

INTRODUCCIÓN

La asignatura de Matemática ha sido en los actuales momentos un tema de discusión, por lo que el docente no se encuentra preparado para ejercer dicha asignatura, con las técnicas y herramientas necesarias para garantizar que se debe obtener una educación de calidad, además que los recursos didácticos que se han utilizado no son los adecuados que deben ser de acuerdo a las nuevas exigencias del mundo actual, garantizando una manifestación de cambio dentro de las instituciones educativas, enfocando que cada día es un aprendizaje nuevo y que debe ser significativo para la vida diaria del niño.

Esta investigación se ha realizado considerando los aspectos importantes sobre el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media, determinando que la mejor forma de garantizar un aprendizaje de Matemática es con la utilización de los recursos didácticos: **“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “JOSÉ PEDRO VARELA” DEL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2014-2015”**, la estructura de este trabajo se encuentra distribuido de la siguiente manera:

EL Capítulo I, se puede visualizar el diseño de la investigación, en donde se manifiesta los antecedentes de la investigación, planteamiento, formulación, objetivos y además la fundamentación teórica que representa al desarrollo de las variables: independiente, los recursos didácticos y dependiente el desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática, enfocando cada uno de los temas con los sustentos de varios autores que ayudan a mejorar la comprensión del tema. Además se enfoca la fundamentación legal que representa a cada una de las leyes que se basa en el tema, la operacionalización de las variables en donde se explica detalladamente las mismas, los aspectos metodológicos de la investigación que representa la metodología que brinda el enfoque científico para mejorar el razonamiento lógico.

El Capítulo II, se enmarca análisis, presentación de resultados y el diagnóstico de la investigación, lo cual se fundamenta en la comparación, evolución, tendencias y perspectivas de la misma. Se puede visualizar las encuestas y entrevistas que se

realizaron a la población en estudio, en este caso al directivo, estudiantes, padres de familia para garantizar que la investigación tenga la objetividad y respaldo necesario de la misma, encaminándose a que tenga la viabilidad y certeza de mostrar una verificación de la hipótesis y por lo tanto las variables planteadas tengan el cumplimiento deseado.

En el capítulo III, se plantea la propuesta para que los docentes y estudiantes tengan una herramienta necesaria y que puedan mejorar el rendimiento académico con un BLOG DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “JOSÉ PEDRO VARELA”, DEL CANTÓN LA LIBERTAD, en donde se plantean actividades creativas, participativas, para que el docente pueda interactuar con los estudiantes y de esta manera se pueda garantizar una educación con calidad y calidez.

Mediante este blog, el estudiante podrá interactuar con el docente en diferentes actividades que puedan ser útiles en ciertos temas con dificultad de comprensión, además que cada una de estas actividades estén disponibles en cada momento que se necesite, en el cual están inmersos desde ejercicios hasta videos interactivos. Es necesario que la institución educativa brinde las herramientas tecnológicas necesarias para garantizar que este blog tenga la utilidad necesaria y que mediante las tecnologías de la información y la comunicación exista la interacción estudiante-docente.

Finalmente se concluye con las recomendaciones que se dan de la investigación, dando indicaciones a los docentes, estudiantes y padres de familia según los resultados de las encuestas y entrevistas, además se plantean lineamientos de trabajo a cumplirse, con expectativas de mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media, enfocando el gran interés de los docentes por realizar este tipo de actividades además que se ofrece un sinnúmero de alternativas de utilización de recursos didácticos y que se pueda mejorar el desarrollo intelectual del niño.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes de la Investigación

La asignatura de Matemática desempeña la labor docente como una expectativa gratificante para la enseñanza- aprendizaje, es necesario que mediante la Actualización y Fortalecimiento Curricular, se determinen las habilidades y destrezas que se deben desarrollar en los niños de la básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”, en donde se debe dar prioridad en esta asignatura, los métodos y técnicas que se necesitan deben ser utilizados de la mejor manera, pues de esta manera se garantiza la objetividad en el proceso, además cada realidad es diferente en los salones, por esta razón los docentes deben emplear las mejores opciones de acuerdo a cada realidad. .

Actualmente, a los niños no les gusta razonar, se vuelve mucho más fácil que les den las cosas hechas que poderlas realizar, esto implica la falta de razonamiento lógico que tienen los estudiantes, por tal razón se recomienda que los docentes sean portavoces de mejorar el proceso educativo para alcanzar la metas propuestas considerando que cada uno es un ser diferente con expectativas que garanticen una excelente calidad en la educación, respondiendo en las necesidades de cada sector.

Existen investigaciones relacionadas con este tema, es el caso de un trabajo de titulación del repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en la Facultad de Educación, Unidad de Postgrado, se encuentra el tema: “Influencia de la Matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico”, realizado por Jaime Wilder Roque Sánchez, (Sánchez, 2009), quien se dedicó a esta investigación, pues manifiesta que existen diferencias significativas en el rendimiento académico, en cada ejercicio resuelto y en cada habilidad desarrollada.

En el repositorio de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en la Facultad de ciencias de la Educación, se ha encontrado el tema: “La discalculia en el desarrollo de la inteligencia Lógica Matemática de los niños de cuarto y quinto grado de Educación Básica, de la Escuela Fiscal Inclusiva Colón Manabí, de la Parroquia Colón del Cantón Portoviejo, periodo 2012-2013”, realizado por Alcívar Sánchez Dolores Ernestina,

(Sánchez D. A., 2012) en la cual se evidencia la gran necesidad de mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes, considerándose un gran problema en esta edad escolar.

Este tema resulta interesante que se trabaje a partir de los primeros años de escolaridad, en donde los deben tener las bases necesarias para poder garantizar que se establezcan las habilidades y destrezas que se requieran en razón de un pedagogía constructivista que se encamina hacia la ventaja de despertar el interés del estudiante como ente pensante y dinámico, además creativo y activo, en este sentido es necesario que cada docente emplee en sus clases las diferentes técnicas que se debe garantizar las exigencias que la educación actual lo requiere.

La Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”, está ubicada en el Cantón La Libertad, de la provincia de Santa Elena, en el cual cuenta con 1588 estudiantes, siguiendo una misión de fortalecer nuevas expectativas en los estudiantes, en donde hace falta que los docentes puedan utilizar el material didáctico necesario para despertar el razonamiento lógico en los estudiantes y de esta manera que mediante la utilización de los recursos didácticos, las clases sean motivadoras y que los docentes sean eficientes en su labor diaria.

1.2. Problema de investigación

1.2.1. Planteamiento del problema

Al nivel mundial, se han considerado estas asignaturas de lógica como parte importante del ser humano, pues de esta manera se debe garantizar la enseñanza de Matemática, sea un reflejo en el sentido que los estudiantes brinden sus capacidades hacia las nuevas exigencias del mundo actual. Pero la realidad es diferente, esta asignatura ha causado estragos en los estudiantes, temor que conlleva a la represalia en contra de la asignatura, por lo que las clases monótonas, la utilización de recursos didácticos, las técnicas utilizadas no son las adecuadas para garantizar una excelente calidad educativa.

Se ha tornado una dificultad desde muchos años sobre la asignatura, pues se ha determinado que es una materia de difícil comprensión y por lo tanto ha causado bajo rendimiento y por pérdidas de año, además en los bajos promedios al nivel nacional. La matemática es necesaria mantenerla como un principio que garantice la mejoría en las exigencias de la educación actual, en donde se puede desarrollar en el niño muchas formas de aprender. Es necesario recalcar que de manera general en las instituciones educativas nacionales se vive un déficit de tratamiento de razonamiento lógico, por lo que los estudiantes tienen mucha dificultad al querer indagar y comprender.

En los actuales momentos, las expectativas educativas cumplen un papel importante en las escuelas ecuatorianas, es así que para desarrollar el razonamiento lógico, se debe garantizar la capacitación permanente del docente, quienes con las diferentes facilidades que brinda el Ministerio, se debe innovar en la formación, en este sentido el docente cumple con la labor de dar las mejores formas de mejoramiento de la enseñanza y del aprendizaje mediante la utilización de varias alternativas que garantice una estabilidad educativa, enriqueciendo al estudiante y convirtiéndolo en ente motivador en activo de su aprendizaje.

En el Ecuador en el área de Matemática, se deben utilizar los recursos didácticos necesarios para el buen desarrollo del razonamiento lógico. Según manifiesta el grupo Santillana:

El eje curricular el área de matemática es desarrollar el pensamiento lógico- crítico, para interpretar y resolver los problemas de la vida, es decir, cada año de la Educación General Básica debe promover en los estudiantes la habilidad de plantar y resolver problemas con una variedad de estrategias metodológicas activas y recursos que contribuyen la base del enfoque general a trabajar (Educación, 2010)

El eje curricular del área de Matemática, cumple la expectativa de mejorar el aprendizaje, en tal virtud, que el estudiante sea promotor de poder resolver sus

propios problemas, analizando cada situación que se presente, en razón de que responda a las necesidades e intereses de cada exigencia que le demande el mundo actual, los aprendizajes que garanticen cada una de las situaciones de los estudiantes, se debe considerar de acuerdo a las vivencias de ellos mismos, considerando que el razonamiento lógico se manifiesta como complemento para una educación integral, además que sea fortaleza en la vida diaria. .

En la Escuela José Pedro Varela, donde existen un centenar de estudiantes de diferentes clases sociales, que desean diariamente gozar del beneficio de aprender, de exigir nuevas situaciones para garantizar una educación integral; al igual que los estudiantes, los docentes también cumplen el papel de moderadores, de guías y de apoyo en el proceso enseñanza- aprendizaje, en donde el único objetivo es enfocar aspectos positivos frente a un mundo con muchas dificultades, en donde el niño tendrá que enfrentarse en un futuro, por lo que el ser entes positivos es la gran meta de la vida, quienes serían los partícipes de una educación con calidad y calidez.

En la escuela las deficiencias de razonamiento conlleva al niño a adquirir nuevos conocimientos que en lo posterior sean necesarios en la vida práctica, de tal manera que los docentes sean portavoces de estas situaciones y que se realice lo que manifiesta los derechos de los niños como tal, derecho a una educación con calidad y que se brinde las facilidades necesarias para que ese aprendizaje sea eficaz. Cada docente debe garantizar que su labor conlleva a formar nuevos profesionales, que cada clase se convierte en un lineamiento de cambio de accionar y que se den las herramientas necesarias para orientar al niño hacia horizontes de progreso y dedicación.

1.2.2. Formulación del problema de investigación

¿Cómo inciden la utilización de los recursos didácticos en el desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, durante el periodo lectivo 2014 - 2015?

1.2.3. Sistematización del problema

¿Cuáles son las causas del escaso desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad?

¿Cómo influye la actualización docente para mejorar el desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad?.

¿Cómo aporta el blog de recursos didácticos en el desarrollo lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Analizar la incidencia de los recursos didácticos mediante el diagnóstico exhaustivo con la finalidad de potencializar el desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, durante el periodo lectivo 2014 - 2015.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar las causas del escaso desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad.

- Analizar la influencia de la actualización docente en el desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la Básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad.

- Diseñar un blog de recursos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en el área de Matemática de los estudiantes de la básica media de la Escuela “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad.

1.4. Justificación de la investigación

La enseñanza de Matemática se apoya en los siguientes ejes de aprendizaje: razonamiento, demostración, comunicación y presentación. Para solucionar problemas se puede utilizar los dos o cualquiera de ellos, enfocando que son ejes que se mantienen dentro del Fortalecimiento de la Reforma Curricular, dependiendo de los años básicos se trabaje, conociendo que cada grado se maneja con destrezas que conlleva a desarrollar el razonamiento lógico.

El propósito de este trabajo investigativo es aprender a enseñar esta asignatura abstracta, buscando direccionar entes creativos, activos y participativos, que conlleven a conocer y amar la Matemática para que el estudiantes aprenda a resolver problemas para la vida diaria, es eminente que el docente debe aportar en gran medida los avances de la educación, pues garantiza el desarrollo de las destrezas en el estudiante y además asegura su estabilidad en la vida diaria. Esta asignatura cumple muchos requerimientos en el quehacer educativo, los estudiantes manifiestan rechazo hacia el proceso de la Matemática, pues muestran apatía demostrando de esta manera el desinterés del docente en mejorar los métodos y técnicas acordes a las necesidades e intereses.

Este trabajo es de gran utilidad, en el sentido de enseñanza- aprendizaje, se enfoca la gran utilidad de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación como alternativa para garantizar clases efectivas que mejoren el rendimiento escolar, partiendo de los recursos didácticos como una fuente de estrategias que ayude en gran medida a mejorar los niveles de razonamiento lógico. Se debe garantizar que las clases tengan un objetivo de mejorar el razonamiento lógico, pues es un tema que debe ser desarrollado en habilidades y destrezas, pues en los actuales momentos se ha convertido en un pilar fundamental en las exigencias de la vida diaria.

Este trabajo tendrá la garantía de ser factible, pues se encamina a desarrollar el pensamiento, para calcular, sacar conclusiones, encontrar soluciones y respuestas a un problema dado, además que los docentes podrán utilizar variedad de material didáctico en esta hora de clase, considerando que va a ser utilizado en toda la institución. La búsqueda de la imaginación, el desarrollo del razonamiento lógico, es necesario que se manifieste los diferentes propósitos pedagógicos que el Ministerio por medio de la actualización Curricular exige.

El blog de recursos didácticos para mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”, es una herramienta creada específicamente como recursos didáctico y para los estudiantes en estudio, que debe ser una fuente de investigación, de repaso y de refuerzo, en donde los estudiantes podrán encontrar varias alternativas de aprendizaje, como ejercicios, videos y otros que sean llamativos e interesantes y además que ayuden a desarrollar en razonamiento, considerando que es una asignatura de gran valor productivo en la vida diaria de los estudiantes, por tal razón la gran utilidad que tendrá esta herramienta que se brinda tanto al docente como al estudiante y que además lo que se aspira es que el niño no visualice la asignatura como un obstáculo en la vida escolar.

1.5. Marco de referencia de la investigación

Actualmente se ha podido determinar varias investigaciones sobre este tema, así en la Universidad Estatal de Bolívar, se ha encontrado un tema: “Recursos didácticos en el área de matemática para el desarrollo del razonamiento lógico de los niños y niñas del cuarto año de educación general básica, paralelos A y B, de la Unidad Educativa Particular La Providencia de la Parroquia Lizarzaburu, Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2010-2011”, en donde hace referencia a la necesidad de los recursos didácticos en el área de Matemática, de tal manera que se busca alternativas que ayuden a los niños a solucionar problemas de la vida diaria.

Así mismo se ha encontrado un tema relacionado en la Universidad de Cotopaxi, con el tema: “Elaboración de un manual metodológico matemático de juegos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los niños del primer grado de educación

básica paralelo A de la Escuela Once de Noviembre ubicado en la provincia de Cotopaxi Cantón Latacunga del sector Ignacio Flores en La Laguna durante el año lectivo 2010-2011”, en este sentido, la importancia de brindar expectativas necesarias para mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación básica José Pedro Varela, conociendo que han existido varios temas similares y que los resultados han sido favorables para el estudiante, de tal manera que se enriquezca mediante varias alternativas los temas de Matemática.

1.5.1. Marco Teórico

El razonamiento lógico se ha convertido en un tema que ha marcado la vida de muchos estudiantes al nivel nacional, en este sentido, la preocupación de mejorar esta habilidad ha marcado la importancia del caso, garantizando que desde la escuela, en el área de Matemática se brinde las habilidades y destrezas necesarias para mejorar este tema, es así que la investigación con el tema: **LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “JOSÉ PEDRO VARELA” DEL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2014-2015**, en donde se hace referencia a las variables dependiente e independiente, considerando para el marco teórico los recursos didácticos y el razonamiento lógico de Matemática.

Los recursos didácticos

El término recursos didácticos, según Rodríguez.

“Los materiales didácticos constituyen un recurso útil para favorecer procesos de aprendizaje de habilidades, de actitudes, de conocimientos...., siempre que se conciban como un medio al servicio de un proyecto que se pretende desarrollar” (Rodríguez, 2010)

Los recursos didácticos cumplen el papel de garantizar el quehacer educativo, su utilidad frente al proceso enseñanza- aprendizaje se enfoca en la cruda realidad de mejorar el razonamiento lógico, es así que la formación del niño depende mucho del

material didáctico que se utilicen en las clases de Matemática, para mejorar el nivel de comprensión de conceptos se debe incentivar al razonamiento lógico, los recursos didácticos en el área de Matemática deben ser base y fuente de una clase efectiva, que ayude al niño a despertar interés por la materia y además, la Matemática ha ganado gran interés en la escuela, pues como se mencionado, dentro de las evaluaciones para diferentes situaciones, la lógica necesita de habilidades para que esta sea desarrollada en los estudiantes.

“Los recursos didácticos, como recurso en manos del educador o de la educadora para ayudar el proceso de aprendizaje, pueden ubicarse en una o en diversas fases de la secuencia educativa y, dentro de ella, cumplir funciones distintas”. (Rodríguez, 2010)

El uso adecuado de los recursos didácticos eleva la posibilidad y calidad del trabajo de los docentes, es decir, su nivel de metodología enfoca en la gran necesidad de brindar nuevas expectativas al estudiante, dándole las herramientas necesarias para poder desarrollar de la mejor manera los lineamientos de Matemática que se deben desarrollar con la metodología y la pedagogía que se necesita en las clases de esta área, además que la asimilación del estudiante depende de este seguimiento que se de en el proceso adecuado.

Al exponer un recurso didáctico, el docente debe utilizar de la mejor manera los del medio, la clase expositiva se debe utilizar pero con las herramientas que garantice una estabilidad emocional de los mismos. Existen tablas, maquetas, formatos que ayuden al niño a entender mejor los ejercicios y de esta manera se pueda brindar mejor la calidad educativa, es así que el docente debe formar actividades como los trabajos grupales que se pueden complementar con la exposición y de esta manera perfeccionar la asimilación de los nuevos conocimientos.

1.5.1.1. Importancia de los recursos didácticos

Los recursos didácticos se enfocan en varios elementos que el docente utiliza como estrategia o como soporte para complementar la tarea educativa. Estos no se deben

manejar de manera aislada, más bien son fortaleza en cada momento de la clase, las clases deben ser participativas, creativas y activas, en donde el niño con la manipulación de los recursos pueda entender conceptos, acceder a las tecnologías y sobre todo confiar en el aprendizaje que va a adquirir diariamente. Los recursos son la fuente de una clase que sea interesante en donde el niño se va enamorando de los números y va adquiriendo bases para los futuros años de su vida.

La importancia que brindan estos recursos como elementos de gran valor, se debe garantizar que son imprescindibles y que de ello se garantiza la actividad educativa, la efectividad, pero hay que considerar que son un complemento para que el objetivo de la clase sea óptimo, es decir que de forma complementaria se debe utilizar los recursos dando la importancia que se requiere para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea de calidad.

“Los recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente” Lucea. (2010)

Los recursos didácticos no es lo más importante en la educación, son una parte del proceso, utilizado como una técnica que ayuda a la comprensión, estos se deben utilizar de acuerdo a cada clase, diferente sería en los lineamientos de los números en donde es una asignatura abstracta que necesita de una metodología apropiada para que el niño se sienta a gusto de su aprendizaje, además no se manifiesta que sin material no se puede dar un aprendizaje eficaz, se debe plantear como parte importante, las tecnologías de la información y la comunicación..

La enseñanza de esta asignatura se inicia desde el uso de un material concreto de tal manera que el estudiante pueda experimentar los sentidos, lograr interiorizar los conceptos de la mejor manera, es así que Piaget. Manifiesta que: “Los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estado de desarrollo cognitivo” (Aymar., 2012)

Cada momento de la vida, es importante conseguir metas, en este sentido, la Matemática cumple una de estos objetivos determinando que cada instrumento que se necesita en para brindar a los estudiantes un aprendizaje significativo, de tal manera que los resultados sean óptimos y satisfactorios, encaminando de esta manera a conseguir que los estudiantes.

Emilio Márquez se refiere como:

Las Ciencias Matemática constituyen en su conjunto el orden de realidades más completo a que ha llegado el saber humano hasta nuestros días. Las leyes generales del universo, y la mayor parte de las manifestaciones fenomenales que de ellas dimanar. (Márquez, 2009)

Las insuficiencias de la práctica de la enseñanza de Matemática están íntimamente ligadas a las limitaciones de los contenidos curriculares en el nivel de la escuela de educación básica. La Matemática se debe enseñar con un sentido centrado, sin poner obstáculos, sabiendo que la concentración debe de ser eficaz. En la Reforma Curricular, se han considerado destrezas con criterio de desempeño, que el niño de básica media, y de todos los niveles debe desarrollar a lo largo del proceso educativo. En Matemática las destrezas son viables y alcanzables para el estudiante, depende del docente que emplee las estrategias y metodologías apropiadas para logra el objetivo propuesto.

1.5.1.2. Principios del recurso didáctico.

La asignatura de Matemática, se enfoca en lo abstracto hacia lo concreto, garantizando que desde la necesidad del estudiante en los primeros años de vida, desde que aprende los primeros números, hay que despertar el interés por la asignatura, y es justamente en el desarrollo de las habilidades de razonamiento lógico que se necesita que los niños interioricen los contenidos, que mediante la utilización correcta de los recursos didácticos, se debe manejar de la mejor manera el proceso.

Javier Peralta hace referencia a este tema como:

Se debe presentar la Matemática de modo que se elijan situaciones adecuadas para despertar interés, o tomando problemas reales a los que sea aplicables de matemática para la resolución. Incluso en el terreno puramente abstracto, los conceptos matemáticos suelen ser muy aptos para crear situaciones de juego mental. (matemática, 2002)

Durante la enseñanza, el docente debe conocer mesuradamente los métodos necesarios para poder garantizar la objetividad del aprendizaje, considerando que el aprendizaje se da de acuerdo a la manipulación del recursos didáctico utilizado, como una garantía necesaria en los diferentes temas tratados, además como es de conocimiento de todos, la labor del docente como mediador, como guía se vuelve una gran facilidad, pues se debe utilizar una pedagogía innovadora que mejore las expectativas de razonamiento especialmente en las conceptualizaciones y generalizaciones que por diferentes procesos se debe trabajar en esta materia..

Al plantear la importancia de las Matemática, se enfoca en la actividad novedosa que se presenta en el estudiante la posibilidad de trabajar con contenidos básicos comunes que se deben enseñar y aprender en la educación básica media. Enseñar Matemática desde la perspectiva cognoscitivista, en donde se debe garantizar la objetividad del conocimiento y como resultado de esta actividad se adquieren sentidos matemáticos enfocando nuevas exigencias para lograr soluciones en varias alternativas del proceso enseñanza-aprendizaje.

1.5.1.3. Funciones de los recursos didácticos

“La inclusión de los recursos didácticos en un determinado contexto educativo exige que el profesor o el equipo docente, correspondiente, tengan claros cuáles son las principales funciones que pueden desempeñar los medios en el proceso enseñanza-aprendizaje” **(Gómez, Diseño de medios y recursos didácticos, 2012)**

Palomo se refiere a varias alternativas que el docente puede utilizar para poder utilizar los recursos didácticos dentro del salón de clases o fuera de ella. Entre las que destaca Palomo se pueden mencionar:

- ✓ Proporcionar información. Prácticamente los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, videos, programas informáticos.
- ✓ Guiar los aprendizajes de los estudiantes e instruir como lo hace un libro de texto.
- ✓ Ejercitar habilidades, entrenar
- ✓ Motivar, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes

“Evaluar los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto a los programas informáticos”. **(Palomo, 2011)**

El proceso de selección y utilización de los diferentes recursos va a condicionar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje, además con cada recurso utilizado se puede dar el caso que no resulte interesante para los estudiantes, como también puede ser motivante para ellos, pero la respuesta del logro del objetivo depende de cómo se utilice el recurso.

Los recursos didácticos, son de gran importancia en la labor docente, por lo que cada una de las habilidades que el estudiante desarrolle, se va preparando para vencer muchas barreras que en lo posterior necesite para mejorar su estabilidad emocional y psicológica enfatizando que los estudiantes deben garantizar el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes, de tal manera que se preparen para la vida y de acuerdo a las nuevas exigencias de las tecnologías de la información y la comunicación, considerando que para establecer ciertos enfoques matemáticos, se debe desarrollar esta habilidad.

De esta manera Jordy Díaz Lucea, manifiesta las siguientes funciones:

“Función motivadora, estructuradora, estrictamente didáctica, facilitadora de los aprendizajes” Lucea (2010)

En función a lo manifestado por Lucea, la selección de recursos didácticos se deben considerar la función que van a cumplir como facilitadores del aprendizaje y de esta manera sean una fortaleza en el proceso. Estos adquieren pleno significado educativo cuando combinan con estrategias metodológicas y están integrados en todas las fases del aprendizaje. Cada recurso que se utilice debe tener una función que brinde las expectativas de mejorar y comprender el contenido de las clases, en este sentido los recursos de matemática cumple la necesidad de garantizar la eficiencia de cada estudiante, crear el amor a la asignatura y mejorar el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela José Pedro Varela.

