdo al siguiente cronograma:

| Mes | Agosto | | Septiembre | | Octubre | | Noviembre | | Diciembre | | Enero | | febrero | |
|--------|--------|---|------------|---|---------|---|-----------|---|-----------|---|-------|---|---------|---|
| Semana | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |

- La supervisión se realizará de acuerdo a la siguiente lista de cotejo:

| Siempre | A veces | En ocasiones | Nunca |
|--|--|--|-----------------------------------|
| Cumple plenamente con las expectativas | Cumple aceptablemente con las expectativas | Usualmente cumple con las expectativas | Nunca cumple con las expectativas |
| 5 | 4 | 3 | 1 |

| Indicadores | Escala | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La institución brinda facilidades para conseguir recursos didácticos. | | | | | |
| La institución les facilita recursos didácticos. | | | | | |
| Los padres de familia están ayudando con la elaboración de recursos didácticos a sus hijos. | | | | | |
| Los estudiantes se sienten motivados con la elaboración de recursos didácticos. | | | | | |
| El aprendizaje es más significativo con la elaboración de recursos didácticos. | | | | | |
| Existe mayor participación por parte de los estudiantes | | | | | |
| La técnica utilizada es la adecuada. | | | | | |
| Es más sencillo enseñar con recursos didácticos | | | | | |

CAPÍTULO V

MARCO ADMINISTRATIVO

Recursos

- **Institucional**
- Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

- *Humanos*

- Guía del proyecto: Tutor de la Tesis
- Autor del Tema
- Padres de Familia de los tres ciclos de Educación Básica
- Estudiantes de los tres ciclos de Educación Básica
- Director de la Escuela de Educación General Básica “Víctor Emilio Estrada”
- Personal Docente de la Institución Educativa

Materiales

- Biblioteca.
- Copiadora
- Cyber
- Computadora
- Libros, folletos de consulta
- Hojas de entrevista y encuesta
- Cámara fotográfica
- Dispositivo de almacenar la información (CDS y PEN drive)

Presupuesto operativo

Cuadro N° 31

| Cantidad | Descripción | Valor Unitario | Valor Total |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 300 | Impresiones de hoja a borrador | 0.25 | 75.00 |
| 700 | Copias bibliográficas | 0.05 | 35.60 |
| 130 | Horas en Cyber | 0.80 | 104.00 |
| 18 | Pasajes – Escuela | 0.80 | 14.40 |
| 10 | Refrigerios | 1.00 | 10.00 |
| 3 | Ejemplares de Impresiones | 25.00 | 75.00 |
| 3 | En anillados del Informe Final | 1.50 | 4.50 |
| 3 | Soporte digital | 1.00 | 3.00 |
| 1 | Pendrive | 10.00 | 10.00 |
| 152 | Hojas de la encuesta | 0.10 | 15.20 |
| 5 | Empastados | 13.00 | 65.00 |
| 5 | Impresiones de la Tesis | 26.00 | 130.00 |
| TOTAL DE GASTOS | | | \$ 542.70 |

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, A., “Actividades matemáticas con materiales didácticos”, 1996, Madrid: Narcea.
- CENTRANE, STEFANI. Principios y la lógica y filosofía matemáticas 2009. Biblioteca virtual upse.
- DIENES, Z. P.; GOLDING, E. W., “Lógica y juegos lógicos”, 1970, Barcelona: Teide.
- ELFFERS, J., “El tangram. Juego de formas chino” 1984, Barcelona.
- FARIÑAS L. G.: *"Maestro, una estrategia para la enseñanza"*. Editorial Academia, 1995, La Habana.
- GÓMEZ Chacón, Inés María, “*Los Juegos de estrategia en el currículum de Matemáticas*”, 1992, Madrid: Narcea.
- GORGORIÓ, N., DEULOFEU, J., y BISHOP, A., Matemática y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional, Editorial grao, Barcelona, España.
- MILKOV, ROMAM, La lógica y la matemática aplicada a la a la filosofía en los estudiantes, (2011). Biblioteca virtual upse.
- MILLER, HEEREN, HORNSBY, Matemática: Razonamiento y aplicaciones, Edición Wesley Educational Publisher, 1999, México.
- Ministerio de Educación, “Pruebas Aprendo”, 2001, Ecuador.

