



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
BÁRBULA, EDO. CARABOBO**



**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO
DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO
MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS
DE 6° GRADO "A" DE LA ESCUELA
BOLIVARIANA "MONTALBÁN"
DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA
ESTADO CARABOBO**

BARBULA, FEBRERO DE 2015



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
BÁRBULA, EDO. CARABOBO**



**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS
NIÑOS Y NIÑAS DE 6° GRADO "A" DE LA ESCUELA BOLIVARIANA
"MONTALBÁN" DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO.
(Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Título de
Licenciado en Educación Mención: Integral)**

Autoras:

Br. Chávez Eribeth

Br. Rodríguez Génesis

Tutora:

Prof. Dulce Ceballos.

BARBULA, FEBRERO DE 2015

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente hago constar que he leído el proyecto de Trabajo de Grado presentado (a) por el (la) ciudadano (a) _____, para optar al Grado de Licenciado en Educación, Mención Educación integral, cuyo título tentativo es: _____

_____ ; y que acepto asesorar al estudiante, en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo de Grado hasta su presentación y evaluación.

En la Ciudad de Bárbula, a los cinco días del mes de agosto de 2010.

Prof (a). Dulce Ceballos.

C.I: V-8.417.764

DEDICATORIA

A princesa, mi más grande ilusión, la dueña de mi vida, HIJA a ti que me enseñaste a vivir la vida sin miedo y de frente y a no rendirme, por ser el motor que impulsa cada día de mi vida. Este triunfo es el primero de muchísimos que mami te dedica TE AMO.

A mi Madre Carmen Arias, y mi padre Eddy Chávez por su constante amor inexplicable para mi superación personal, por estar apoyándome el día a día demostrando que incondicionalmente me brindan todo el apoyo necesario para hacer de mí siempre una mejor persona. Hoy, mañana y siempre doy gracias a Dios de tener la mejor madre y padre del mundo LOS AMO! para ustedes este logro y todos los que me faltan por alcanzar, este es solo el comienzo de una vida de éxitos. Gracias por la persistencia y confiar en mí. En obtener superación hoy es el resultado de tener excelentes padres como ustedes.

Para mí es un orgullo dedicar este logro a ustedes, ya que han sido mi guía y mi modelo a seguir.

A José Martínez, quien ha esperado este momento tan importante en mi vida para él con todo el amor que se merece, gracia por todo su apoyo y ayuda que siempre me brindo durante mi carrera.

A mi primo Yoanny Arias por todas esas lindas experiencias que compartimos y su apoyo durante toda mi carrera te Súper Quiero.

En última instancia a la Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación por ser mi máxima casa de estudio, por brindarme la oportunidad de integrarme a esa hermosa familia y sobre todo por ser de mí una excelente profesional.

Eribeth Chávez.

DEDICATORIA

Durante estos 5 años de carrera profesional he percibido que existen personas que sinceramente valoran el trabajo, el esfuerzo y el estudio de mi persona. Así como también expresan sus sentimientos, reflejan con su apoyo constante lo que realmente es importante...la confianza. Es por ello, que dedico principalmente este informe a personas que estuvieron allí, compartiendo y ayudándome en cada paso de esta formación que me ha llenado totalmente de muchas satisfacciones.

A Dios primeramente, pues es el que me ha dado la sabiduría, la fortaleza y la fe para cumplir y elaborar satisfactoriamente este estudio; que de una manera u otra se caracteriza por haber sido realizado con esmero y entrega.

A mi madre Dariela Reyes, por su amor y cariño, por su constante esfuerzo y dedicación, por todo el sacrificio hecho para ayudarme a lograr una de mis metas, por enseñarme a valorar mis estudios e inculcar en mí una chispa de superación como ser humano, como profesional y ciudadana; por la disposición de estar en los momentos más difíciles para darme su mano y la fuerza necesaria para continuar siempre adelante.

A mi padre Reyes Rodríguez, por ese amor tan especial que me brindado durante mis 24 años de vida, por su sacrificio para ayudarme a alcanzar esta meta, por enseñarme a ser humilde y sencilla, y ser en mí un ejemplo de superación y esfuerzo.

A mi esposo Joshua Ordoñez, por ese amor tan especial, por su comprensión y por estar hay junto a mí apoyándome y ayudándome en todo lo que necesite para cumplir esta meta tan anhelada, Te amo.

A todo mi familia (Abuelas, Abuelos, Tíos, Tías, Primos y Primas, Hermanos y Hermanas). Los quiero mucho a todos. A todos ustedes, gracias por sus estímulos y apoyos constantes.

Génesis Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Son numerosas las personas a la que debo agradecerle por ayudarme en el logro de mi carrera, es demasiado poco, el decir gracias, pero en el fondo de mi ser eternamente les estaré agradecida.

Ante todo, a mi Dios todo poderoso por darme la vida, para lograr esta meta aspirada después de tantos esfuerzos, solo tú sabes el sacrificio que he pasado, y en mis días y noches de angustias guiándome con su luz divina por el camino correcto para no desmayar. Mil gracias por estar a cada momento a mi lado.

A quienes me enseñaron a nadar contra la corriente, mis amados padres, Carmen Arias, Eddy Chávez, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, por su gran amor incondicional, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera dándome aquellas palabras de aliento, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A José Martínez, Yoanny Arias, María Caldera, Maritza Limonche, mil gracias! Personas que ha demostrado siempre interés en ayudarme a lograr esta meta; A toda mi familia, gracias porque de una u otra manera me han apoyado incondicionalmente.

No podría dejar de nombrar a mi compañera de tesis Génesis Rodríguez por esta última experiencia que compartimos para el logro de este triunfo, y a su esposo por la ayuda incondicional para con ella en la realización del trabajo de grado, a ellos mil gracias.

En fin a todas aquellas personas que ayudaron a que este gran logro sea alcanzado, deseo que Dios todo poderoso y María Santísima los bendiga y los come de mucha salud y bienestar mil gracias a ustedes por su apoyo les estaré eternamente agradecida.

Eribeth Chávez.

AGRADECIMIENTO

Al describir los aspectos del por qué agradecer, me permiten demostrar de que manera ha influenciado mi personalidad en las personas, e incluso me hacen reconocer lo importante de tener familia, amigos y compañeros de clase. Es por ello, que a través de las siguientes líneas expreso mis más sinceros reconocimientos:

A mi señor Dios, por haberme dado la sabiduría y entendimiento para realizar cada una de estas fases de manera agradable, por guiarme en cada uno de los pasos que permitieron de una forma u otra la formación integral de esta hermosa carrera.

A mis padres, Dariela Reyes y Reyes Rodríguez, personas que con amor, dedicación y esmero han permitido que logre este objetivo. Sin duda alguna, son mi ejemplo a seguir, pues con su labor diaria ponen en claro que lo que se gana con esfuerzo y humildad produce grandes satisfacciones.

A mi esposo Joshua Ordoñez, por amarme tanto como yo a él, por estar hay junto a mí en los momentos más difícil de mi vida y de mi carrera profesional, sin duda alguna sin tu ayuda no lo hubiese logrado, ya que eres un ser muy importante en mi vida y muy inteligente, me has apoyado en todo este trayecto para así poder lograr esta meta, te amo demasiado así como el cielo.

A la Universidad de Carabobo, en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación, por ser la casa de estudio que me ha proporcionado las mejores experiencias y la dicha de conocer a excelentes profesionales como profesores.

A la profesora Dulce Ceballos por ser la tutora de mi tesis, persona que me ha guiado en esta etapa de mi vida, gracias por esos consejos y por todo el tiempo dedicado, que sin duda alguna ha sido la más gratificante y provechosa.

Génesis Rodríguez.

INDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	xi
Introducción.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.....	3
Objetivos de la investigación.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos.....	9
Justificación de la investigación.....	10

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación.....	11
Estrategias pedagógicas como organización rigurosa.....	17
Habilidades del pensamiento	
Lógico matemático y el medio social.....	18
Bases teóricas.....	21
El aprendizaje lógico matemático y la construcción del conocimiento.....	21
La matemática.....	23
Análisis del pensamiento lógico matemático.....	24

Perfil de competencia del docente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.....	26
Preparación docente.....	27
El pensamiento lógico matemático desde el ámbito de la teoría cognoscitiva.....	28
Aprendizaje por descubrimiento.....	31
Bases legales.....	32
Definición de términos.....	34
Cuadro de operacionalización de las variables.....	36

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la investigación.....	37
Tipo y diseño de la investigación.....	38
Población y muestra.....	39
Técnica e instrumento de recolección de datos.....	40
Validación y confiabilidad del instrumento.....	41
Alfa de Crombach.....	42
Interpretación de los resultados.....	43
Análisis de los resultados.....	44

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
---	-----------

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
--	-----------

CAPÍTULO V

PROPUESTA DEL DISEÑO

Introducción.....	70
-------------------	----

Justificación.....	71
Objetivos de la propuesta.....	72
Fundamentación teórica.....	72
Fundamentación práctica.....	73
Propuesta de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	91
ANEXOS.....	96



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGOGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



Titulo del proyecto: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6° GRADO “A” DE LA ESCUELA BOLIVARIANA “MONTALBÁN” DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO.

Autor (as) Chávez Eribeth
Rodríguez Génesis
Tutor (a): Dulce Ceballos
Fecha: Febrero 2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad Conocer la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento Lógico Matemático de Los Niños Y Niñas, específicamente en los niños y niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naguanagua Estado Carabobo. La investigación se desarrollo a través de un estudio descriptivo, de campo y proyecto factible, por lo cual fue necesario desarrollar un instrumento de recolección de datos (cuestionario), basado en respuestas cerradas jerarquizadas por una escala de likert, tomando como referencia las dimensiones de estrategias pedagógicas del autor Rodríguez del Castillo (2003). El cuestionario fue aplicado a una población representada por treinta y cuatro estudiantes, de los resultados de la aplicación del instrumento, se concluyó que por no contar con un material de apoyo adecuado, y por falta de conocimiento de estrategias, son pocas las estrategias aplicadas por el docente para motivar y desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático de los estudiantes. en relación a la pertinencia de estás estrategias pedagógicas, se determinó que la manera más efectiva de garantizar un aprendizaje significativo de la matemática en los niños es a través de juegos y dinámicas

Palabras claves: Estrategias Pedagógicas, habilidades del pensamiento, Lógico Matemático.

INTRODUCCIÓN

La educación primaria en Venezuela es una de las etapas más importantes en la formación de los individuos, debido a que toma en cuenta el desarrollo del hombre y del ciudadano de forma integral. Este proceso educativo se encuentra relacionado con las vivencias de cada estudiante a través de ejes integradores como el trabajo liberador, interculturalidad, comunicación, ambiente y salud integral, todo esto como lo expresa la LOE (2009), “con el fin de lograr la formación integral como ser social para la construcción de la nueva ciudadanía promover los valores fundamentales consagrados en la Constitución, desarrollar potencialidades y aptitudes para aprender, propiciar la reconstrucción e innovación del conocimiento, de los saberes, de la experiencia, fomentar la actualización, mejoramiento, desarrollo personal y profesional de los ciudadanos y ciudadanas”.

La matemática forma parte fundamental en este nivel del sistema educativo y en la vida de cada ser humano, aunque como se puede apreciar, es una de las ramas más complicadas para los niños. Actualmente se toma la matemática como una disciplina que aborda el estudio de problemas y fenómenos, implementando diferentes metodologías de trabajo durante su proceso de aprendizaje. El pensamiento lógico matemático, no es solo una actitud intelectual, ya que requiere la construcción de estructuras internas y el manejo de nociones que son producto de la acción y la relación del niño con su entorno, y a partir de una reflexión le permite adquirir las nociones de seriación, clasificación y la noción de número.

A pesar de estas metodologías ya existentes, siempre ha resultado complicado que los niños comprendan con facilidad los diferentes contenidos

desarrollados en esta etapa, trayendo como consecuencia dificultades para un buen desarrollo de su proceso de aprendizaje, por lo cual el desarrollo del pensamiento lógico matemático se ve afectado, debido a que se vuelve confuso la realización de operaciones presentes en la misma, por lo que se requiere la puesta en práctica de la habilidad y destreza al momento de abordar los temas, por esta razón el docente se ve en la necesidad de abordar los temas de la manera más didáctica y entendible posible utilizando diversas estrategias que para llevarlas de forma divertida a los alumnos.

De esta forma debemos ver la matemática como un método para generar de forma didáctica aprendizajes significativos en las personas, tomando en cuenta lo planteado es necesario diseñar una guía de estrategias pedagógicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de sexto grado de educación básica, permitiéndoles desarrollar un proceso de aprendizaje optimo que se integrara a su vida cotidiana. De este modo, la investigación se presenta en forma capitular según la siguiente descripción:

Capítulo I, el cual presenta el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y justificación. El Capítulo II, referido a los antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, definición de términos y tabla de operacionalización de las variables. Un Capítulo III, que contiene el marco metodológico del estudio, identificando tipos de investigación, diseño de la investigación, población y muestra, técnica y recolección de datos, validez y confiabilidad, definido como diagnóstico. Seguidamente el Capítulo IV, en el cual se representa el análisis y la representación de los resultados, las conclusiones y recomendaciones y por último el Capítulo V, en el cual podemos encontrar el diseño de las estrategias pedagógicas propuestas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las habilidades de pensamiento constituyen hoy en día una de las prioridades y retos de la educación en el contexto de un mundo en constante cambio que demanda actualización profesional permanente y en donde es necesario formar a los estudiantes en los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para lograr un pensamiento lógico, crítico y creativo que propicie la adquisición y generación de conocimientos, la resolución de problemas y una actitud de aprendizaje continuo que permita la autoformación a lo largo de toda la vida.

Las competencias para el desarrollo de las habilidades de pensamiento encuentran su justificación como una experiencia de aprendizaje que pretende hacer conciencia en los estudiantes de la importancia de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo a lo largo de su trayectoria escolar, lo que implica que cada estudiante ha de contribuir a tal fin utilizando sus habilidades de pensamiento en cada una de las experiencias educativas que cursa y haciendo transferencia a la vida cotidiana, personal y posteriormente, profesional.

En tal sentido, es importante tratar de mejorar el proceso educativo a través del uso de metodologías que permitan una participación más activa

del estudiante en su proceso de aprendizaje y por ende, de su rendimiento, lo cual coincide con lo expresado por **Anzola y Torres (2010)**:

Para los estudiantes el aprendizaje de Matemática en sus primeras etapas, depende de una buena enseñanza y ésta a su vez, es influenciada por las estrategias que utiliza el docente en su desarrollo. En tal sentido, es importante tratar de mejorar el proceso educativo a través del uso de metodologías que permitan una participación más activa del estudiante en su proceso de aprendizaje y por ende, de su rendimiento.

Con relación a esto, se hace necesario señalar que el desempeño de los estudiantes, depende, en gran medida, de aspectos relacionados con el desenvolvimiento del docente dentro del aula y entre ellos, se deben considerar las estrategias metodológicas utilizadas en el desarrollo de sus actividades académicas, ya que éstas están muy relacionadas a la participación del estudiante; éste responde de una manera u otra al estilo de enseñanza del profesor y su actividad le permitirá o no alcanzar los objetivos previamente establecidos.

El pensamiento es el recurso máximo del ser humano, la enseñanza para desarrollar habilidades del pensamiento, se empieza a gestar en la década de los años setenta según explica **González (2003)**.

En ésta época se manifestó un descontento generalizado en el campo de la enseñanza provocado por la insuficiencia de los programas de estudios de las escuelas tradicionales para desarrollar las potencialidades intelectuales de los estudiantes. Como consecuencia de esto, empezaron a proliferar, en diferentes países (Canadá, Estados Unidos, Inglaterra) proyectos en los que subyacen diversas teorías del aprendizaje, de la inteligencia y del desarrollo cognitivo, que tienen en común la búsqueda de métodos y procedimientos diferentes a los comúnmente conocidos que coadyuven al desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes.

Lo cual implica, un cambio en el paradigma educativo, evolucionando y adaptándose a la actualidad, para el desarrollo óptimo de las capacidades y habilidades de los estudiantes. Un hecho importante que contribuyó al desarrollo de esta corriente fue la divulgación de las teorías sobre la conexión entre el pensamiento y la educación de **Gilbert Ryle (1971)** expuestas en su ensayo: "Thinking and Self-Teaching", donde se interesó por analizar la forma en que procedían los estudiantes y un acontecimiento contundente para él fue la observación que hizo de que los niños realizaban investigaciones conceptuales en el aula.

A partir de la publicación de los trabajos de Ryle y de las propuestas innovadoras del movimiento del pensamiento crítico, se empieza a aceptar la "enseñabilidad" del pensamiento, **González (2003)**. Lo cual genera un cambio en la educación tradicional, pues en lugar de tratar al estudiante como un recipiente en el cual se vacían los conocimientos, se trata de innovar el proceso enseñanza aprendizaje, motivando a los estudiantes a querer aprender, de modo que reflexionen, y construyan el conocimiento de una forma práctica. Por lo que se plantea de este modo la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza en las escuelas, incluyendo el desarrollo de estrategias pedagógicas, que sirvan de instrumento para la mejora del pensamiento de los estudiantes.

Partiendo de lo antes expuesto, una de las trabas para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, era la falta de investigaciones que expresaran, metodología o estrategias que debían aplicar los docentes, para estimular el desarrollo de las capacidades del pensamiento de los estudiantes. Para la mejora del pensamiento de los estudiantes es necesario englobar varias áreas cognitivas, ya que de un modo u otro se encuentran entrelazadas es por esto que para lograr un incremento en las capacidades

del pensamiento en los estudiantes, se debe desarrollar el lenguaje del estudiante, permitiéndole desenvolverse de mejor manera, tal y como dice **González (2003)**, “La comprensión de significados se potencia a través de la adquisición de la habilidad de la lectura, la expresión del significado se desarrolla mediante la adquisición de la habilidad de la escritura”.

De este modo, se puede apreciar que los actores principales en el desarrollo de las capacidades del pensamiento son, el habla, la lectura y la escritura. De manera que el desarrollo del razonamiento de los estudiantes, estarán siempre ligados a estos aspectos. Actualmente una de las metas fundamentales de la educación es enseñar a los estudiantes a pensar, por lo que, para estimular y mejorar el pensamiento en el aula, se hace necesario estimular primeramente el lenguaje lo que permitirá realizar progresos en el proceso de razonamiento.