1.5.1.4. Clasificación de los recursos didácticos

Existen múltiples medios o recursos para la educación, entre los cuales Palomo, los clasifica de acuerdo al grupo al cual se va a dirigir el docente.

Los medios tradicionales

Según Jordy Díaz Lucea.

“Todo conjunto de elementos que constituyen los recursos y materiales didácticos puede ser variado y diferente en función de los objetivos que se pretendan conseguir y de los contenidos objeto de enseñanza” (Lucea, La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas, 2009, pág. 106)

Los recursos didácticos deben ser utilizado de acuerdo a los temas de clase, en este caso para despertar el interés del niño, se ha utilizado un blog para que, mediante las tecnologías puedan ayudar a mejorar el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela José Pedro Varela. Los niños necesitan de herramientas que refuercen sus conocimientos, los docentes deben prestar mayor interés en cada uno de los temas, enfocando el recurso adecuado, de tal manera que

el niño sienta amor por la Matemática y que desarrolle habilidades y destrezas que se direccionen hacia el aprendizaje significativo.

Los recursos didácticos en el Área de Matemática

Cada recurso didáctico que el docente de Matemática utiliza, se debe tener en cuenta una serie de factores. La psicología cognitiva se preocupa del estudio de procesos tales como lenguaje, percepción, memoria, razonamiento y resolución de problema. Ella concibe al sujeto como un procesador activo de los estímulos. Es este procesamiento, y no los estímulos en forma directa, lo que determina la necesidad de incorporar los recursos didácticos en las diferentes clases de Matemática, cada clase debe ser considerada como un juego para los estudiantes, enfocándose al amor por la asignatura y de esta manera se direcciona a desarrollar el razonamiento lógico.

Las formas de desarrollar las clases depende mucho de la formación pedagógica y psicológica que el docente haya tenido como preparación para garantizar que los estudiantes puedan mejorar su rendimiento, no así hay docentes que poco o nada prestan interés en este tema, realizan actividades monótonas que son pocas participativas y creando en los estudiantes tabú de dificultad de la asignatura que se direcciona en las pocas metodologías activas que se necesita en esta área y además que es una asignatura abstracta en donde se deben utilizar las técnicas que ayuden a comprender cada tema que se presente en los diferentes contenidos curriculares facilitados por la Actualización y Fortalecimiento Curricular del Ecuador.. Cook citado por Fuertes, afirma que:.. “Las necesidades del estudiante son diferentes en todo momento por lo que es conveniente recalcar y respetar las individualidades de cada uno y además emplear estrategias adecuadas para garantizar que el aprendizaje sea efectivo. (Fuertes, 2010)

Cada recurso didáctico cumple diferentes funciones que garantizan la formación integral del estudiante, son las bases que ayudan a desarrollar positivamente la educación de una escuela o centro educativo, de tal manera que se debe utilizar cada recurso del medio como didáctico, en este caso también se ha considerado las

tecnologías de la información y comunicación, mediante la realización de un blog de Matemática para desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media. Con el programa Educa, se puede visualizar las diferentes técnicas que se aplican para dar a comprender temas relacionados a diferentes asignaturas, cabe recalcar que los docentes poco o nada utilizan este recurso que el Ministerio ha creado para ayudar a mejorar el nivel académico de los estudiantes, de tal manera que se enfoca en brindar apoyo al docente.

1.5.1.5. Juego con el libro de fracciones

Para aclarar lo que es un material didáctico se puede trabajar con este libro de fracciones que ayudará en gran medida a mejorar la comprensión de fracciones en los estudiantes. Se puede armar el libro con varias páginas con figuras divididas en donde se pueda visualizar divisiones de cada una para diferenciar las fracciones, se puede utilizar una hoja completa en donde representa la unidad, además se puede dividir la hoja y de esta manera el niño puede entender este tema que muchas veces suele ser complejo de comprensión en los niños.

Ilustración 1. 1: Juego con el libro de fracciones



En la ilustración 1.1, se encuentra una alternativa de poder brindar las clases de Matemática en el tema de fracciones, que siempre se complica en la explicación y comprensión; es necesario que se brinde alternativas como esta en la labor docente, e donde se debe orientar al estudiante con material didáctico adecuado

Ilustración 1. 2: **Juego con el libro de fracciones**



Se recomienda que al realizar las fracciones se utilicen fracciones sencillas como $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ de tal manera que el estudiante pueda comprender la ilustración y la fracción al mismo tiempo, garantizando que el objetivo propuesto para la clase se cumpla

1.5.1.6. **Juego de lotería**

Un juego de tres cartones contiene cada uno de los esquemas que simbolizan mediante los colores correspondientes 12 ó 13 productos diferentes, los esquemas que pueden ser medias lunas que se colocan en torno a un círculo, se pueden colocar en orden cualquiera, pero no obstante estudiando al fin de incitar la búsqueda en los jugadores.

Un jugador dispone de una bolsa en la que se colocan 37 fichas que llevan únicamente el valor numérico de cada producto graficado en los cartones para grupo de tres estudiantes.

Ilustración 1. 3: **Juego de lotería**



1.5.1.7. Juego de naipes

No es sino una sana variante del juego de la lotería. Se compone de 37 cartas de 5 x 5 cm. Cada una de las cuales simboliza, mediante los círculos en colores y descriptos.

Al hablar de los juegos de aplicaciones que faciliten la fijación definitiva y la automatización perfecta de los productos por la mecanización, se ha de aplicar como debe ser usado este material evidentemente, su aplicación no exige mayores indicaciones todo docente ingenioso podrá descubrir nuevos recursos para lograr los fines propuestos, siendo la gama de recursos inagotables.

El disco consta de dos círculos de cartón del mismo diámetro superpuestos. El disco de abajo lleva números de 11 a 20 distribuidos como los números en la esfera de un reloj. El disco superior lleva los 10 primeros números distribuidos de la misma manera en este disco superior de prácticas una abertura por la que aparezcan los números que se encuentran en el círculo inferior.

1.5.1.8. Recursos didácticos de María Montessori

Los recursos didácticos se enfocan en la gran necesidad de utilizar en la utilidad en las clases de Matemática, cada recurso que se utiliza tiene un objetivo necesario según el tema de clases, cada clase es diferente, hay que considerar los objetivos que persigue cada una de ellas, considerado que son necesarios en cada momento, garantizando que se debe estimular la efectividad de la misma. Los logros se deben garantizar con la situación con que se encuentra el estudiante, la disponibilidad que el docente presente como fuente necesaria en la asignatura. María Montessori se refiere a este tema como:

El niño busca entender las cosas a través de sí mismo y a sí mismo a trata de las cosas con el fin de dominar el mundo que lo rodea. **(Porrás, 2010)**

Cada clase debe tener un enfoque de acercamiento del niño con el docente, identificando pistas o señales que permitan concentrar situaciones de problemas para

que el estudiante pueda dar la solución oportuna. Uno de los medios o recursos que mejor se acerca puede ser resaltado en las habilidades del niño, detectar cómo recibe el mensaje de la clase, en donde prevalece la comprensión, se debe además observar frecuentemente el comportamiento del niño para conocer su interés por la clase, además que mediante los diferentes recursos didácticos se evidencia que se debe mejorar la comprensión de conceptos y además beneficiar en el aprendizaje significativo.

1.5.1.9. Organización del aula y recursos

Cada salón de clases tiene su propia perspectiva en relación al arreglo, al enfoque que el docente desee, la organización depende de la extensión del mismo, de la cantidad de estudiantes y sobre todo de la predisposición del docente. Es necesario que se establezcan los espacios según las diferentes asignaturas, por lo que aquí es donde se determinan los rincones, donde deben estar direccionados de acuerdo a cada área, los pupitres deben estar ubicados de tal manera que se sea acorde a las necesidades de los niños. La importancia que determinan los recursos didácticos dentro del salón de clases representa la objetividad y la gran necesidad de ubicar y utilizar considerando las diferentes clases, es el caso de la asignatura de Matemática, en donde se debe utilizar gran cantidad de objetos o recursos que ayuden a la comprensión de los temas planteados, en este caso con los estudiantes de básica media.

Según Fuesanta Hernández:

Una Matemática que se sustente en la reflexión y el pensamiento partiendo de la práctica, de la explotación y la experimentación exige disponer de materiales variados. **(Hernández, 2010)**. Fuesanta Hernández se ha encargado del estudio de la enseñanza de Matemática en los estudiantes del nivel primario, en donde se deben asentar las bases para que en lo posterior no se dificulte el aprendizaje, inclusive en el razonamiento lógico. Se debe garantizar que cada niño deba interiorizar cada tema que se comparta, pues son las diferentes bases que el estudiante debe llevar para posteriores niveles de estudio. María Montessori plantea juegos didácticos que se

enfocan en el desarrollo del razonamiento lógico; entre ellos se pueden mencionar: Según Montessori, citado por Fuesanta Hernández, “Encajables de Montessori, juegos de asociación de cantidades, barajas, ruletas. Además se pueden citar como material formal: bloques lógicos, regletas, tibase, ábaco, figuras geométricas, balanza, reloj, geoplanos, cintas métricas”. **(Hernández, 2010)**

Además se puede trabajar con los estudiantes para la elaboración de muchos otros materiales que luego van a ser útiles en las clases, es recomendable que con la elaboración propia del material, los estudiantes tienden a mejorar la comprensión de conceptos y además a representar simbólicamente varias clases que se vuelven muy monótonas y de difícil razonamiento. Los estudiantes se motivan al saber que van a realizar un material o manualidades, la mejor forma de hacer es que ellos representen mediante su habilidad los diferentes conceptos y de esta manera se pueda conseguir mejores alternativas de estudio al niño.

1.5.1.10. Recursos didácticos digitales

La acción pedagógica de la enseñanza de Matemática considera bases fundamentales, la primera es el pensamiento matemático lo cual de vital importancia para el niño, tanto como estudiante como de ser humano. La asignatura de Matemática no se puede enseñar sin las técnicas adecuadas, en este caso los recursos didácticos que conlleva a garantizar que las clases son objetivas y que el niño va a comprender de la mejor manera los temas que el docente comparte diariamente. Además se debe admitir la enseñanza actual como una competencia diaria para preparar al niño y comprender su estabilidad de desarrollo de destrezas.

Rosa M° Goig Martínez manifiesta que:

Hay que crear entornos propicios para el uso de las TIC's. para ello se debe solucionar la brecha digital mediante una conectividad de banda ancha asequible, además de una amplia disponibilidad de tecnología móvil y una alfabetización en el uso de recursos educativos en abierto en formatos digitales. (Martínez, 2014)

La tecnología ha ganado gran terreno en el sector educativo, lo cual se debe garantizar una utilidad buena, al menos cuando en las escuelas se están dotando de muchos materiales tecnológicos que se debe utilizar y garantizar que sea utilizado de la mejor manera y con fines educativos propiamente dicho. Es cierto que la ciencia, la Matemática es precisa por la parte abstracta, sin embargo, para que existe una construcción de conocimiento matemático es indispensable que las actividades que se realicen sean con objetos para una mejor comprensión, de tal manera que las clases sean participativas, e inducidas a un logro de objetivos.

1.5.1.11. Enseñanza de Matemática

La Matemática es abstracta. Por eso, el primer principio para un aprendizaje válido debe basarse en la consolidación de abstracción. Es este proceso, el punto crítico se alcanza cuando se reconoce una identidad de estructuras entre experiencias muy distintas, y para multiplicar estas situaciones habrá que introducir a los niños en un ambiente en el que no solo se den situaciones matemáticas, sino en el que también se hable de ellas. Solamente se puede alcanzar este objetivo utilizando los llamados materiales estructurados a través de uso cuales los conceptos abstractos se hacen concretos.

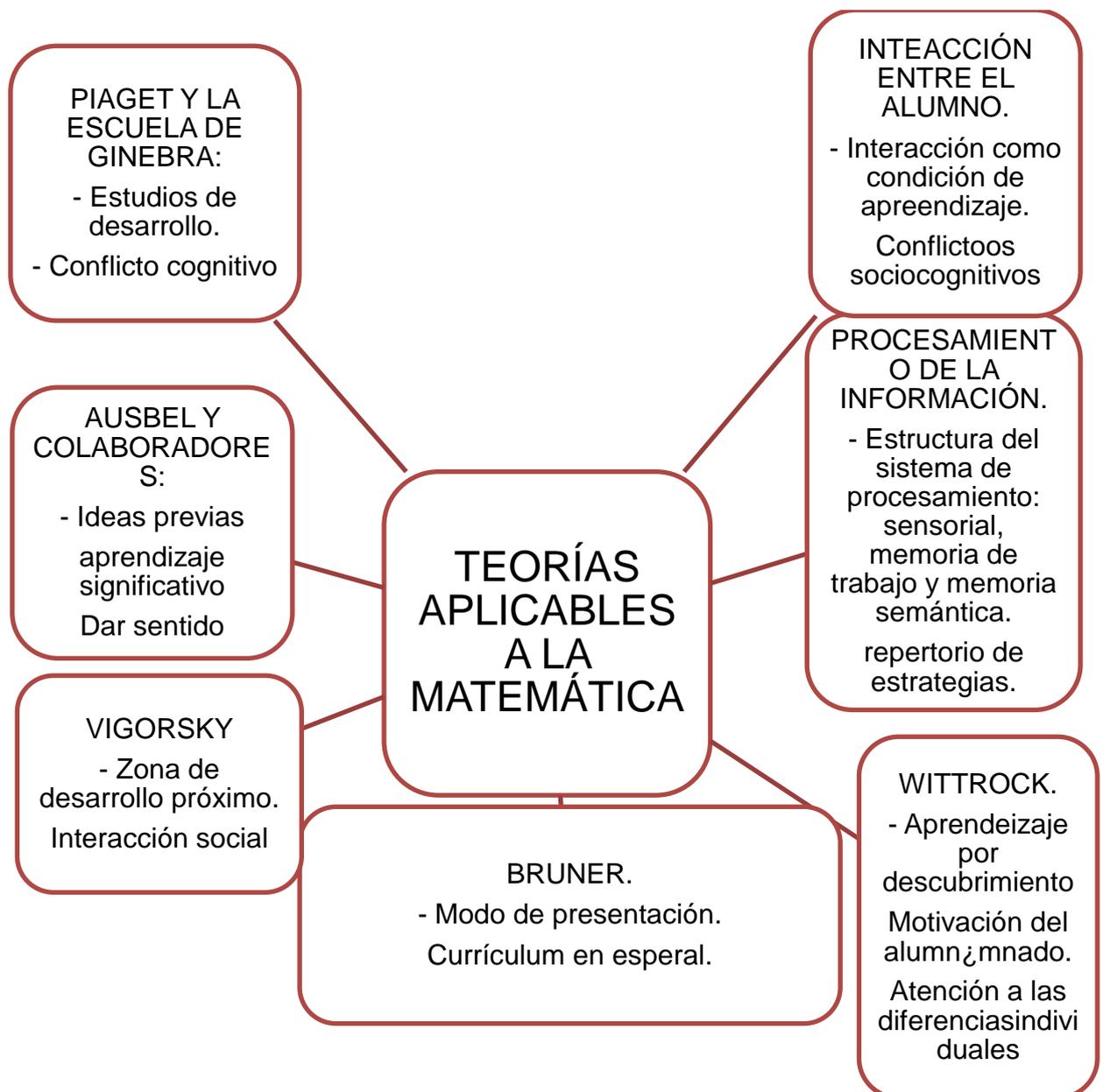
Según Dienes, la Matemática es:

Los conceptos matemáticos no solo son abstractos, sino que además están organizados en una jerarquía de varios grados de generalidad. Por eso es necesario favorecer no solo el paso psicológico de lo concreto a lo abstracto, sino también de lo particular a lo general. (Dienes, 2010)

Las Matemática están constituidas por conceptos puramente abstractos y por relaciones, igualmente abstractas, entre conceptos. El aprendizaje de las matemáticas plantea el problema del análisis del proceso de abstracción en donde surge la pregunta ¿qué sucede en la mente de una persona en el periodo en que se forma estas abstracciones? ¿Cuál es la dinámica de este proceso?. En realidad no se sabe

todavía lo bastante como para poder resolver las cuestiones que se han ido planteando; por otra parte la mayor parte de las investigaciones han dado como resultado dudosos y no se han podido confirmar. Solo a partir de la experimentación en el ámbito escolar se puede extraer alguna conclusión preliminar.

Teorías cognitivas del aprendizaje en general aplicables a las Matemática.



(Hernández, 2010)

Elaborado por: Borbor Félix-Soriano Ronald.

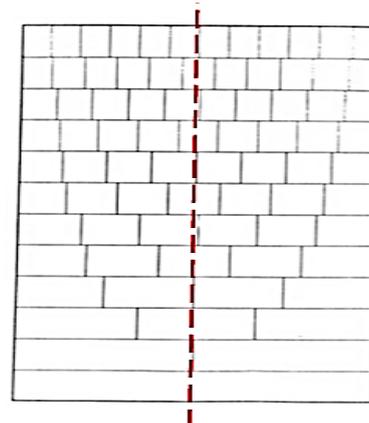
En relación al proceso enseñanza- aprendizaje, se debe también realizar una diferenciación entre aprender y enseñar, de tal forma que las actividades programadas estén organizadas entre sí y de esta manera afrontar los problemas que se suscitan en cada niño, en relación a la comprensión, del tal manera que la enseñanza se vuelva una pasión y el aprendizaje una acción dinámica que guste al niño y que cada docente siga las formas y modelos para poder encontrar soluciones en cada situación que se presente. Se puede trabajar mucho con el Diagrama de Freundenthal, como se muestra en la ilustración.

Ilustración 1. 4: diagrama de Freundenthal

Materiales y recursos para comprender

DIAGRAMA DE FREUDENTHAL :

- Obtener Equivalencias
- Ordenar fracciones
- Buscar relaciones y obtener resultados de Operaciones:
 - Mitad de $\frac{1}{2}$
 - Doble de $\frac{1}{6}$
 - $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$



La clase de Matemática que utiliza material didáctico cambia la aceptación del estudiante, que incluso quisiera que el docente permanezca dando clases de matemática todas las horas, considerando que mediante el juego el niño aprende de una manera dinámica y participativa, de tal manera que indirectamente se van activando los nuevos conocimientos y de esta manera los niños pueden manifestar su interés en la clase.

Ilustración 1. 5:: Historieta



En la historieta realizada por Bud Blake, se puede mostrar la labor del docente el cual enseña para que el estudiante pueda aprender, pero esto se determina de una manera monótona, solo el enseñar y aprender, pero no se determina la forma la ruta a seguir para que el objetivo sea conseguido de la mejor manera, de tal manera que no se ha visto un aprendizaje y por lo tanto el alumno será memorista, pues se está centrando en la mente del niño la imagen que debe aprender de cualquier manera.

Miqueo se refiere a la enseñanza de Matemática como:

Tradicionalmente, la Matemática se consideró como la ciencia exacta por antonomasia. Las facultades en las que se enseñaba la Matemática se llamaron facultades de ciencias Exactas, como para indicar que lo inexacto era ajeno a ellas. (Miqueo, 2007)

La enseñanza de Matemática es tan antigua como cualquier área de estudio, en donde el hombre debe aprender para poder comprender la situación de la vida y además la complejidad del conocimiento matemático debe ser un compañero de toda la vida, en cierta forma, se debe garantizar que los estudiantes tengan en claro que no se debe limitar la enseñanza de esta asignatura, más bien debe ser la compañía diaria para poder tener las habilidades necesarias para ser capaz de resolver problemas en todo momento de la vida, especialmente en el determinado por los de origen laboral, es necesario que el niño se prepare para poder direccionar ciertas situaciones de la vida diaria.

1.5.2. Un método para enseñar a pensar en Matemática.

Se debe desarrollar la Matemática con varias alternativas que ayuden a mejorar el aprendizaje, existen varias formas de hacerlo, pero hay que considerar varios aspectos que conviene como clave en los primeros años de educación, pues es donde el niño debe aprender a pensar, a razonar para de esta manera se fortalezca su inteligencia y su habilidad para representar las capacidades y procesos cognitivos, de tal manera que en los años próximos no mantenga dificultad para encontrar resolver problemas de la vida escolar y de la vida propia cotidiana.

Fuesanta Hernández, se refiere a este tema como:

La Matemática ayuda al niño a desarrollar su inteligencia, le enseña a pensar, favorece el desarrollo de las capacidades y procesos cognitivos, facilita la comunicación con el maestro y su grupo de iguales, a la vez que le posibilita para encontrar y usar estrategias, repercutiendo sus logros en las demás áreas. (Hernández, 2010)

Por tal razón la enseñanza de Matemática cumple un papel importante en la labor docente, pues el estudiante considera esta asignatura como una forma de molestia diaria, no es de su agrado y por tal razón no cuenta con el empeño deseado, es así que hasta el mismo docente no considera una materia de motivación, no aplica las respectivas estrategias y métodos que ayuden a desarrollar de la mejor manera las expectativas de agrado por la Matemática. Es necesario que el docente se interese por lograr desempeñarse como tal, representando en grandes posibilidades de que el estudiante mantenga un gusto por esta asignatura y de esta manera, mediante una clase motivada pueda generar un aprendizaje eficaz.

No cabe duda que se puede ayudar al estudiante a desarrollar las potencias Matemáticas mediante varias alternativas que son de fortaleza y que sería la opción que se pueda hacer para mejorar el aprendizaje: como se manifiesta en el siguiente cuadro del valor Heurístico de Matemática.

Cuadro 1. 1: Métodos para enseñar Matemática

ENFOQUE		ENSEÑAR A PENSAR
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favorece currículum basado en procesos- ✓ Desarrollar un pensamiento y actitud activa y creativa. 	CAPACIDADES QUE DESARROLLA	Cognitivas Afectivas Psicomotoras Interacción social Comunicativas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modificación de esquemas. ✓ Posibilitar proyectos globalizados. ✓ Atender a la organización del aula ✓ Uso de recursos didácticos ✓ Actitud investigadora de profesor. ✓ Necesidad de disponer de tiempo para investigar, evaluar el proceso, preparar materiales, visitar, leer, pensar. 	ASPECTOS INTELECTUALES FAVORECIDOS	Memoria Formación de imágenes mentales Pensamiento divergente Pensamiento convergente Pensamiento Inductivo Pensamiento Deductivo Razonamiento deductivo Resolución de problemas.

Fuente: (Hernández, 2010)

Elaborado por: Félix Borbor - Ronald Soriano.

1.5.3. Modelos para la enseñanza de Matemática

Actualmente existe un claro rechazo al aprendizaje de Matemática, incluso son muchos los docentes de educación básica que huyen de alguna forma de su enseñanza. Sus recuerdos hacia la Matemática, no son agradables, la tensión que se sembró en ellos es latente, y no tienen un amor a esta área, de lo que realmente tienen un mal recuerdo es de su enseñanza de la tensión que generaba una persona, el pensamiento erróneo del aprendizaje de esta asignatura ha sido un hito de muchos años, la forma cómo enseñar, para que el estudiante aprenda de la mejor forma y de esta manera estos conceptos abstractos se conviertan en concretos con un aprendizaje fácil y de manera dinámica.

Los modelos que se han manifestado sobre la Matemática cumplen varios objetivos a medida que ha pasado el tiempo.

Es la escuela de los modelos intelectuales y morales. Para alcanzarlos hay que regular la inteligencia y alcanzar la disciplina, la memoria, la repetición, resalta el modelo tradicional en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se convierte en una enseñanza centrada al sujeto como receptor del conocimiento. (Díaz, 2009)

El aprendizaje memorístico, tiende a ser el tradicional, en donde la autoridad debía controlar el orden a través de una disciplina de imposición y coacción, porque se cree que el alumno es el que debe aprender, no obstante, se refleja también su receptividad al aceptar un programa y ejecutarlo como tal, sin cuestionarlo, analizarlo, se vuelve pasivo y acrítico y el conocimiento es fragmentado, desvinculado de la realidad del niño. La Matemática por ser una asignatura abstracta, se relaciona con la memorización que conlleva a una repetición y por ende a una educación tradicional, pero con la gran necesidad de enseñar, también se han creado diferentes alternativas que el docente puede desarrollar para garantizar una clase de Matemática eficaz.