- MONEREO, C., “Estrategias de enseñanza aprendizaje”, Editorial grao/colofón, 2007, Barcelona.
- MORA, D., “Problemas relacionados con la educación matemática”, 2003, La Paz: Instituto Normal Superior Simón Bolívar.
- ORTON, A., “*Didáctica de las matemáticas*”, 1990, Madrid: Morata.
- VEGA Y VAGA JORGE, del razonamiento a la argumentación, 2012. biblioteca virtual upse.
- WEELL, ISABEL. El cerebro al descubierto de la ciencia a la palabra, 2007.

BIBLIOTECA VIRTUAL UPSE.

- WILLIAMS, Linda V., “*Aprender con todo el cerebro*”, Editorial Martínez Roca, 1995, Colombia.
- <http://divulgamat.ehu.es/weborriak/recursosinternet/Recaula/index.asp>
- http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=611
- [http:// edufuturo.com/educación.php](http://edufuturo.com/educación.php)
- www.correodelmaestro.com/anteriores/1999/agosto/libros39.htm

GLOSARIO

- **Desprovisto.-** Despojar a uno de lo necesario.
- **Dialéctica.-** En sentido general es el arte de razonar o de analizar la realidad.
- **Epistemológico.-** Enfoque para realizar una investigación o trabajo.
- **Parámetros.-** Variedad que puede tomar un valor diferente cada vez que se ejecuta una subrutina en la que se utiliza tal variable.
- **Raciocinio.-** Facultad de inferir un juicio desconocido a partir de otro u otros conocidos.
- **Sociológico.-** Ciencia que estudia los fenómenos sociales
- **Vicisitudes.-** Orden sucesivas o alternativas de alguna cosa.

AneXOS



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

TEMA: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA DE LA COMUNA LA ENTRADA, PARROQUIA MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.”

ANEXO 1

ENTREVISTA CON EL DIRECTIVO DE LA INSTITUCIÓN

DATOS INFORMATIVOS

Apellidos: CRUZ YAGUAL Nombres: PRESLEY RICHER
Domicilio: COMUNA VALDIVIA BARRIO MARIANO MERCHÁN
Cargo que desempeña en la institución educativa: DIRECTOR
Nombre de la institución Educativa: ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
“VÍCTOR EMILIO ESTRADA”
Dirección de la institución educativa: COMUNA LA ENTRADA BARRIO EL
MANEY
Nº de docentes que labora en la institución: 4
Nº de estudiantes que se educan en la Institución que dirige: 116

Síntesis:

En la entrevista realizada al Lcdo. Presley Richer Cruz Yagual Director de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”, destacó que la institución ha incrementado de a poco su número de estudiantes por la poca demanda de niños y niñas y debido que algunos padres de la comunidad deciden enviar a sus pequeño a las Escuelas cercanas, también porque funcionan los cursos desde el inicial hasta el séptimo año y por ser un establecimiento de una infraestructura mejorada y ubicada en periférica de la comuna La Entrada.

En lo que concierne a la educación supo mencionar que cuenta con un personal muy profesional y entregado a su trabajo y fruto de aquello son los estudiantes que terminan su primaria en esta institución con calificaciones muy buenas y siendo personas capaces de desenvolverse en sus estudios secundarios, aunque no en un 100% pues actualmente los representantes están descuidando a sus hijos en la académico y aunque el docente se esmere en sus clases les hace falta el apoyo de sus padres.

En el área de matemática supo indicar que los docentes manejan muy bien los contenidos científicos pero que hacía falta un seminario de uso de test para desarrollar el razonamiento lógico en las matemáticas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje tanto para docentes y estudiantes.