En opinión del colombiano **Trejo, L. (2008)**:

“El aprendizaje de las habilidades cognitivas en la Educación primaria tienen doble implicancia : contribuirán al desarrollo de las capacidades y aprendizaje de los conocimientos de las asignaturas de cada una de las Áreas Curriculares y también a través de la ejecución de las actividades curriculares de cada una de estas Asignaturas, el estudiante desarrollará dichas habilidades intelectuales, aprenderá a aprender y a aplicar los procesos que desarrolló en situaciones nuevas que le plantea la vida. Las habilidades cognitivas representan en este contexto uno de los recursos privilegiados para permitir al sujeto ser competente en el amplio sentido de la palabra, desarrollarse en forma plena. Su capacidad de hacer, de hacer independiente y hacer con otros, incluso de aprender, se ven favorecidas por las mismas y su adquisición tiene que hacerse en forma progresiva, constantemente, pues se desarrollan en el largo plazo, por lo que el docente debe definir cuáles deberá considerar y relacionar; y planificar en cada sesión de aprendizaje, utilizando diferentes entornos”.

A juicio del autor, se puede decir que el desarrollo de las habilidades cognitivas y del pensamiento de los niños y niñas va a determinar su futuro, ya que si posee un pensamiento crítico y una buena observación de lo que le rodea este será exitoso, ya que poseerá una visión compleja de la realidad y se hará sencillo resolver los problemas que se le presente, un niño que piensa es un niño que lee, que escucha, de allí que la necesidad de ayudarlo a alcanzar esos niveles de desarrollo de pensamiento. De este modo, el docente es la clave en las consideraciones cognitivas del estudiante, en la planificación del aprendizaje, para ejecutar en su aula de clase las aéreas académicas en esta disciplina

A lo anterior, se añade el planteamiento de **Pérez (2006)**:

“La escuela venezolana presenta en forma crítica, un proceso de aprendizaje memorístico, observable en el modelo de educación tradicional, así como el uso poco frecuente de estrategias instruccionales. La Matemática no escapa de esta forma de aprendizaje, durante su estudio se presentan dudas y dificultades que los alumnos pueden superar bajo la orientación del docente, él es un elemento clave en el proceso educativo; su comunicación, relaciones y metodología de enseñanza juegan un papel importante en el comportamiento y conducta del estudiante y, por consiguiente en su rendimiento”

De allí que, el problema no solo es a nivel mundial, sino que los estudiantes Venezolanos también lo viven y es rol del docente buscar estrategias que lo ayuden a salir de la rutina y hacer de sus clases un ambiente participativo donde el niño se desarrolle de manera integral, que aprenda a diferenciar lo bueno de lo malo, que sea critico, autónomo y un buen ciudadano. Las habilidades del desarrollo del pensamiento son un tema que sin duda hará que los estudiantes sean capaces de discernir problemas no solo de matemáticas sino también de su vida cotidiana, pues se

evidencian al momento de ir a la bodega a comprar y hasta al recibir el vuelto.

En este sentido, a los niños y niñas de 6° Grado de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, se les imposibilita realizar actividades como se señala en donde hay debilidades en la resolución de problemas básicos de adición y sustracción, ya que presentan dificultades al aplicar operaciones básicas en las cuales estén involucrados valores posicionales de cifras, además de planteamientos relacionados con su vida diaria como si Juan compra 6 manzanas y se come 1 ¿cuántas manzanas le quedarían?, si mamá tiene dos carteras y yo le regalo otra ¿cuántas carteras tiene?, todo esto se debe a que la docente no aplica estrategias donde se invite al niño a pensar tales como ejercicios de percepción, diferencias y semejanzas, entre otros.

Además del poco interés que se les muestra en el hogar, ya que si no se les está preparando en casa ni en la escuela no se les están suministrando las herramientas necesarias para su desarrollo cognitivo, generando un mal rendimiento académico, su poca capacidad de análisis, llevándolo al fracaso en cualquier otra área. Es por ello que se propuso el diseño de Estrategias Pedagógicas para el Desarrollo de Habilidades del Pensamiento de Los Niños Y Niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” Del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.

De allí, se planteo la siguiente interrogante:

¿Cuáles serán las características de un diseño de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico

matemático de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán” del municipio naganagua, del estado Carabobo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar estrategias Pedagógicas para el Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico Matemático de Los Niños Y Niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” Del Municipio Naganagua Estado Carabobo.

Objetivos Específicos:

Conocer la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento Lógico Matemático de Los Niños Y Niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naganagua Estado Carabobo.

Determinar la pertinencia de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naganagua Estado Carabobo.

Proponer estrategias pedagógicas para desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 6to grado “A” en la Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naganagua Estado Carabobo.

Justificación de la Investigación

La importancia de este estudio radica en el hecho de que con el mismo, se obtuvo respuestas que, de una manera u otra, generarán alternativas de solución válidas en el desempeño en el aula del maestro con relación a la adecuada selección y uso de estrategias metodológicas y producir, de esta forma, un cambio en el estudiante que, en definitiva, puede incidir positivamente en su rendimiento académico. En otras palabras, en el contexto de este estudio se pretendió obtener indicios que conduzcan a un mejoramiento de la calidad de la enseñanza y contribuir de una manera significativa a solventar algunos problemas que afectan el proceso educativo.

Así también, la investigación benefició directamente a los estudiantes, ya que se les suministró las herramientas necesarias para que logren desarrollar las habilidades del pensamiento, ayudándolo a obtener un mejor, rendimiento académico y capacidad de resolución de problemas lógicos matemáticos, que le servirán de apoyo para desenvolverse de manera eficaz en su vida cotidiana. Del mismo modo, las investigadoras se beneficiaron ya que obtuvieron nuevos conocimientos en el campo del desarrollo de habilidades del pensamiento, permitiéndoles que sean capaces de ejecutar estrategias pedagógicas al momento de entrar en el campo laboral, por lo que serán excelentes docentes en esta área.

Además en el ámbito de las Ciencias de la Educación, se diseñaran estrategias pedagógicas para solventar la problemática en estudio y estas pueden ser utilizadas por otros docentes. En otro orden de ideas, la línea de investigación que sustenta este trabajo es la siguiente: Desarrollo de habilidades del pensamiento y creatividad para generar un mejor desempeño y un aprendizaje significativo en el área de matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Según Arias (2006), “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.”, Esta parte hace referencia a los estudios previos: trabajos y tesis de grado, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir, todas aquellas indagaciones realizadas anteriormente que puedan sustentar el estudio. Los antecedentes sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad.

Entre los antecedentes consultados para la realización del presente trabajo de investigación se encuentra el estudio realizado por:

Nunes y Bryant (2005), en su tesis “Las matemáticas y su aplicación: “La perspectiva del niño”. Una investigación descriptiva, la cual tiene como objetivo analizar como razonan los niños y niñas los problemas matemáticos, usando como técnica de documentación la entrevista personalizada y tomando como población a 5 niños, entre las conclusiones plantearon que: todo niño necesita aprender a ser lógico. En este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales.

Su aporte a la presente investigación es que se apoya en el hecho de que, es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo. Su importancia es que permite establecer las bases del razonamiento, lo cual estimula la mejora las capacidades del pensamiento, generando el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, así como la construcción optima, no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras asignaturas del plan de estudio.

León y Parra. (2007), en su trabajo de investigación titulado: “Propuesta Didáctica para el Desarrollo del Pensamiento Lógico – Abstracto en la Resolución de Operaciones Básicas Matemáticas”, su objetivo general consistió en la elaboración de una propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico – abstracto en el área de matemáticas. Se ubica dentro de la modalidad proyecto factible, y el diseño corresponde a los propósitos de la investigación no experimental descriptiva. Para el propósito del estudio se eligió como población el total de 3 docentes del área matemáticas de la escuela donde se ubican donde se expresó como principal conclusión de acuerdo a la metodología aplicada que los docentes no tienen muchos conocimientos en cuanto a este tema.

Se relaciona con el presente proyecto ya que busca de igual forma la aplicación de una estrategia didáctica para estimular la motivación del estudiante para la resolución de problemas matemáticos y aumentar su interés por las matemáticas. Los docentes deben capacitarse para dar correctas soluciones a las incógnitas que presenten los niños y niñas con respecto al tema y es desde su ámbito educativo en donde lo pueden abordar ya que de la práctica docente y de las diferentes estrategias que se utilicen en el aula depende un buen aprendizaje significativo.

Asimismo, **Carrillo Siles** (2009) en su trabajo “Dificultades en el Aprendizaje Matemático”, el tipo de estudio documental no experimental”, que tiene como objetivo exponer las dificultades que surgen al alumnado durante el proceso de aprendizaje de las matemáticas, utilizando como muestra a 25 estudiantes de Córdoba, llega a la siguiente conclusión: Las matemáticas son una asignatura de las que más les cuesta al alumnado, especialmente en la etapa secundaria, pero estas dificultades están derivadas en la mayor parte de los casos a lagunas surgidas en los inicios de su formación.

Como docentes debemos tratar de prevenirlas, adaptándonos a la diversidad del alumnado y a sus circunstancias, y lo más importante, plantearles la asignatura como algo necesario para la vida. De lo anterior se deduce que, este trabajo aportó a la investigación el hecho de las problemáticas que presentan los niños a la hora de adquirir conocimientos matemáticos, de la cual podemos asumir que una manera de atacar estas dificultades, sería aplicando nuevas estrategias para adaptar la metodología de la enseñanza a esa masa que está en un proceso continuo de cambio llamado alumnado.

De modo similar, **Quintero, Jáuregui y Castillo Z.** (2009), elaboraron una investigación no experimental descriptiva titulada, “Los Recursos Didácticos como Estrategia para la Enseñanza de las Operaciones Básicas de la Matemática en los Estudiantes de Segunda Etapa de Educación Básica” el cual fue elaborado como proyecto factible, señalaron como objetivo implementar recursos didácticos como estrategia para el fortalecimiento de las operaciones básicas de la matemática, en los estudiantes de la segunda etapa de Educación Básica, la información se recolectó por medio de entrevistas abiertas a los docentes y a la población estudiantil de la segunda

etapa de la Escuela Bolivariana “Rafael Ignacio Mendoza Rubio” esto les permitió concluir que el docente debe estimular la motivación, autoestima, sensibilizar al estudiante hacia la matemática para así desarrollar su pensamiento lógico y el razonamiento matemático, a través, de recursos didácticos utilizadas como una estrategia.

Este trabajo aportó a nuestra investigación el apoyo de los recursos didácticos, que se utilizan como estrategias de aprendizaje, las cuales ayudan al estudiante a mostrar interés por la matemática, permitiéndole desarrollar de mejor manera habilidades en esta área de aprendizaje, a la vez que permite al docente planificar de manera eficaz, un plan de clase basado en las necesidades de los niños, ideal para motivar al estudiante a ser participativo y protagonista del proceso educativo, y por ende a mejorar su rendimiento académico.

De igual manera, **Berrios, Delgado y Uzcategui.** (2009), en su trabajo de investigación no experimental descriptiva “Uso y Manejo de Recursos de Aprendizaje Empleados por el Docente en la Enseñanza de la Matemática en la Primera Etapa de Educación Básica”. Que tiene como objetivo demostrar la importancia que tiene el uso de recursos empleados para la enseñanza de las matemáticas, a través de entrevistas a 8 docentes de la primera etapa de la escuela La Caramuca, determinaron que: Todos los recursos de aprendizaje conducen a despertar y motivar si se adecuan a los intereses del educando permitiendo un aprendizaje eficaz, en beneficio de los estudiantes de la primera etapa de Educación Básica.

Esta investigación aportó ideas en cuanto a la construcción de estrategias de enseñanza, ya que se apoya en la idea de que todos los recursos de aprendizaje conducen a mejorar la motivación del estudiante,

permitiéndole obtener un mejor aprendizaje, siempre y cuando el docente adapte estos recursos a los intereses y necesidades de los estudiantes, lo cual deja en evidencia que, el docente debe emplear recursos y estrategias prácticas al momento de desarrollar contenidos matemáticos permitiendo al educando concebir un aprendizaje significativo.

García, M. y Peña, P. (2011) En su trabajo “Representaciones Sociales en el Aprendizaje de la Matemática”, investigación no experimental descriptiva señalan como objetivo, determinar esas representaciones sociales en las formas de enseñar y aprender la matemática en nuestra escuela. Esta investigación se orientó hacia el estudio cualitativo-descriptivo, teniendo como técnica primordial para la recolección de información la entrevista focalizada, se entrevistaron 26 estudiantes y 6 docentes, los resultados arrojados explican lo siguiente: En cuanto a las representaciones que los estudiantes tienen de sus profesores, se confirma la demanda de que en su intervención didáctica el docente sea un soporte no sólo en lo cognitivo, sino también en la esfera afectiva. Se le pide “ser más divertido”, tener en cuenta las opiniones, favorecer el aprendizaje autónomo, explicar bien.

Este estudio se relaciona con la investigación porque demuestra que la enseñanza del pensamiento lógico matemático necesita un cambio en su pedagogía, pues ya no es eficaz la forma tradicional de la enseñanza, en la que el docente enseña de forma rígida mientras el estudiante toma un papel pasivo en la construcción de los conocimientos. De este modo los estudiantes piden que el docente sea, más divertido e incluso que sea un soporte tanto en lo cognitivo como en lo afectivo, que tome en cuenta el contexto y las necesidades de los estudiantes, de forma de hacer más didáctica y divertida la enseñanza de la matemática.

Al respecto, **Márquez S. y Morán J.**(2011)en su trabajo “Estrategias Lúdicas para el Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático” que se encuentra enmarcado como un proyecto factible, experimental y descriptivo, tienen como objetivo conocer la utilización de estrategias lúdicas, para mejorar el razonamiento lógico de los estudiantes; aplican la observación, la entrevista y encuestas como metodología, para el desarrollo de la investigación tomaron como muestra los 34 estudiantes pertenecientes al 4to grado de la escuela “Manuela Cañizares” en el cual dieron con la siguiente conclusión: ...Las estrategias lúdicas como los juegos permitirá a los docentes desarrollar su clase más amena, de manera que puedan retener y aprender con muchas más facilidades los estudiantes. Las aplicaciones de las estrategias lúdicas ayudaran al desarrollo del razonamiento lógico matemático para obtener un aprendizaje significativo e integral que le ayudara a resolver problemas empleando recursos como los juegos...

Cabe resaltar que el trabajo mencionado anteriormente aportó a esta investigación el hecho de que propone el desarrollo y aplicación de una serie de estrategias que tienen como finalidad el favorecimiento del desarrollo de habilidades lógico matemáticas. Como puede apreciarse, los trabajos que apoyaron esta investigación tienen mucha relación con la misma, puesto que abordan elementos fundamentales de la matemática al igual que estrategias que incentiven y desarrollen el pensamiento lógico matemático infiriendo la necesidad de poner en práctica acciones que conduzcan a fortalecer el mismo.

Estrategias Pedagógicas como organización rigurosa

Las estrategias pedagógicas han sido punto de estudio de varios autores, entre los cuales se encuentra a Alizo (2005), el cual explica las estrategias pedagógicas como “organización rigurosa de todos los elementos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje (alumno, docentes, representantes, recursos, ambiente, contenidos), estableciendo las normas, procedimientos y los momentos de cada una de las acciones para el logro de los objetivos” (p.34). De tal modo podemos evidenciar que las estrategias pedagógicas deben estar planificadas para dar resultados no solo inmediatamente sino también a futuro, tomando en cuenta todos los elementos que participan en el proceso de enseñanza.

Por otra parte, Carles Monereo (2004) las considera como “una guía de las acciones que hay que seguir, por lo que son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje”. Por lo cual podemos inferir que las estrategias pedagógicas, son un procedimiento que un docente adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para el proceso enseñanza aprendizaje y lograr en el estudiante aprendizajes significativos donde se solucionen problemas, considerando los objetivos particulares que se quieren alcanzar, los cuales puede consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que este aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan.

En este sentido, la ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de los que dispone cualquier aprendiz. Lo que refleja la necesidad de distinguir entre

varios tipos de conocimientos que se poseen y se utilizan durante el aprendizaje. Por ejemplo: procesos cognitivos básicos, conocimiento estratégico y conocimiento meta-cognitivo. Estos tipos de conocimientos son activados de forma compleja a través de las estrategias pedagógicas implementadas por los docentes ya que el educando utiliza estas estrategias para adquirir nuevos conocimientos.

Con referencia a lo antes expuesto Monereo (2007) expresa lo siguiente: “únicamente si el docente es capaz de hacer ver a los estudiantes la importancia funcional de las estrategias, tanto en la escuela como en la vida cotidiana, podrá hacer que tomen la temática en serio y no como algo superficial” (p 505) Si bien la matemática es una de las áreas en las cuales se observa mayor dificultad de aprendizaje, es por esto que se debe tratar de motivar a los docentes a interesarse más por las matemáticas lo cual les permitirá generar nuevas y diversas estrategias pedagógicas para la enseñanza de esta área, con el objetivo de incentivar a los educandos a que se interesen en la materia, desarrollando sus habilidades del pensamiento lógico matemático, ayudándole a construir relaciones entre la teoría y la práctica, para adquirir nuevos conocimientos.

Habilidades del Pensamiento Lógico Matemático y el medio social

En la actualidad el desarrollo del pensamiento lógico matemático debería tomarse como base fundamental de cada una de las unidades curriculares, ya que la misma se encuentra presente de forma explícita e implícita en nuestras actividades diarias, tomando en cuenta esto, el docente debe asumir una postura más abierta que le permita integrar de forma adecuada cada contenido que este enseñe con experiencias de la vida cotidiana del educando. Y es en este momento en el que entra el rol del

docente como mediador con la finalidad de utilizar estas experiencias en pro del proceso de aprendizaje.