1.5.4. El modelo constructivista

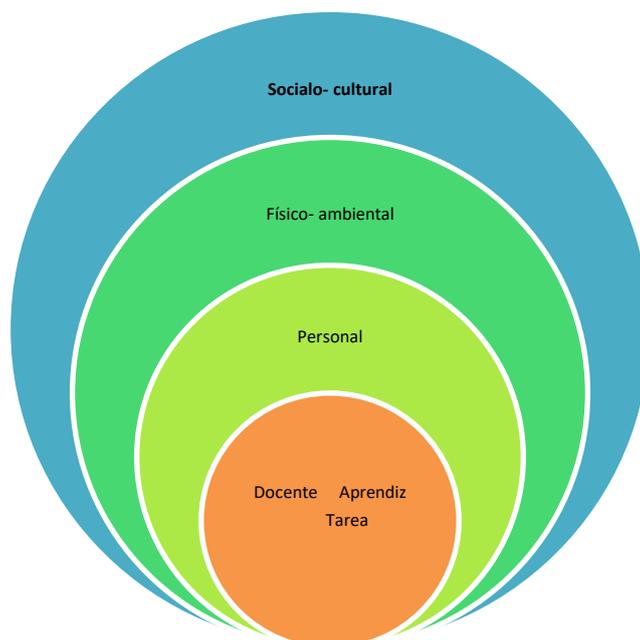
Se puede integrar diferentes aspectos del proceso enseñanza- aprendizaje en un marco de referencia que ayude a guiar a los docentes en la tarea de enseñar dentro del nuevo enfoque constructivista. Sin embargo, se ha ido poniendo al acento en dos aspectos alternos: el aprendiz con un mundo cognitivo y el aprendiz dentro del contexto socio cultural. Se ha intentado desvirtuar el constructivismo dialéctico, para que sirva, unas veces a la postura cognitivista y otras entre estos dos polos, se puede hablar de un modelo social constructivista.

Anthony Orton, considera:

La evolución del constructivismo no supone el rechazo de los intentos anteriores de facilitar un aprendizaje mejor en el marco del aprendizaje cognitivo. Decir que el maestro poco puede hacer para facilitar el aprendizaje porque la construcción ha de llevarla a cabo el aprendiz, supone una errónea concepción del constructivismo. (Orton, 2011)

El Modelo Constructivista en los actuales momentos cumple un papel de integrador de los miembros de la institución o del proceso educativo, de tal forma que debe conllevar a garantizar una enseñanza- aprendizaje eficaz, el estudiante cumple un papel importante y central, pues él entra en la situación de aprendizaje, como sujeto que construye significativamente sus nuevos conocimientos, además resuelve problemas, se muestra motivado intrínsecamente por sus experiencias pasadas y presentes. Un enfoque interaccionista social enfatiza el juego dinámico entre docentes y estudiantes conjugando el juego como parte importante del contexto. Willian y Burden, se refieren a los contextos de este modelo. Como se observa en la ilustración.

Ilustración 1. 6: Contextos de aprendizaje



Elaborado por: Félix Borbor y Ronald Soriano.

El docente selecciona tareas y destrezas por aprender, reflejando sus creencias y convicciones profesionales. El aprendiz interpreta las tareas de manera significativa y personal. La tarea es el terreno de encuentro entre docente y estudiante, quienes interactúan entre ellos de acuerdo con sus valores y actitudes. La manera de reaccionar de los estudiantes con el docente responde a los sentimientos que el mismo docente manifiesta.

1.5.5. Las inteligencias múltiples

Al hablar de inteligencias múltiples, se enfoca en las diferentes situaciones que el ser humano representa para desarrollar. Gardner se refiere a estas inteligencias como parte importante del ser humano, unas desarrolladas de la mejor manera y otras en menor proporción, de tal manera que los seres humanos debemos desarrollar diferentes actividades para garantizar su habilidad en todo momento, es así que la lógica matemática, como tema de investigación es una de estas inteligencias trabajadas por Gardner.

Las inteligencias múltiples se basan en el despertar del ser humano como persona y como ser, responden a la filosofía como tal, de tal manera que se debe enfocar en la educación como aspectos importantes respondiendo en gran magnitud en las diferentes características de aprendizaje. Todas las personas mantienen múltiples inteligencias, son eminentes en unas que en otras y las combinaciones que se usan se realizan de diferente manera. Por tal razón que lo que cambia en cada actitud del ser humano frente al aprendizaje estructurado se representa a la forma de aprender, de desarrollar al máximo el potencial intelectual del estudiante e inclusive para manifestar interés por mejorar la convivencia armónica de cada persona aprendiendo a desarrollar los problemas que se susciten en el diario vivir.

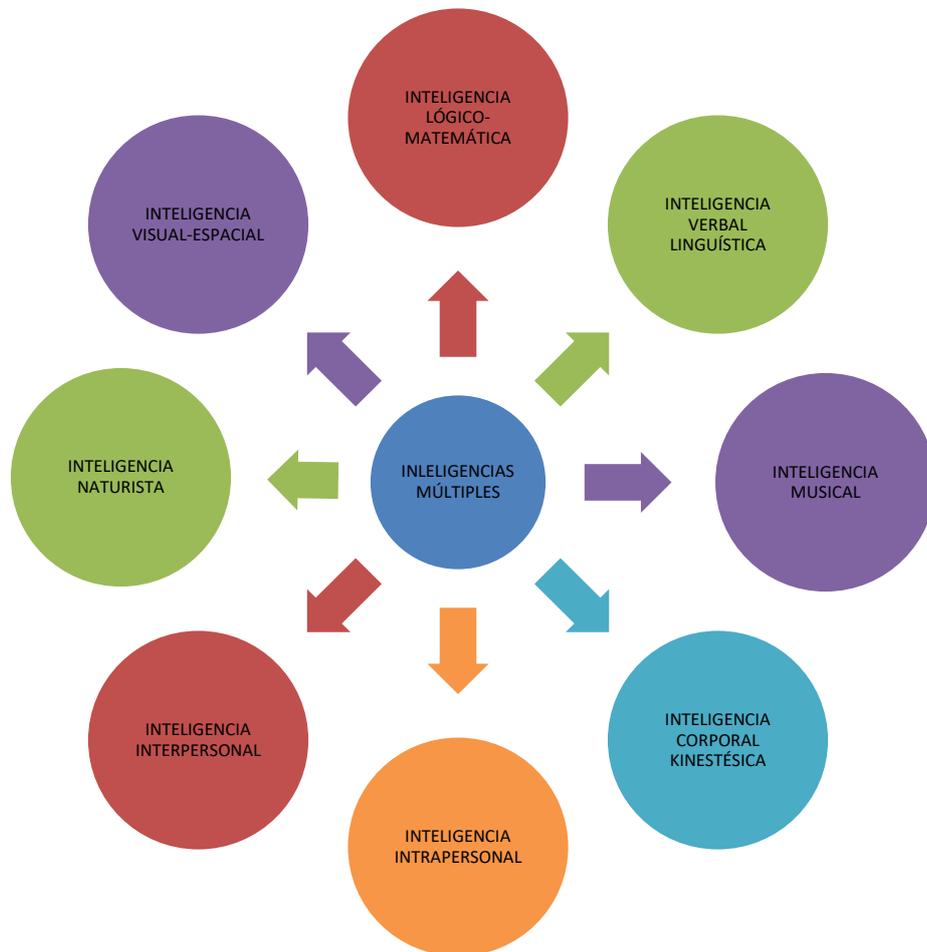
Para Sonia Suazo Días,

Gardner buscaba con su Teoría de las Inteligencia Múltiples ampliar el alcance del potencial humano más allá de los límites del cociente de inteligencia. Para él. La inteligencia tiene que ver con la capacidad de resolver problemas y crear productos en un ambiente rico en circunstancias de aprendizaje. (Díaz S. S., 2012)

Gardner define la inteligencia como “la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas”. La inteligencia, combinación de factores, naturalmente los seres humanos tienen las ocho inteligencias en mayor o menor medida. La igual que con los estilos de aprendizaje no hay tipos puros y si los hubiera resultaría imposible funcionar. En este tipo de inteligencia, se pueden presentar proyectos propios de un estudiante que necesita enfrentar los desafíos de la materia, además que cumpla con las exigencias del mundo actual, garantizando de esta manera entes positivos, activos y formadores de una sociedad llena de competencias..

1.5.6. Clasificación de las inteligencias múltiples

Ilustración 1. 7: Clasificación de las inteligencias múltiples



Elaborado por: Félix Borbor y Ronald Soriano.

1.5.7. Importancia de las inteligencias múltiples.

Las inteligencias múltiples dentro de la vida del ser humano han ganado gran apertura, especialmente en el sector educativo, estas inteligencias han surgido a causa de la necesidad de clasificar a las personas a lo largo de una dimensión que se juzga como importante para los logros escolares. Los test de inteligencia aparecen como instrumentos sumamente eficaces para conseguir los objetivos de cada ser humano. La teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner intenta ser una alternativa a la evaluación psicométrica. Busca mejorar comprensión de los contenidos de diferentes tipos de inteligencias, de las estructuras y de los procesos necesarios.

Celso a. Antunes se refiere a las inteligencias múltiples como:

El descubrimiento de que la criatura restringida limitada, pequeña en el descontrol de sus emociones en que la visión de la inteligencia general nos hace creer, sufre una profunda desvalorización con los estudios neurológicos recientes y, de este bagaje científico, surge el descubrimiento de un nuevo ser, estimularle en múltiples inteligencias y dispuesto a transformar en suyas las habilidades que por años atrás sólo apreciaba en algunas personas. (Antunes, 2011)

Es importante observar que el ser humano holístico que quiere despertar el estímulo de las inteligencias múltiples, en realidad, existe ya, no solamente para ser admirado por los demás sino para dar respuesta al desarrollo de rescatar la inmensa cantidad de estrategias y métodos presentes en diferentes culturas, la aceptación del paradigma constructivista del aprendizaje

1.5.8. Inteligencia Lógico Matemático.

La inteligencia lógico matemático determina la capacidad para comprender relaciones lógicas en los diferentes procesos de los estudiantes, de tal manera que cada enunciado, cada patrón se fundamente en abstracciones que mejore el rendimiento escolar, además a desarrollar el razonamiento lógico. En este sentido la capacidad del estudiante por aprender es de mucho valor, pues debe ser enfatizado mediante la utilización de los recursos didácticos que estén acorde a los intereses y necesidades del estudiante y por ende del docente quien se ha convertido en el mediador del aprendizaje. .

Este tipo de inteligencia se enfoca en desarrollar en el niño la necesidad de aprender responsablemente las diferentes situaciones de la vida diaria, aprende a resolver problemas y además se enfoca en que cada número, cada símbolo, cada operación se enfoque en dedicar gran cantidad de tiempo en despertar el interés en el niño para que el aprendizaje sea fácil de interiorizar y además que los recursos didácticos

utilizados sean factibles, tratando de dar las herramientas al estudiante para garantizar una excelencia en la asignatura de Matemática, inclusive en el desarrollo del razonamiento lógico como fuente de experiencias abstractas e interesantes.

María Teresa Hortalá, se refiere a la lógica Matemática como:

En la lógica se usan lenguajes formales, definidos artificialmente con gran precisión, para formular enunciados acerca del mundo al que se refieran en un momento dado nuestros razonamientos. Se distinguen tres aspectos de lenguaje: sintaxis, semántica, pragmática. (Hortalá, 2011)

Para muchos, se viene a la mente las primeras enseñanzas de Matemática, donde lo que se enseñaba eran los números, recordar que en Lenguaje se necesitaba aprender a leer para saber que cada profesor era diferente al otro de acuerdo a lo que manifestaba en cada clase, por tal razón si aprendía los números, pequeñas sumas y restas, se referían a docentes excelentes, pero se olvidaron del razonamiento lógico, en donde cada tema debería de enlazarse con esta habilidad, por ejemplo los ejercicios de rapidez de suma y resta, los juegos de habilidad mental, que ayudan en gran medida a la agilidad de razonar, de tal manera que se está formando al niño en el razonamiento lógico y lograr despertar el interés en juegos que conlleva a los aprendizajes significativos.

Los niños son como una esponja, absorben cada aprendizaje de una manera rápida, esta habilidad hay que aprovecharla en cada momento de la clase, pues es justamente en Matemática que se debe utilizar la habilidad de comprensión, como una necesidad diferente de desarrollar el razonamiento lógico. Las acciones de la inteligencia se asocian mayormente con el pensamiento científico, el ámbito sensorial y la deducción, lo cual ayuda al niño a despertar el interés de resolver sus propios problemas, de justificar argumentos y de relacionar patrones de experimentación para que puedan brindar mayor interés en el pensamiento crítico.

Esta inteligencia puede ser estimulada en el salón de clases creando un ambiente agradable, donde los estudiantes experimenten, clasifiquen, categoricen y analicen objetos, además que aprendan a buscar patrones y relaciones entre éstos, es necesario que se estimule al participar en situaciones que requieran la solución de problemas. Cada actividad que se desarrolle en la clase de Matemática, se debe enfocar en desarrollar el razonamiento lógico, los ejercicios deben ser orales y escritos y de esta manera se manifieste la gran necesidad de despertar en el niño el interés de manejar los recursos didácticos para que cada tema de clase sea llamativo, interesante y lógico, que sea de buen gusto del estudiante.

A finales del siglo XIX, la lógica se hizo Matemática al servicio de métodos matemáticos y pretender servir de fundamento a las Matemática. Esta forma de lógica ha conocido un desarrollo muy intenso durante la primera mitad del primer siglo. (Hortalá, 2011)

La matemática como área de conocimiento, ha de ser considerada desde muchos años, enfocándose que siempre ha tenido que servirse de métodos y técnicas que ayuden a su comprensión. En toda introducción Gardner se refiere sobre los primeros estudios de la inteligencia y las limitaciones de cada uno de ellos, los cuales sirven para fundamentar, por una parte, la existencia de muchas situaciones intelectuales, y por otra parte la presencia de ciertas áreas del cerebro que corresponden aproximadamente a otros tantos modos de cognición.

Gardner se preocupó en gran medida de garantizar que los números no sean situaciones que se deban aprender de memoria, mediante las inteligencias múltiples se enfocó en brindar al docente la sensibilización de abstracción, pues como es una asignatura de relaciones se enfoca en generalizaciones, cálculos, pruebas de hipótesis, por lo que cada clase que el docente comparte como guía, como orientador de la clase, se debe garantizar que el estudiante debe desarrollar la capacidad de razonar en donde el estudiantes se muestra preparado para la vida. Cada etapa del estudiante, cumple una función en participar activamente en las clases, no es la

excepción en la inteligencia lógica, en donde se debe garantizar que el estudiante sabe cálculo rápido y a resolver problemas de la vida diaria.

1.5.9. Clases de pensamiento lógico Matemático.

El pensamiento lógico Matemático cumple funciones variadas dentro del ámbito educativo, no solamente en el área antes mencionada, sino en otras áreas del conocimiento, que conlleve razonamiento, es así que el niño presenta varias alternativas de despertar el interés en los niños de mejorar esta habilidad. Los padres de familia siempre deben estar atentos en concordancia con el docente para afianzar esta habilidad y de esta manera puedan ser entes positivos, con metas claras y con expectativas a resolver problemas de la vida diaria, enfocando nuevas situaciones que el docente debe manejar y de esta manera se está formando entes activos, participativos e inteligentes.

- ✓ Capacidad de fomentar la causa y el efecto de las cosas.
- ✓ Los estudiantes participan activamente en sus clases.
- ✓ Es capaz de dominar cantidades acertadas.
- ✓ Demuestra habilidad para encontrar soluciones a los diferentes problemas que se presenten.
- ✓ Percibe modelos y relaciones.
- ✓ Plantea y pone a pruebas las hipótesis planteadas.
- ✓ Es capaz de utilizar habilidades Matemática, desde el cálculo hasta la estadística.
- ✓ Se entusiasma en resolver problemas.
- ✓ Se basa en la tecnología para resolver problemas.
- ✓ Crea modelos en fase en ciencia y tecnología.

Desarrollo del pensamiento lógico.

Es eminente que la enseñanza de Matemática en los actuales momentos ha alcanzado la importancia que siempre ha necesitado tener, es una ciencia deductiva pues agiliza el desarrollo del pensamiento lógico y de esta manera se debe apoyar en las demás ciencias para completar la habilidad del pensamiento lógico. Los docentes deben ser la fortaleza en esta área para que el estudiante no tenga la debilidad de quebrantar ante los desafíos de la misma, es necesario que se utilicen las técnicas y métodos apropiados para acceder a las necesidades de despertar el interés en el niño por esta asignatura.

El pensamiento lógico se enfoca en despertar el interés del estudiante en la gran dimensión de la habilidad de responder a las exigencias de la vida actual, ayuda a consolidar la integración con otras ciencias, garantizando que el niño aprende como una esponja, la habilidad que desarrolle será para toda la vida, garantizando seguridad y objetividad en cada momento de su vida. Los temas de Matemática deben ser manejados con juegos, con recursos didácticos que ayuden a la comprensión de cada tema que se presente, en este caso los estudiantes de la básica media, en donde deben conocer sobre raíces, fracciones, los cuales son temas difíciles de comprender, pero con un buen material se consiguen los aprendizajes significativos.

Según Alicia Cofré:

El proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática está en íntima relación con el tratamiento de estas variables, pues los conceptos sobre el modo que los niños aprenden Matemática están siendo preocupación de muchos, se buscan soluciones desde todos los ámbitos deductivos. Se sugieren estrategias tales como el uso de materiales que permitan tener experiencias concretas y desplazamiento más gradual hacia la abstracción. (Cofré, 2009)

Cofré se enfoca en la relación directa con la preparación de los estudiantes, con la sabia actitud hacia la enseñanza de esta disciplina producto de un enfoque humanista de la Matemática en la época escolar y la convicción de que el aprendizaje memorístico este muy lejos del hacer matemático, considerando que cada detalle, cada clase que se trabaje cumple un papel importante en la formación del niño, al menos en la básica media.

Juegos de iniciación a la lógica

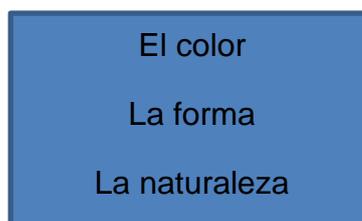
Para la formación del pensamiento lógico y de relación se sugiere en primer lugar diseñar una progresión que considere entro otros los siguientes aspectos: Propiedades de los objetos, organización de la información, relaciones, diagramas, gráficos y esquemas, que son fuente esenciales de la formación del estudiante, en tal razón cada aspecto que se derive del razonamiento lógico se enfoca en situaciones de complejidad y, es allí donde el docente debe garantizar cada detalle, con las herramientas, los recursos y la metodología apropiada para ganar terreno y poder desarrollar mediante el juego esta habilidad.

En las actividades que se proponga realizar en el desarrollo de esta progresión es necesario utilizar materiales concretos variados y usar el juego como una estrategia muy cercana a las forma de aprender del niño. Los contenidos que se plantean en la Actualización y Fortalecimiento Curricular deben tratarse con sentido de aproximación que haga de esta iniciación a la lógica y al pensamiento en relación, una actividad natural, sencilla, interesante y entretenida.

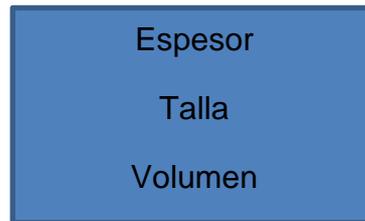
1.5.9.1. Propiedades de los juegos.

Un objeto tomado de un conjunto, según sea la forma en que el niño descubre, tiene:

Propiedades Absolutas



Propiedades Relativas



Las propiedades absolutas son percibidas sin comparar, las relativas son definidas con referencia a otros objetos generalmente asociados en pareja. Cuando el niño identifica las propiedades de los objetos puede comparar y establece semejanzas y diferencias; ya puede reunir información referida a los atributos de los objetos, el niño ya puede establecer relaciones entre la información que recoge.

1.5.9.2. Organización de la información

Cuando el niño ha aprendido a organizar la información que él ha recogido, generalmente la puede comunicar mediante diagramas, tablas de datos, gráficos y variados esquemas. Conjuntamente con aprender a organizar la información aprende a leer y lo que es más importante a descubrir cómo se relacionan los datos.

Relaciones

Una relación se define por un conjunto de partida, un conjunto de llegada y un conjunto de parejas que verifican la relación, la relación “el alumno dibuja la letra”, es definida por:

El conjunto, los estudiantes Paula, Poli, consuelo, Eugenia, Andrea, Mónica.

El conjunto objeto a, e, i, o, u

Las parejas: Paula (a) Eugenia (i)

 Poli (a) Andrea (e)

 Consuelo (u) Mónica (m)

Los niños pueden representar las parejas usando símbolos elegidos convenientemente. Una flecha representa la relación. La situación planteada puede representarse de más de una manera.

En este sentido la Matemática comprende un conjunto de nociones, de relaciones, de sistemas relacionales que se apoyan los unos a los otros. Todo es materia a relacionar y una de las funciones del pedagogo es utilizar la matemática para analizar las relaciones y descubrir al educando, detrás de la diversidad de las cosas, el pequeño número y la simplicidad de las relaciones que las estructuran.

La noción de relación es sin duda, la noción más general y antigua, ya que abarca a la vez actividades más simples de los niños y las más elaboradas, por otra parte, pueden agrupar sin dificultad bajo el nombre genérico de relaciones. Las relaciones estáticas entre objetos, y las transformaciones que tienen un carácter dinámico. Las estructuras cualitativas y cuantitativas. Las relaciones entre objetos y las correspondientes entre conjuntos.

El conocimiento consiste en gran medida en establecer relaciones y en organizarlas en sistemas. Hay relaciones de objetos en el espacio, entre cantidades físicas, entre fenómenos sociales y psicológicos, de tal manera que el niño corresponda en la gran magnitud de esta área considerando que las relaciones deben manejarse desde los primeros grados de educación básica, para que determine las bases necesarias en relación a los grados superiores.

1.5.9.3. Diagramas, gráficos y esquemas.

Entre las formas de presentar la información recogida se destacan los diagramas, gráficos y esquemas. Los diagramas que se utilizan con los niños son: los cuadros de doble entrada, que sirven para transcribir las informaciones en respuesta de la relación existente entre ellos, son espacios que el niño debe realizar por sí solo ayudando e incentivando al razonamiento lógico. También existen los diagramas de árbol, muy utilizados, que facilitan el nivel de comprensión, de tal manera que la estructura no es de mucha dificultad, dependiendo de la profundidad de

conocimientos que tenga el niño, es importante que la organización que se presente en este tipo de diagrama se realice con la dirección de los docentes.

1.6. Estrategias metodológicas

Cada clase de Matemática debe surgir un gusto para el estudiante, por lo tanto la metodología apropiada es una de las razones para garantizar que esos materiales son de gran utilidad en las clases. Existen muchas metodologías que ayudan al proceso enseñanza- aprendizaje para que los estudiantes puedan comprender de la mejor manera las clases, en este sentido cada metodología cumple un proceso que conlleva a garantizar la comprensión de conceptos. Se detallan varios materiales didácticos que deben ser ayuda al docente para que puedan mejorar el razonamiento lógico.

Esta lista de materiales no es exhaustiva, contiene los materiales más conocidos como eficientes en el trabajo con los niños. Los métodos que a continuación se detallan son posibles y fáciles formas de construcción por los mismos niños nuevos conocimientos enfocando variedades de alternativas para garantizar la comprensión de conceptos y de esta manera la enseñanza de matemática cumpla las expectativas educativas que su estructura le permite, el método heurístico que consiste en colocar al estudiante en pequeño en lo actual de investigador, que procura descubrir verdades mediante el esfuerzo de sus actitudes creadoras.

- ✓ Las etapas del método heurístico son:
- ✓ Descripción
- ✓ Exploración experimental
- ✓ Comparación
- ✓ Abstracción
- ✓ Generalización.

Las estrategias para este método son:

- ✓ EXPERIMENTACIÓN:
- ✓ Realiza cálculo mental
- ✓ Conversar sobre situaciones socio-económicas del medio
- ✓ REFLEXIÓN

- ✓ Observar material del entorno
- ✓ ABSTRACCIÓN
- ✓ Señalar características de lo observado
- ✓ Organizar actividades de los alumnos en grupo e individualmente
- ✓ Orientar el trabajo de los grupos mediante interrogantes
- ✓ Buscar caminos de solución de acuerdo a las interrogantes y respuestas
- ✓ Codificar los resultados
- ✓ Seleccionar procedimientos y resultados correctos
- ✓ Identificar elementos esenciales y relevantes
- ✓ Conocer símbolos matemáticos
- ✓ Expresar fórmulas
- ✓ Formular expresiones matemáticas
- ✓ Deducir nociones, conceptos y reglas
- ✓ APLICACIÓN
- ✓ Aplicar lo aprendido en nuevos ejercicios.

Recomendaciones: se recomienda utilizar las técnicas de observación, taller pedagógico, estudio dirigido, interrogatorio. Se pueden utilizar los siguientes recursos didácticos.