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

TEMA: TEMA: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA DE LA COMUNA LA ENTRADA, PARROQUIA MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.”

ANEXO 2

ENCUESTA DE MATEMÁTICA A ESTUDIANTES

Nota: Marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.

1.- ¿Cómo calificaría al docente la forma de impartir la clase de matemática?

Excelente

Regular

Buena

Mala

2.- ¿Cómo calificarías la motivación del profesor en las clases de matemáticas?

Excelente

Regular

Buena

Mala

3.- ¿Son complicadas las explicaciones del profesor en las clases de matemáticas?

Siempre

Nunca

Poco

4.- ¿Es tolerante el docente cuando está impartiendo algún tema del área de matemática?

Si

No

5.- ¿Emplea el docente ejercicio de razonamiento en sus clases?

Si

No

6.- ¿Cree usted que aplicando el razonamiento lógico se puede mejorar las clases de matemática?

Si

No

7.- ¿Te gustaría aprender matemáticas con docentes que utilicen estrategias de razonamiento?

Si

No

8.- ¿Es Interactiva la clase de matemáticas?

Si

No



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

ANEXO 3

TEMA: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA DE LA COMUNA LA ENTRADA, PARROQUIA MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.”

NOTA: Estimado compañero docente el presente documento tiene como finalidad indagar acerca del desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemáticas. Sus aportes son muy valiosos para la investigación.

Marque con una X la respuesta que usted considere valedera. Gracias.

ENCUESTA DE MATEMÁTICA A DOCENTES

1.- ¿Evalúa el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas?

Siempre

a veces

Nunca

2.- ¿Aplica la diversidad de test de razonamiento lógico en el área de matemática?

Si

No

3.- ¿Con que estrategias cree usted que se aprende mejor las matemáticas?

Teoría

practica

Razonando

repitiendo

4.- ¿Cree usted que el estudiante aprende mejor las matemáticas razonando?

Sí

No

5.- ¿Cree usted que los test de razonamiento lógico son indispensable para enseñar matemática?

Sí

No

6.- ¿Ha empleado algún tipo de razonamiento lógico?

Sí

No

7.- ¿Los aprendizajes que usted imparte a sus estudiantes le permiten desarrollar capacidades de razonamiento?

Sí

No

A veces

8.- ¿Le gustaría participar en un taller para desarrollar el razonamiento lógico aplicable al área de matemática?

Si

No



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

ANEXO 4

TEMA: “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VÍCTOR EMILIO ESTRADA ICAZA DE LA COMUNA LA ENTRADA, PARROQUIA MANGLARALTO, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013 - 2014.”

Nota: Marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.

ENCUESTA DE MATEMÁTICA PADRES DE FAMILIAS

1.- ¿Cómo califica la enseñanza de matemática por parte del profesor?

Excelente

Regular

Buena

Mala

2.- ¿Le mantiene informado el docente sobre el rendimiento de sus hijos en la asignatura de matemática?

Si

No

3.- ¿Ha observado que su hijo desarrolla en casa las tareas de matemáticas aplicando algún tipo de razonamiento?

Si

No

4.- ¿Considera usted que su hijo (a) comprende la asignatura de matemáticas con la explicación que da el profesor?

Si

No

5.- ¿Usted colabora con su hijo (a) en el desarrollo de los deberes de matemática?

Si

No

6.- ¿Ha desarrollado algún tipo de razonamiento lógico en las tareas de matemática con sus hijos en casa?

Si

No

7.- ¿Considera necesario la aplicación de algún tipo de razonamiento lógico por parte del docente para mejorar el proceso de aprendizaje de matemáticas?