Tomando como referencia el concepto de mediador planteado por Vigotsky (1934), el cual señala que “la mediación la proporciona el medio social, donde el adquirir conocimientos no es sólo hecho de tomarlos de la realidad, sino el hecho que exige una serie de transformaciones o procesos psicológicos. Donde los significados provienen del medio social externo, pero deben ser asimilados o interiorizados por cada niño o niña” citado por (Pozo, 1994: pag196). De esta forma la mediación nos ayuda a convertir la enseñanza de la matemática, en un proceso más didáctico que generara un aprendizaje significativo a través de las experiencias cotidianas, utilizando estas experiencias para obtener un aprendizaje óptimo e integral que le permitirá al educando darle solución a cualquier problemática que se presente en nuestro entorno.

En este sentido, Ruiz (1998), señala el docente mediador como:

“Una persona que guarda por sus intervenciones, interés, investidura personal, cultural, se interpone entre el organismo que es sujeto de mediación y el mundo de estímulos que lo rodea e interactúa con el fin de producir cambios estructurales cognoscitivos que le permitan por una parte hacer mejor uso de los estímulos que le viene tanto del medio ambiente como de sus experiencias y conocimiento previos; por tanto debe adaptarse adecuadamente a las situaciones siempre cambiantes del concepto haciendo sus respectivas modificaciones”. (p. 63)

Es por esto que el docente necesita estar preparado para tomar decisiones basadas en las necesidades de los educando, permitiéndole aplicar estrategias pedagógicas que desarrollaran de forma eficaz el proceso

de aprendizaje de los educando, y de este modo fortalecer el pensamiento lógico matemático. Al aplicar dichas estrategias los educando van a concebir la matemática de forma divertida y concreta, llevándola a sus experiencias cotidianas, lo cual favorecerá el aprendizaje de esta área. Del mismo modo, la mediación según Ministerio de Educación y Deporte, (2005): “Es el proceso mediante el cual se produce una mediación, entre dos o más personas que cooperan en una actividad conjunta, con el propósito de producir un conocimiento” (p.59).

De este modo, se puede inferir que una manera práctica de mejorar las capacidades del pensamiento, es aplicando estrategias que desarrollen el pensamiento lógico matemático del educando, tomando en cuenta sus conocimientos, ya que a partir de dicho conocimiento es que el docente debe jugar su rol como mediador, llevando las enseñanzas a sus experiencias con el entorno, para lograr la conexión con sus potencialidades e intereses, para construir de esta forma un aprendizaje significativo en los educando. Por último, el Ministerio de Educación y Deporte (2005), presenta la mediación como:

“Apoyo, interponiéndose entre el niño y la niña y su entorno para ayudarle a organizar y a desarrollar su sistema de pensamiento y de esta manera facilitar la aplicación de las nuevas capacidades a los problemas que se le presenten. Si el/la aprendiz(a) aun no ha adquirido las capacidades para organizar lo que percibe, el mediador le ayuda a resolver la actividad que se le plantea, tomando en cuenta sus propias competencias intelectuales”. (p.43).

Por esta razón, el docente al aplicar estrategias para desarrollar las habilidades matemáticas de los educando, tomara en consideración el hecho de que tiene que orientar estas enseñanzas para que el educando construya

de forma sistemática nuevos conocimientos a través de la integración de las experiencias ya adquiridas por los alumnos. De esta manera el docente debe saber cuando los educando son capaces de aprender sin intervención del mediador y cuando tiene que intervenir en las actividades como mediador para favorecer el aprendizaje del niño.

Bases Teóricas

El Aprendizaje Lógico Matemático y la construcción del conocimiento

Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño, es el conocimiento lógico-matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones que previamente ha creado entre los objetos Piaget, (1975).

De este modo el conocimiento lógico-matemático presenta tres características, “en primer lugar no se puede enseñar directamente porque está construido a partir de las relaciones que el propio sujeto ha creado entre los objetos, tomando en cuenta que cada relación sirve de base para la siguiente. En segundo lugar, encontramos que se desarrolla en la medida en que el niño interactúa con el medio ambiente y en tercer lugar, se construye una vez y nunca se olvida” (Natalia castañon S/F).

Si bien la matemática de por si es complicada para los adultos, en el hecho educativo se puede apreciar que para los niños es el área de mayor complejidad dentro del currículo, la importancia de esta área hace que el docente tenga como objetivo buscar la mejor forma de enseñar dichos contenidos, de forma didáctica integrándola a las relaciones ya creadas por

los sujetos, para que de este modo sea un aprendizaje que nunca va a olvidar. Del mismo modo Moreno (2008), explica que “la forma más fácil y sencilla de adquirir, entender y transformar o construir conocimiento, donde el estudiante se divierta y al mismo tiempo desarrolle un razonamiento lógico matemático, es realizando actividades como: trucos mágicos, acertijos, problemas, enigmas lógicos, rompecabezas, juegos, entre otros; que en contraposición a la didáctica tradicional (tablero y salón cerrado)”(pag 18).

Estas estrategias siempre van a resultar más agradables y entendibles para los niños, recordando que en las consultas realizadas a los educandos, acerca de la forma de enseñanza que emplean los docentes, opinan que la mejor forma de que un docente enseñe es que comparta, interactúe y que las actividades sean en forma de juegos, esto debido a que, el educando se divierte con las actividades y va construyendo conocimientos sin aplicar ningún esfuerzo, esto debido a que empiezan a entender porque es importante saber lo que se les enseña, en otras palabras comienzan a utilizar la lógica del porque es necesario aprender.

El papel del docente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, es fundamental ya que es el docente como se explicaba con anterioridad el mediador a la hora de que el educando no sea capaz de construir el conocimiento por sí solo, si bien las relaciones ya existentes en el sujeto ayudaran a la construcción de nuevas relaciones, es el docente el que se encarga de orientar al educando a que relacione sus experiencias con los contenidos, haciendo la clase de forma dinámica y motivando al niño a que participe de forma activa.

Como docentes debemos hacer que nuestras clases sean dinámicas, y hacer que los alumnos participen de forma activa, para que este se sienta

motivado y logre alcanzar un aprendizaje significativo, lo cual va a hacer que el niño deje de ver a las matemáticas como un área compleja, inentendible y comience a disfrutar del aprendizaje de la misma. Es decir hay que romper con la clásica forma de enseñanza en la cual el docente sencillamente se preocupa por dar el contenido del área sin preocuparle si el educando alcanza un aprendizaje significativo, ya que como se puede apreciar aplicando estrategias pedagógicas, se consiguen mejores resultados en el desarrollo del proceso de aprendizaje del educando, lo que le permite desarrollar sus habilidades lógicas para responder de mejor manera ante cualquier situación que se le presente en su día a día.

Es por ello que se hace necesario crear estrategias pedagógicas que agilicen el pensamiento lógico matemático y proporcione en el niño sus propios conocimientos que les garanticen soluciones a problemas que no sean ajenos a su realidad.

La matemática

Baroody Arthur (1997) expone lo siguiente:

La perspectiva histórica indica que la matemática se encuentra en permanente evolución. Nuestros sistemas numérico y aritmético son la culminación de literalmente miles de años de inventiva y perfeccionamiento. El conocimiento matemático se ha construido lentamente, idea tras idea. El conocimiento que el adulto medio de nuestra cultura da por sentado no estaba disponible hace unos miles de años y ni siquiera ciento de años atrás. Con frecuencia se inventaban nuevos métodos a partir de necesidades prácticas y se adoptaban a causa de su utilidad. (pág. 10)

De este modo, se evidencia que La utilidad de la matemática ha sido siempre muy evidente en toda la historia de la humanidad, su rol ha sido tan

importante que es tomada como una ciencia en busca de la verdad, que es necesaria como complemento de las demás ciencias. Pero para poder enseñar de forma correcta esta ciencia es muy importante tener en cuenta que se deben dominar los aspectos básicos de la matemática, pero esto no es tarea sencilla ya que es evidente que la complejidad de la misma hace que las personas no se quieran involucrar mucho en dicha área, es por esto que nuestra labor es la de hacer que en la práctica debemos tratar de hacer que toda la sociedad logre captar de forma sencilla la importancia que trae consigo esta ciencia.

De lo antes expuesto Baroody (1997) explica que, “En muchos aspectos, el desarrollo matemático de los niños corre paralelo al desarrollo histórico de la matemática: El cocimiento matemático impreciso y concreto de los niños se va haciendo cada vez más preciso y abstracto” (p.12). Aunque es una meta muy complicada de alcanzar, tanto para el sistema educativo como para los docentes, es muy importante comprender cuales son las habilidades matemáticas básicas que los educando deberían aprender, para identificar las dificultades que se le presentan a los alumnos, para poder planificar estrategias que cubran esas necesidades y refuercen las debilidades de los alumnos, para lograr así estimular de forma correcta el aprendizaje de esta área.

Análisis del pensamiento lógico matemático

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en una persona, no necesariamente se da solo en su etapa escolar, ya que también puede ser motivado como ya dijimos utilizando las relaciones ya existentes en la persona, a través de la comunicación, utilizando diferentes estrategias y técnicas que permitan resolver problemas tanto de matemática como

cualquiera que se les presente en el entorno, logrando un mejor proceso de enseñanza y afianzando ese proceso de aprendizaje lo que permitirá adquirir conocimientos de forma significativa.

Tal como lo indican Klingler y Vadillo (2001), en donde expresan que; “los términos estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza y aprendizaje estratégico, que se usan comúnmente en la actualidad pues podrían ayudar al estudiante a mejorar su desempeño, en lectura, redacción, matemática y solución de problemas”. (p.76). Esto demuestra que para lograr una mejor comprensión y lograr el desarrollo de habilidades lógicas matemáticas, es necesario motivar la creatividad a través de técnicas y estrategias, de este modo se hace necesario que las estrategias sean aplicadas desde la educación inicial, y estas deben ser aplicadas de forma sistemática, permitiendo una enseñanza explícita de la matemática, que será de mucha ayuda para el educando, ya que esta área es compleja y provoca desinterés en ellos.

Los autores, también dicen que para facilitar en los estudiantes un aprendizaje estratégico es necesario:

- (a) Ayudarlos a comprender cuáles son sus fortalezas.
- (b) Invitarlos a conocer la importancia de cambios de estrategias dependiendo de las situaciones y demandas de aprendizaje.
- (c) Ayudarlos a valorar los riesgos que existen en situaciones de aprendizaje. (p.77).

Tomando en cuenta este análisis, es necesario hacer referencia a un aspecto muy importante, el cual es que no solo el docente será el que genere el aprendizaje en los niños sino que deben participar de manera activa terceras personas, lo que se basa en el hecho de que el niño por ser un ente social, ira construyendo sus conocimientos y desarrollando sus capacidades del pensamiento a través de las ideas compartidas con las personas que lo

rodean, lo cual favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas en edad escolar.

Perfil de competencia del docente en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

La Educación primaria venezolana, denominada Educación Bolivariana (2009), indica en el perfil del maestro y la maestra que debe; “utilizar diferentes estrategias para el desarrollo y las evaluaciones de los procesos de enseñanza y aprendizaje, a fin de optimizar el tiempo y los recursos disponibles”. (p.60).

El niño es un ente compuesto por diferentes estructuras biológicas, psicológicas y sociales (Jean Piaget 1960). El docente por su parte debe generar el desarrollo de cada una de las estructuras, de forma sistemática para lograr integrar las áreas que comprenden su desarrollo social, físico, intelectual y emocional, esto debido a que como se viene explicando el desarrollo óptimo del niño será alcanzado cuando al integrar cada una de dichas áreas se pueda apreciar un proceso de aprendizaje significativo en el niño, dando como resultado un desarrollo pleno de su personalidad, lo cual ayudara a que en un futuro el niño presente el mejoramiento de su aprendizaje en especial en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

De este modo el docente cumplirá una labor muy importante para consolidar el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático en los niños, y es por esto que el docente debe tener el perfil del adulto en el cual deseamos que se conviertan los educando, tratando siempre de motivar a los estudiantes, para despertar el deseo de aprender de los niños, y esto lo lograra a través del desarrollo de estrategias aplicadas

en clase, que vayan acorde a las necesidades de los niños, garantizando un aprendizaje significativo.

Preparación docente

Freire expone lo siguiente: "Cuando vivimos la autenticidad exigida por la práctica de enseñar aprender participamos de una experiencia total, directiva, política, ideológica, gnoseológica, pedagógica, estética y ética, en la cual la belleza debe estar de acuerdo con la decencia y con la seriedad" (Freire, 1997 p.25). El docente cumple una función muy importante en el desarrollo de las personas, por lo cual se hace necesario que su preparación académica sea la adecuada, esta debe ser canalizada teniendo como meta el perfil docente que se representa dentro de nuestra sociedad, en el cual el docente debe ser un modelo a seguir por sus estudiantes.

De la misma manera en su preparación el docente debe tener en cuenta la necesidad de interesarse por el área de matemáticas y del desarrollo del pensamiento lógico, ya que la habilidad para servir de mediador en el proceso cognitivo del educando y generar un aprendizaje significativo, dependerá no solo de las estrategias y métodos que pueda aplicar sino que también entraran en juego los conocimientos adquiridos por el docente previamente, lo que le dará herramientas para poder reaccionar de la mejor manera ante cualquier situación que se le presente.

De este modo, se hace evidente la importancia de la preparación docente, tanto en el área matemática como de forma integral, ya que de esto dependerá que se pueda generar un proceso de enseñanza aprendizaje

adecuado a cada situación que pueda presentarse, permitiéndole al docente seleccionar los contenidos, planificar las actividades y aplicar estrategias, dependiendo de las necesidades que presenten los educando, y es a través del conocimiento que posee el docente, que este va a relacionar cada contenido con las experiencias cotidianas de los educando para construir un proceso cognitivo óptimo.

El pensamiento lógico-matemático desde el ámbito de la teoría cognoscitiva.

Para generar ese desarrollo pleno de la personalidad del individuo y convertirlo en el adulto que la sociedad necesita, la educación debe ser vista de forma general, en donde el educando cree sus propios aprendizajes con la finalidad de que obtenga un verdadero conocimiento, dicho conocimiento dará herramientas para solucionar cualquier problemática que se le presente tanto en clases como en su entorno.

Brunner (1915), señala que el aprendizaje por descubrimiento fomenta el aprendizaje significativo”, del mismo modo explica que los docentes deberían variar sus estrategias metodológicas de acuerdo al estado de evolución y desarrollo de sus estudiantes (citado por Zarza 2009 p. 9). Este tipo de aprendizaje coloca como personaje principal a los educando permitiéndoles construir el conocimiento basado en las relaciones que experimentan entre los conocimientos ya adquiridos y la nueva información suministrada, creando hábitos de investigación y motivación por los contenidos.

Ausubel (1983), a su vez nos dice que, “existen tres tipos de aprendizajes significativos: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de

conceptos y aprendizaje de proposiciones. Planteando que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información”, debe entenderse, por “estructura cognitiva”, al “conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento así como su organización” (p.37).

En este caso el enfoque constructivista nos explica que una persona, no adquiere conocimientos solo del medio que lo rodea, sino que va creando esos construyendo esos conocimientos a través de las interacciones del día a día del sujeto con el medio que lo rodea. Por esta razón es que el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático debe ser abordado desde el enfoque constructivista. Los teóricos cognoscitivos dicen que el hombre es racional, por lo tanto esto implica que el sujeto no solo responde ante estímulos sino que forma estructuras y procesa el conocimiento dándole significados a dichas estructuras.

Del mismo modo, Jean Piaget (1963), contribuyó con el enfoque constructivista, ya que sus estudios relacionados con los procesos cognitivos en el ser humano y en especial en los niños, sirvieron de inspiración para el desarrollo de ésta teoría, ya que propuso un modelo biológico para describir el proceso en virtud del cual nos adaptamos en el mismo. Sus estudios se centran en el desarrollo cognoscitivo y aunque nunca incursionó en el plano educativo, incluye dos conceptos íntimamente relacionados con este proceso educativo.

Piaget (citado por Craig, 1992) nos dice que; “los seres humanos acomodan sus esquemas para recibir la nueva información, pero al mismo tiempo asimilan éste aprendizaje en la estructura de la mente. Si no encaja en nuestros conceptos actuales podemos cambiar nuestros conceptos o

formar otro nuevo (adaptación)". (p.42). Lo que quiere decir que por muchas dificultades que se presenten siempre se buscaran soluciones sencillas y prácticas a dichas problemáticas ya que las personas son por naturaleza seres activos y muy creativos. Según Piaget, a medida que el ser humano se desarrolla, utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información y entender el mundo externo.

De acuerdo a lo planteado anteriormente y parafraseando a Jean Piaget (1963) Distinguió cuatro etapas distintas: "sensorio motor", "preoperacional", "operaciones concretas" y "operaciones formales". Explicando que la inteligencia es una adaptación biológica que evoluciona gradualmente en pasos cualitativamente distintos, como resultado de acomodaciones y asimilaciones, mientras el sujeto trata de alcanzar nuevos equilibrios. Se resalta que gracias a la relación entre las capacidades biológicas de cada persona y su entorno nos desarrollamos.

De allí que el autor sostiene que se le debe proporcionar a cada niño suficiente material didáctico apropiado para cada etapa del crecimiento, para permitir el desarrollo de todas las áreas de la mente. Es por esto que al utilizar estrategias pedagógicas, estas deben adaptarse al nivel cognitivo en el cual se encuentran los educandos, para motivarlos a que exploren y construyan sus propios conocimientos.

Dentro de este marco, el desarrollo cognitivo del individuo influyen una serie de procedimientos en los cuales el individuo al ir evolucionando, realiza una serie de acomodaciones o reestructuraciones en las cuales integra habilidades de orden inferior, para construir otras habilidades de orden superior. A su vez en este proceso de aprendizaje influyen agentes externos relacionados con la cultura y el lenguaje, ya que el niño es un ser social que

interactúa con su medio ambiente, y al mencionar aprendizaje por descubrimiento, es a través de estas interacciones, que construye esquemas de pensamiento, los cuales a medida que se van desarrollando se vuelven más complejos.