Grosor: grueso y delgado

Bloques lógicos de Dienes

Es un conjunto de formas geométricas en cartón o madera que facilitan la representación de nociones conjuntistas y de lógica. Consta de 24 y 48 piezas, las variables contempladas son:

Color: azul, rojo y amarillo

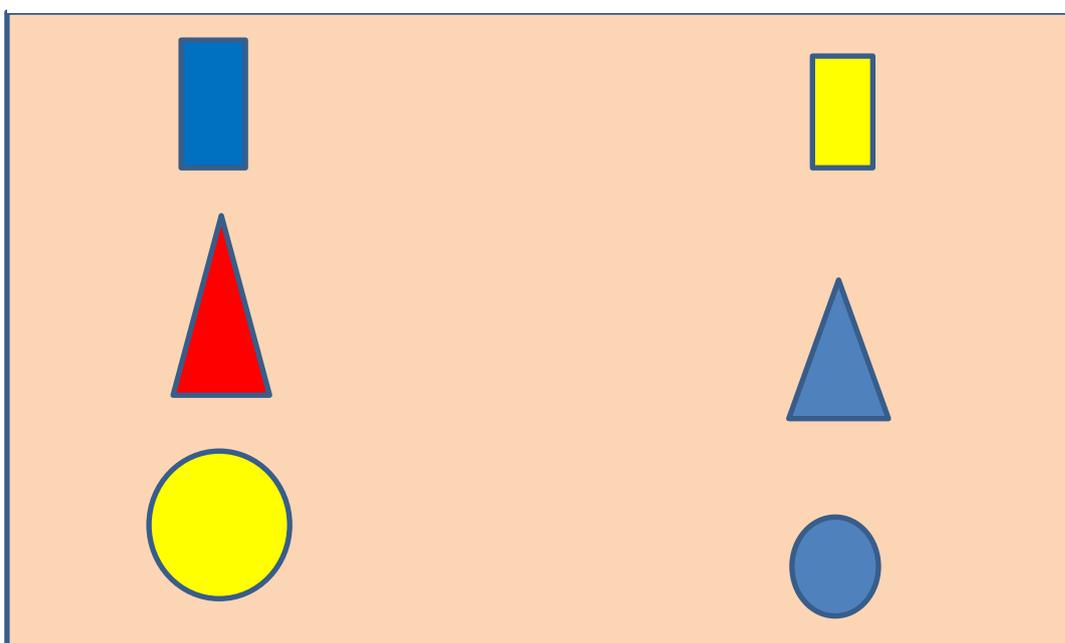
Forma: cuadrada, triangular, rectangular y circular

Tamaño: grande y chico

Los bloques de Dienes suelen ser un recurso que no debe faltar en cada salón de clases, pues debe garantizar su correcta utilidad en las clases, pues garantiza la

necesidad de fomentar en los estudiantes la asimilación de contenidos en la mayor proporción necesaria. Es eminente que cada figura sea realizada o confeccionada con material del entorno y además se debe enfocar en las exigencias de las clases de Matemática, con la seguridad que los estudiantes se interesen en las clases, conociendo que como asignatura abstracta, no se debe realizar clases tradicional, pues se enfoca en correr el riesgo que el aprendizaje se torne monótono y poco porcentaje para que sea comprendido por los estudiantes.

Ilustración 1. 8: Bloques lógicos de Diens



Elaborado Por. Félix Borbor- Ronald Soriano

1.6.1. Resolver problemas

Mayer, sugirió que la resolución de problemas se basa en procesos cognitivos que abarcan resultados para lograr un resultado eficaz. “Encontrar una salida a un dificultad, una vía alrededor de un obstáculo, alcanzando un objeto que no era inmediatamente alcanzable” (Mayer, 2013)

La resolución de problemas se torna un intento de relacionar un aspecto de situación de resolver un conflicto que se suscita con otro, y eso tiene como resultado una comprensión de conceptos que surge de las exigencias de la fase estructural del estudiante, la forma de captar las partes de un problema, se enfatizan en poder resolver los mismos con expectativas propias que en lo posterior serán las diferentes necesidades que como seres humanos siempre se suscitan en cada momento de la vida.

Resolver un problema puede ser considerado como encontrar el camino o la ruta correcta a través del espacio del problema. La teoría de los esquemas psicológicos encara la resolución de problemas como un proceso de comprensión. La resolución de un problema se produce cuando alguien que resuelve un problema lo traduce en una representación interna y luego busca un camino a través del espacio del problema desde el estado dado al estado final.

Según Abrantes 2002, “podemos resumir que resolver un problema es encontrar un camino allí donde se conocía previamente camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, un obstáculo, conseguir el fin deseado, que no se consigue de forma inmediata, utilizando los medios adecuados” (Abrantes, 2012)

El docente que desarrolla la metodología de enseñanza de la Matemática y específicamente la lógica matemática debe considerar que tiene que elaborar problemas que promuevan un aprendizaje de relación, de causa-efecto de búsqueda de soluciones y de deducciones. Hay chicos que les encanta resolver problemas inclusive ellos mismos los elaboran para sus compañeros de tal manera que la clase se vuelve amena y divertida. El proceso educativo que se direcciona en la clase de Matemática debe ser el enfoque que cada día se enriquece, de tal manera que los estudiantes puedan coger amor a la materia, es importante recalcar que depende del proceso que se sigue, el estudiante puede comprender mejor y de esta manera el aprendizaje será eficaz.

1.6.2. Etapas para resolver problemas

Según una buena parte de los autores que se han dedicado al tema, la resolución de problemas consta de cuatro etapas o procesos. MAYER (1983) hace referencia a cuatro aspectos importantes para resolver problemas: las metas, los datos, las restricciones los métodos.

Las metas son logros que se desean llegar en una situación determinada, por lo que se debe garantizar que los niños cumplan sus objetivos, inculcar que deben ser fieles responsables de sus metas, sabiendo que cuando el niño resuelve problemas matemáticos está despertando el interés de resolver sus propios problemas cuando sea adulto y pueda hacer frente a la realidad de una sociedad competitiva y de muchas personas que conlleva a críticas y actividades de fortaleza.

Los datos se refieren a toda la base de datos que se necesita para un ejercicio, esto debe estar disponible para que el estudiante pueda garantizar su proceso y el docente pueda verificar su ejercicio. Por ejemplo se pueden dar los datos de un ejercicio.

10 gomas

8 reglas

80 cuadernos

Son datos concretos que ayudan a mejorar el razonamiento, además que se debe trabajar en la habilidad mental, con ejercicios orales dando datos que ayuden a razonar ágilmente considerando que cada dato debe ser acorde a la necesidades del estudiante y además que sean específicamente conocidos por ellos.

Los métodos son operaciones que se manifiestan para poder resolver los problemas, en este caso de los datos anteriores, se puede hacer una suma, tratando de dar el problema correcto al niño, y que pueda dar una operación acorde a sus necesidades e intereses.

WALLAS (1926) suponía cuatro fases:

1. Preparación: Resolución de información e intentos preliminares de solución.
2. Incubación: Dejar el problema de lado para realizar otras actividades o dormir.
3. Iluminación: Aparece la clave para la solución
4. Verificación: Comprobación de la operación.

1.6.3. Taxonomía de los objetivos educativos según Bloom

BLOOM (1956) escribió la "Taxonomía de los objetivos educativos: el dominio cognitivo considerando seis niveles: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación", los cuales han sido de gran ayuda al responder las necesidades e intereses de los niños. Cada detalle que Bloom considera en los objetivos se deben considerar en las clases de Matemática, por tal razón los docentes deben conocer que desarrollar el ámbito cognoscitivo es una tarea que conlleva mucho sacrificio y dedicación, de tal manera que ayude a desarrollar el pensamiento lógico y crítico en cada uno de los estudiantes.

Según Terry D. Tenbrink.

Conocimiento: En el nivel más bajo del ámbito cognoscitivo están los objetivos que Bloom y sus colaboradores han llamado el nivel de conocimiento. Este es el nivel de la memorización de hechos y los objetos que mide exigen que el estudiante sea capaz de hacer listas, recordar o reconocer hechos que se le han dado. (Tenbrink, 2010)

En este sentido Bloom, se destaca en esta área, pues considera que el aprendizaje se debe garantizar desde los primeros años de escolaridad, es así que mediante los objetivos se debe enfocar gran cantidad de fechas, de cantidades que conlleve a representar un aprendizaje significativo, en este caso la memorización cumple también un papel importante dentro del área de Matemática, pues como se conoce es una asignatura que conlleva mucho a la memorización y además a despertar el interés por la inteligencia en el razonamiento lógico. Es menester considerar además que

existen temas de mucha memorización, como las tablas de multiplicar que son la fortaleza en esta área.

Así mismo Terry se enfoca al siguiente tema de la comprensión como:

El siguiente objetivo cognoscitivo, en sentido ascendente, es la comprensión. A este nivel, el alumno no sólo es capaz de repetir información de memoria sino de demostrar que la entiende. Quizá el modo más fácil de medir si esta comprensión se produce o no es pedir al alumno que repita la información. (Tenbrink, 2010)

Este tema cumple un papel primordial en la enseñanza- aprendizaje, en donde el comprender es lo que se debe considerar como un nuevo aprendizaje pues el niño si no comprende no interioriza y peor realiza un análisis. Para que pueda seguir con el otro paso el niño debe haber comprendido desde operaciones concretas hasta conceptos, para que se pueda dar aquello se deben utilizar los recursos didácticos necesarios para mejorar el razonamiento lógico. Además se puede medir la comprensión con diferentes ilustraciones que se puedan hacer del tema tratado o que repita con sus propias palabras lo que ha comprendido.

En referencia al siguiente paso que es la aplicación, Terry D, se refiere:

A este nivel el estudiante debe entender no sólo los hechos que se le ha pedido sino también aplicarlos a una situación nueva. No es lo mismo saber una regla de memoria que ser capaz de aplicarla con sus propias palabras, pero es un nivel más elevado de complejidad ser capaz de aplicarla a una situación desconocida. (Tenbrink, 2010)

Cada nivel de complejidad debe tener razones, es así que con las expectativas de Bloom, se contemplan varias formas de asumir nuevos conocimientos, en un proceso lógico y sistemático. Los objetivos de este nivel cumplen metas muchos más viables y complejos, en este tema se debe aplicar en la clase las reglas aprendidas y se necesita que el estudiante pueda resolver problemas que conlleve a garantizar la

comprensión de los diferentes temas trabajados. Siempre se trata de realizar actividades que cumplen varios parámetros de procesos, en esta asignatura de Matemática, se debe garantizar que el niño aprendió, comprendió y aplicó, de esta manera el docente puede demostrar que hubo un aprendizaje.

En el último nivel de objetivos de Bloom, el análisis Terry, se manifiesta como:

A este nivel se pide al alumno que analice la información que ha recibido descomponiéndola en las partes que la integran. Este es el tipo de aprendizaje que esperamos de nuestros estudiantes, por ejemplo le pedimos que tomen un poema y lo dividan en sus elementos gramaticales o en sus partes lógicas. (Tenbrink, 2010)

Terry Terbrink, señala de la mejor manera este paso, en donde el estudiante después de haber pasado por el proceso, debe descomponer en partes, debe hacer un análisis sistemático de lo aprendido, en Matemática el análisis se realiza en los distintos elementos, por ejemplo descomponer las partes de una suma o resta, en el tema de las fracciones, dividir en partes alguna manzana o elemento para poder garantizar que el niño ha respondido al aprendizaje.

Cuadro N°. 1. 1; Taxonomía de Bloom

DESTREZA	DEFINICIÓN	PALABRAS CLAVES
CONOCIMIENTO	Recuerda cada información	Identifica, describe, nombra, reconoce, reproduce, sigue.
COMPRENSIÓN	Comprender el significado de cada término, en este caso de palabras o signos	Resume, convierte, defiende, parafrasea, interpreta, ejemplifica.
APLICACIÓN	Emplear la información o concepto en una nueva situación	Erige, hace, construye, modela, predice, prepara.

ANÁLISIS	Dar un análisis sistemático de términos o ejercicios de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes.	Compara, constata, desglosa, distingue, separa, selecciona.
SÍNTESIS	Agrupar las ideas para insertar un concepto.	Categoriza, construye
EVALUACIÓN	Realizar una evaluación de lo anterior	Valoriza, critica, juzga, justifica, argumenta, apoya.

Elaborado por: Félix Borbor y Ronald Soriano.

1.6.4. El razonamiento lógico

Cuando se viene a la mente el razonamiento lógico, se viene la idea de números que conlleva a una interpretación de enojo, pues el desagrado que se tiene a la asignatura, de tal manera que se está cayendo en un gran error, pues es donde se permite calcular de una manera rápida, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas, en este sentido es necesario el razonamiento lógico del niño, el desarrollo integral, tratando que aprenda a resolver sus propios intereses y problemática, además ayuda a relacionar las situaciones que conlleva a mejorar su estilo de vida.

Según Alicia Cofré. Lógica

La enseñanza y el aprendizaje de la Matemática adquieren gran importancia en la formación de individuos porque como ciencia deductiva agiliza el razonamiento y forma la base estructural en que se apoyan las demás ciencia y, además porque por su naturaleza proporciona los procedimientos adecuados para el estudio y comprensión de la naturaleza y el eficaz comportamiento en la vida de relación. (Cofré, 2009)

Para poder resolver problemas, es indispensable el desarrollo integral del estudiante, existen muchos problemas de los cuales se necesita aplicar relaciones de diferente tipo, por lo que no hay otra forma que enseñar al niño a razonar con diferentes puntos de vista en relación a las exigencias de la vida diaria, además a garantizar el camino hacia la excelencia académica y profesional. Para resolver problemas el estudiante debe ser dinámico, activo y saber conocer causas para identificar los efectos, es decir deben recurrir al pensamiento lógico. El material didáctico que se utilice es importante, pues garantiza que sean veraces para que el objetivo de la misma se cumpla.

1.6.5. El razonamiento lógico matemático.

Este tipo de razonamiento se construye con la construcción de un razonamiento empírico, que en varias ocasiones desempeña un papel poco activo y participativo, en donde los docentes no se desenvuelven como tal, dando poca importancia en desenvolver pocas posibilidades de resolver problemas además de elaborar nuevos conceptos y deducción. Esta afirmación se suele dar en muchos casos y en diferentes instituciones educativas donde cada estudiante tiende a mejorar el rendimiento con el desarrollo del razonamiento lógico matemático, aprenden a deducir y también a constatar ciertas posibilidades de solución de problemas.

Formalización y abstracción Desde una perspectiva pedagógica y también epistemológica, es importante diferenciar el proceso de construcción del conocimiento matemático de las características de dicho conocimiento en un estado avanzado de elaboración. La formalización, se manifiesta como la recta final en cada fase de un proceso matemático, en este sentido las herramientas utilizadas, como los recursos didácticos utilizados se enfocan en mejorar el aprendizaje, no obstante siempre deben ser activos y participativos, considerando la gran importancia de mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes.

En ciertos casos el constructivismo de las Matemáticas cumple la labor de enfatizar la gran necesidad de formalizar la asignatura dentro del salón de clases, pero que poco se realiza un proceso adecuado y por ende los recursos que se utilizan son pobres de poca utilidad y de poco interés por parte del alumno, por lo que la construcción del

conocimiento es inseparable de la actividad concreta de cada estudiante. La enseñanza de Matemática siempre debe ser un enfoque natural, con expectativas a mejorar el rendimiento y que sea un gusto por el estudiante esta asignatura, enfocando que se debe organizar talleres por parte de los docentes, círculos de estudio para que se pueda mejorar mediante las diferentes actividades y que se desarrolle el razonamiento lógico.

El desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Jean Piaget, se enmarca en el proceso asociado de madurez del estudiante, garantizando que los niños aprenden por lo que ven y no mucho por lo que escuchan, manifestando el gran interés de utilizar el razonamiento lógico en los estudiantes. Brunner se enfoca en el aprendizaje del niño en los primeros grados de educación, enfocándose en un aprendizaje adquirido por lo concertó y que dependiendo del enfoque que el docente manifieste con las clases, se debe garantizar una madurez de comprensión en ellos consiguiendo que cada niño es diferente y que el aprendizaje no es igual en todos.

La enseñanza de Matemática ha cumplido la gran tarea de formar a individuos en ciencia y en conocimiento, pues garantiza el razonamiento de esas ciencias y la solución de problemas que ayuden a mejorar el rendimiento en la calidad de vida, es necesario que el docente se enfoque en la importancia del desarrollo del razonamiento lógico encaminando que cada estudiantes debe aprender de la mejor manera y que se manifieste con las ansias de aprender Matemática, garantizando su hábito de discernimiento , el aprecio a la resolución de conceptos, despertar la curiosidad por el mundo actual y manejar la motivación por el mundo de Matemática como obra del hombre.

Según Alicia Cofré.

El desarrollo del pensamiento lógico, característica fundamental del enfoque moderno de la Matemática, apoya y consolida una enseñanza que se caracteriza por su integración con otras disciplinas

y su aplicación a situaciones de la vida real y del medio ambiente.

(Cofré, 2009)

La Matemática se basa en el desarrollo de habilidades y destrezas en cuestión de números y que conlleva a la aportación de despertar el interés de captar conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica y fomentar esquemas técnicos. Contemplando la gran necesidad de capacidad de utilizar de manera casi natural la habilidad de cálculos, de fomentar interés en la solución de problemas, enfatizando que estas habilidades se mantienen interiorizadas y que se convierten en aprendizajes significativos. Es importante conocer que estas capacidades deben conseguir logros específicos para que puedan garantizar la habilidad de resolver problemas

Las grandes organizaciones educacionales, a su vez, consideran como metas de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática: contribuir al desarrollo integral del educando a la formación de sus estructuras de pensamiento, de su pensamiento lógico y de sus hábitos de discernimiento, al aprecio de la cultura Matemática como obra del hombre y principalmente a despertar la curiosidad y motivación por el mundo de los números y de las formas geométricas.

(Cofré, 2009)

Pero este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, nos aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Todo ser humano nace con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida. Es importante saber que estas capacidades se deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios.

Los educadores como guías de aprendizaje permiten que el alumno logre su educación Matemática desde una situación de inicio hasta el saber necesario y suficiente para cada persona, comprendiendo en su proyecto de vida tanto personal como profesional. (Cofré, 2009)

El hecho de que existan distintas teorías del aprendizaje ha derivado en la aparición de variadas tendencias en la enseñanza de Matemática con pautas marcadas por estas teorías y acompañadas por un conjunto de creencias acerca de cómo se aprende Matemática. Estas creencias influyen en todos los aspectos de la enseñanza, en las que cabe destacar la toma de decisiones acerca de qué enseñar y cómo enseñar y en alguna medida influye también en la eficacia de los docentes que dan esta asignatura.

1.6.6. Actualización y fortalecimiento curricular de Matemática

Con la actualización y fortalecimiento curricular que el Ministerio del Ecuador implantó desde el 2010, en donde las diferentes asignaturas se trabajan por bloques curriculares y desde la perspectiva de ejes curriculares integradores.

Producto de la evaluación del 2007, sobre el currículo de 1996, en el que el área de Matemática se enfatiza en el desarrollo de destrezas en un contexto mejor definido, a través de la resolución de problemas relacionados con la vida diaria, en base a un correcto conocimiento de conceptos y un adecuado desarrollo de procesos.

Esta actualización propone fortalecer mediante demostraciones y aplicaciones matemáticas, el razonamiento para la resolución de problemas, que evolucionan de lo más simple a lo más complejo y de esta manera fomentar la habilidad de pensamiento en los estudiantes, es necesario recalcar que los estudiantes deben aprender habilidades de razonamiento lógico para enriquecerse y poder cumplir con los requerimientos que la sociedad actual exige.

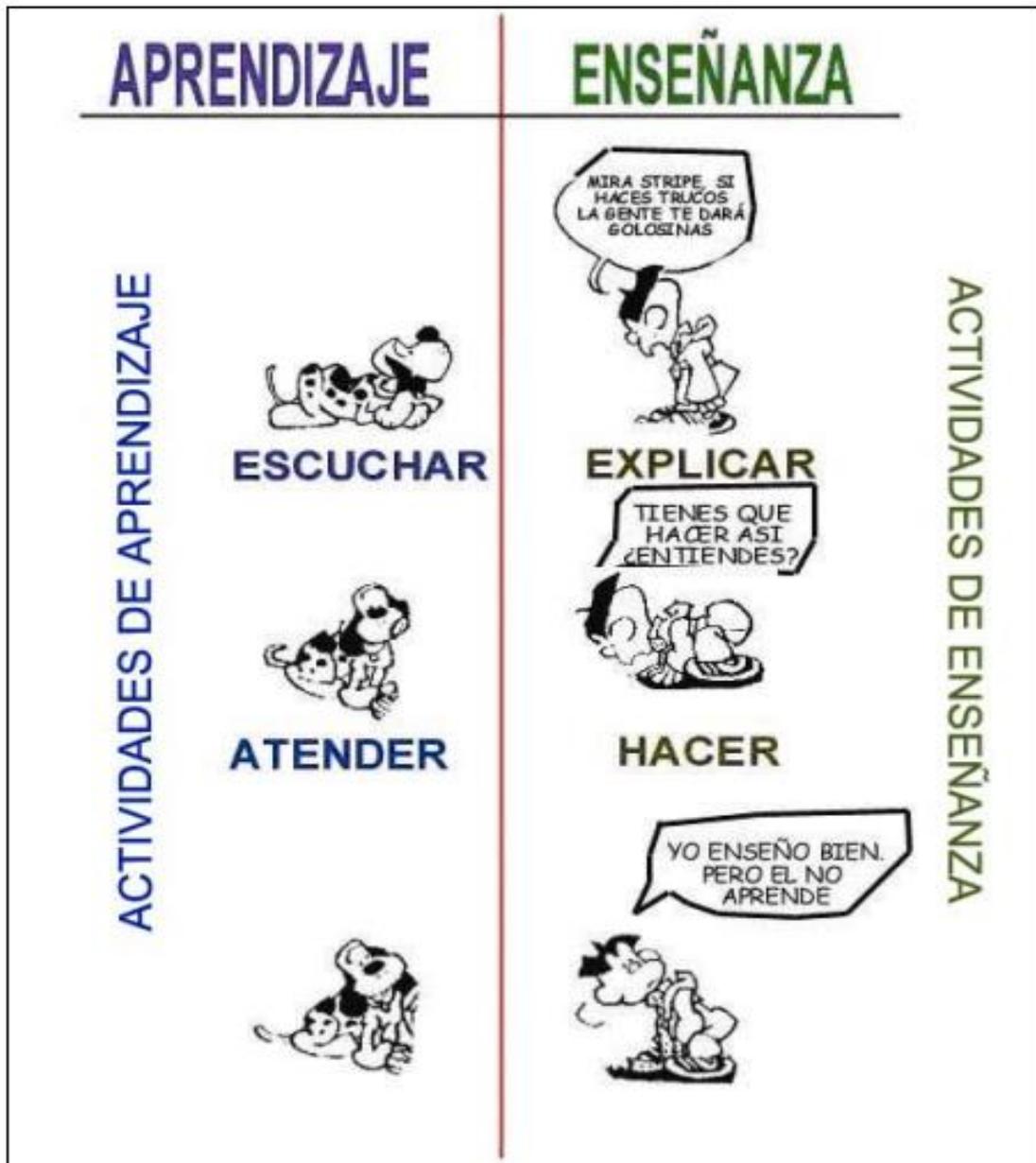
1.6.7. Procesos de enseñanza-aprendizaje de Matemática

La enseñanza-aprendizaje de los contenidos de las Matemática ejercita la capacidad de memoria por muchas razones. La Matemática es una materia que posee una estructura interna rica, lógica y significativa, no se puede trabajar en matemática sin reestructurar esquemas previos. Los nuevos conocimientos se basan en los anteriores, se trabajan con ellos, se encuentran relaciones lógicas utilizando para ello estrategias de aprendizaje. Es una materia en la que sus elementos internos se rigen por un orden, así que un buen aprendizaje de matemática jamás se logra por repetición, ni mecánicamente, ya que los nuevos conocimientos se basan en los anteriores. Los conocimientos nuevos van a formar parte, engrosando la red de conocimientos que el niño posee en su memoria.

1.6.8. La enseñanza y aprendizaje de Matemática

Al diferenciar enseñanza y aprendizaje hemos distinguido lo que hacen los dos sujetos que intervienen, el alumno (aprende) y el profesor (enseña). En la ilustración se puede visualizar con la historia de Blud Blake.