Si

No

ANEXO 5

ESCALAS DE VALORACIÓN

Fuente: Padres de estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”

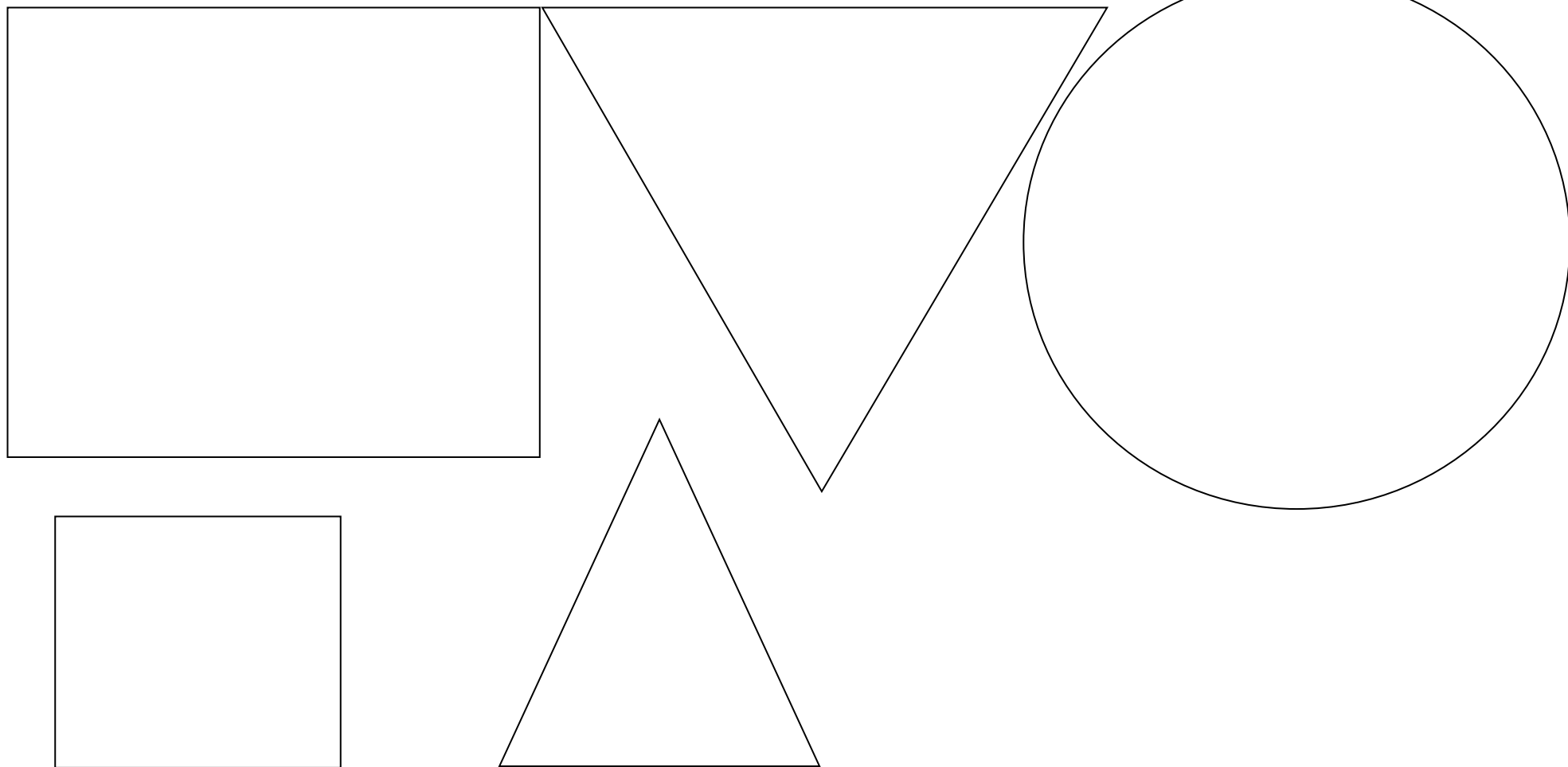
Elaborado: Prof. Roberto Enrique Suarez Reyes