Aprendizaje por descubrimiento y el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico

El aprendizaje por descubrimiento según Rogoff (1984) nos dice que: “el desarrollo cognoscitivo de los niños, es un noviciado en el cual son guiados en la comprensión y la destrezas por sus compañeros más experimentados”. (p.46). El autor explica, que es a través de las interacciones con otras personas de su entorno es que el individuo toma ideas para construir sus propios conocimientos. Vigostky (1978), define dos niveles de desarrollo cognoscitivo: desarrollo efectivo y desarrollo potencial. El desarrollo efectivo es en el que el niño consigue la solución de un problema sin colaboración, mientras que el desarrollo potencial, es aquel determinado en el cual mediante la colaboración o guía de un compañero más experimentado se consigue la resolución del problema.

Del mismo modo, Vigostky enfatizó que necesitamos conocer el nivel de “desarrollo potencial” y el nivel de “desarrollo efectivo” en los niños para entender por completo su “desarrollo cognoscitivo” y diseñar la educación más adecuada (p.46). Es por esto que las teorías cognoscitivas, se han aplicado con amplitud a la educación, siendo así de gran utilidad para los educadores al momento de planear la enseñanza adecuada a las diversas etapas del desarrollo del niño. Las teorías nos ofrecen métodos para determinar cuándo un niño está listo para estudiar cierta materia y cuáles procedimientos son los más idóneos para cierta edad, permitiéndonos aplicar

estrategias para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, acordes a sus necesidades.

Bases Legales

Son muchas las leyes y normas bajo las cuales se encuentra el sistema educativo en Venezuela, estas se han creado con la finalidad de permitir una participación más activa tanto de los docentes como de los alumnos creando un ambiente de confianza, responsabilidad y creatividad en las diferentes áreas impartidas en la educación básica. Entre las bases que sustentan y orientan la política de la educación en Venezuela encontramos, La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que establece en el artículo 102, que:

“...la educación es un derecho y un deber social, además es gratuita y obligatoria. Se tomará como un instrumento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad, teniendo como finalidad; desarrollar el potencial creativo de cada ser humano, basada en una participación activa”

En esta misma constitución en el artículo 104 se hace referencia que la educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. Con respecto a esto, es importante resaltar, que la educación venezolana busca fundamentalmente el desarrollo integral del educando, utilizando como mediador a una persona formada bajo las normas morales y que reúne todas las condiciones necesarias para ejecutar su función como docente.

De igual forma cabe destacar que la Ley Orgánica de Educación (2009), en su capítulo I, artículo 15, nos indica que uno de los fines de la educación es: “Desarrollar la capacidad de abstracción y el pensamiento

crítico, mediante la formación en filosofía, lógica y matemática, con métodos innovadores que privilegien el aprendizaje desde la cotidianidad y la experiencia” (p 19). Esto quiere decir que la educación busca en el educando el desarrollo pleno de sus capacidades y habilidades para obtener aprendizajes significativos en diferentes disciplinas y aplicarlas en su entorno. Por otra parte la Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña y Adolescente, en su artículo 55 expresa. “Todos los niños, niñas y adolescentes tienen el derecho a ser informados e informadas y a participar activamente en su proceso educativo”.

De modo que los niños tienen el derecho de construir y explorar sus propios aprendizajes. Como se ha visto el sistema legal venezolano no ha descuidado el establecimiento de una normativa legal en materia de educación; abarcando instituciones públicas y privadas para llevar a cabo sus objetivos en pro del desarrollo del país, colocando a los niños y niñas como factores fundamentales en la adquisición de los conocimientos, buscando una relación más cercana y didáctica entre el educando y el educador.

Definiciones de Términos Básicos

Acción Docente: Intercambio funcional entre el educador y el educando, con la finalidad de moldear conductas y actitudes, en el estudiante para una mejor calidad de vida escolar promoviendo diversas vías alternas en donde se incorporen estrategias para una mejor participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje.

Asimilación: Es el proceso mediante el cual un individuo reconoce e interpreta la nueva información recibida propiciando así el equilibrio en lo que conoce y lo conocido.

Constructivismo: Es una de las teorías más relevantes en el ámbito educacional, ya que no sólo se enfoca en la participación del docente sino que le permite al educando construir sus propios conocimientos a partir del ambiente que le rodea consolidando así sus ideas y expresando lo que piensa a los demás.

Estrategias Pedagógicas: Es un conjunto de herramientas prácticas que dirigen acciones con el objetivo de incentivar y desarrollar el autoestima, la creatividad y el interés de los niños y niñas en temas de cualquier índole.

Idoneidad: Es una aptitud que posee un individuo al momento de abordar una situación, en donde debe tener la capacidad necesaria para crear nuevas soluciones y asumir un rol en todo lo que realice.

Pensamiento Lógico Matemático: Es la capacidad que tiene el ser humano de descifrar operaciones abstractas presentadas en circunstancias cotidianas, el cual permite la comprensión de números y símbolos incorporados en el lenguaje matemático.

Perfil: Es la postura que posee una persona con respecto a un oficio o un rol en el cual debe estar acorde a su desempeño para así realizar un trabajo efectivo.

Interacción: forma de acción mutua de dos o más personas o grupos sociales, en la que cada una de las partes orienta su conducta en función de la de la otra parte (estímulo y reacción) o bien toma como base las expectativas puestas en la otra parte (roles complementarios).

Transformar: hacer cambiar de forma a alguien o algo.

Acomodación: Es la capacidad que posee el individuo para organizar ciertos conocimientos que resultan desconocidos en su proceso de aprendizaje.

Operacionalización de las Variables

Objetivo General: Diseñar estrategias Pedagógicas para el Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico Matemático de Los Niños Y Niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” Del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.

Variable	Definición nominal	Dimensión	Indicadores	Ítems
Estrategias Pedagógicas	Rodríguez del castillo, (2003) Es la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto.	Educativa	Estrategias Acción docente Enseñanza aprendizaje Pensamiento lógico Habilidades Resolución de operaciones básicas	1. ¿Tu maestra desarrolla estrategias que te ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático? 2. ¿Te gustan las estrategias que aplica tu maestra para la enseñanza de la matemática? 3. ¿Crees que a través de juegos y dinámicas aprenderías mejor la matemática? 4. ¿Tu maestra te motiva a utilizar la creatividad para resolver problemas en clases? 5. ¿Las estrategias de enseñanza que aplica tu maestra te ayudan a resolver problemas matemáticos con mayor facilidad? 6. ¿Tu maestra realiza diversas actividades en las cuales deben resolver problemas matemáticos?
Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático	Rincón A. (2009) señala que “Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana”.	Educativa	Conceptos Integra. Vida cotidiana. Proceso cognitivo básico Conocimiento meta cognitivo	7. ¿Comprendes los conceptos de las operaciones básicas de matemática? 8. ¿Cuándo tu maestra realiza actividades referentes a la matemática toma en cuenta tus experiencias con el medio que te rodea? 9. ¿Utilizas los conocimientos de matemática adquiridos en clase, para resolver cualquier problema que se te presente dentro y fuera de la escuela? 10. ¿Las actividades que realiza tu maestra te motivan a querer conocer más acerca de la matemática? 11. ¿Tu maestra realiza actividades de matemática tomando en cuenta lo que te gustaría aprender?

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÒGICO

El marco metodológico busca describir detalladamente las vías que se siguieron desde el comienzo del estudio hasta la culminación del mismo. Al respecto Balestrini (2002), la define como:

El marco metodológico, está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos, tecno – operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados. (p.125).

De esta manera se puede afirmar que el marco metodológico se refiere al diseño y explicación de cómo se van a interpretar, recolectar y procesar los datos de la investigación.

Naturaleza de la Investigación

El presente estudio se enmarca en estudio cuantitativo puesto que según Grinnell (1997):

...se generan hipótesis que contienen variables medibles, las cuales se someten a prueba desde su enfoque. Tales hipótesis no son producto de su imaginación, sino que se derivan del conocimiento y las teorías existentes, la cual se analiza y profundiza como parte del plan de investigación... (p.87).

En consideración a lo anterior se analizo y profundizo, en base a un objeto de estudio titulado “ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6° GRADO “A” DE LA ESCUELA BOLIVARIANA “MONTALBÁN” DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO, cuyas variables de investigación son “estrategias pedagógicas” y “desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático”.

Tipo y Diseño de la Investigación

Este proyecto se enmarca como un estudio descriptivo porque se logró analizar y caracterizar el objeto de estudio. En este caso el estudio fue de tipo descriptivo ya que según Tamayo (2004) la investigación descriptiva es, “la descripción, registro, análisis o interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce en el presente. (p.46)

De este modo se explica que a través del estudio descriptivo se conocerá la tendencia actual del uso de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana Montalbán, por otra parte, el estudio se apoya en una investigación de campo tomando en cuenta a Arias. (2006), donde nos expresa que un trabajo de campo es:

...aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o

controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes.(p.31)

De esta manera podemos afirmar que nuestro estudio correspondió a un diseño de campo, ya que buscó describir, interpretar y entender la naturaleza de un problema, recolectando los datos de forma directa a través de un instrumento (cuestionario) aplicado en la escuela Bolivariana “Montalbán” del municipio Naguanagua estado Carabobo, para describir el resultado de cada variable estudiada. Este estudio estuvo orientado en la modalidad de proyecto factible, debido a que pretendió dar soluciones a una situación planteada.

Por tal razón de acuerdo al Manual de Normas de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2005), el proyecto factible consiste en “la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades organizacionales o de grupos sociales” (p.7). Siendo en este caso el de proponer el uso de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela bolivariana Montalbán.

Población y muestra

Balestrini (2006) representa a la población como “conjunto finito o infinito, de personas, casos o elementos, que presentan características comunes” (p 137). De este modo la población estuvo definida por el total de los estudiantes del 6to grado sección A de la Escuela bolivariana Montalbán, la cual cuenta con treinta y cuatro (34) estudiantes, por lo cual la muestra estuvo conformada por el total de los estudiantes, esto debido a que la población es muy pequeña, y tomando en cuenta lo planteado por Balestrini

quien explica que, “en caso de universos pequeños, es necesario seleccionar a cada uno de los miembros de la población, para un mayor control y análisis”(p 137).

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Una vez que se determinaron las variables, indicadores y la población, el siguiente paso consistió en precisar la técnica e instrumento de recolección de datos, el cual está conformado según los objetivos de la investigación, en este caso, se seleccionó la técnica de la encuesta. Según Arias (2006), dice que: “se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular”. (p. 72).

Esta selección permitió la recopilación de la información, datos y antecedentes, facilitándola medición de las variables del estudio. Con respecto al instrumento diseñado y aplicado al objeto de estudio se hace referencia al ¿cómo? y ¿con qué?, se hará la búsqueda de la información necesaria para el estudio, en este caso Arias (2006), define qué, “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. (p.69).

Es por esto que el instrumento seleccionado es el cuestionario, el cual según Velíz (2005) es “considerado un medio de comunicación escrito y básico, entre el encuestador y el encuestado, a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparadas de forma cuidadosa, susceptibles de analizarse con relación al problema estudiado” (p.80). De tal manera que el cuestionario se elaboró con once (11) ítems con alternativas

de respuestas cerradas jerarquizadas por una escala de Likert. Con una escala de cuatro (4) categorías; siempre, algunas veces, casi nunca y nunca.

Al respecto la escala de Likert, citada por Hernández (2003), consiste en un “conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la relación de los sujetos a lo que se administra” (p.26). Dicho de otra forma, se presenta la información en cada una de las preguntas a la cual se le asigna un valor numérico, para que el respondiente seleccione la alternativa de la escala que represente su respuesta. De este modo utilizando la escala de likert mediremos las actitudes y disposiciones de los encuestados, agrupando numéricamente los datos que se expresen en forma verbal, para luego operar con ellos, como si se tratará de datos cuantitativos para poder analizarlos correctamente.

Validación y confiabilidad del Instrumento

Balestrini (1997), plantea:

Una vez que se ha definido y diseñado los instrumentos y Procedimientos de recolección de datos, atendiendo al tipo de estudio de que se trate, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra seleccionada, es conveniente someterlos a prueba, con el propósito de establecer la validez de éstos, en relación al problema investigado.”(pág.140)

En este caso específico, para determinar la validez del contenido se utilizó la técnica de “juicio de experto”, el cual consiste según Pérez (2004), en “una revisión exhaustiva del instrumento de investigación antes de ser aplicada con la finalidad de evitar errores” (p.70). En esta actividad participará un (1) Especialista en Matemática, y un (1) Licenciado en Educación Integral, quienes con un formato de validez de contenido,

revisarán los ítems con respecto a los criterios de claridad, redacción, pertinencia y ubicación.

Paralelamente para establecer el grado de confiabilidad de esta investigación, se aplicó una prueba piloto. Para Ramírez (1999), la confiabilidad de un instrumento se refiere a “un margen de confianza que se tiene para generalizar los resultados de la población total” (p.52), por lo tanto, para determinar la confiabilidad del instrumento se procederá mediante una prueba piloto tal como lo indica Hernández y otros (2003) “la prueba piloto se aplica a personas con características semejantes a la muestra o población objeto de la investigación, los resultados se utilizarán para calcular la confiabilidad del instrumento de mediación” (p. 262).

Los datos recabados fueron sometidos a procedimientos estadísticos con la fórmula Alfa de Crombach. Para el cálculo de la confiabilidad, se tomó en consideración el coeficiente de consistencia interna Alfa de Crombach que según Hernández y otros (2006) establecen:

Este concepto, requiere una sola administración del instrumento de medida y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica y se calcula el coeficiente. (p.290)

La fórmula que se utilizará se describe a continuación:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y

- k es el número de preguntas o ítems.

Al aplicar la encuesta y obtener los resultados, estos resultados se evaluaron con el fin de calcular la confiabilidad del instrumento a través del alfa de crombach, el cual arrojo como resultado $\alpha = 0,768$ de confiabilidad llegando a la siguiente interpretación:

$$\alpha = \frac{11}{11 - 1} * \left[1 - \frac{7,202}{23,901} \right]$$

$$\alpha = 1,1 * [1 - 0,301]$$

$$\alpha = 0,768$$

Interpretación del resultado

El resultado del coeficiente fue de 0,768 lo cual significa que al aplicar el instrumento varias veces a un grupo en condiciones similares se obtendrán resultados parecidos en un 76% de las veces aplicadas. La confiabilidad del instrumento se interpreto tomando en cuenta el cuadro de relaciones de Chourio (1999) el cual expresa lo siguiente:

Valores del coeficiente	Niveles de confiabilidad
0,00 a 0,20	Insignificante (muy Baja)
0,20 a 0,40	Baja (muy débil)
0,40 a 0,70	Moderada (significativa)

0,70 a 0,90	Alta (Fuerte)
0,90 a 1,00	Muy alta (casi perfecta)

De este modo podemos precisar que el nivel de confiabilidad de nuestro instrumento es alto, ya que al aplicar la fórmula del alfa de crombach, y calcular el mismo, está arrojado como resultado un coeficiente de 0,76 lo cual al evaluarlo con respecto a la tabla de relaciones de Chourio antes citado, se encuentra en la escala como Alta o fuerte.

Análisis de los resultados

Los datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas a los estudiantes del 6to grado A de la escuela Bolivariana “Montalbán” fueron expresados utilizando graficas de diagramas circulares, cada resultado fue analizado a través del porcentaje obtenido en las encuestas realizadas, con la finalidad de analizar y explicar de forma explícita los resultados arrojados por la investigación.

CAPITULO IV

ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Los datos obtenidos a través de las encuestas aplicadas a los estudiantes del 6to grado A de la escuela Bolivariana “Montalbán” fueron expresados utilizando graficas de diagramas circulares, cada resultado fue analizado a través del porcentaje obtenido en las encuestas realizadas, una vez presentados los porcentajes en cuadros y gráficos, se procedió a realizar la interpretación general de los mismos, para posteriormente presentar las conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados en función de los objetivos propuestos.

Cuadro n° 1

Variable: Estrategias pedagógicas

Dimensión: Educativa

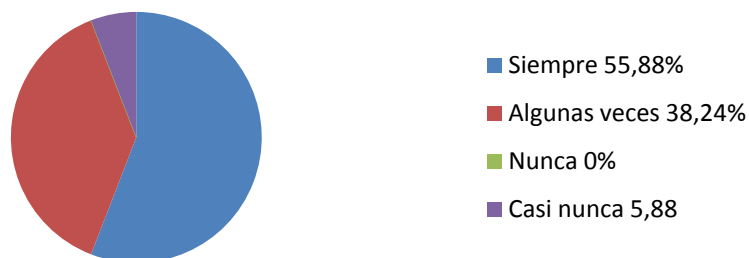
Indicador: Estrategias

Ítem: 1 ¿Tu maestra desarrolla estrategias que te ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
1	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	19	55,88%	13	38,24%	0	0%	2	5,88%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, por Rodríguez y Chávez (2014)

1. ¿Tu maestra desarrolla estrategias que te ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?



Chávez y Rodríguez (2014)

Con respecto al indicador: Estrategias, se observó que el 55.88% de los encuestados piensa que las estrategias aplicadas por su maestra los ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mientras que un 38.24% consideró que su maestra aplica estas estrategias solo algunas veces, y un 5.88% consideró que la maestra casi nunca aplica estrategias que le ayuden a desarrollar el pensamiento lógico matemático.

De esta manera se demuestra que aunque un poco más de la mitad de los encuestados toma como positiva las acciones de la maestra, el otro 44% no se siente motivado en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, lo cual puede ocasionar debilidades en el proceso de aprendizaje de este grupo tal como explican Klingler y Vadillo (2001), en donde expresan que; “los términos estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza y aprendizaje estratégico, que se usan comúnmente en la actualidad pues podrían ayudar al estudiante a mejorar su desempeño, en lectura, redacción, matemática y solución de problemas”. (p.76).