Ilustración 1. 9: Enseñanza y aprendizaje de Matemática



Fuente: (Castellanos, 1999)

1.7. Fundamentación

Este tema de recursos didácticos y razonamiento lógico, se basa en varias fundamentaciones referenciales, en este caso la fundamentación filosófica, la pedagógica

1.7.1. Fundamentación Filosófica

Para Piaget, el conocimiento no es una mera copia de lo real, sino el resultado de una construcción lógica, que el niño y la niña efectúa de modo propio.

Según Piaget, citado por Fuesanta Hernández.

“Piaget distingue distintos tipos de conocimientos: el físico, el lógico matemático y el social. El conocimiento físico es el conocimiento de objetos de la realidad exterior. El color y el peso de una fecha son ejemplos de propiedades físicas que están en objetos de la realidad exterior y que pueden conocerse mediante la observación. (Hernández, 2010)

El conocimiento lógico Matemático se compone de relaciones construidas por cada individuo.

Según Delia Benegas, “Dentro de la teoría de Piaget, la palabra Abstracción, no tiene la acepción clásica de manejarse con imágenes y palabras para representar objetos reales. Se entiende por abstracción el proceso por el cual se construye el conocimiento: agregar relaciones al dato perceptivo. (Benegas, 2013)

Benegas, se enfoca en la abstracción simple como parte de la persona de las propiedades que se pueden observar en los objetos y en la realidad exterior. El niño tiene acceso a esta información actuando sobre los objetos tocándolos, conllevando a percibir mejor las cosas con las imágenes de tal manera que el proceso enseñanza aprendizaje sea manejado de la manera más dinámica y participativa en relación a los estudiantes. Cada niño es un ser diferente, por lo que la abstracción se vuelve un poco compleja, depende del docente que pueda garantizar una interiorización acorde a las necesidades del estudiante.

La abstracción reflexiva se puede considerar como la abstracción de los objetos, las propiedades de éstos que son directamente observables, ello requiere que el niño cree relaciones entre los objetos que se presentan. Según Piaget, los niños y niñas ingresan por primera vez a la educación que tienen edades comprendidas entre seis y ocho años, que siguiendo sus etapas están entre la preoperacional y el comienzo de las operaciones concretas.

Benegas, se enfoca a la abstracción como:

El aprendizaje depende únicamente de los procesos de abstracción o mejor dicho, los procesos de abstracción dependen de alguna manera del mundo afectivo- motivacional, que impulsa o detiene las ganas de aprender y enfrentarse con las dificultades apropiadas de todo aprendizaje, no da igual si el niño está dentro de un ambiente estimulante o no. (Benegas, 2013)

Es interesante señalar algunas características de estos períodos porque las secuencias y etapas del desarrollo cognitivo de Piaget señala pueden aplicarse de una forma más o menos general en la dirección de la enseñanza de matemáticas.

En el estadio intuitivo, que comprende entre cuatro y siete años, los niños comienzan a dar razones de sus creencias y acciones, así como a formar algunos conceptos, pero su pensamiento no es operativo. En el pensamiento de los niños de esta edad, existe una falta de dirección, en donde se contraponen opiniones de causas y efectos.

1.7.2. Fundamentación Psicológica.

Probablemente la intencionalidad de Vigotski al anunciar su teoría no estaba unida específicamente a la asignatura de Matemática, pero lo cierto es que el conocimiento de ella aporta una excelente manera al estudio de la asignatura y que interrelaciona con las demás áreas del conocimiento de tal manera que se aprenda a relacionar todas y de esta forma enriquecer el razonamiento lógico.

Coincide con Piaget en que los significados se elaboran en interacción con el ambiente, no así se contrapone en que para Piaget, ese ambiente está compuesto únicamente de objetos y para él, el ambiente está compuesto de objetos además de personas que son las que median en la interacción de los niños con los objetos.

Según Vigotski, “la adquisición de conocimiento, comienza siendo siempre objeto de intercambio social, es decir, comienza siendo interpersonal, para a continuación interiorizarse y hacerse intrapersonal”. (Hernández, 2010)

En palabras del propio Vigotski: “En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: el primero a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (interpersonal), y después en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la intención voluntaria, a la memoria lógica ya la formación de conceptos” (Hernández, 2010)

Es importante considerar, según Vigotski, dos tipos de conocimientos en las personas, pues se desarrolla de una manera voluntaria en el niño, siendo un potencial forjador de futuras generaciones, para lograr esto es necesario que se desarrolle en el niño el espíritu de conciencia y de competencia lógica, de tal manera que se logre potenciar en las escuelas grandes hombres y mujeres de bien.

1.7.3. Fundamentación Pedagógica.

Son varios los autores que entienden que el aprendizaje de las Matemática debe ser significativo. Así Brownell, citado por Fuesanta Alvarez, define a la enseñanza Matemática.

“Basada en conceptos y las relaciones entre éstos, y cargada de significados prácticos, que conecte la teoría con la práctica”. (Hernández, 2010) Entendida así la matemática, el alumno tendrá una idea de la estructura total de la disciplina y no será un conglomerado de elementos sin relación.

El origen del término “aprendizaje significativo”, se sitúa cuando Ausbel lo definió a lo opuesto del aprendizaje repetitivo.

Para Ausbel citado por Fuesanta Alvarez.

Es un proceso de consecución de significados. La significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende -sus conocimientos previos-. (Hernández, 2010). El autor hace referencia a la gran necesidad de vincular el aprendizaje de la asignatura de Matemática con los conocimientos que ya se tienen fijos en la mente, es necesario recalcar que cada detalle que se manifiesta en los estudiantes, deben de renacer el interés por la Matemática.

El factor más importante es que el niño aprenda de lo que ya conoce, que de sus experiencias pueda ser la fuente de un nuevo aprendizaje, es necesario que el docente pueda diferenciar las experiencias que son factores importantes en el aprendizaje significativo, además que pueda ser un aprendizaje que perdure para toda la vida.

1.7.4. Fundamentación legal

Constitución De La República Del Ecuador. Título II. Capítulo I. Sección quinta. Educación

Artículo 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.

Artículo 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 en 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.

Artículo 29.- El estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde a sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

En el Ecuador, se pone de manifiesto la Educación como parte primordial en el desarrollo integral del individuo. Es así que es necesario enfatizar este tema, pues considera que todo ser humano debe entablar relación con el conocimiento.

Reglamento de Educación. Suplemento – Registro Oficial N° 754. Capítulo iii Del currículo nacional

Art. 11.- Contenidos. El currículo nacional contiene los conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y los lineamientos técnicos y pedagógicos para su aplicación en el aula, así como los ejes transversales, objetivos de cada asignatura y el perfil de salida de cada nivel y modalidad.

Dentro del Currículo ecuatoriano, se enmarca la asignatura de Estudios Sociales, con sus temas acordes al nivel de estudios requerido, es así que pedagógicamente están diseñados para garantizar la calidad educativa que el país necesita. En esta área de estudio el docente tiene las herramientas para avalar una enseñanza óptima y un aprendizaje significativo.

Ley Orgánica De Educación Intercultural. Título i. De los principios generales
Capítulo único Del ámbito, principios y fines

Artículo 2.- Principios.- La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

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 aprendizajes y sujetos de derechos; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales;

c. Libertad.- La educación forma a las personas para la emancipación, autonomía y el pleno ejercicio de sus libertades. El Estado garantizará la pluralidad en la oferta educativa;

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 y el conjunto de la sociedad, que se orientarán por los principios de esta Ley;

Marco Conceptual

- ✓ Recurso didáctico: Son las herramientas que el docente utiliza para el proceso enseñanza- aprendizaje.
- ✓ Razonamiento: Es ha habilidad del docente y estudiante en las clases de matemáticas.
- ✓ Metodología: es el proceso que el docente utiliza para la enseñanza de las diferentes áreas de estudio.
- ✓ Conocimiento: son todas las expectativas nuevas que el estudiante adquiere en cada clase.
- ✓ Motivación: Son todas las actividades que se necesita para que el estudiante sea activo y participativo en las clases. Este tema es importante pues ayuda a mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes

1.8. Formulación de hipótesis y variables

1.8.1. Hipótesis General

Si se utiliza los recursos didácticos se potenciará el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación básica “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad, Provincia Santa Elena durante el periodo lectivo 2014 – 2015.

1.8.2. Particulares

- Si se identifican las causas del deficiente desarrollo del razonamiento lógico, se mejorará el nivel académico de los estudiantes.
- Si se determinan las operaciones mentales se desarrollará el razonamiento lógico con el uso adecuado de los recursos didácticos en el área de matemática.

- Si se realiza una guía de juegos interactivos se desarrollará el razonamiento lógico en el área de matemática en los estudiantes de la básica media.

1.8.3. Variables

Variable independiente

Los recursos didácticos

Variable dependiente

El desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática.

1.8.4. Operacionalización de las variables

Tabla N° 1. 1: Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE Los recursos didácticos	Son instrumentos que ayudan al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje	Concepto de recursos didácticos Clasificación de recursos didácticos Importancia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevistas a Directivo ✓ Encuestas a Docentes y estudiantes ✓ Enlace estudiante-recursos didácticos
DEPENDIENTE El desarrollo del razonamiento lógico en el área de Matemática.	El razonamiento lógico es un espacio del área en donde el docente debe realizar actividades para desarrollarlo.	Concepto de razonamiento lógico Importancia de la enseñanza del razonamiento lógico La inteligencia de lógico Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Razonamiento ✓ Estudiantes ✓ Docentes ✓ Aula

Elaborado Por: Félix Borbor- Ronald Soriano

1.9. Aspectos metodológicos de la investigación

Al realizar esta investigación, se debe utilizar métodos que garantice la efectividad en su diagnóstico, considerando las causas y consecuencias, los métodos utilizados son:

Método sistémico: Se refiere a la relación de hechos que aparentan ser aislados para enunciar una teoría de diversos elementos, enfatizando la unificación de varios elementos. Este método se utiliza para garantizar una hipótesis viable.

Método analítico: Es el procedimiento riguroso formulado de una manera lógica que el investigador debe seguir y la adquisición del conocimiento, determina el camino a seguir y el mecanismo para realizar las actividades.

Según Ezequiel Ander Egg (2004 pág. 256) “Expresa que el método no solo determina el camino a seguir, si no que proporciona al investigador los mecanismos para emprender las actividades en las etapas del conocimiento”

1.9.1. Tipo de estudio

En el presente proyecto se aplicaron los siguientes tipos de investigación:

Investigación descriptiva, investigación cualitativa

1.9.1.1. Investigación bibliográfica

Carreño H. (2001), expresa: “La investigación bibliográfica constituye una excelente introducción a todos los tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes –teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas acerca del tema o problema que el investigados se propone investigar a resolver” (Carreño, 2001, pág. 33)

Para el desarrollo del trabajo, se utilizaron libros, recortes, diarios, revistas, folletos, se considera la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural y otras fuentes que sustentan el proyecto.

1.9.1.2. Investigación descriptiva

Jorge Domínguez (2006), expone: “Es una forma de estudio para saber quién, dónde, cuándo, cómo y porqué del sujeto de estudio”. (Namakloroosh, 2009, pág. 41).

En este sentido, se debe utilizar la investigación descriptiva para enfatizar las diferentes situaciones por las que los recursos didácticos y el desarrollo del razonamiento lógico no se han cumplido en los niños de la básica elemental de la Escuela de Educación básica José Pedro Varela.

1.9.1.3. Investigación explicativa

Pedro García Avendaño, Compilador manifiesta que la investigación explicativa:

“Se encarga de descubrir el porqué de los hechos, mediante el establecimiento de relaciones causa- efecto”**Fuente especificada no válida..**

En este sentido los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas como de los efectos mediante las prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. En relación al de recursos didácticos para el desarrollo del razonamiento lógico, dentro del sistema educativo se establecerán parámetros que indiquen cual es la causa – efecto del problema planteado dentro del salón de clases.

1.9.2. Métodos de investigación

Para realizar esta investigación se ha de utilizar métodos que conlleve a garantizar el proceso de una manera eficiente, por tal razón se ha utilizado los siguientes:

1.9.3. El método explicativo científico

Por medio de éste, se resuelve un problema de carácter científico aplicando los procedimientos: Plantear y fundamentar el problema; formular hipótesis; seleccionar técnicas y los instrumentos de recolección de datos; determinar el diseño de la investigación; experimentar e interpretar los resultados y a partir de ahí un nuevo cuerpo de conocimientos, sobre todo cuando se requiere verificar el cumplimiento de aplicación de medios ya determinados para la investigación sobre los recursos didácticos y el desarrollo del razonamiento lógico.

1.9.4. Método experimental

Es adecuado para esta investigación. Este método investiga las posibles relaciones de causa – efecto; permite la contratación de los resultados, en la presente investigación, ha permitido experimentar los recursos didácticos y el desarrollo del razonamiento lógico.

1.9.5. Método descriptivo

Es aquella orientación que se centra en responder a la pregunta ¿cómo es? una determinada parte de la realidad, que es objeto de estudio. Este método ha permitido identificar y delimitar el problema que se ha tratado; ha descrito a los alumnos; sus características, cualidades y habilidades, siempre y cuando su referencia este directamente conectada con el razonamiento lógico y comprensión de conceptos.

1.9.6. Método estadístico

Al momento de tabular, presentar e interpretar los datos surgidos de la investigación, a causa de dar a conocer una cuantía en los resultados.

1.9.7. Fuentes y técnicas de recolección de datos

Las fuentes y técnicas que se utilizará para reunir información sobre la necesidad de fortalecer el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica José Pedro Varela del Cantón La Libertad,

provincia Santa Elena, durante el periodo lectivo 2014-2015, obteniendo resultados mediante las encuestas y entrevistas a: Directivos, Docentes y Padres de Familia.

1.9.7.1. La encuesta

De acuerdo al total de muestra, se debe considerar al cuerpo docente, niños y niñas de la básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela” obteniendo resultados confiables y la aceptación de criterios y opiniones planteadas en la encuesta.

Encuesta: docentes 112 padres de familia 184 y estudiantes 184.

1.9.7.2. La entrevista

Se aplicara a la autoridad de la institución, la cual será de gran aporte para esta investigación, para realizar este trabajo se necesitará de filmadora, celular, cámara digital, para tener un archivo que luego servirá de ayuda para el documento final de la tesis, según los temas de gran importancia.

1.9.7.3. Población y muestra

Población

La población de acuerdo a la básica elemental de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela” ha sido estructurada de la siguiente manera

CUADRO Nº1.1: POBLACIÓN

ÍTEM	ESTRATO	POBLACIÓN
1	Autoridades	1
2	Docentes	12

3	Estudiantes	343
4	Representantes legales	342
	Total	698

Elaborado por: Félix Borbor Tumbaco- Ronald Soriano Soriano

En esta investigación se utilizará la siguiente fórmula para determinar la muestra.

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

n Tamaño de muestra

N..... Tamaño dge la población

e..... Error máximo admisible (5 %)= 0.05

De donde: ESTUDIANTES

$$n = \frac{343}{0.05^2(343 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{343}{0.0025 (342) + 1}$$

$$n = \frac{343}{1,855}$$

n = 184 REPRESENTANTES ESTUDIANTES

De donde: ESTUDIANTES

$$n = \frac{342}{0.05^2(342 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{342}{0.0025 (341) + 1}$$

$$n = \frac{342}{1,8525}$$

$n = 184$ ESTUDIANTES

CUADRO Nº1.2: MUESTRA

ÍTEM	ESTRATO	MUESTRA
1	Autoridades	1
2	Docentes	12
3	Estudiantes	184
4	Representantes legales	184
	total	381

Elaborado por: Félix Borbor Tumbaco- Ronald Soriano Soriano.

1.9.8. Tratamiento de la información

El orden de la investigación ha de realizarse siguiendo las actividades de la investigación es el detallado a continuación:

- Realizar visita a la autoridad del plantel para solicitar el permiso respectivo y poder realizar la investigación.
- Solicitar listado de estudiantes para determinar el total de estudiantes que forman parte de la básica media, así mismo de los representantes legales.
- Realizar la entrevista al directivo del plantel
- Aplicar la encuesta a los estudiantes.
- Ejecutar la encuesta a los docentes
- Realizar la encuesta a los representantes legales
- Finalmente, se determinaron las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con lo investigado.

1.10. Resultados e impactos esperados

1. Identificar los diferentes recursos didácticos utilizados en el área de matemática en la Escuela José Pedro Varela.
2. Garantizar la utilidad de los recursos didácticos por los docentes.
3. Desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media.
4. Despertar el interés de los representantes legales para el razonamiento lógico.
5. Socializar con los docentes cada detalle de los resultados de la investigación

CAPÍTULO II

ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO

2.1. Análisis de la situación actual

La Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”, se encuentra ubicada en el Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, en el barrio 6 de diciembre calle 27 entre avenida 13 y 14.

Es una institución fiscal, con prestigio frente a la comunidad que la rodea, actualmente cuenta con un total de 1767 estudiantes y tiene desde nivel inicial hasta décimo de educación básica. Su representante legal hace frente a las exigencias que la educación demanda, considerando que la educación debe ser de calidad y calidez. En este 2015, se amplió la oferta educativa con 158 estudiantes de primero de bachillerato en Ciencias, provenientes de la Escuela “Trece de Abril” y de la misma institución nuestra, onllevando a completar los niveles educativos.

La Escuela de Educación Básica tiene como misión:

“Nuestro Centro de Educación Básica, integrada por estudiantes de primer a décimo año, con proyectos educativos institucionales acordes con los fines de la educación, cumple su función en base a valores éticos y morales en cada una de las áreas, con metodologías acordes con los avances de la tecnología”

Así mismo la visión es:

“Procurar que nuestra institución mantenga la expectativa, en estudiantes que eleven su rendimiento escolar, su autoestima y desarrollen su capacidad creativa y talentosa; un excelente clima organizacional dentro de la calidad educativa, apoyando el mejoramiento de la calidad en el proceso educacional y lograr el desarrollo interpersonal de los estudiantes, preservar de manera colaborativa el proyecto inclusivo y del buen vivir”.

En este sentido, se plantea lograr que los docentes, estudiantes y padres de familia, se comprometan al bien y progreso de la institución garantizando de esta manera una educación de calidad y con calidez.

2.2. Análisis comparativo , evolución, tendencias y perspectivas

Este tema de investigación se basa en los recursos didácticos y el desarrollo del razonamiento lógico, por lo tanto se enfoca en la perspectiva de grandes situaciones por las que se ha hecho indagaciones similares, que desean formar parte del maravilloso proceso investigativo. Los estudiantes, principales gestores de la educación, son los que prioritariamente van a lograr mejorar este gran problema que se suscita en la institución, es eminente que los docentes también aportarán en gran medida en este tema, orientando a los niños a desarrollar el razonamiento lógico con la utilización de los recursos didácticos acordes a las necesidades de los estudiantes.

2.3. Presentación de resultados y diagnóstico

En respuesta a los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de la información, se ha podido recabar lo siguiente, considerando que la muestra estuvo conformada por el directivo, docentes y estudiantes, así como los padres de familia que de una u otra forma aportaron en la realización de este trabajo investigativo, pues consideraron de gran importancia, además que se ha considerado que se necesita de este tipo de problemas para poder mejorar el proceso en casa salón de clases pensando que cada uno es un ser diferente, si se trata de los estudiantes se debe considerar las diferencias individuales, y los padres de familia también se pudo considerar la gran importancia de su aportación.

Las encuestas han sido elaboradas con preguntas de fácil comprensión, para que sea cómoda la respuesta de los estudiantes, así como de los padres de familia, preguntas de selección múltiple que ayude a extraer la información de la mejor manera, en este caso con los estudiantes, se debe sacar la información sobre el tema a tratarse, de tal manera que las fuentes no sean declives, sino fortaleza y poder dar solución.

Así mismo se plantearon preguntas a los docentes quienes se encargaron de brindar una información veraz en relación al tema en mención, encausando posibles alternativas para poder solucionar este problema.

ENTREVISTA A LA DIRECTORA ENCARGADA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “JOSÉ PEDRO VARELA”

- **¿Qué importancia tiene para usted el área de Matemática?**

Matemática, es una de las asignaturas básicas del pensum académico de la Educación Básica, por lo tanto es de vital importancia dentro de las materias del niño, considerando que su desarrollo debe ser óptimo.

- **¿Considera usted que el desarrollo del pensamiento lógico es necesario en los niños de la básica media?**

Cada proceso educativo es necesario para garantizar una educación de calidad y calidez, es así que se debe hacer los procesos respectivos para desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes, pues esto conllevará a mejorar la comprensión, habilidad y confianza en cada actividad que el niño realice.

- **¿Cree usted que los recursos didácticos van de la mano con el desarrollo del razonamiento lógico?**

Cuando se habla de educación, se debe mencionar los recursos didácticos como la alternativa viable para garantizar una educación adecuada, es así que en el área de Matemática se debe utilizar los recursos necesarios para mejorar el razonamiento lógico en los niños.

- **¿Cómo considera usted que los docentes debe utilizar los recursos didácticos en el área de Matemática?**

Cada docente tiene su propia metodología, enfocándose en los lineamientos del Fortalecimiento del currículo, estamos en una época de tecnología en donde se debe utilizar estas herramientas para que el niño pueda mejorar su razonamiento lógico, pues en ella se encuentran juegos interactivos que ayudan a desarrollar el razonamiento.

Análisis: Es eminente que esta asignatura cumple una labor importante en el nivel de educación en mención, es así que cada destreza que se desarrolla es necesaria de herramientas para poder llegar al objetivo propuesto que garantice un aprendizaje eficaz y necesario en cada una de las clases de Matemática.

Encuesta realizada a los estudiantes de básica media

¿Está de acuerdo con las clases de Matemáticas?

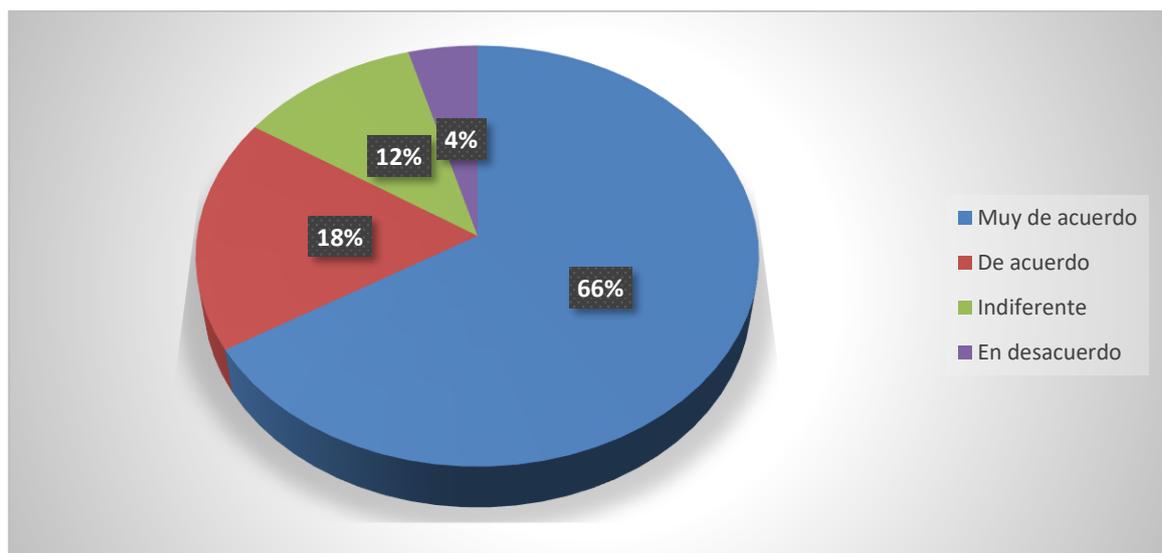
Tabla 2. 1: Clases de Matemáticas

Alternativas	f.	Porcentaje
Muy de acuerdo	122	66%
De acuerdo	33	15%
Indiferente	21	12%
En desacuerdo	8	4%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 1: Clases de Matemática



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Los estudiantes manifiestan su gran interés en las clases de Matemática, pues garantiza una estabilidad de conocimientos en relación a los posteriores niveles de estudio, el crear conciencia que esta asignatura cumple un papel importante en cada etapa estudiantil.

¿Consideras que las clases de Matemática son motivadas?