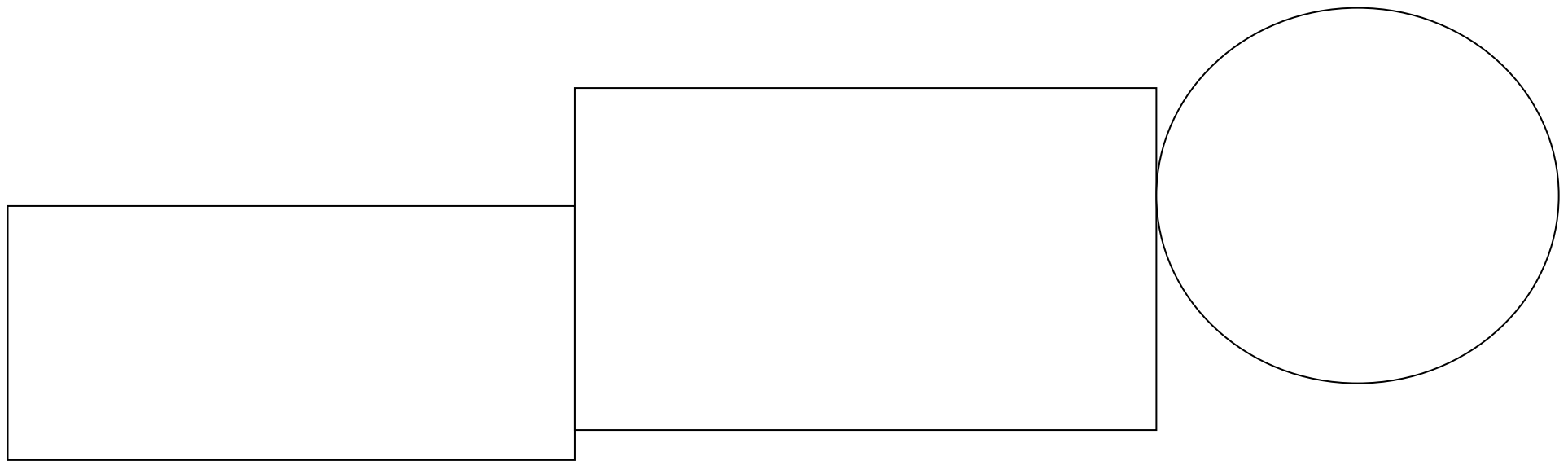
| | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
| Siempre | A veces | En ocasiones | Nunca |
| Cumple plenamente con las expectativas | Cumple aceptablemente con las expectativas | Usualmente cumple con las expectativas | Nunca cumple con las expectativas |
| 5 | 4 | 3 | 1 |

| Indicadores | Escala | | | | |
|---|--------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La institución brinda facilidades para conseguir recursos didácticos. | | | | | |
| La institución les facilita recursos didácticos. | | | | | |
| Los padres de familia están ayudando con la elaboración de recursos didácticos a sus hijos. | | | | | |
| Los estudiantes se sienten motivados con la elaboración de recursos didácticos. | | | | | |
| El aprendizaje es más significativo con la elaboración de recursos didácticos. | | | | | |
| Existe mayor participación por parte de los estudiantes | | | | | |
| La técnica utilizada es la adecuada. | | | | | |
| Es más sencillo enseñar con recursos didácticos | | | | | |

ANEXO 6

Material Recortable. Figura # 1





ANEXO 7
FOTOGRAFÍAS

FOTO 1: Escuela de Educación Básica “Víctor Emilio Estrada”



FOTO 2: Entrevista con el director de la institución



FOTO 3: Encuesta realizada a los profesores de la institución.



FOTO 4: Encuesta realizada a los estudiantes de la escuela.



FOTO 5: Encuesta realizada a los estudiantes del tercer ciclo



FOTO 6 : Socialización de la encuesta realizada a los representantes de la escuela.