Cuadro n° 2

Variable: Estrategias pedagógicas

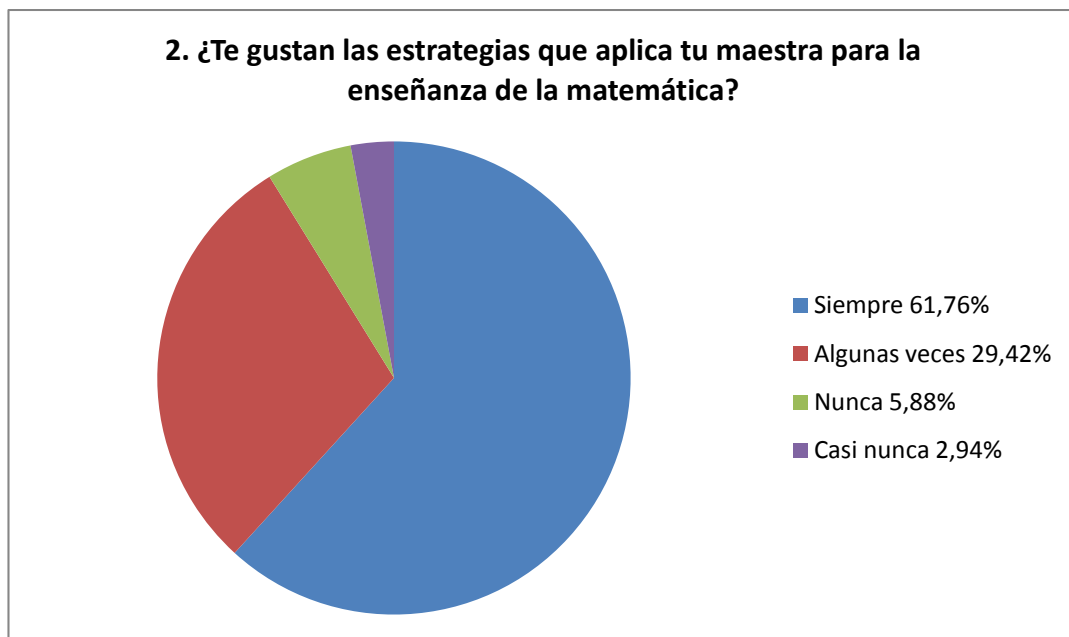
Dimensión: Educativa

Indicador: Acción docente

Ítem: 2 ¿Te gustan las estrategias que aplica tu maestra para la enseñanza de la matemática?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
2	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	21	61,76%	10	29,42%	2	5,88%	1	2,94%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

Al analizar el indicador: Acción docente, se pudo observar que a un 61% de los encuestados expusieron que les gustan las estrategias que aplica su maestra para la enseñanza de la matemática, mientras que solo un 29,42% opina que las estrategias que aplica la maestra les agradan solo algunas veces, a un 2% casi nunca les gustan las estrategias aplicadas y a un 5% nunca les gusta las estrategias aplicadas por su maestra para la enseñanza de la matemática.

De este modo podemos apreciar que a pesar de que la docente aplica algunas estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática, no logra motivar al grupo por completo para que se involucren de manera activa en el aprendizaje de esta área. Al respecto **Márquez S. y Morán J. (2011)** explican que: “Las estrategias lúdicas como los juegos permitirá a los docentes desarrollar su clase más amena, de manera que puedan retener y aprender con muchas más facilidades los estudiantes”. Es por esto que se presentan como alternativa la aplicación de estrategias pedagógicas para la enseñanza de la matemática.

Cuadro n° 3

Variable: Estrategias pedagógicas

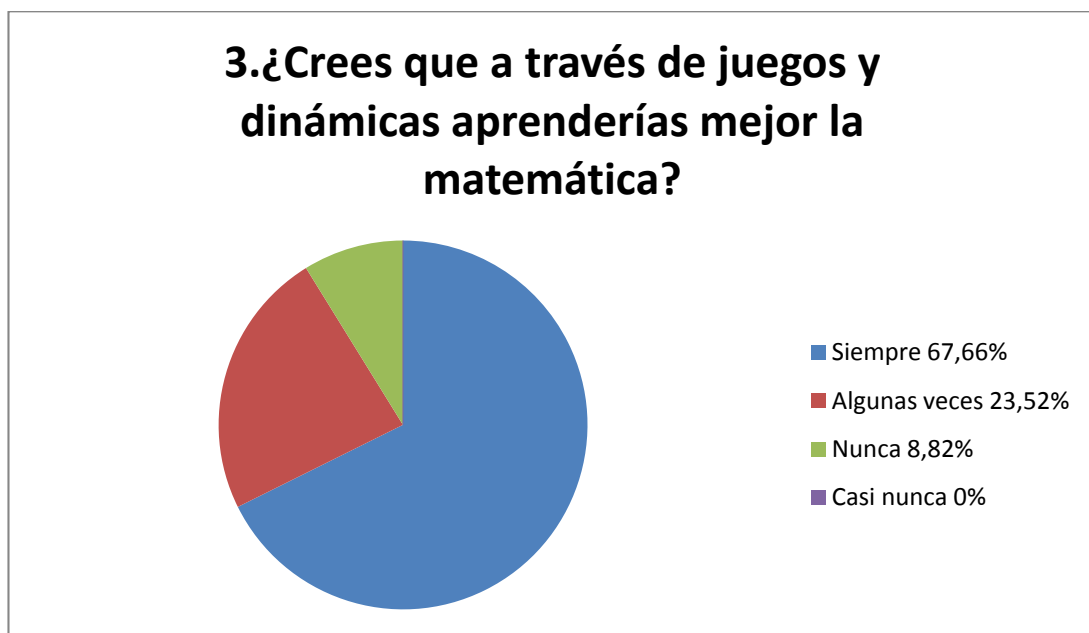
Dimensión: Educativa

Indicador: Enseñanza, Aprendizaje

Ítem: 3 ¿Crees que a través de juegos y dinámicas aprenderías mejor la matemática?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
3	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	23	67,66%	8	23,52%	3	8,82%	0	0%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

En cuanto al indicador: Enseñanza Aprendizaje, se observo una alta tendencia en los encuestados a pensar que la mejor forma de aprender matemática es a través de juegos y dinámicas siendo está la forma de pensar del 67%, mientras que el 23% piensa que está es la mejor forma de aprender solo algunas veces, y solo un 8% opina que está no es la mejor forma de enseñar. Se puede apreciar que la inclinación a creer que a través de juegos y dinámicas se aprende de mejor manera el área de matemática es mayor. Lo cual está en concordancia con lo que explica Moreno (2008), quien piensa que:

La forma más fácil y sencilla de adquirir, entender y transformar o construir conocimiento, es donde el estudiante se divierta y al mismo tiempo desarrolle un razonamiento lógico matemático, realizando actividades como: trucos mágicos, acertijos, problemas, enigmas lógicos, rompecabezas, juegos, entre otros; que en contraposición a la didáctica tradicional (tablero y salón cerrado), (citado por Zurel, p 2).

Cuadro n° 4

Variable: Estrategias pedagógicas

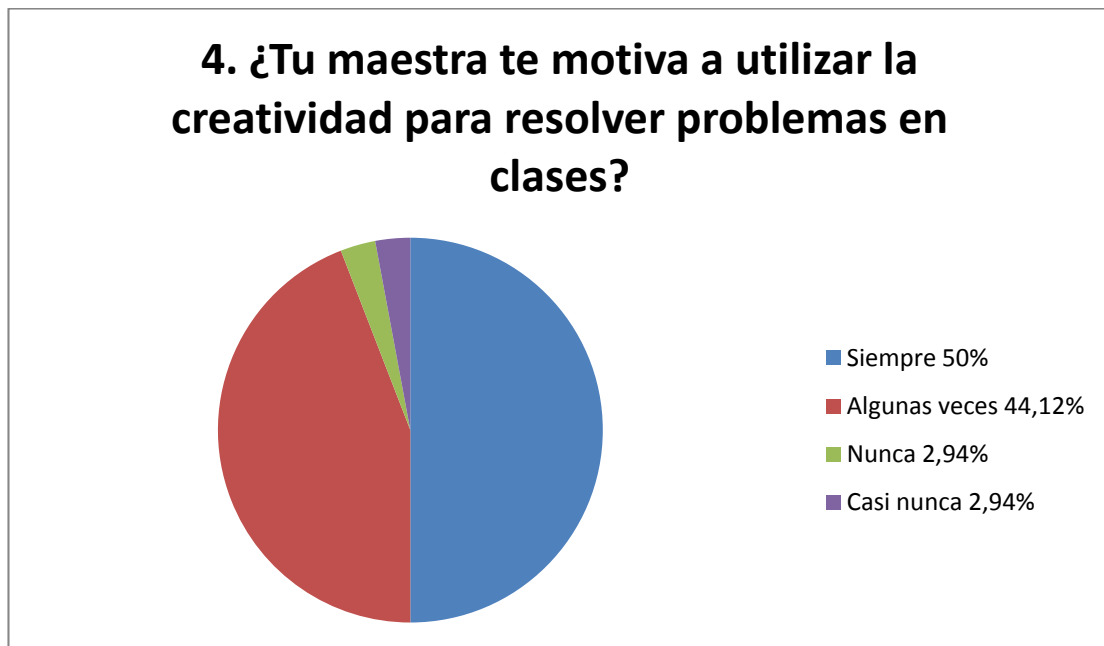
Dimensión: Educativa

Indicador: Pensamiento lógico

Ítem: 4. ¿Tu maestra te motiva a utilizar la creatividad para resolver problemas en clases?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
4	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	17	50%	15	44,12%	1	2,94%	1	2,94%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

En esta grafica al evaluar el indicador: Pensamiento lógico, se observa que el 50% siempre se siente motivado a utilizar su creatividad en clases por la maestra, mientras que el 44% se siente motivado a utilizar su creatividad solo algunas veces, un 2% casi nunca se siente motivado y un 2% nunca se siente motivado a utilizar la creatividad para la solución de problemas en clases, esto evidencia que la mayoría de los estudiantes se sienten motivados a utilizar su creatividad en clases.

En este caso la gráfica nos indica que la docente aplica estrategias para motivar a los estudiantes a utilizar su creatividad para resolver las diferentes situaciones que se presenten en clases, lo cual coincide con lo expuesto por **Quintero, Jáuregui y Castillo Z.** (2009), quienes aseguran que “el docente debe estimular la motivación, la autoestima y sensibilizar al estudiante hacia la matemática para así desarrollar su pensamiento lógico y el razonamiento matemático, a través, de recursos didácticos utilizadas como una estrategia”.

Cuadro n° 5

Variable: Estrategias pedagógicas

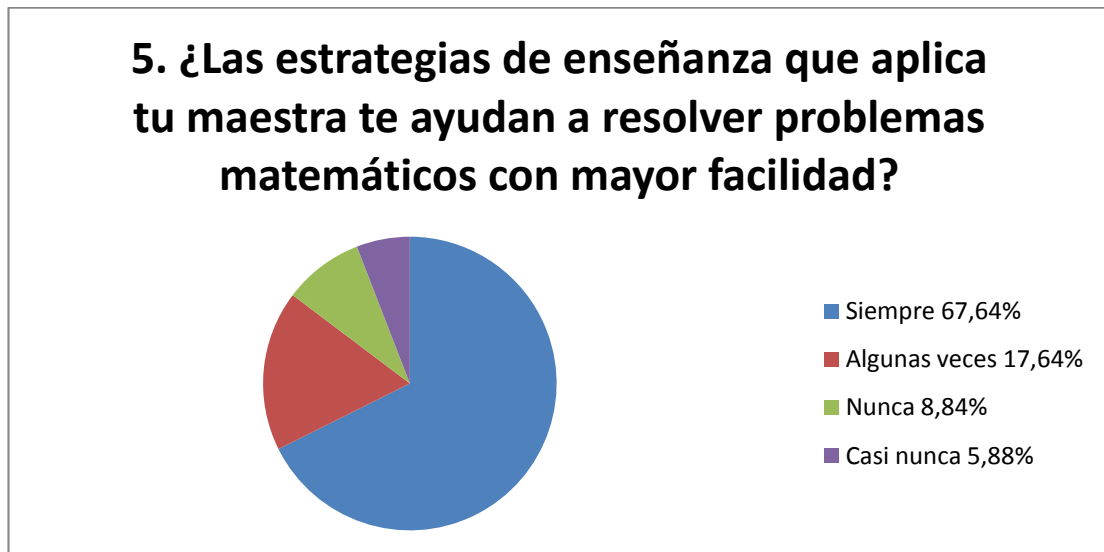
Dimensión: Educativa

Indicador: Habilidades

Ítem: 5. ¿Las estrategias de enseñanza que aplica tu maestra te ayudan a resolver problemas matemáticos con mayor facilidad?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
5	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	23	67,64%	6	17,64%	3	8,84%	2	5,88%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

Al evaluar el indicador: Habilidades, se obtuvo como resultado que la mayoría de los estudiantes reconocen que las estrategias aplicadas por su maestra los ayudan a resolver con mayor facilidad problemas matemáticos, siendo un 67% el cual considera que siempre es de esta forma, mientras que un 17% piensa que solo algunas veces les es de ayuda las estrategias que aplica su maestra, 5% cree que casi nunca les ayuda y un 8% asegura que nunca les ayudan las estrategias aplicadas por su maestra.

Con respecto a esto, Carles Monereo (2004) considera que “las estrategias son una guía de las acciones que hay que seguir, por lo que son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje” (p 499). Por lo cual al aplicar de forma correcta estas estrategias de enseñanza, se lograra un mejor aprendizaje en los estudiantes, lo cual coincide con Klingler y Vadillo (2001), quienes expresan que; “los términos estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza y aprendizaje estratégico, que se usan comúnmente en la actualidad, podrían ayudar al estudiante a mejorar su desempeño, en lectura, redacción, matemática y solución de problemas”. (p.76).

Cuadro n° 6

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

Dimensión: Educativa

Indicador: Resolución de operaciones básicas

Ítem: 6. ¿Tu maestra realiza diversas actividades en las cuales deben resolver problemas matemáticos?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
6	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	17	50%	12	35,30%	2	5,88%	3	8,82%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

En el estudio del indicador: Resolución de operaciones básicas, la encuesta arrojó los siguientes resultados, la mitad de los estudiantes expusieron que siempre se les aplica actividades en las cuales deben resolver problemas matemáticos, mientras que un 35% opinó que solo algunas veces se les aplican estas actividades, un 8% aseguró que casi nunca se les aplican actividades en las cuales deban resolver problemas matemáticos y un 5% expresó que nunca se les aplican actividades en las cuales deben resolver problemas matemáticos.

La resolución de operaciones básicas, es necesaria para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático, por lo cual en este caso coincidimos con Nunes y Bryant (2005) quienes expresan que uno de los procesos más importantes en el desarrollo de las capacidades del pensamiento de los niños, es el de desarrollar su sentido lógico, pues al mejorar su capacidad lógica, cualquier niño será capaz de construir y adquirir conocimientos de manera práctica, lo cual les permitirá reaccionar de manera efectiva incluso en la resolución de operaciones básicas de matemática.

Cuadro n° 7

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

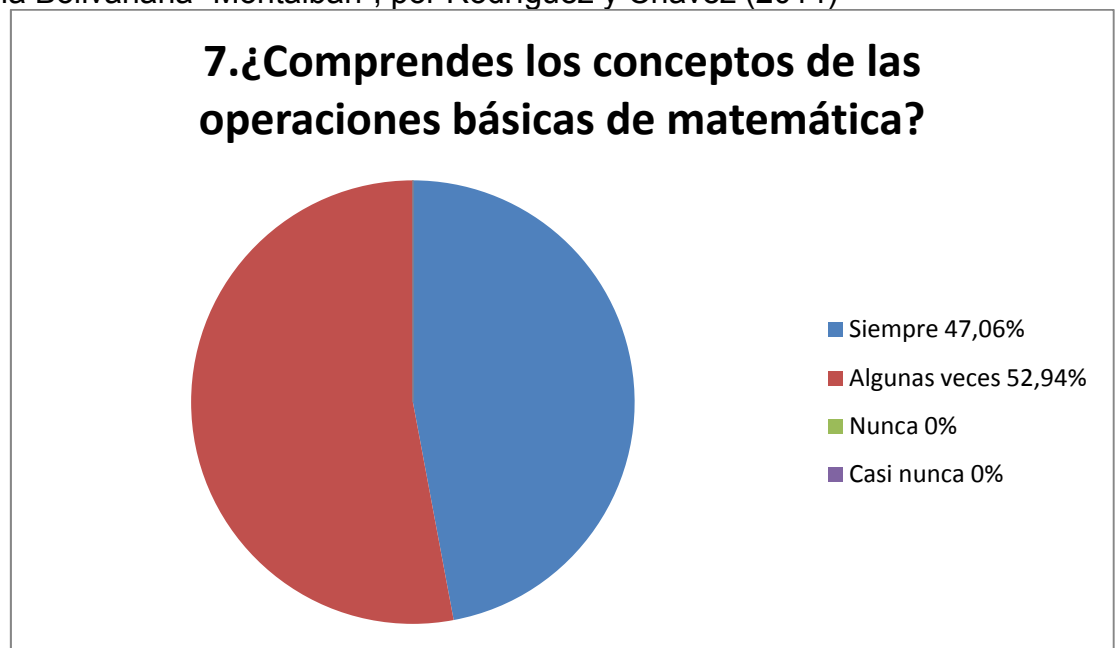
Dimensión: Educativa

Indicador: Conceptos

Ítem: 7. ¿Comprendes los conceptos de las operaciones básicas de matemática?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
6	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	16	47,06%	18	52,94%	0	0%	0	0%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

Al estudiar el indicador: conceptos, se pudo apreciar que un 53% aseguró que solo algunas veces comprenden los conceptos de las operaciones básicas de matemática, mientras que un 47% opina que siempre comprende dichos conceptos, lo cual nos permite apreciar que a pesar de que la maestra motiva a sus alumnos aplicándoles diversas actividades en clases, no es suficiente para lograr que todos adquieran un aprendizaje significativo con respecto a los conceptos de las operaciones básicas de la matemática.

De este modo podemos referirnos a lo que explica Monereo (2007) “únicamente si el docente es capaz de hacer ver a los estudiantes la importancia funcional de las estrategias, tanto en la escuela como en la vida cotidiana, podrá hacer que tomen la temática en serio y no como algo superficial” (p 505). Tomando en cuenta lo anterior, las estrategias pedagógicas deben seleccionarse considerando los objetivos particulares que se quieren alcanzar, los cuales pueden consistir en afectar la forma en que se adquiere el nuevo conocimiento, para que el estudiante aprenda con mayor eficacia los contenidos que se le presentan.