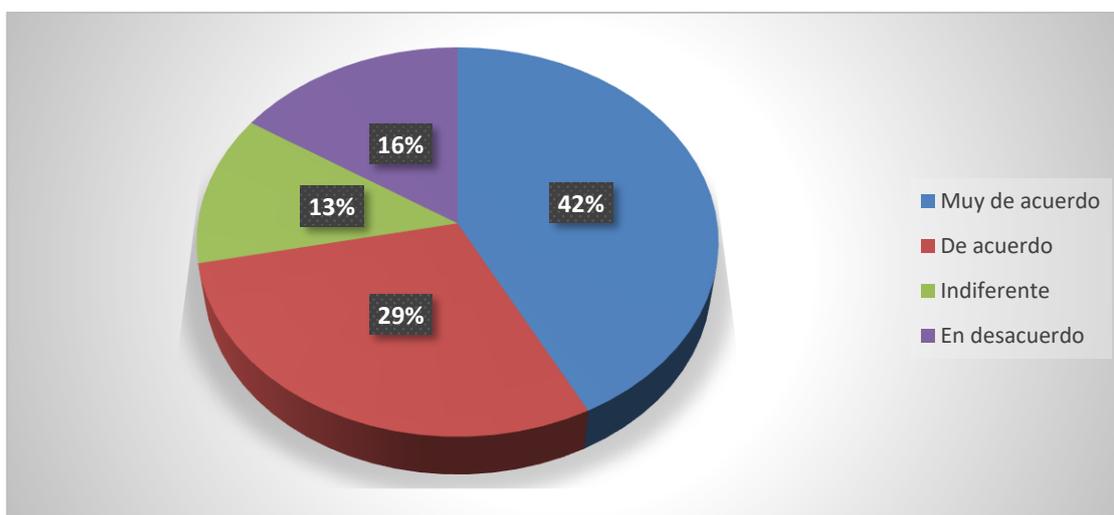
Tabla 2. 2: Clases de Matemática motivadas

Alternativas	f.	Porcentaje
Muy de acuerdo	78	42%
De acuerdo	54	29%
Indiferente	23	13%
En desacuerdo	29	16%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 2: Clases de Matemática motivadas



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Los estudiantes de la básica media de la escuela en estudio están muy de acuerdo en un 16% que las clases de Matemática son motivadas, no así, el 42% está totalmente en desacuerdo en donde se puede evidenciar que las clases necesitan de mejores procesos, recursos y técnicas.

Pregunta El profesor utiliza recurso didáctico para las clases de Matemática?

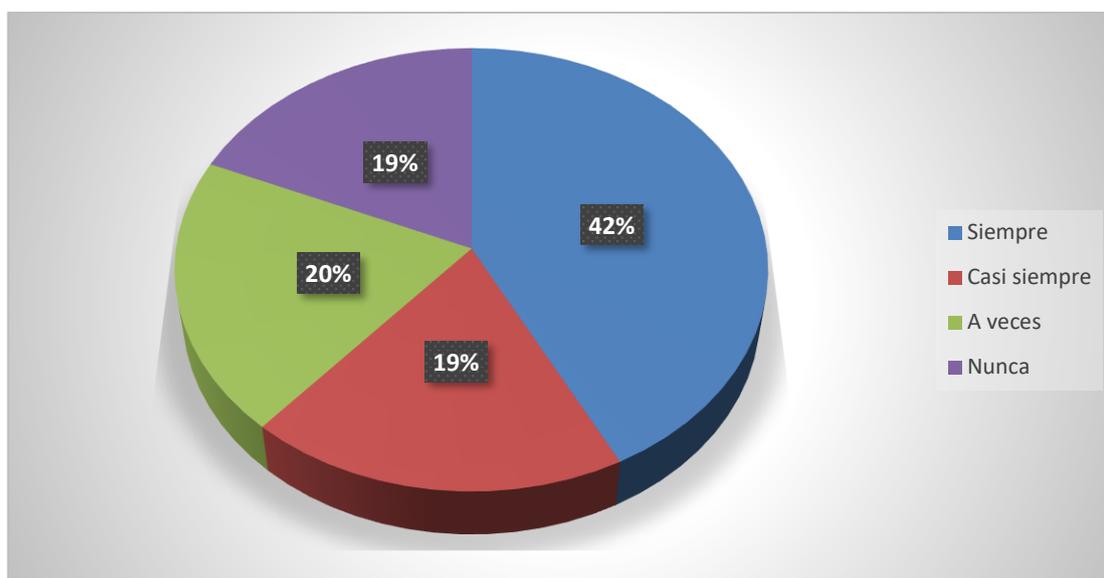
Tabla 2. 3: Utilidad de recursos didácticos

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	78	42%
Casi siempre	35	19%
A veces	37	20%
Nunca	34	19%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 3: Utilización de recursos didácticos



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: En relación a la utilización de los recursos didácticos en las clases de Matemática, por lo que los estudiantes en un 64% se manifestaron que siempre utilizan los recursos, no así el 19%, respondió que nunca se utiliza. Es así que la utilización de los recursos es buena, pero que la forma de utilizar con un proceso educativo adecuado es donde no se puede visualizar un aprendizaje óptimo en Matemática.

¿Tu profesor realiza ejercicios de razonamiento lógico?

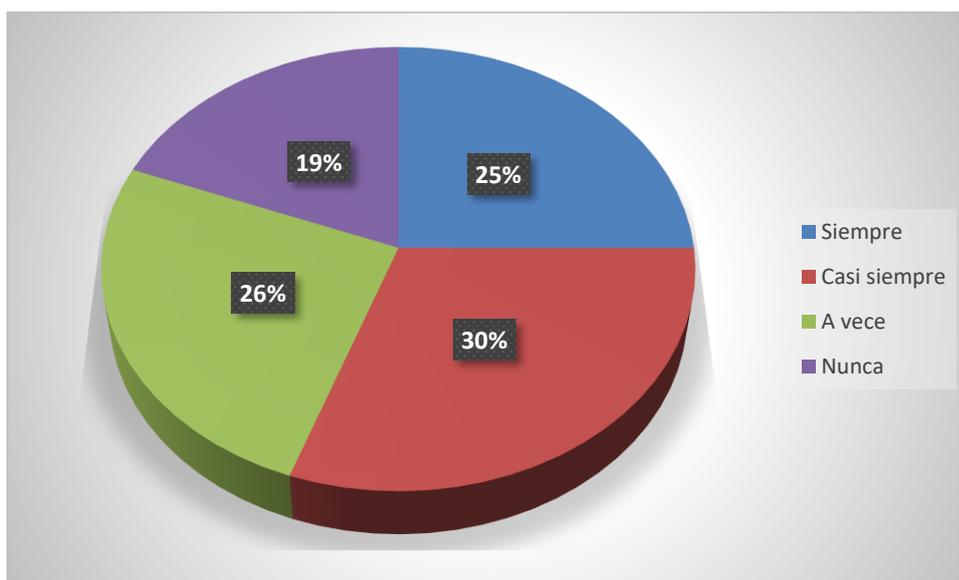
Tabla 2. 4: Ejercicios de razonamiento lógico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	46	25%
Casi siempre	56	30%
A vece	47	26%
Nunca	35	19%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 4: Entiende clases de Matemática



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Los estudiantes se refirieron sobre el razonamiento lógico, en donde el 33% manifestó que el docente nunca realiza este tipo de ejercicios, que se han convertido en una herramienta esencial en la formación integral del estudiante, como base para las siguientes etapas de estudio.

¿El profesor te ayuda a razonar cuando no entiendes?

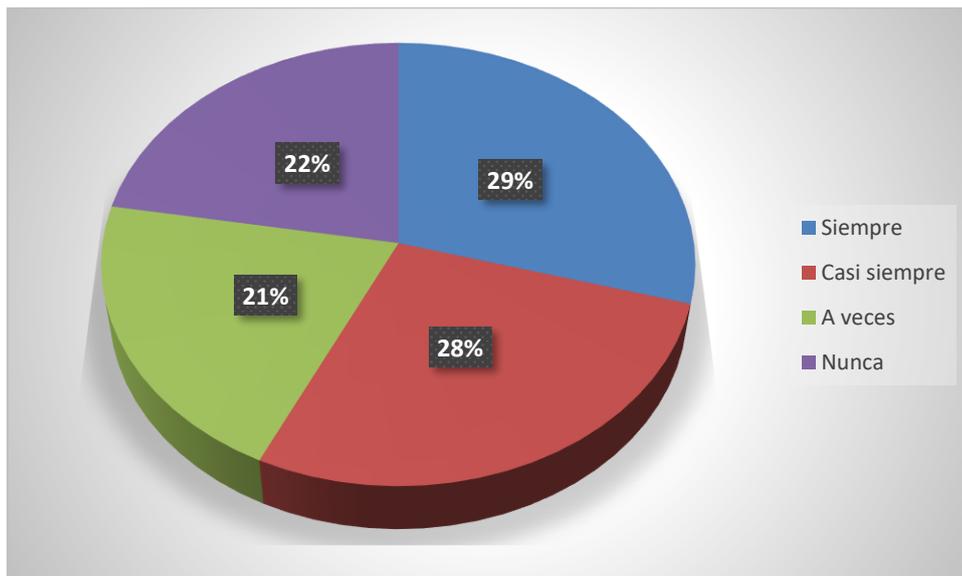
Tabla 2. 5: Ayuda a razonar

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	54	29%
Casi siempre	51	28%
A veces	38	21%
Nunca	41	22%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 5: Ayuda a razonar



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Es eminente que todavía se puede experimentar docentes con un pensamiento tradicional, que no logra encauzar en los niños el razonamiento, por lo que se hace caso omiso en cuanto a las formas de razonar de los estudiantes. En este caso el 22% respondió que nunca se realizan este tipo de ejercicios.

¿Puedes desarrollar problemas fácilmente?

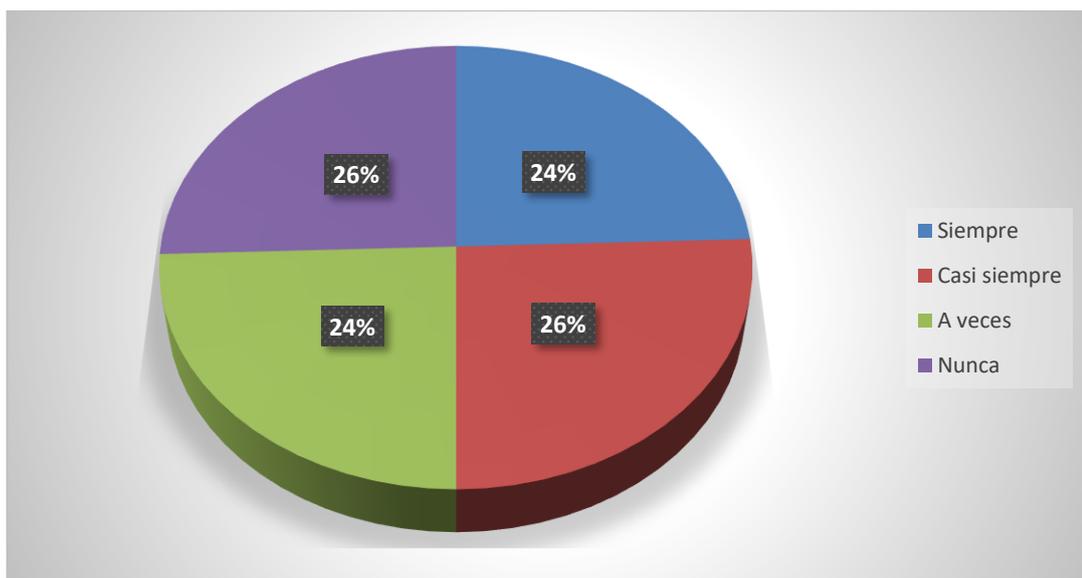
Tabla 2. 6: Desarrollo de problemas

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	45	24%
Casi siempre	47	26%
A veces	45	24%
Nunca	47	26%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 6: Desarrolla problemas fácilmente



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: En la resolución de problemas, el 26% manifestó que nunca puede realizar este tipo de problemas, el 24% que a veces. Esto indica la pobreza de razonamiento que poseen los estudiantes de la básica media, por lo que se necesita urgentemente remediar este caso.

¿Puedes resolver problemas de razonamiento lógico?

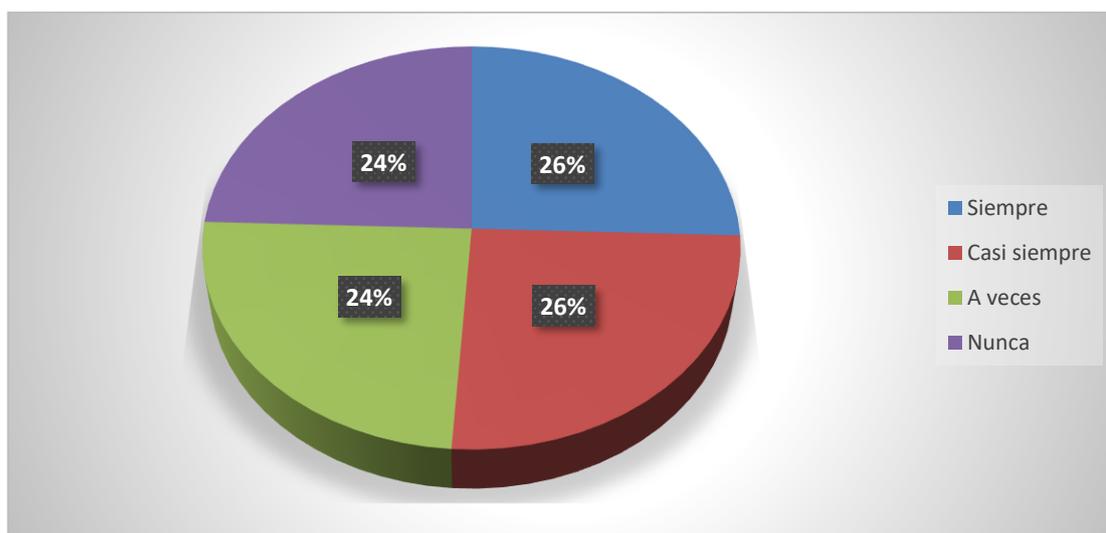
Tabla 2. 7: Problemas de razonamiento lógico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	47	26%
Casi siempre	47	26%
A veces	45	24%
Nunca	45	24%
Total	184	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 7: Resuelve problemas de lógica



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: en el caso de resolver problemas de razonamiento lógico, los niños de básica media, se refirieron en un porcentaje equitativo en todas las alternativas, de tal manera que indica que de cualquier forma resuelven ejercicios de razonamiento lógico.

ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES

¿Conoce a lo que se refiere el razonamiento lógico?

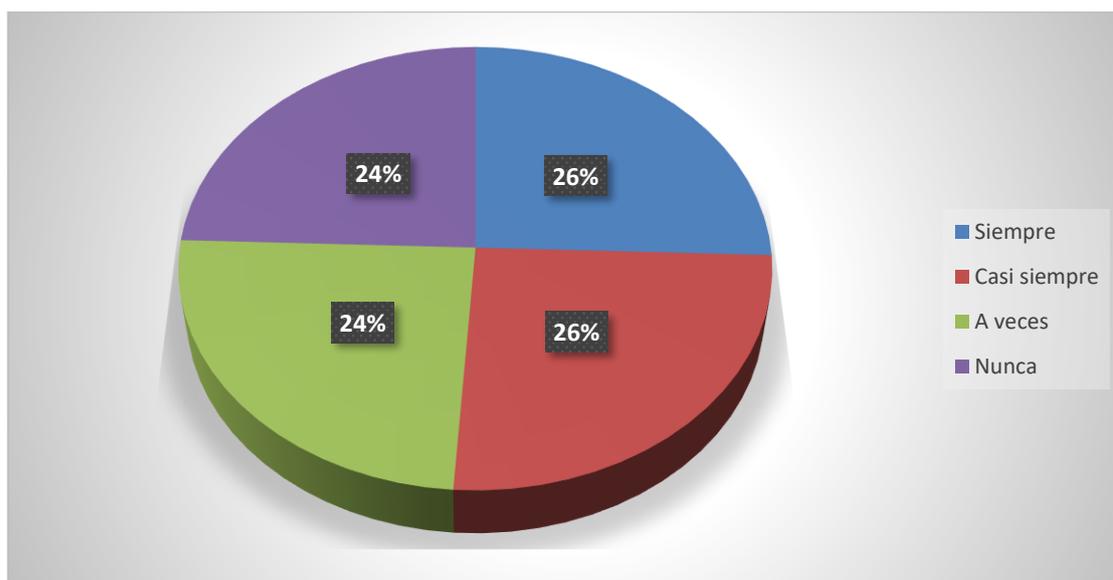
Tabla 2. 8: Razonamiento lógico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	3	26%
Casi siempre	5	26%
A veces	2	24%
Nunca	3	24%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 8: Razonamiento lógico



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: El razonamiento lógico es un tema conocido para pocos en los docentes, por tal razón este es un tema que se debe dar interés tanto en los docentes, como en los estudiantes y los padres de familia.

¿Realiza usted ejercicios de razonamiento lógico con los estudiantes?

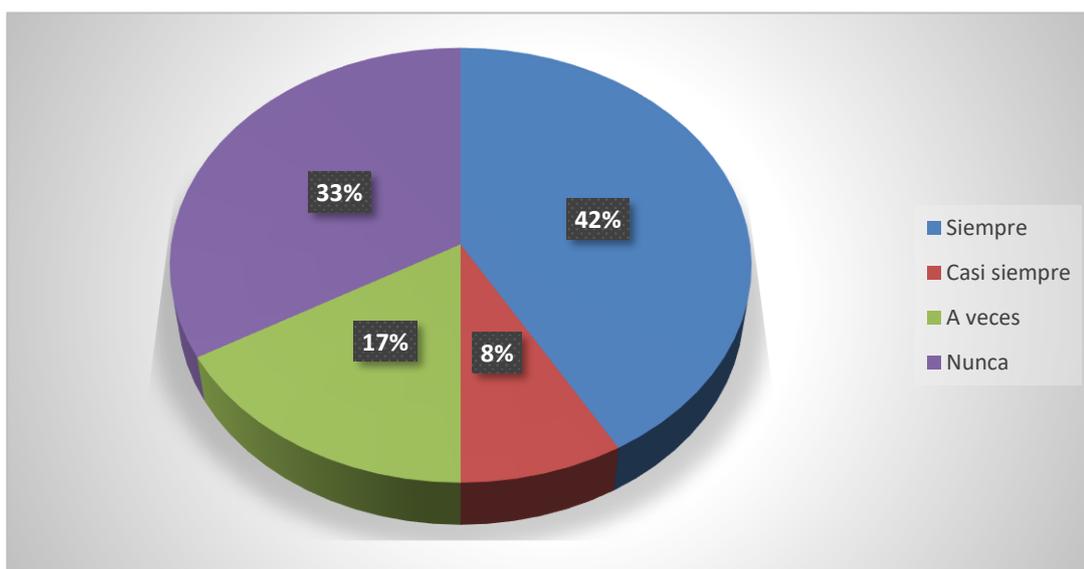
Tabla 2. 9: Realiza ejercicios de razonamiento lógico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	5	42%
Casi siempre	1	8%
A veces	2	17%
Nunca	4	33%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Jose Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 9: Realiza ejercicios de razonamiento lógico



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Es eminente la importancia de esta actividad en las clases de Matemática, por lo que el 42% contestó que siempre realiza los ejercicios, no así el 33% se refirió que nunca lo hace. Es importante resaltar que los estudiantes son lo que necesitan del docente pueda hacer los ejercicios de razonamiento lógico.

¿Sus estudiantes desarrollan problemas?

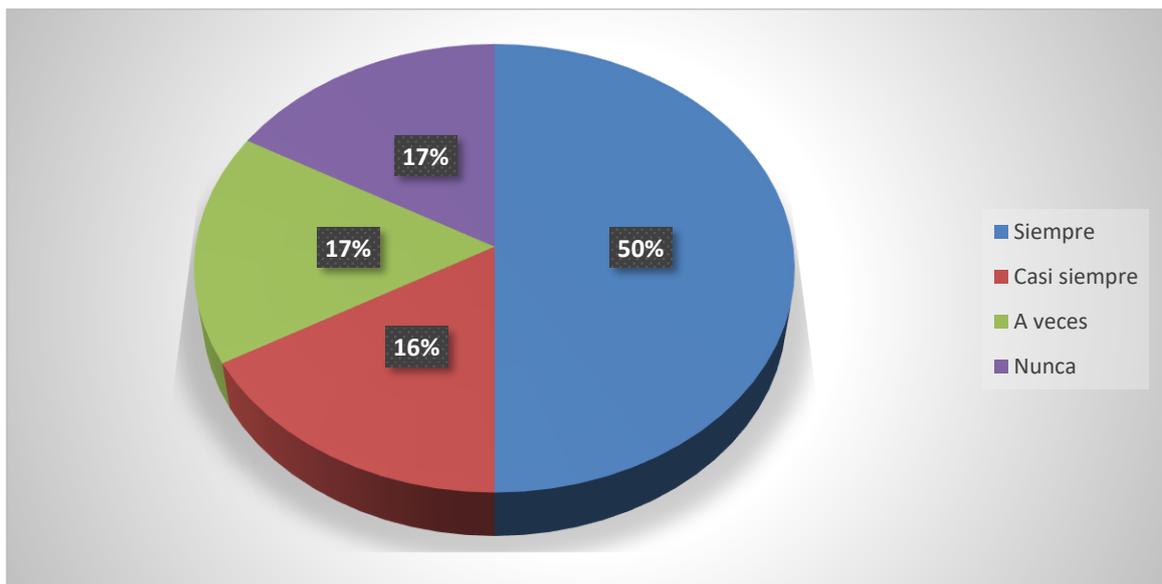
Tabla 2. 10: Desarrollan problemas

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	6	50%
Casi siempre	2	16%
A veces	2	17%
Nunca	2	17%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 10: Planteamiento de problemas



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: En relación a los docentes sobre la pregunta de la resolución de problemas de los estudiantes, se pudo evidenciar que el 50% siempre hace este tipo de actividades, mientras que el 17% no realizó nunca cualquier actividad de este tipo.

¿Utiliza usted recursos didácticos en sus clases de Matemática?

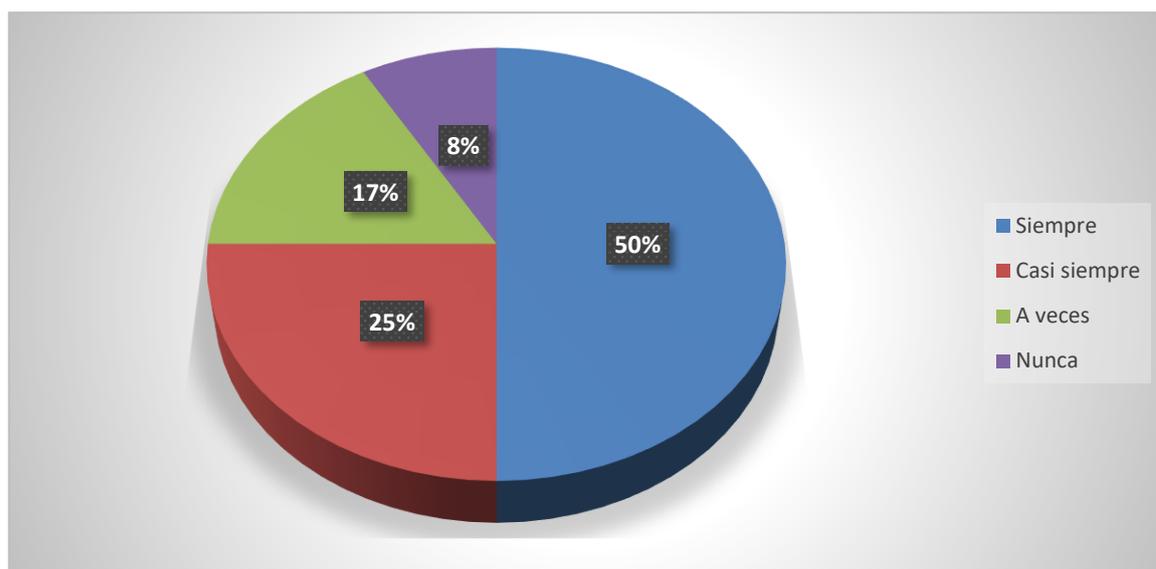
Tabla 2. 11: Recursos didácticos

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	6	50%
Casi siempre	3	25%
A veces	2	17%
Nunca	1	8%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 11: Recursos didácticos



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: En este sentido, se pudo evidenciar que el 50% utiliza recursos didácticos en las clases de matemáticas, no así existe un 1% que nunca utiliza, es así que la gran importancia de implementar una estrategia dinámica, participativa y de interés del estudiante para que se utilicen los recursos didácticos en las diferentes clases.

¿Con qué frecuencia utiliza recurso didáctico?

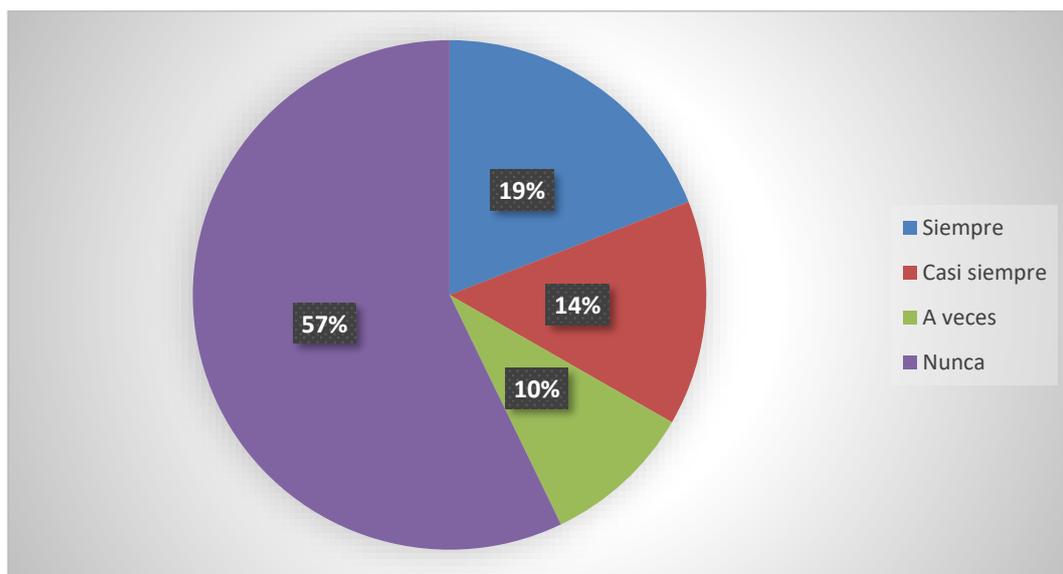
Tabla 2. 12: Frecuencia de utilidad de recursos didáctico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	4	19%
Casi siempre	3	14%
A veces	2	10%
Nunca	12	57%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 12: Frecuencia de utilidad de recursos didácticos



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Es importante que el docente toma conciencia de la importancia de la utilidad del recursos didáctico en las diferentes clases, es así que solo el 19% de los docentes pueden ser capaces de utilizar recursos didácticos y por ende esto conlleva a la poca comprensión de conceptos y habilidades.

¿Sus estudiantes resuelven ejercicios de razonamiento lógico?

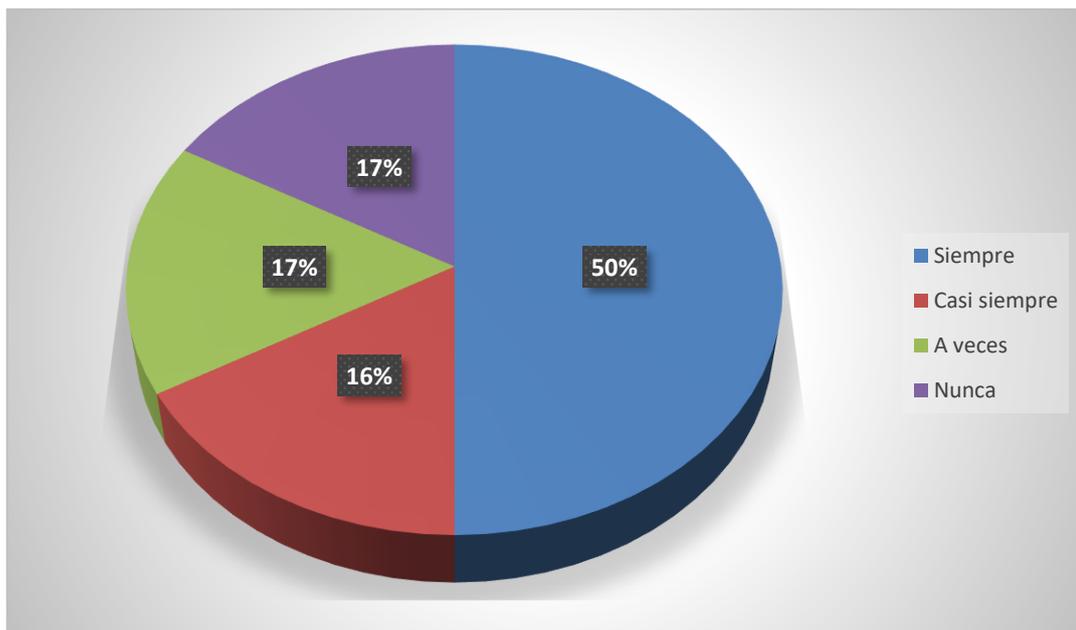
Tabla 2. 13: Ejercicios de razonamiento lógico

Alternativas	f.	Porcentaje
Siempre	6	50%
Casi siempre	2	16%
A veces	2	17%
Nunca	2	17%
Total	12	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Gráfico 2. 13: Ejercicios de razonamiento lógico



Fuente: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Elaborado por: Félix Borbor – Ronald Soriano

Análisis: Los docentes manifiestan en un 50% que los estudiantes de básica media resuelven ejercicios de razonamiento lógico, no así el 17% se considera que nunca realiza este tipo de habilidades, que son muy importantes en la formación integral del estudiante.

2.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En esta investigación, se plantearon hipótesis que generaron de acuerdo a las expectativas que se tendrían sobre el tema, la hipótesis general se planteó en base a la propuesta, pues se necesitará de un blog de ejercicios dinámicos sobre razonamiento lógico en los estudiantes de básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

2.4.1. 2.4.1. CONSTATACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

Para realizar esta investigación, se tuvo que trabajar con la siguiente hipótesis: “Si se utilizan los recursos didácticos de manera adecuada se potenciará el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación básica “José Pedro Varela” del Cantón La Libertad, Provincia Santa Elena durante el periodo lectivo 2014 – 2015”. En este sentido se plantea la verificación de la misma, que se basa en la aplicación de una guía que garantiza un mejoramiento del razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela, es de mencionar que la institución educativa cuenta con 12 docentes que mediante las encuestas y entrevistas se vieron en la necesidad de brindar las expectativas necesarias para mejorar este problema, así como también los padres de familia consideraron que si existe falta de conciencia en la utilización de recursos didácticos en el área de Matemática.

La primera hipótesis específica, en donde se plantea “Si se identifican los recursos didácticos se desarrollará el razonamiento lógico”. En la pregunta número 2.3, se enfoca que En relación a la utilización de los recursos didácticos en las clases de Matemática, por lo que los estudiantes en un 64% se manifestaron que siempre utilizan los recursos, no así el 19%, respondió que nunca se utiliza. Es así que la utilización de los recursos es buena, pero que la forma de utilizar con un proceso educativo adecuado es donde no se puede visualizar un aprendizaje óptimo en Matemática.. En la pregunta 2.11, en donde los docentes se manifiestan en un 30% que están muy de acuerdo que el director demuestra el liderazgo para que los docentes puedan desarrollar sus competencias, esto demuestra que con la ayuda de los docentes se puede mejorar el la labor del líder de la institución.

En la hipótesis dos “Si se determinan las operaciones mentales se desarrollara el razonamiento lógico con el uso adecuado de los recursos didácticos en el área de matemática.”. En la pregunta N° 2.4, los estudiantes se refirieron sobre el razonamiento lógico, en donde el 33% manifestó que el docente nunca realiza este tipo de ejercicios, que se han convertido en una herramienta esencial en la formación integral del estudiante, como base para las siguientes etapas de estudio.

En la tercera hipótesis particular se enfoca: “Si se realiza un blog con juegos interactivos se desarrollará el razonamiento lógico en el área de matemática en los estudiantes de la básica media”. En la pregunta 2.9, se indaga sobre los ejercicios de razonamiento lógico, la respuesta es eminente a importancia de esta actividad en las clases de Matemática, por lo que el 42% contestó que siempre realiza los ejercicios, no así el 33% se refirió que nunca lo hace. Es importante resaltar que los estudiantes son lo que necesitan del docente pueda hacer los ejercicios de razonamiento lógico.

Es de vital importancia justificar las hipótesis, pues son pautas que da el autor para que se pueda tener una respuesta certera a las mismas y que luego se puedan dar respuestas y verificar los supuestos que se han plantado. En este caso, es necesario poner en orden varias ideas que han surgido al momento en que se manifiesta el problema y de esta manera se puedan plantear alternativas de solución, en este del blog de ejercicios de razonamiento lógico para los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica José Pedro Varela, del Cantón La Libertad.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE CREACIÓN

3.1. La propuesta.

TÍTULO: BLOG DE RECURSOS DIDÁCTICOS DE RAZONAMIENTO LÓGICO PARA LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JOSÉ PEDRO VARELA, CANTÓN LA LIBERTAD

3.2. Antecedentes

En los actuales momentos, la educación ha ganado mucho interés en cada nivel de educación, el proceso de enseñanza-aprendizaje, se viene desarrollando a lo largo de la historia, y siempre ha contribuido en la formación integral del ser humano. El sistema de educación del Ecuador, actualmente se ha manifestado en un sentido de una nueva pedagogía, en donde el centro de atracción es el estudiante como eje en donde giran el docente y los padres de familia, garantizando que se debe mantener un paradigma constructivista, como modelo del pensamiento filosófico actual. Los estudiantes siempre deben manejar los sistemas educativos actuales para garantizar un aprendizaje significativo

El paradigma constructivista, se enfoca en que el niño aprende de una manera eficaz, con nuevas exigencias de acuerdo a sus experiencias propias y de esta manera el pensamiento debe partir de una instrucción, es necesario que cada aprendizaje se desarrolle de acuerdo a una planificación bien estructurada y además que se determine que cada detalle sea enfocado en miras de la comprensión de conceptos de los estudiantes garantizando una excelente calidad de educación. Cada estudiante es un mundo diferente y que se crea situaciones que conlleve a garantizar la resolución de problemas.

El Ministerio de Educación es responsable de diseñar los currículos básicos nacionales, de tal manera que ha venido ejecutando un programa de perfeccionamiento docente, capaz de garantizar que los mismos sean los portavoces de reproducir aquellos conocimientos en las aulas, enriqueciendo de esta manera el razonamiento lógico en todos los niveles.

En la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”, institución que brinda educación a más de 1500 estudiantes, pues por su magnitud, es necesario que se enfoque el trabajo docente especialmente en el área de Matemática donde se deben cimentar bases preponderantes en lo concerniente a la formación del educando.

En la asignatura de Matemática, se enfoca grandes necesidades, pues los docentes de la básica media no utilizan el material didáctico necesario para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, es así que dentro del marco de desarrollo de razonamiento lógico en los estudiantes de básica media, se exige la previsión de una metodología acorde a los requerimientos del estudiante, y además con las respectivas herramientas como son los recursos didácticos que ellos necesitan para garantizar su aprendizaje eficaz, con calidad y calidez.

3.3. Justificación

Este blog, se trata de ir identificando y reconociendo actividades diversas para mejorar el aprendizaje del niño, en donde pueda mezclar la imaginación con las tecnologías, es así que en respuesta a aquello, surge la necesidad de crear un blog, el cual será de gran importancia para realizar nuevas alternativas de mejorar el aprendizaje.

El siguiente trabajo se basa en alternativas que orienten a los docentes para que sea un guía práctica en la labor encomendada y logre las habilidades de razonamiento en los estudiantes.

Este trabajo es de gran utilidad en la labor del docente, pues se convertirá en una herramienta para garantizar el desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la institución en mención.

3.3.1. Importancia

El blog de recursos didácticos cumple la importancia de garantizar la objetividad de la enseñanza de Matemática en el desarrollo del razonamiento lógico, es así que con la gran necesidad de mejorar el rendimiento académico del estudiante, se ha creado esta alternativa dinámica y participativa para organizar de la mejor manera actividades

que ayuden al docente a conllevar el proceso educativo.

El razonamiento lógico cumple la importancia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, pues ayuda al educando a despertar el interés por la asignatura, además las clases de Matemática se vuelven interesantes, desarrollando las actividades que se presentan en el blog.

3.4. Factibilidad

Es factible, pues garantiza la animación en participar activamente en las diferentes actividades que se plantean en el blog, además será un ejemplo para los demás docentes en crear uno igual para enlistar actividades motivacionales en las diferentes áreas y de esta manera puedan mejorar su nivel educativo.

3.5. Problemática fundamental

El problema que se suscita en la institución, es la poca utilización de los recursos didácticos que ayuden al estudiante a desarrollar el razonamiento lógico, es necesario que se inserten diferentes actividades para despertar el interés por las Matemática, pues los niños aquejan en aquello, haciendo malas caras y enfocando poco interés en la asignatura, por la poca iniciativa que tiene el docente en el manejo de la misma.

3.6. Objetivos

3.6.1. Objetivo General

Aplicar el blog de recursos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica José Pedro Varela.

3.6.2. Objetivos específicos

- ✓ Desarrollar actividades para enriquecer el razonamiento lógico en los estudiantes.
- ✓ Informar las ventajas del blog.

- ✓ Conocer los factores que ayudan a mejorar razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media.

3.7. Fundamentación

3.7.1. Psicológico

Según Piaget **“es producto de la acción de los sujetos” y por lo tanto: “la educación deberá orientarse hacia una reducción general de las barreras.... Con la posibilidad de elegir multitud de combinaciones”**ⁱ (Piaget, 2003, pág. 43)

La educación es una forma de lograr que los individuos se formen, alcancen sus logros. Mediante esta propuesta, se motivará a los docentes sobre la importancia de expresarse, en diferentes formas, además de formar a los estudiantes para que logren un perfil adecuado.

Según Piaget citado por Bustillos, 1996, trata a la comprensión como:

La gran parte de los conceptos matemáticos, por no decir todos, está relacionada con el entendimiento de las ideas básicas de la lógica; por ello los conceptos y procedimientos lógicos que los niños aprenderán durante la educación básica deberán ir precedidos por juegos y actividades que les permitan aprehenderlos a través del razonamiento y no de la memorización.
(Piaget J. , 1969)

Las Matemáticas responden a la gran necesidad de despertar el interés del estudiante en mejorar el razonamiento lógico, Piaget, busca dar el valor posicional de los materiales como recurso necesario para que los procesos educativos sean de acercamiento en el aprendizaje y enseñanza de la educación. En este sentido el conocimiento lógico matemático, se basa en la creación de nuevas ideas y proyectos basados en ejercicios de la vida diaria que garanticen alcanzar logros que beneficien en la gran trayectoria de un estudiante. Es evidente que es una asignatura abstracta que responde a mucha exigencia en los actuales momentos, pero que representa una base fundamental en cada uno del desarrollo de las destrezas planteadas en el currículo ecuatoriano

3.7.2. Pedagógicos.

Los trabajos de Piaget han demostrado que la comprensión de la Matemática elemental depende de la construcción de nociones lógicas que el niño elabora espontáneamente en interacción con su ambiente.

Según Piaget, citado por Alicia Voffé:

La lógica no viene del lenguaje sino de más lejos, viene de las coordinaciones generales de la acción, existiendo un parentesco entre los esquemas de asimilación y las leyes de la lógica. La pedagogía Matemática, por lo tanto, no puede olvidarse de las acciones; además de las experiencias físicas, existen las lógico-Matemática, que sirven de preparación al espíritu deductivo. (Cofré, 2009)

En este sentido Piaget, hace referencia a la lógica Matemática como parte importante en la formación del niño, considerando la gran fortaleza que conlleva a favorecer la construcción de las operaciones concretas, es así que la comprensión cumple un papel importante en la acción educativa, es necesario que se construyan nuevas expectativas frente a la formación integral del niño, en especial en la lógica Matemática. Cada aprendizaje que el niño desarrolla es producto de una gran expectativa de querer mantener nuevas prácticas.

3.7.3. Beneficiarios

El blog de recursos didácticos tendrá como beneficiarios directos a:

El directivo de la institución

Los docentes.

Las personas beneficiadas son las que tendrán uso directo del blog, en donde se enfoca la necesidad de que cada día mejoren sus habilidades de razonamiento lógico, además que la escuela brinde las facilidades necesarias en el internet para poder dar las clases con la tecnología, esto conlleva a que de esta manera se debe mejorar el nivel educativo de los niños y que los docentes sean mejores. El blog garantiza un

trabajo dinámico, participativo y con la expectativa de mejorar las habilidades de razonamiento lógico.

Directos:

Directivo. Quien es el líder de la institución, quien debe dar las facilidades necesarias para que el docente pueda brindar las clases de la mejor manera.

Docentes. Que son las personas que ejecutarán el blog.

Estudiantes. Son aquellos que recibirán las enseñanzas de calidad que el maestro imparte en clase.

Indirectos

Padres y madres de Familia: Quienes con su ayuda con los estudiantes mejorarán el razonamiento lógico

Comunidad. Es aquella que observa directamente el cambio y transformaciones que sufre el centro educativo donde sus hijos reciben la enseñanza diaria de los buenos docentes preparados en cada una de las materias básicas que se dictan en clase.

3.7.4. Impacto social

El impacto que se genere de este trabajo, debe ser la fuente de poder insertar nuevas experiencias con los demás docentes de la escuela, además será de gran utilidad poder visualizar los resultados obtenidos en un corto plazo, pues será de manera automática en relación al razonamiento lógico en los estudiantes.

- ✚ . En este trabajo los impactos que se desean de este trabajo son:
- ✚ Mejorar el nivel de razonamiento lógico en los estudiantes
- ✚ Va a ser una estrategia para mejorar el nivel intelectual
- ✚ Se va a utilizar los recursos didácticos mediante el blog.
- ✚ Se pone de manifiesto que los docentes desarrollarán las competencias.
- ✚ Los docentes tendrán una herramienta para brindar de una mejor manera las clases.
- ✚ Socializar ante los docentes, estudiantes y padres de familia las diferentes actividades del blog.
- ✚ Se pueden hacer compromisos con los docentes y padres de familia.

El blog tendrá acogida para otras instituciones educativas, es necesario que las instituciones al nivel general puedan hacer uso de esta herramienta muy valiosa en el sector educativo, como se conoce la falta de razonamiento lógico es una debilidad en casi todas las instituciones educativas, por tal razón su utilidad es de vital importancia.

Seguro que con este trabajo se garantizará una mejoría en el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media, con la ayuda de los docentes, padres de familia y estudiantes en general, se debe mejorar el rendimiento, además que con los recursos que allí se plantean se busca realizar clases activas y participativas.

3.8. Metodología: Plan de acción mejoran

Cuadro 3. 1: Metodología: Plan de Acción

ENUNCIADO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Fin Aplicar el blog de recursos didácticos sobre razonamiento lógico	Lograr en un 90% los estudiantes mejore el razonamiento lógico.	Perfeccionando el razonamiento lógico los estudiantes mejoran el aprendizaje
Propósito Desarrollar el razonamiento lógico con la utilización de recursos didácticos	Desarrollar en un 80% el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”	Con las habilidades desarrolladas en otras asignaturas
Componentes o resultados Mejorar la utilización de los recursos didácticos	Cuando termine el año escolar los estudiantes debe tener mejores calificaciones	Libretas de calificaciones Pruebas de los estudiantes.
Actividades Actividades del blog.	Lograr que las actividades del blog se apliquen en un 80%	Libretas de calificaciones Pruebas de los estudiantes.

Fuente: Escuela José Pedro Varela

Elaborado por: Félix Borbor Tumbaco. Ronald Soriano Soriano

3.9. Cronograma del Plan de acción

Cuadro 3. 2: Cronograma del Plan de acción

Módulos	Responsables	Fechas
BLOG DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR LA LÓGICA MATEMÁTICA	Director de la Institución- Docentes	ENERO
	Director de la Institución- Docentes	ENERO
	Director de la Institución- Docentes	ENERO
	Director de la Institución- Docentes	ENERO
	Director de la Institución- Docentes	FEBRERO
	Director de la Institución- Docentes	FEBRERO
	Director de la Institución- Docentes	FEBRERO
	Director de la Institución- Docentes	FEBRERO

Fuente: Escuela José Pedro Varela

Elaborado por: Félix Borbor Tumbaco. Ronald Soriano Soriano



BLOG DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA MEDIA DE LA ESCUELA “JOSÉ PEDRO VARELA”

AUTORES:

Félix Borbor Tumbaco

Ronald Soriano Soriano

2014-2015

INTRODUCCIÓN

Un blog conlleva a la necesidad de garantizar un proceso educativo con eficacia, pues conlleva a mejorar el razonamiento lógico en los estudiantes de básica media de la Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”. Este trabajo es un aporte para todas las instituciones educativas, pues posee varias alternativas dinámicas y motivadoras que ayudan en gran medida a mejorar el nivel de razonamiento lógico en los estudiantes.

En primer lugar se hace énfasis en los objetivos que se debe cumplir en la realización del blog, enmarcando el objetivo general, desglosando con los objetivos específicos, en donde se enfoca el desarrollo de las actividades para garantizar su meta.

Así mismo se menciona la estructura del blog, en donde los videos, ejercicios y dinámicas sobre el razonamiento lógico hacen de este sitio un lugar de entretenimiento para los estudiantes, los docentes también cumplen un papel importante en este trabajo, pues son las personas que van a poner en marcha este trabajo, garantizando una educación con calidad y calidez.

OBJETIVOS

Objetivo general:

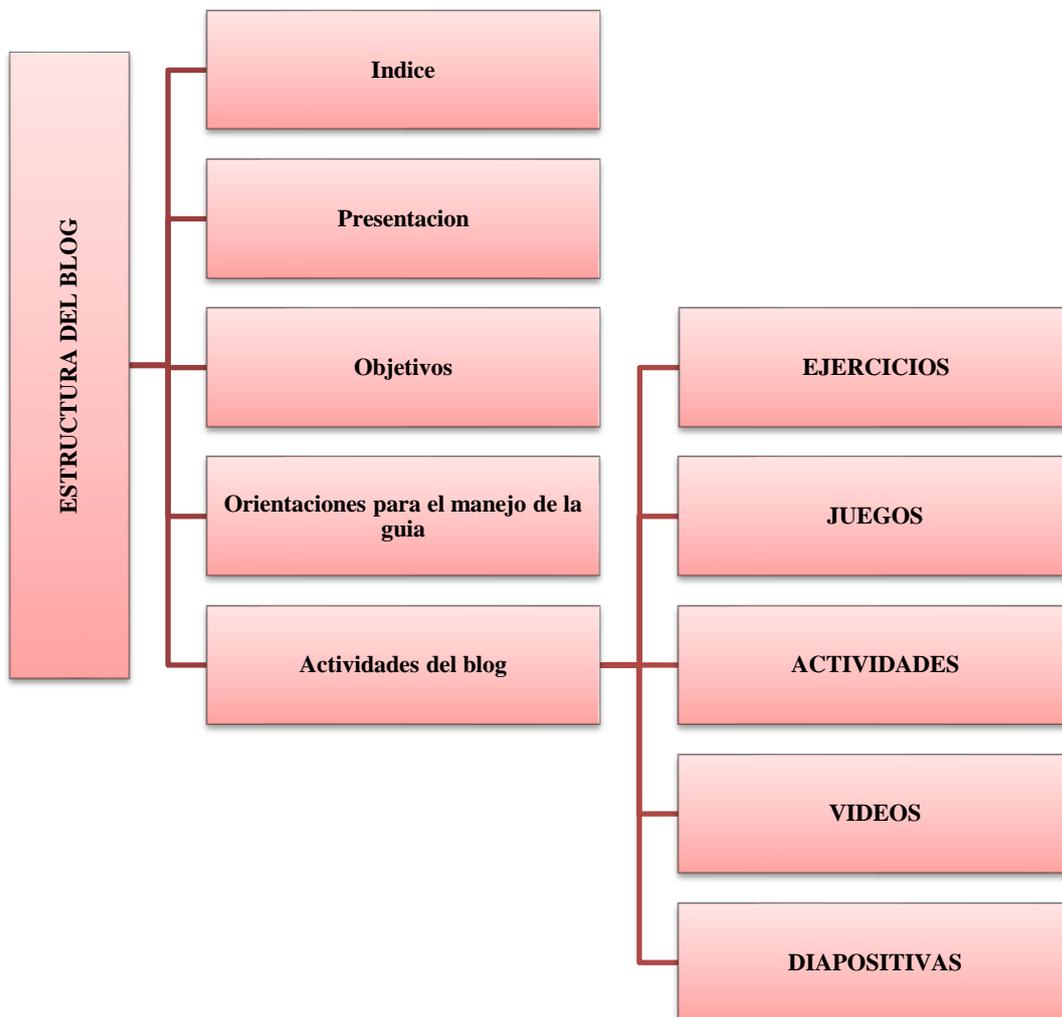
Aplicar el blog de recursos didácticos para desarrollar el razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media de la Escuela de Educación Básica José Pedro Varela.

Objetivos específicos

- ✓ Desarrollar actividades para enriquecer el razonamiento lógico en los estudiantes.
- ✓ Informar las ventajas del blog.
- ✓ Conocer los factores que ayudan a mejorar razonamiento lógico en los estudiantes de la básica media

ESTRUCTURA DEL BLOG

El blog de Matemática, es una herramienta que garantiza el interés por la asignatura de Matemática, pues se encuentran en ella varias alternativas de motivación a la materia para mejorar el razonamiento lógico.