Cuadro n° 8

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

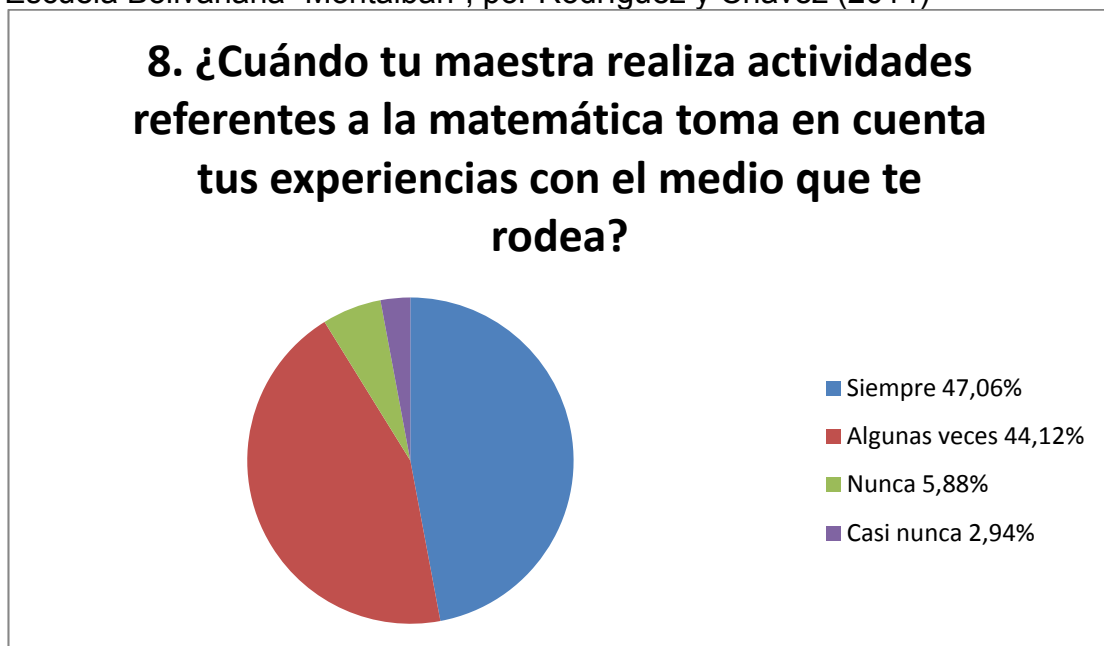
Dimensión: Educativa

Indicador: Integra

Ítem: 8. ¿Cuándo tu maestra realiza actividades referentes a la matemática toma en cuenta tus experiencias con el medio que te rodea?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
8	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	16	47,06%	15	44,12%	2	5,88%	1	2,94%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

El análisis del indicador: Integra, arrojó los siguientes resultados, un 47% opina que la maestra siempre toma en cuenta sus experiencias, mientras que 44% opinó que solo algunas veces la maestra toma en cuenta sus experiencias, un 2% expresó que casi nunca se toman en cuenta sus experiencias con el medio para realizar actividades referentes a la matemática y 5% piensa que nunca se toman en cuenta sus experiencias.

De tal forma es necesario precisar que para aumentar la motivación de los estudiantes e incentivarlos a conocer más acerca de la matemática, va a ser necesario, que el docente tome su rol de mediador para integrar de la mejor manera las experiencias de los estudiantes y la enseñanza de los nuevos conocimientos, utilizando diversas estrategias. Lo cual coincide con Vigotsky (1934), parafraseando su idea señala que la mediación no solo dependerá del papel que ejecute el docente sino que también entrara en juego el entorno en el cual se desenvuelve el niño, pues esté a través de sus experiencias y relaciones con las situaciones externas, va a construir la base de sus conocimientos, para luego asimilarlos, lo cual generará la acomodación de los conocimientos adquiridos.

Cuadro n° 9

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

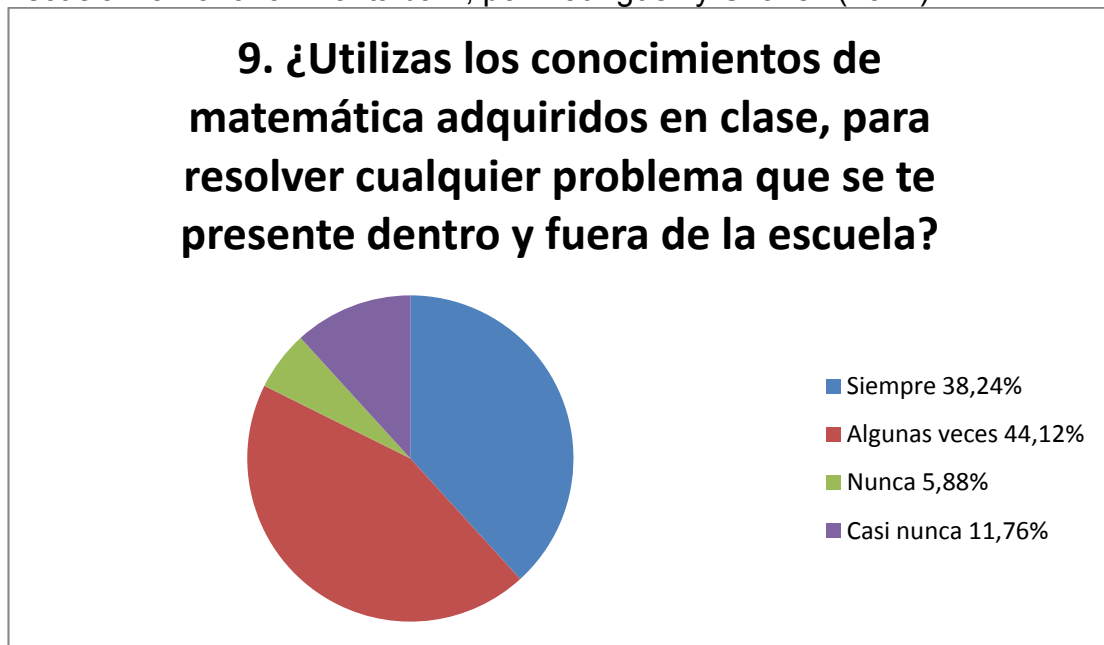
Dimensión: Educativa

Indicador: vida cotidiana

Ítem: 9. ¿Utilizas los conocimientos de matemática adquiridos en clase, para resolver cualquier problema que se te presente dentro y fuera de la escuela?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
9	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	13	38,24%	15	44,12%	2	5,88%	4	11,76%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

Con respecto al indicador: Vida cotidiana, se obtuvo que 38% siempre utiliza los conocimientos de matemática adquiridos en clase, para resolver problemas dentro y fuera de la escuela, 44% solo algunas veces aplica los conocimientos adquiridos, 11% casi nunca los aplica y un 5% nunca aplica dichos conocimientos. Lo cual expresa que no se le da la importancia que en realidad amerita el área de la matemática, provocando que los estudiantes no se motiven a conocer a fondo la matemática.

Es por esto que se toma en cuenta lo expuesto por **Carrillo Siles** (2009), quien explica lo siguiente: “Como docentes debemos tratar de prevenir las lagunas formadas en el inicio de su formación, adaptándonos a la diversidad del alumnado y a sus circunstancias, y lo más importante, plantearles la asignatura como algo necesario para la vida” (p 10). Es por esta razón que las estrategias aplicadas deben ser desarrolladas, basándose en las necesidades de los estudiantes, para de este modo lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Cuadro n° 10

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

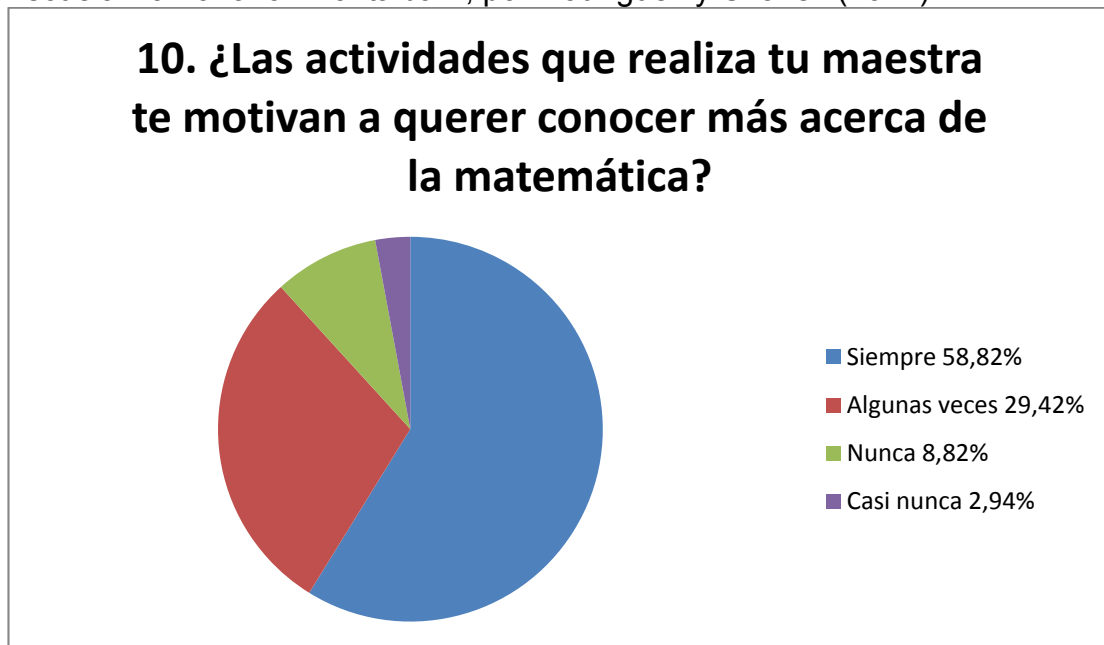
Dimensión: Educativa

Indicador: Proceso cognitivo básico

Ítem: 10. ¿Las actividades que realiza tu maestra te motivan a querer conocer más acerca de la matemática?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
9	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	20	58,82%	10	29,42%	3	8,82%	1	2,94%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

Al analizar el indicador: Proceso cognitivo básico, se obtuvo que 58% de los estudiantes se sienten motivados a querer conocer más acerca de la matemática, 29% opinó que solo algunas veces las actividades aplicadas por la maestra los motivan a querer conocer más acerca de la matemática, 3% casi nunca se siente motivado y 8% nunca se siente motivado a querer conocer más acerca de la matemática.

A pesar del alto índice de estudiantes que se sienten motivados a querer conocer más acerca de la matemática, a través de este instrumento se pudo apreciar que no todos comprenden los conceptos de las operaciones básicas de la matemática, lo cual deja en evidencia la complejidad de esta área de estudio, lo cual pudiera ser corregido aplicando estrategias que se adecuen a las situaciones que se le presente al docente coincidiendo con lo propuesto por **García, M. y Peña, P.** (2011): En cuanto a las representaciones que los estudiantes tienen de sus profesores, se confirma la demanda de que en su intervención didáctica el docente sea un soporte no sólo en lo cognitivo, sino también en la esfera afectiva. Se le pide “ser más divertido”, tener en cuenta las opiniones, favorecer el aprendizaje autónomo, explicar bien.

Cuadro n° 11

Variable: Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

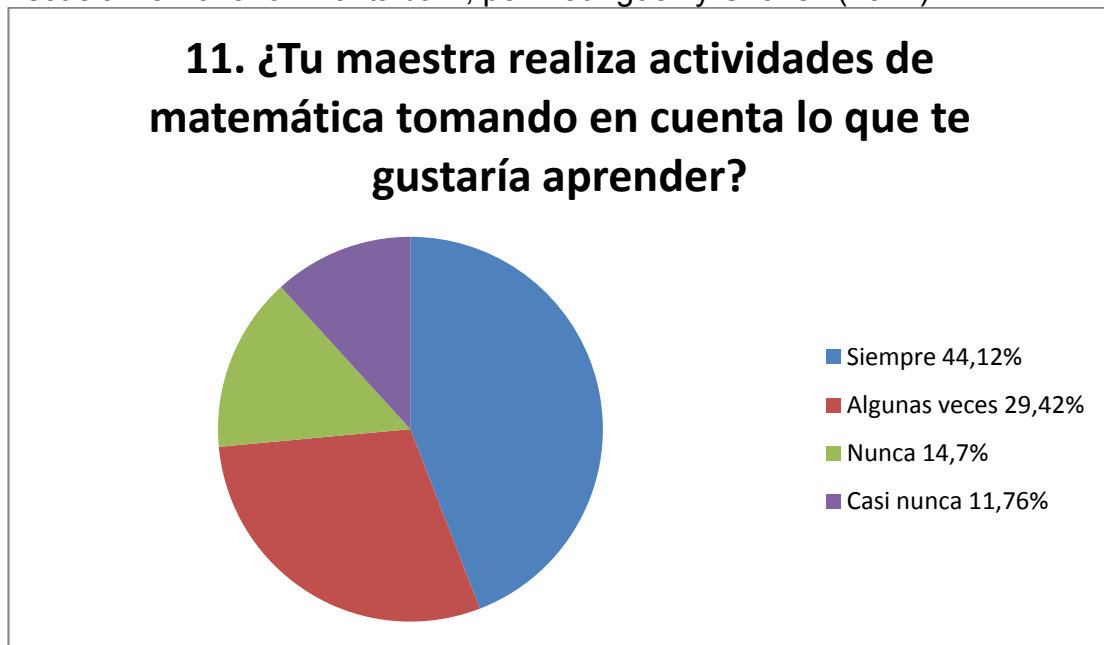
Dimensión: Educativa

Indicador: Conocimiento meta cognitivo

Ítem: 11. ¿Tu maestra realiza actividades de matemática tomando en cuenta lo que te gustaría aprender?

ítem	Siempre		Algunas veces		Nunca		Casi Nunca	
11	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	15	44,12%	10	29,42%	5	14,7%	4	11,76%

Fuente: Instrumento aplicado a los estudiantes del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, por Rodríguez y Chávez (2014)



Chávez y Rodríguez (2014)

El análisis del indicador: Conocimiento meta cognitivo, arrojó los siguientes resultados, 44% opinó que su maestra siempre toma en cuenta lo que les gustaría aprender, 29% expresó que algunas veces se toma en cuenta lo que les gustaría aprender de la matemática, 11% piensa que casi nunca se toma en cuenta lo que quieren aprender y 14% opinó que nunca se realizan actividades de matemática tomando en cuenta sus intereses. Para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes es importante tomar en cuenta sus intereses, para motivados a querer conocer y aprender los contenidos planificados. Por lo cual cabe resaltar lo expuesto por **Berríos, Delgado y Uzcategui**. (2009), quienes expresan que: “Todos los recursos de aprendizaje conducen a despertar y motivar si se adecuan a los intereses del educando permitiendo un aprendizaje eficaz, en beneficio de los estudiantes”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones del diagnostico

Luego de finalizar el proyecto de investigación que tiene por objetivo diseñar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 6° grado “A” de la escuela bolivariana “Montalbán”, y al analizar la información recolectada a través del instrumento, aplicado a los niños del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán” se llegó a las siguientes conclusiones:

En relación a Conocer la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento Lógico Matemático de Los Niños Y Niñas de 6to Grado “A” de La Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naguanagua Estado Carabobo. Al obtener el análisis arrojado por las gráficas, se concluyó que debido a que no se cuenta con un material de apoyo adecuado, son pocas las estrategias aplicadas por el docente para motivar y desarrollar las habilidades del pensamiento lógico matemático de los estudiantes. y aunque la docente intenta motivar a los estudiantes, al carecer de estrategias de enseñanza didácticas, no llega a construir un verdadero aprendizaje.

Siguiendo el orden, al evaluar La pertinencia de la estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naguanagua Estado Carabobo. Al evaluar los resultados arrojados por el instrumento (cuestionario), se determinó que la

manera más efectiva de garantizar un aprendizaje significativo de la matemática en los niños es a través de juegos y dinámicas, pues es la mejor manera de motivar a los estudiantes a interesarse en esta área de estudio

aunque la docente aplica actividades en clases no logra motivar al grupo por completo, debió a que, no son las adecuadas para lograr un aprendizaje significativo.

Del mismo modo, se pudo apreciar que la carencia de conocimientos de estrategias que le permitan al docente enseñar de forma didáctica el área de matemática es uno de los factores principales que inciden en la poca motivación que tienen los estudiantes a la hora de adquirir conocimientos de esta área, ya que aunque la docente aplica actividades en clases no logra motivar al grupo por completo, debió a que, no son las adecuadas para lograr un aprendizaje significativo. Por esta razón como medida para prevenir las dificultades en la enseñanza de la matemática, se realizó una propuesta de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 6to grado “A” en la Escuela Bolivariana “Montalbán” del Municipio Naguanagua Estado Carabobo.

Recomendaciones

Investigar y profundizar sus conocimientos acerca del área de matemática, para conocer las innovaciones en el medio educativo, ya que este medio es cambiante para adaptarse a las necesidades de las masas estudiantiles, de modo que se pueda responder de la mejor manera ante cualquier adversidad que se presente en el aula de clases.

Realizar planificaciones de estrategias acordes a los intereses y necesidades de los estudiantes, englobando no solo las áreas de aprendizaje sino también las experiencias que resultan de la relación del niño con el ambiente que lo rodea.

El docente debe incrementar la motivación de los estudiantes, para generar un óptimo proceso enseñanza aprendizaje, y lograr construir un aprendizaje significativo.

Las estrategias pedagógicas para el desarrollo de las habilidades lógicas matemáticas aplicadas, deben ser lúdicas y dinámicas, que permitan que los estudiantes participen de manera activa, de modo que retengan y aprendan, nuevos conocimientos de manera más práctica y fácil.

CAPITULO V

PROPUESTA DEL DISEÑO

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, a la matemática no se le da la importancia que en realidad amerita, lo cual se evidencia en la poca motivación que tienen los estudiantes a la hora de construir y adquirir conocimientos relacionados con el pensamiento lógico matemático, lo que hace la labor docente más difícil. Luego de ejecutada la investigación se pudo apreciar que la falta de conocimiento en el área de matemática, puede generar en ciertas ocasiones que el docente no pueda responder a todas las situaciones que se le presentan en el aula.

Del mismo modo, la falta de instrumentos también influye, ya que el docente al no contar con las herramientas necesarias para la planificación de estrategias pedagógicas que abarquen las necesidades de los estudiantes, se ven en la obligación de trabajar de forma tradicional, dejando a un lado la dinámica actual en la cual el docente debe motivar y hacer que los alumnos participen de forma activa en la clase, siendo estas algunas de las premisas por las cuales se proponen a continuación una serie de estrategias pedagógicas que podrían ayudar en la labor docente.

JUSTIFICACION

La importancia de la propuesta es que a través de ella se generarán diferentes alternativas con las cuales el docente pueda planificar y ejecutar las clases, seleccionando de manera más eficaz las estrategias metodológicas, que le permitan motivar al estudiante, para mejorar su rendimiento académico, no solo en matemática, sino que también en las otras áreas del aprendizaje.

Tomando en cuenta lo anterior, el uso del instrumento propuesto deberá lograr, resolver situaciones que se presenten en el aula, mejorando de forma significativa, la calidad educativa y el desarrollo de las habilidades lógico matemático de los estudiantes, logrando así que el alumno se desenvuelva de manera eficaz en su vida cotidiana, ya que la matemática está presente en cualquier actividad que se realice, como al hacer unas compras o al repartir dulces en una fiesta.

Las estrategias propuestas a continuación estarán dirigidas a docentes del ciclo básico, para facilitar su desempeño en el medio educativo, promoviendo un proceso educativo en el cual, la enseñanza sea aplicada de forma lúdica, para aumentar la motivación de los niños a querer conocer más acerca de la matemática.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Objetivo general

Propuesta de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades lógico matemático de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”.

Objetivos específicos

- Promover juegos como estrategias pedagógicas para el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemático.
- Mejorar el desempeño académico de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”.
- Proponer a los docentes una serie de estrategias pedagógicas, para el mejoramiento del proceso educativo.

FUNDAMENTACION TEORICA

El uso de estrategias pedagógicas, garantiza que el proceso de aprendizaje de los niños sea eficaz, ya que permite que los estudiantes, conozcan y aprendan utilizando la creatividad y participando de forma directa

en el proceso. Al respecto, Monereo C. (2004) define a las estrategias de aprendizaje como:

Procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción"(p. 27).

Del mismo modo Piaget (1963) expresa que el juego constituye la forma inicial de las capacidades y refuerzos del desarrollo de la misma, es por esta razón que en la actualidad, se hace necesario que los docentes tengan a su alcance las herramientas necesarias para que la enseñanza de la matemática se realice de la mejor manera, tomando siempre como actor principal del hecho educativo al estudiante.

FUNDAMENTACIÓN PRÁCTICA

En el proyecto de investigación, realizado por Chávez y Rodríguez (2014), al aplicar el instrumento (en este caso el cuestionario), dirigido a los alumnos del 6to grado "A" de la Escuela Bolivariana "Montalbán", se obtuvo como resultado que la mayoría de los estudiantes opinan que la mejor manera de aprender la matemática, es a través de juegos. Lo cual coincide con lo expresado por Moreno (2008), quien piensa que la forma más fácil y sencilla de adquirir, entender y transformar o construir conocimiento, es donde el estudiante se divierta y al mismo tiempo desarrolle un razonamiento lógico matemático.

Por esta razón es importante proponer una serie de estrategias pedagógicas, orientadas a desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del 6to grado “A” de la Escuela Bolivariana “Montalbán”, la cual al ser aplicada de forma adecuada elevara de manera significativa la motivación de los alumnos, de modo que valoren y quieran conocer más acerca de la matemática.

A continuación se presentaran las propuestas de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático, la cual dispondrá de tres (3) etapas ordenadas de la siguiente manera:

Etapas I: presentación de la propuesta.

Etapas II: Índice.

Etapas III: Título de las estrategias.

Explicación de la dinámica (inicio, desarrollo, cierre).

Recomendaciones al docente.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

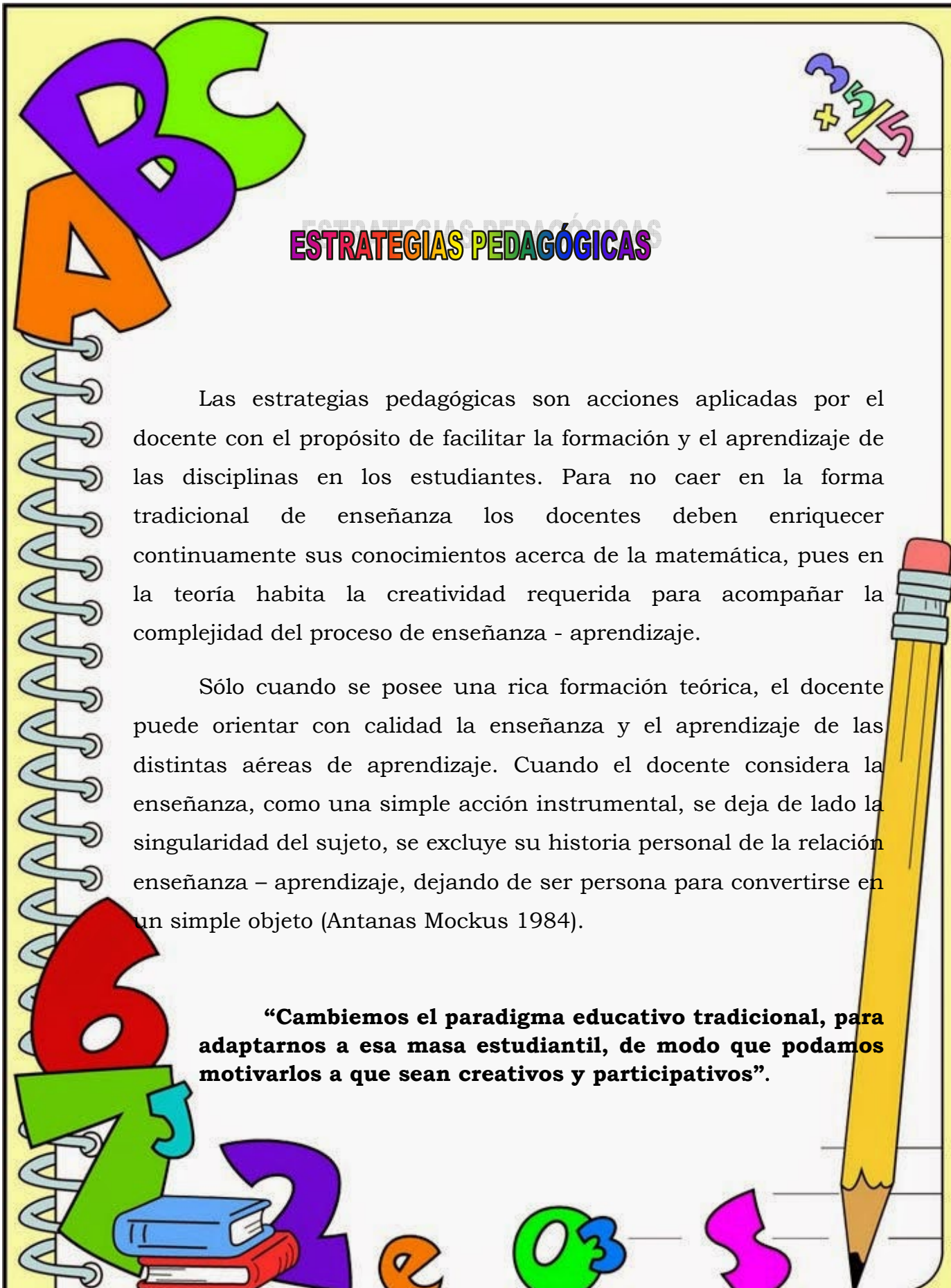
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGOGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



Propuesta de estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático

AUTORES:
CHAVEZ E.
RODRIGUEZ G.





ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Las estrategias pedagógicas son acciones aplicadas por el docente con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para no caer en la forma tradicional de enseñanza los docentes deben enriquecer continuamente sus conocimientos acerca de la matemática, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.

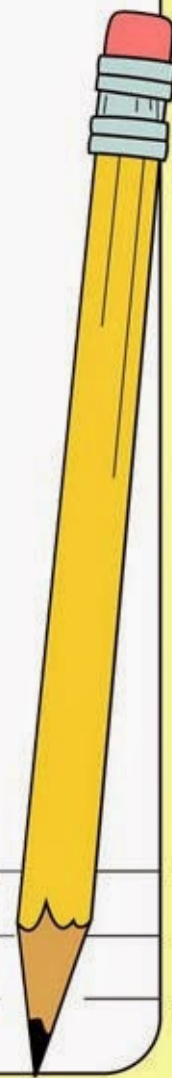
Sólo cuando se posee una rica formación teórica, el docente puede orientar con calidad la enseñanza y el aprendizaje de las distintas áreas de aprendizaje. Cuando el docente considera la enseñanza, como una simple acción instrumental, se deja de lado la singularidad del sujeto, se excluye su historia personal de la relación enseñanza - aprendizaje, dejando de ser persona para convertirse en un simple objeto (Antanas Mockus 1984).

“Cambiemos el paradigma educativo tradicional, para adaptarnos a esa masa estudiantil, de modo que podamos motivarlos a que sean creativos y participativos”.



ÍNDICE

1. Gincana matemática
2. Súmale o Réstale
3. Desenrédate
4. Mágica matemática
5. Mil formas de llegar
6. Carrera de obstáculos



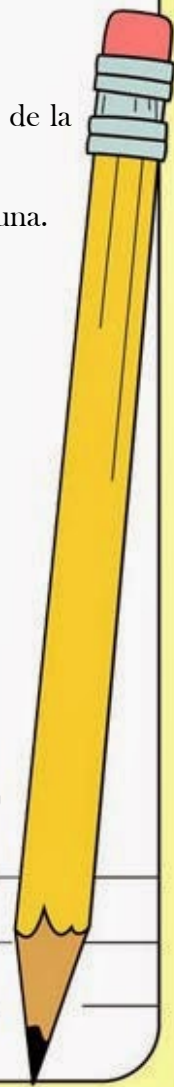
$$\begin{array}{r} 35 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

Objetivo: Desarrollar el valor de la cooperación, y la práctica de operaciones básicas matemáticas.

Contenidos: Sumas, Restas, Multiplicación y división.

Desarrollo:

- El docente deberá diseñar un mapa en el cual demostrara el recorrido de la gincana.
- Señalara cada estación en el mapa con las actividades a realizar en cada una.
- Dividir en grupos para comenzar la gincana.



ESTACIONES



ESTACIÓN N° 1: Adivinanzas matemáticas.

Al llegar a la estación se encontraran con sus compañeros los cuales les leerán una adivinanza referente a operaciones básicas de matemática, que deberán contestar para poder avanzar a la siguiente estación.

Materiales: Fichas con adivinanzas

ESTACIÓN N° 2: Lecturas Problemáticas.

En esta estación un compañero deberá leer un problema matemático en mientras otro integrante del grupo va anotando los datos para posteriormente resolverlos la solución la debe anotar en una hoja y entregársela a su compañero en la siguiente estación.

Materiales: Laminas de papel, marcadores y hojas con ejercicios de matemática.

ESTACIÓN N° 3: Posiciona mi valor

El alumno al tomar el resultado obtenido por su compañero en la estación anterior, deberá encontrar el valor posicional de cada cifra y pegarlo en una hoja de forma ordenada, para luego llevársela a su compañero en la siguiente estación. Estos valores posicionales estarán escritos y revueltos en una cajita con diferentes papeles

Materiales: Caja, cifras posicionales escritas con anterioridad en papeles recortados del mismo tamaño, hojas, pega.





ESTACIÓN N° 4: Números que hablan.

El alumno al tener las cifras posicionales, deberá escribir en letras las cantidades expresadas.

Materiales: Hojas, Marcadores.

ESTACIÓN N° 5: Rompecocos.

Al llegar a esta última estación el estudiante se conseguirá con un rompecabezas matemático, el cual deberá armar en el menor tiempo para completar el recorrido

Materiales: Rompecabezas.

OBSERVACIONES

El docente debe disponer de los materiales previamente para no desperdiciar tiempo.

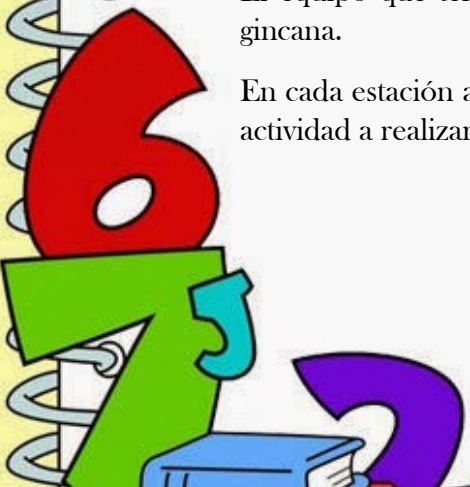
El lugar en el cual se desarrollara la gincana debe estar ambientado adecuadamente, de modo que se puedan ver las posiciones de las estaciones.

El grupo se dividirá en grupos de 5 o 6 estudiantes, cada grupo tendrá un nombre alusivo al tema tratado.

En cada estación se dispondrán la cantidad de integrantes necesarios para la aplicación de la dinámica.

El equipo que termine el recorrido en menor tiempo será el ganador de la gincana.

En cada estación abra un líder de grupo el cual, tendrá como labor explicar la actividad a realizar y mantener el orden en la estación.



Súmale o Réstale

Objetivo: Desarrollar en los estudiantes agilidad al momento de la resolución de problemas y ejercicios de matemática.

Contenidos: Suma, resta, multiplicación, división.

Desarrollo: Se dividirá el grupo en dos, cada grupo tendrá un nombre alusivo al tema y comenzara con 20 acumulados, el docente utilizara dos cajas en las cuales colocara ejercicios y problemas, una caja para cada grupo, luego a la orden del docente un integrante de cada equipo pasara y tomara una ficha, para resolver el ejercicio escrito en ella, el estudiante que termine primero y resuelva correctamente el ejercicio le restara un (1) punto al contrario.

Si termina primero pero la respuesta es incorrecta en lugar de restarle un (1) punto le suma un (1) punto al equipo contrario.

El equipo que logre hacer cero (0) los puntos del equipo contrario será el vencedor.

Materiales: 2 cajas, fichas, marcadores, pizarra.



OBSERVACIONES

Leer de forma correcta las instrucciones para dar las indicaciones de forma correcta.

En las fichas además de ejercicios y problemas se pueden agregar fichas de penalización para hacer, más dinámica y participativo

Ejemplo: - Tu equipo debe cantar una canción o pierde un punto.

El docente debe disponer de los materiales previamente para no desperdiciar tiempo, y mantener el orden en el aula para que la dinámica se aplique con eficacia.



Desenrédate

Objetivo:

Desarrollar el sentido lógico matemático de los niños, reforzando el conocimiento de los conceptos básicos de matemática

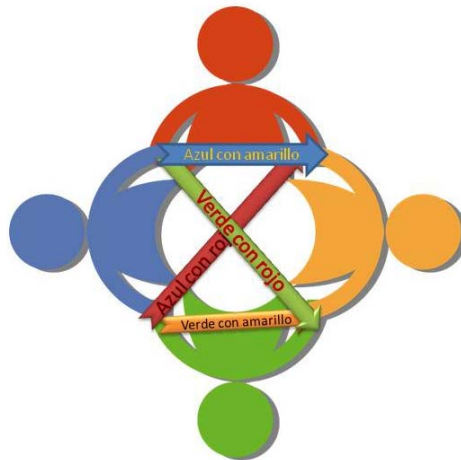
Contenidos:

Conceptos básicos de la matemática.

Desarrollo:

Se dividirá el grupo en equipos de 8 o 10, para formar equipos, a los cuales los integrantes les darán un nombre, por ejemplo el equipo de los divisores, el equipo de los decimales, y así cada equipo.

Luego cada equipo formara un círculo en el cual quedaran viéndose de frente, el docente les pedirá que estiren sus brazos hacia adelante y que tome con cada mano una mano de un compañero distinto por ejemplo en el círculo se encuentran Juan, María, José, Pedro y Rosa, entonces Pedro debe tomarle la mano a dos personas diferentes de los que están en el círculo, en ese caso Pedro le toma la mano a Juan y a María, y Juan le toma la mano a Pedro y a José. Así sucesivamente hasta formar un manojito de manos enredadas



Ejemplo del círculo formado



Luego de estar enredados la docente tendrá a su disposición una serie de fichas con preguntas referentes a los conceptos básicos de la matemática, por grupo irá haciendo preguntas y el grupo que conteste de forma correcta tendrá la oportunidad de realizar un movimiento para desenredar el círculo, el equipo que logre desenredarse primero será el ganador



Círculo desenredado.

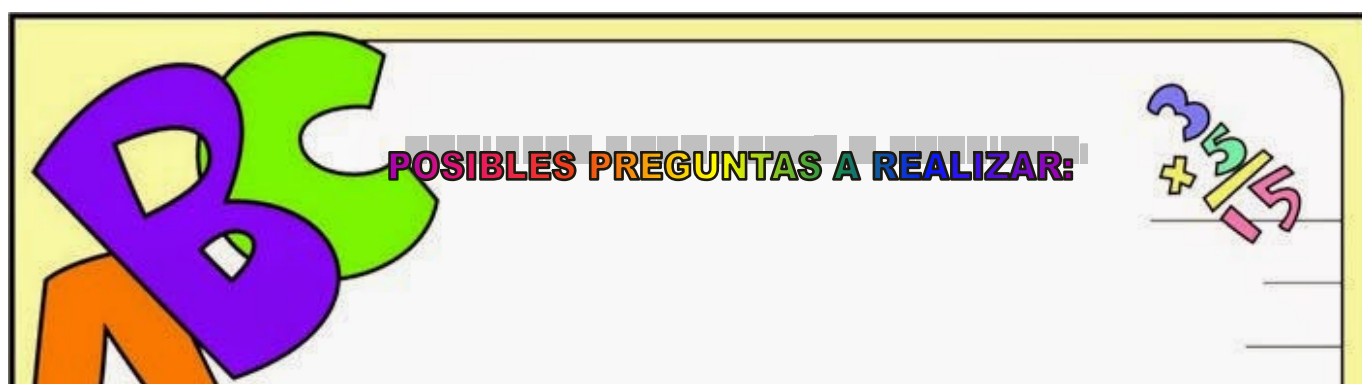
Materiales: Fichas con preguntas.