La página del blog es la siguiente:

<http://www.simplesite.com/builder/pages/preview3.aspx>

ACTIVIDADES DEL BLOG

EJERCICIOS

www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/refuerzo_matematicas/indicemate.htm

Memoria numérica

Veamos cómo estás de memoria visual y numérica:

Te mostraré unos números, memorízalos y cuando estés preparado pulsa el botón borrar. Luego escribe los que recuerdes en el orden exacto.

Borrar

8 4 3 8 3 5 4 7

La respuesta aquí debajo

Puntuar

Resumen

Actividades realizadas

Puntos: 0

11:45
17/02/2015

Este es un portal que ayudará al niño a mejorar el nivel de razonamiento, cada ejercicio debe ser resuelto por el profesor para que el estudiante pueda practicar en la casa,

www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/refuerzo_matematicas/indicemate.htm

blog

Cuadrado mágico

Este Cuadrado Mágico requiere que las sumas de las filas, columnas y diagonales valgan lo mismo y que ningún número se repita.

Ejemplo:

			=	18
7	8	3	=	18
2	6	10	=	18
9	4	5	=	18
=	=	=	=	
18	18	18	=	18

Rellena los cuadros que faltan y pulsa el botón para puntuar el ejercicio.

			=	27
			=	27
			=	27
			=	27
=	=	=	=	
27	27	27	=	27

Resumen

Actividades realizadas

Puntos: 0

11:46
17/02/2015

En este apartado se encuentran múltiples de ejercicios que el estudiante puede realizarlos como refuerzo de las clases

www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andred02/refuerzo_matematicas/indicemate.htm

Cuadrado mágico

Este Cuadrado Mágico requiere que las sumas de las filas, columnas y diagonales valgan lo mismo y que ningún número se repita.

Ejemplo:

7	8	3	=	18
2	6	10	=	18
9	4	5	=	18
=	=	=	=	=
18	18	18	=	18

Rellena los cuadros que faltan y pulsa el botón para puntuar el ejercicio.

			=	27
			=	27
			=	27
			=	27
=	=	=	=	=
27	27	27	=	27

Resumen Actividades realizadas: Puntos: 0

Ejercicios de razonamiento lógico

JUEGOS

ACTIVIDADES

PowerPoint interface showing slide 1 of 10. The slide title is "EJERCICIOS DE RAZONAMIENTO LÓGICO". The main text reads:

Acertijos y Juegos de Logica en la Educacion
Presentacion.
Bienvenido, **aqui** encontraras una serie de **acertijos** juegos de **logica** e ingenio, siempre con su respuesta y explicacion.
Presentados de una forma entretenida para quienes gustan de un interesante ejercicio intelectual y utiles para quienes se encuentran en edad escolar, ya que suponen una forma de desarrollo y reforzar habilidades cognitivas y de aprendizaje, pero sobre todo divertida.
A demas de ser una herramienta agradable para maestros y docentes de la educacion de fomentar habilidades intuitivas de razonamiento y resolucion de **ejercicios logicos** con la ventaja de ser de **facil** asimilacion para el alumno.

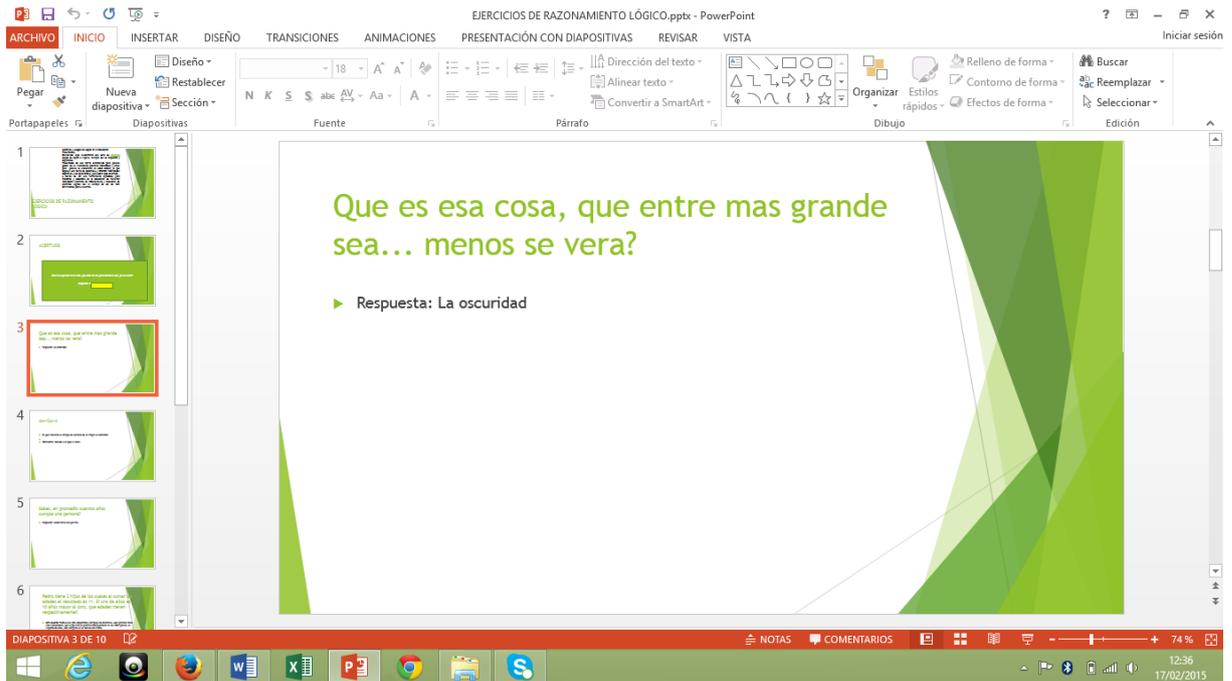
The slide features a green geometric background on the right side. The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, Internet Explorer, Firefox, Word, Excel, PowerPoint, Chrome, and Skype. The system tray shows the time as 12:35 on 17/02/2015.

PowerPoint interface showing slide 2 of 10. The slide title is "ACERTIJOS". The main text reads:

Que es lo que aun no ha sido, que debe de ser, pero cuando lo sea, ya no lo sera?

Respuesta:

The slide features a green geometric background on the right side. The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, Internet Explorer, Firefox, Word, Excel, PowerPoint, Chrome, and Skype. The system tray shows the time as 12:36 on 17/02/2015.



Se presenta un grupo de diapositivas necesarias para garantizar que los ejercicios sean de mucha utilidad tanto para el docente como para el estudiante.

VIDEOS

MI blog de matemática

Mi primera página

V0895 - razonamiento logico

En una hilera de diez vasos, los cinco primeros están llenos de vino y los siguientes vacíos. ¿Cuántos vasos como mínimo se deben mover para que los vasos llenos y los vacíos se alteren uno a uno?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEACH4MATH

Compartir esta página

Compartir en Facebook

Compartir en Twitter

Compartir en Google+

Haz clic en el botón para editar la página actual.

Editar esta página

Añadir una página

Opciones

Crear una web

Crear una web está al alcance de todos: ¡es muy fácil!

Pruébalo

11:27 15/02/2015

El blog también mantiene un link de videos necesarios para que el estudiante se sienta motivado mediante la visualización de este instrumento muy importante.

CAJAS PARA REPRESENTAR LAS FRACCIONES

The screenshot shows a web browser window with the URL `aprendiendomatematicas.com/tag/material-reciclado/`. A cookie consent banner is visible at the top. The main content area features a photograph of materials used for fraction representation: a red die, a grey die with a red 'X', a bowl of white beads, and four rows of egg carton cups in blue, yellow, red, and green. A date stamp '2013/05/20' is visible on the green cups. To the right of the photo is a 'tienda' (store) banner with the text '¡pasa, está abierto!' and a newsletter sign-up form with fields for 'Nombre' and 'Email', and an 'Aceptar' button. Below the photo, the text 'Materiales:' is partially visible. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock displaying '22:17' on '31/03/2015'.

Los niños pueden utilizar diferentes materiales didácticos que garanticen la objetividad de la misma, siempre estos materiales resultan interesantes en los niños, pues deben de elaborar primero para darle la utilidad del caso. En este caso los estudiantes deben utilizar esto para representar las fracciones.

TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://elblogdehiara.org/tag/problemas-2/>. The main content area features a white box with the following text:

Taller de resolución de problemas
Sexto curso

**TALLER
DE
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**SEXTO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**

Taller de Resolución de problemas

Acerca de estos anuncios

The sidebar on the right contains the following sections:

- Follow me on [bloglovin'](#)
- Páginas**
 - Alta Capacidad Intelectual
 - Educación Emocional
 - Familias homoparentales: dos mamás
 - Lectoescritura
- Asignaturas**
 - 3º PRIMARIA (270)
 - Conocimiento del Medio (68)
 - Agua (9)
 - Aire y tiempo atmosférico (6)
 - Animales vertebrados e invertebrados (6)
 - Cuerpo humano (3)
 - Historia (2)
 - Localidad y población (4)
 - Los sentidos (7)
 - Máquinas (3)
 - Paisajes (3)
 - Recursos Generales Conocimiento (16)
 - Seres vivos (7)
 - Sistema Solar (7)
 - Trabajo (2)
 - Inglés (50)
 - Alfabeto (4)

Los docentes tienen una serie de ejercicios para desarrollar en pensamiento lógico, en el blog se encuentran detallados los problemas que son de gran utilidad para que el niño se enriquezca de los juegos que en ella se encuentran.

VIDEO QUE CONLLEVA A MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE LA MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS QUEBRADOS.

Ministerio de Educa x (11777 no leídos) - n x Outlook.com (2) - c... x (11) Facebook x PlagScan Document x PARA CD RONALD... x Escuchar Tablero De x heman x

www.cancione.net/tablero-de-fracciones;ek9XTktMTJF1cUk=

Aplicaciones f t y s a S películas utorrent S Todo Torrents Nueva pestaña

INICIO

Tablero De Fracciones



Musica Relacionada

No Hay VideoClips Relacionados.

Para Descargar Ingresa tu número movil desde tu operador
[Descargar en Mp3](#)

[Descargar "Tablero De Fracciones" \(ad\)](#)

Arriba ↑

Windows taskbar: e, Internet Explorer, Firefox, Word, Excel, PowerPoint, File Explorer, Chrome, and other icons. System tray: 22:20, 31/03/2015.

PROBLEMAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying https://elblogdehiara.files.wordpress.com/2015/03/taller-resolucion_problemas_sexto.pdf. The document content is as follows:

Taller de resolución de problemas
Sexto curso

SESIÓN 24 **2**

4.- Un tarro lleno de miel pesa 500 gramos. Ese mismo tarro lleno de leche pesó 350 gramos. Sabemos que la leche pesa la mitad que la miel. ¿Cuánto pesa ese tarro vacío?

.....

.....

.....

SOLUCIÓN:

5.- Jana tiene un recipiente con 1 litro de agua e Irene otro recipiente con 1 litro de aceite.
Cogemos un vaso lleno de agua del recipiente de Jana y lo echamos en el recipiente de Irene.
Revolvemos y cogemos el mismo vaso lleno del líquido que hay en el recipiente de Irene y lo echamos en el recipiente de Jana.

¿Qué habrá más, agua en el recipiente de Irene o aceite en el de Jana? ¿Por qué?

.....

.....

.....

The browser's taskbar at the bottom shows various application icons including Windows, Internet Explorer, Firefox, Word, Excel, PowerPoint, File Explorer, Chrome, and several social media or utility icons. The system tray on the right shows the time as 22:24 and the date as 31/03/2015.

EVALUACIONES PARA LOS ESTUDIANTES

Planificación N° 1.docx [Modo de compatibilidad] - Word

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DISEÑO DE PÁGINA REFERENCIAS CORRESPONDENCIA REVISAR VISTA Iniciar sesión

Calibrí (Cuerpo) 18

Portapapeles Fuente Párrafo Estilos Edición

5. Técnica: Prueba Escrita Instrumento: Cuestionario

Lea el siguiente texto "El canto de las ballenas jorobadas" y escribir sobre lo que trata:

El canto de las ballenas jorobadas

Las ballenas jorobadas son mamíferos acuáticos. Cuando son adultas, el tamaño de las hembras es de 15 metros, mientras que los machos llegan a medir 13,5 metros. Pesan un promedio de 30 a 40 toneladas. Su color es gris y se denominan jorobadas porque cerca de la aleta dorsal tienen una joroba.

Las ballenas jorobadas viven en la Antártida, al sur del continente americano, donde hace mucho frío, pero en determinadas épocas del año viajan a aguas más calientes, como las del Ecuador. Comienzan a llegar por el mes de Junio y se quedan aproximadamente hasta el mes de Octubre.

Durante estos meses estos gigantes marinos buscan una pareja haciendo piruetas, dando saltos, mientras emiten una serie de sonidos cortos que parecen una canción. Cada canción dura cinco minutos a media hora. Solo las ballenas machos cantan. Las ballenas hembras vienen a dar a luz a sus hijos.

Los habitantes de la costa han dado nombre a algunas de ellas: Clarita, Analla, Cristian, José, son solo algunas de las 850 ballenas bautizadas en identificadas en Ecuador.

Dónde se puede ver a las ballenas muy cerca del lugar por donde pasan las embarcaciones. Es un espectáculo único.

A las ballenas se las puede ver en las costas de Esmeraldas, en Mompiche y Súa; en Manabí, en el Parque Nacional Machallilla, la Isla de la Plata, Puerto Cayo, Manta, Bahía de Caracaras y Puerto

Cómo llegar

6. Técnica: Prueba Escrita Instrumento: Cuestionario

Complete el siguiente texto utilizando los artículos correctamente:

Vestido de Eugenia.

La tarde del mes de Mayo, Eugenia y su mamá se fueron juntas al centro comercial Atlántida. A Eugenia le gustó mucho el vestido morado que llevaba el maniquí que estaba en exhibición. Se imaginó bailando merengue en la televisión con _____ vestido puesto.

Se imagino conduciendo _____ carro verde hasta _____ puerta de _____ escuela, con _____ vestido puesto.

Se imagino en _____ cine cualquiera, viendo _____ historia de amor, con _____ vestido puesto.

Cuando su mama le preguntó ¿Quieres tener ese vestido? Eugenia respondió, sonriendo: Ya lo usé bastante.



En cada momento se encuentran la diferentes planificaciones que representa que debe llevar el docente, además de las evaluaciones, en este sentido el estudiante tendrá un repaso antes de las dar los parciales y de esta manera el estudiante tiene otra alternativa para garantizar una excelente evaluación

3.10. FACTIBILIDAD

La siguiente propuesta es factible, pues será una herramienta que utilizará tanto el docente como los estudiantes, de tal manera que ayude a desarrollar el aspecto lógico en los niños de la básica media, enfocados en garantizar de la mejor manera la calidad educativa, es responsabilidad del docente poner en práctica esta herramienta valiosa que como tiene relación con las tecnologías de la comunicación, se relaciona con el interés del niño.

3.10.1. Factibilidad administrativa

Este trabajo permitirá que el directivo cuente con una herramienta para poder enriquecer su nivel apoyo a los docentes de la escuela y de esta manera reforzar sus lineamientos como tal. La factibilidad de este manual se enfoca en alto porcentaje, pues la Escuela se nota con un gran interés en mejorar, especialmente en los aspectos de razonamiento lógico, en donde son puntos evaluativos para calificar la calidad de la institución, así como también de las instituciones que se encuentran cerca, en el mismo sector, pues se vive similar situación

El Director se ha visto muy motivado con este trabajo, pues requiere socializarlo al nivel de docentes para que se trabaje mancomunadamente y de esta manera enriquecer el razonamiento lógico en los estudiantes, garantizando de esta manera la objetividad y comunicación que debe ser un valor principal dentro de la escuela. Es eminente que en un inicio se noten diversas situaciones de negación de alguno de los actores, pero se garantiza que este manual será de gran ayuda en el momento en que se necesite ciertos parámetros de liderazgo.

3.10.2. Factibilidad técnica

Con este trabajo, el directivo podrá:

- Motivar al desempeño docente.
- Mostrar interés por el aprendizaje de los estudiantes
- Fomentar el mejoramiento del aprendizaje
- Motivar a la capacitación docente
- Lograr mejores resultados pedagógicos en los estudiantes
- Demostrar imparcialidad en las sanciones.

Los docentes podrán:

- Ser capaces para demostrar sus competencias.
- Mantendrán comunicación
- Estarán en capacidad de resolver conflictos entre estudiantes
- Habrá mayor participación en las actividades de la institución

3.11. Recursos administrativos

Institucional: Escuela de Educación Básica “José Pedro Varela”

Humanos:

- Tutora de la Tesis
- Autores del trabajo investigativo
- Docentes de la Escuela José Pedro Varela
- Director de la Escuela José Pedro Varela
- Padres de Familia de la Escuela José Pedro Varela

Materiales

- Computadora
- Copiadoras
- Impresoras
- Fuentes bibliográficas: (libros, revistas, periódicos, entre otros)
- Copias para las encuestas.

- Cámara fotográfica
- Pendrive.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los Directivos de la Institución educativa deben considerar la implementación de materiales didácticos.
- Los representantes legales desconocen la importancia de los materiales didácticos en el desarrollo del aprendizaje.
- Con la implementación de materiales didácticos se observará la participación espontánea, activa y masiva de los estudiantes en las horas clases.
- La carencia utilidad de recursos didácticos en el desarrollo de las horas clases perjudica la formación en el pensamiento lógico.
- La existencia de materiales didácticos en las Instituciones educativas motiva los estudiantes a desarrollar mente y espíritu.
- La estimulación a crear materiales didácticos, ayuda al estudiante a que se interrelacione y conozca el medio que le rodea.

RECOMENDACIONES

- Se aspira que este proyecto educativo lleve a reflexionar a maestros y representantes legales, acerca del derecho a estudiar que tienen los estudiantes, para su desarrollo integral, armónico y equilibrado, dentro de un contexto de respeto y responsabilidad.
- Todos los niños tienen derecho a hacer uso de los recursos didácticos que se encuentran en el blog construidos y adquiridos, ubicados en las diferentes aulas de clases.
- La Comunidad en general, cuyos hijos se educan en este establecimiento educativo, deberá cuidar, mantener y reponer los materiales didácticos.
- Enseñar a los estudiantes al uso, del blog, estipulando que se garantice una excelente educación en el área de Matemática
- Todas las aulas de la Escuela deben tener recursos didácticos, a fin de promover el desarrollo de motivaciones, capacidades, habilidades, destrezas intelectuales, motoras psicomotrices, de acuerdo al desarrollo del razonamiento lógico
- Que las horas clases sean empleadas para los fines que fueron creadas y no para actividades extracurriculares.

BIBLIOGRAFÍA

Abrantes, P. y. (2012). *La Resolución de Problemas en Matemáticas, Teoría y Experiencias*. España: Trillas.

Antunes, C. A. (2011). *Estimular las inteligencias múltiples: qué son. cómo se manifiestan, cómo funcionan*. Madrid: Narcea.

Argos, J. (2013). *Liderazgo y educación*. España: Ediciones Publican.

Ausbel, D. (1991). *Psicología Evolutiva: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Aymar., L. M. (9 de Julio de 2012). Análisis del material de estimulación para desarrollar el lenguaje oral en los niños y niñas de 3-5 años del proyecto Municipio de Ibarra de la parroquia Guayaquil de Alcachaca en el año 2011-2012. *Universidad Técnica del Norte*. Ecuador: Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte.

Benegas, D. (2013). *Plaificar una clase con sentido común*. Buenos Aires: Editorial Dunken.

Carreño, H. (2001). *Mejoramiento del nivel de aprendizaje de las ciencias naturales a través de las tic como estrategia pedagógica*. España: Grijalba.

Castellanos, S. (1999). *La comprensión de los procesos de aprendizaje: apuntes para un marco conceptual*. La Habana- Cuba: CEE.

Coelho., P. (1988). *Síntesis de los capítulos de "El alquimista"*. Brasil-Sao Paulo: Grijalbo.

Cofré, A. (2009). *Cómo desarrollar el Razonamiento Lógico matemático*. Chile: Editorial Maval. Ltda.

Cózar, J. L. (2010). *sicopedagogía aplicada a Estudios Sociales*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Deal, B. y. (2002).

Díaz, M. E. (2009). *Formación y práctica docente en el medio rural*. México: ABC Ediciones.

- Dienes, S. P. (2010). *Propuesta para un renovación de la enseñanza de las matemáticas a nivel primario*. Barcelona: Paidós.
- Educación, M. d. (2010). *Educación para la excelencia*. Quito: Ministerio del Ecuador.
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental enrichment*. México: Trillas.
- Fuertes, S. M. (2010). *Logro escolar y poder: sus implicaciones en el desarrollo sociomoral*. España: Trillas.
- Gadné, R. (1993). *Teoría del Aprendizaje*. México: Aguilar.
- Gagné. (1985). *La Psicología Cognitiva del aprendizaje escolar*. España: Visor.
- Garabay., L. (1990). *Temas esenciales de educación*. Madrid: Trillas.
- García, A. E. (2012). *Didáctica e innovación curricular*. España: Paidós.
- Garcón, J. (1994). *el papel de la resolución de Problemas en la enseñanza de las Matemáticas*. México: SMS.
- Godínez, F. M. (2002). *Didáctica General*. Costa Rica: Editorial EUNED.
- Gómez, M. S. (2002). *Diseño de medios y recursos didácticos*. Málaga- España: Editorial Innovación y cualificación. S.L.
- Hernández, F. (2010). *La enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria*. Murcia: Servicio de Publicaciones.
- Hilgard, B. (2000). *Theories of Learning*. Estados Unidos: Prentice Hall.
- Hortalá, M. T. (2011). *Matemática discreta y lógica matemática*. Madrid: Editorial Complutense.
- Kammi. (1986).
- Kunh, B. F. (2010). *En Investigación contemporánea en conducta operante*. Cataria.
- León, T. (1995). *Así pensamos al revés*. México: Fundación SNTE.
- Lucea, J. D. (2009). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Barcelona: Editorial INDE.COM.

- Lucea, J. D. (2010). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. España: Trillas.
- Márquez, E. (2009). *Importancia de las matemáticas y conveniencia de su estudio*. Sevilla: Establecimiento Tipográfico de la Andalucía.
- Martínez, R. M. (2014). *Formación del profesorado en la sociedad digital*. Madrid: Editorial UNED.
- Marx, K. (1976). *El aprendizaje cognoscitivo*. España: Grijalba.
- matemática, P. d. (2002). *Javier Peralta*. España: Huerga Fierro.
- Mayer, R. (2013). *Pensamiento, Resolución de problemas y cognición*. España: Trillas.
- Miqueo, J. J. (2007). *Enseñar matemáticas: números, formas, cantidades y juegos*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Monroy, V. E. (2008). *Estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*.
- Namakloroosh. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. México: Grupo Editorial Noriega Editores.
- Naranjo, C. G. (2008). *Pedagogía moderna del aprendizaje*. Guayaquil: Editorial universidad de Guayaquil.
- Niesser. (1981). *Psicología cognoscitiva*. México: Trillas.
- Ortiz, E. M. (2010). *Inteligencias múltiples en la educación de la persona*. Buenos Aires-Argentina: Bonun.
- Palomo, M. I. (2011). *Diseño de medios y recursos didácticos*. España: Ariel.
- Piaget, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia del niño*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Piaget, J. (2003). *Acerca de la formación de valores: algunas reflexiones*. La Habana. Cuba: Facultad de Humanidades, Instituto Superior Pedagógico "La Habana Cuba".
- Piaget, J. (2011). *Teoría de aprendizaje*. Madrid: Trillas.
- Piéron, H. (2002). *Vocabulario Akal de Psicología*. España: España.

- Rodríguez, J. (2010). *Materiales y recursos didácticos en contextos comunitarios*. España: Editorial GRAÓ, de IEIF.SL.
- Samper, J. d. (2008). *De la Escuela Nueva al Constructivismo. Un análisis crítico*. Bogotá: Magisterio.
- Shucksmith, N. y. (1990). *Estrategias de Aprendizaje*.
- Solo, B. (2007).
- Speiser, S. (s.f.). *Materiales educativos: procesos y resultados*.
- Sternberg, R. (1984). *Teoría triártica de la Inteligencia Humana*. México: Hispanoamericana.
- Torres, V. (2003). *Evaluación de desempeños docentes*. Lima: IPP.
- Verdú, M. C. (2005). *Formador ocupacional: formador de formadores*. España: Editorial Mad. S. L.
- Zabalza. (2010). *Innovaciones Educativas*. España: Paidós.
- Zavala, A. (1990). *Materiales curriculares. En Mauri, T. y otros. El currículum en el centro educativo*. Barcelona: ICE de la UB/ Horsori, co.
-