OBSERVACIONES

Leer y explicar de forma correcta las normas y reglas del juego

Disponer del material (fichas) de forma anticipada para no desperdiciar tiempo

Mantener el orden para la correcta aplicación de la estrategia.



¿Qué es la matemática?

¿Es importante la matemática? ¿Por qué?

¿Aplicas la matemática en tu vida cotidiana? Da un ejemplo

¿Explica en qué consiste la suma?

¿Explica en qué consiste la resta?

¿Explica en qué consiste la multiplicación?

¿Explica en qué consiste la división?

¿Cómo se llama el factor al que se le sustrae o resta?

R- Minuendo

¿Cómo se llama el factor que sustrae en una resta?

R- Sustraendo

¿Nombra los elementos de una suma?

R- sumandos y suma total

¿Nombra los elementos de una división?

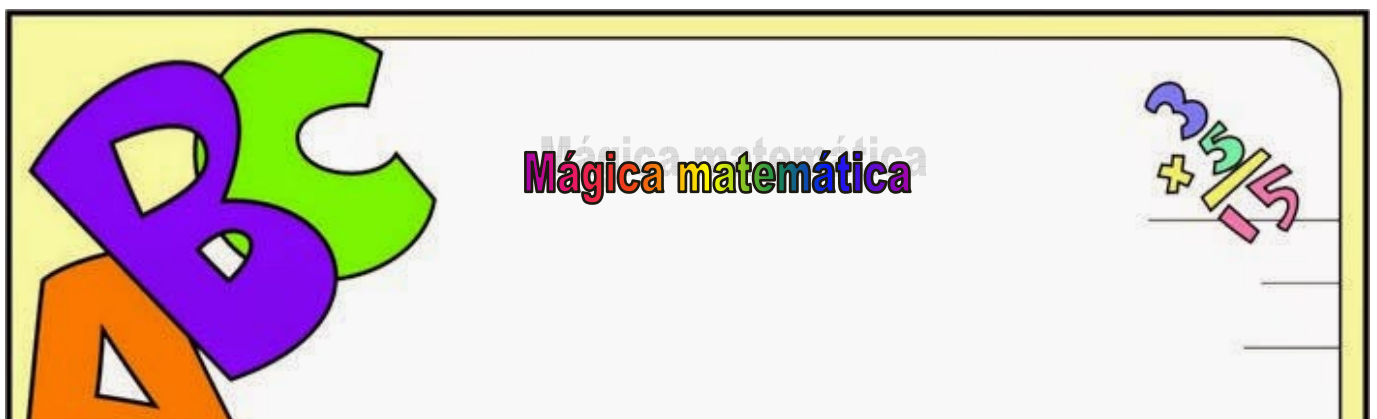
R- dividendo ÷ divisor = cociente

¿Es importante aplicar la lógica en la matemática?

¿Por qué hay que saber sumar antes de aprender a multiplicar?

¿Por qué hay que saber multiplicar antes de aprender a dividir?

¿Qué entiendes por valor posicional de un número?



Objetivo:

Desarrollar en los niños la motivación por aprender a sumar, de manera didáctica.

Contenido:

Sumas

Desarrollo:

Se debe disponer de unas tarjetas que ya están diseñadas, en las cuales aparecerán una serie de números, el truco consiste en hacer que el estudiante elija un número del 1 al 99 y luego sin que lo revele, se le muestran las tarjetas una por una, y se le va preguntando si el número que eligió se encuentra en la tarjeta. Si te dice que sí, sumas mentalmente el número primero de la parte superior izquierda de la tarjeta. Cuando le has enseñado todas las cartas, la suma que has hecho será el número elegido.

Ejemplo: el niño eligió el siete (7)

Esta aquí (sí) Esta aquí (sí) Esta aquí (sí)
Sumas 1 Suma 1 + 2 suma 1 + 2 + 4 = 7

1	27	53	79
2	29	55	81
3	31	57	83
4	33	59	85
5	35	61	87
6	37	63	89
7	39	65	91
8	41	67	93
9	43	69	95
10	45	71	97
11	47	73	99
12	49	75	♣
13	51	77	♣

2	27	54	79
3	30	55	82
4	31	58	83
5	34	59	86
6	35	62	87
7	38	63	90
8	39	66	91
9	42	67	94
10	43	70	95
11	46	71	98
12	47	74	99
13	50	75	♣
14	51	78	♣

4	28	52	76
5	29	53	77
6	30	54	78
7	31	55	79
8	36	60	84
9	37	61	85
10	38	62	86
11	39	63	87
12	44	68	92
13	45	69	93
14	46	70	94
15	47	71	95
16	♣	♣	♣
17	♣	♣	♣

Esta aquí (no)

8	28	56	76
9	29	57	77
10	30	58	78
11	31	59	79
12	40	60	88
13	41	61	89
14	42	62	90
15	43	63	91
16	44	72	92
17	45	73	93
18	46	74	94
19	47	75	95
20	♣	♣	♣
21	♣	♣	♣

Esta aquí (no)

16	28	56	84
17	29	57	85
18	30	58	86
19	31	59	87
20	48	60	88
21	49	61	89
22	50	62	90
23	51	63	91
24	52	80	92
25	53	81	93
26	54	82	94
27	55	83	95
28	♣	♣	♣
29	♣	♣	♣

Esta aquí (no)

32	44	56
33	45	57
34	46	58
35	47	59
36	48	60
37	49	61
38	50	62
39	51	63
40	52	96
41	53	97
42	54	98
43	55	99
44	♣	♣
45	♣	♣

Y así con todas las cartas, en las que la respuesta sea no sumas (0) cero.

Materiales:

Las tablas con los números.



LAS TABLAS MÁGICAS

1	27	53	79
3	29	55	81
5	31	57	83
7	33	59	85
9	35	61	87
11	37	63	89
13	39	65	91
15	41	67	93
17	43	69	95
19	45	71	97
21	47	73	99
23	49	75	♣
25	51	77	♣

2	27	54	79
3	30	55	82
6	31	58	83
7	34	59	86
10	35	62	87
11	38	63	90
14	39	66	91
15	42	67	94
18	43	70	95
19	46	71	98
22	47	74	99
23	50	75	♣
26	51	78	♣

4	28	52	76
5	29	53	77
6	30	54	78
7	31	55	79
12	36	60	84
13	37	61	85
14	38	62	86
15	39	63	87
20	44	68	92
21	45	69	93
22	46	70	94
23	47	71	95
♣	♣	♣	♣

8	28	56	76
9	29	57	77
10	30	58	78
11	31	59	79
12	40	60	88
13	41	61	89
14	42	62	90
15	43	63	91
24	44	72	92
25	45	73	93
26	46	74	94
27	47	75	95
♣	♣	♣	♣

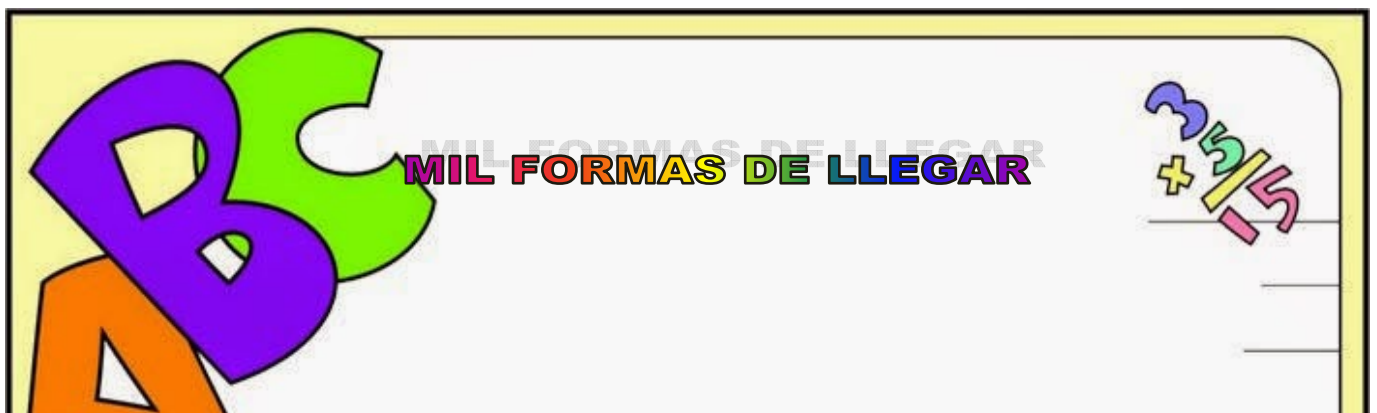
16	28	56	84
17	29	57	85
18	30	58	86
19	31	59	87
20	48	60	88
21	49	61	89
22	50	62	90
23	51	63	91
24	52	80	92
25	53	81	93
26	54	82	94
27	55	83	95
♣	♣	♣	♣

32	44	56
33	45	57
34	46	58
35	47	59
36	48	60
37	49	61
38	50	62
39	51	63
40	52	96
41	53	97
42	54	98
43	55	99
♣	♣	♣

OBSERVACIONES

La docente debe demostrar las estrategias a los estudiantes de manera divertida, de modo que los niños se motiven a querer conocer cómo funciona el truco mágico.

Luego explicarles a los niños como se realiza el truco para que ellos, aprendan y lo demuestren a los otros niños de grados inferiores o a sus representantes.



Objetivo:

Mejorar el razonamiento lógico matemático de los niños, utilizando las operaciones básicas de matemática.

Contenido:

: Suma, Resta, Multiplicación y división.

Desarrollo:

Esta estrategia se puede aplicar tanto individual como de forma grupal, consiste en lo siguiente: El docente colocara una cantidad de números agrupados, ejemplo (4, 15, 30, 2) y les explicara a los estudiantes, que agrupando los números sin repetirlos, deben lograr que al multiplicar, sumar, restar o dividir (depende de la operación propuesta) deben coincidir las respuestas ejemplo

(4, 15, 2, 30) agrupa los números de forma que al multiplicarlos den el mismo resultado

Respuesta:

$$4 \times 15 = 60 \quad \text{y} \quad 2 \times 30 = 60$$

(5, 10, 50, 25) agrupa los números de forma que al dividirlos el resultado sea el mismo.

Respuesta:

$$10 \div 5 = 2 \quad \text{y} \quad 50 \div 25 = 2$$

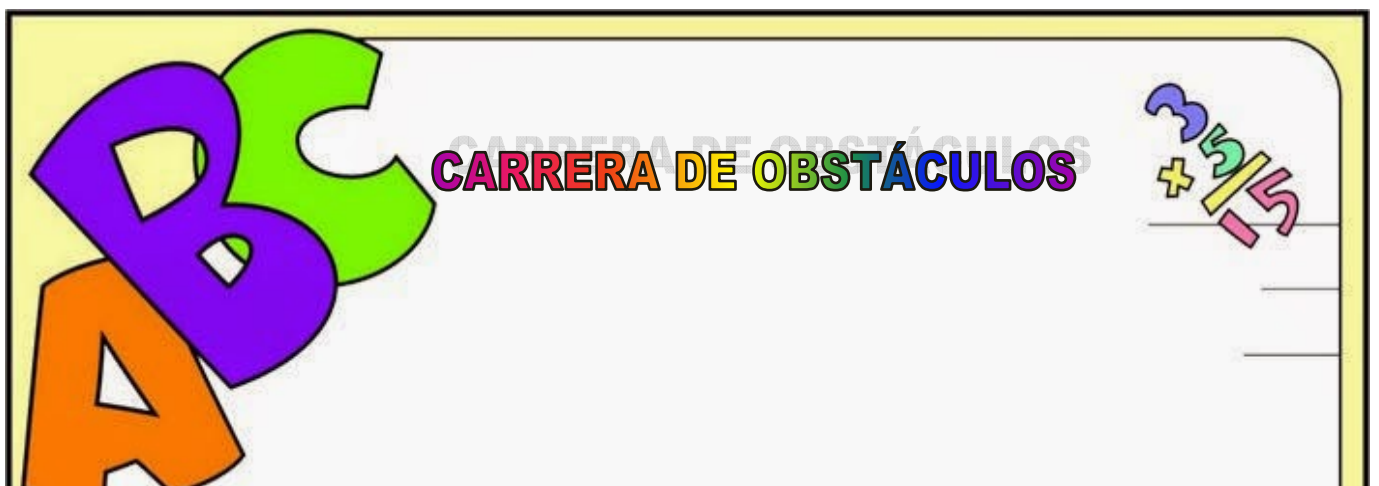
Materiales:

Serie de números agrupados, prediseñados para la actividad.

OBSERVACIONES

Al aplicar la estrategia puedes realizarla en forma de competencia, dividiendo el grupo en equipos para hacerlo más dinámico y divertido.

Recuerda planificar los ejercicios a realizar y explicar, de forma clara y concreta las instrucciones a seguir por los estudiantes.



Objetivo:

Desarrollar la agilidad lógica de los niños, y reforzar su destreza en resolución de operaciones básicas de matemática.

Contenido:

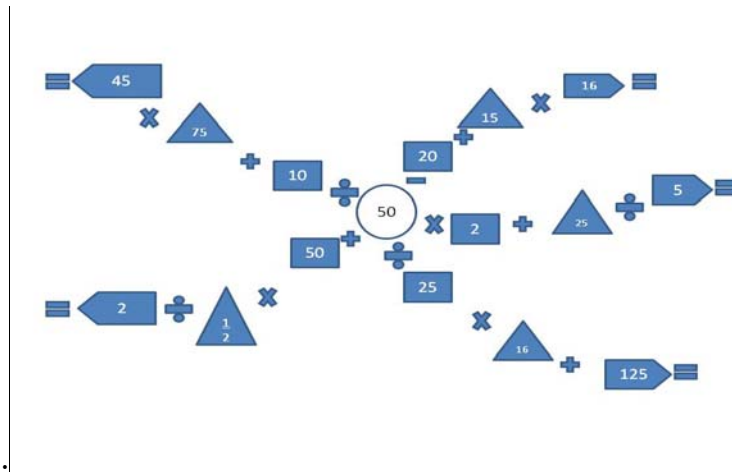
Suma, Resta, Multiplicación y división.

Desarrollo:

La docente debe realizar una lamina en la cual va a colocar una serie de números, estos números van a partir de un numero común (centro), pero con caminos diferentes, en ese camino se encontrara diferentes operaciones que deberá resolver para poder avanzar, el estudiante que finalice el recorrido en menor tiempo y con menos errores será el ganador.

Materiales:

Laminas diseñadas para realizar la actividad, cinta adhesiva, Marcadores



OBSERVACIONES

La docente debe explicar de forma clara y concreta, las instrucciones a seguir por los estudiantes.

Las láminas deben realizarse con anticipación para no desperdiciar tiempo.



CONSEJOS

Durante la aplicación de las estrategias, utiliza un lenguaje adecuado al nivel en el cual te encuentras.

Manifieste, de forma espontanea términos y expresiones relacionadas con la matemática.

Instrúyase constantemente en el área de matemática, para mantener siempre un buen dominio de los temas a evaluar.

Actúe como mediador, para promover el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático de los niños.

Utilice juegos que le permitan a los niños, construir conocimientos, y a la vez que fomenten la participación activa de cada estudiante.

Al aplicar las estrategias propuestas, intente planificar contenidos sencillos, pero relevantes para el desarrollo de las capacidades del pensamiento del niño y la niña, tomando en cuenta que estos contenidos estén acordes al nivel en el cual se encuentre.

“El maestro que intenta enseñar sin inspirar en el alumno el deseo de aprender está tratando de forjar un hierro frío”

- Horace Greeley -

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alizo, O. (2005). **La Actividad Lúdica como Estrategia Metodológica para el Desarrollo de la Socialización del Niño y la Niña en el Preescolar “La Caramuca” del municipio Barinas estado Barinas.** Trabajo Especial de Grado. Universidad Fermín Toro. Cabudare. Venezuela

Arias, F. G (2006). **El Proyecto de Investigación.** (Quinta Edición). Caracas, Venezuela. Episteme, C.A.

Ausubel, D (2001). Un punto de vista cognitivo. 3a Edición. Caracas-Venezuela

Balestrini, A. M. (2002). **Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación.** (Sexta Edición). Caracas: B.L Consultores Asociados.

BAROODY ARTHUR J. (1997) “Matemática informal: el paso intermedio esencial”, “técnicas para contar” y “desarrollo del numero”, en el pensamiento matemático de los niños. 3° edición Madrid: visor

Berrios, A. Delgado, L. y Uzcategui, N. (2009). **Uso y Manejo de Recursos de Aprendizaje Empleados por el Docente en la Enseñanza de la Matemática en la Primera Etapa de Educación Básica.** Trabajo Especial de Grado.Universidad Nacional Experimental de los Llanos. Venezuela.

Carrillo siles (2009) dificultades del aprendizaje matemático. Revista electrónica Innovación y experiencias educativas. N° 16

Eloísa González (2003). Desarrollo de habilidades del pensamiento en el aula. Taller didáctica de la lógica. Conferencia del 27 de marzo de 2003. Disponible en:

<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/03-1/0327Eloisa.html>

Garcia M. y Peña P. (2011) **Representaciones sociales en el aprendizaje de la matemática** disponible en:

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34581/1/articulo12.pdf>

Klingler y Vadillo, (2001). **Psicología Cognitiva**. Primera edición. Colombia. McGraw Hill.

León, C. y Parra, M (2007). **Propuesta Didáctica para el Desarrollo del Pensamiento Lógico – Abstracto, en la Resolución de Operaciones Básicas Matemáticas**. Trabajo Especial de Grado. Universidad Nacional Experimental de los Llanos

Ley Orgánica de Educación con su Reglamento. (2009). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela**, N° 2.635. (Extraordinario) 24 de Septiembre de 2003.

L.O.P.N.A. (2008). **Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela**. N° 38.901. 02 de Marzo de 2008.

Manual de Normas de la Universidad Pedagógica Experimental
Libertador (2005). Editorial FEDUPEL. Caracas Venezuela

Márquez S. Morán J (2011). Estrategias lúdicas para el desarrollo del
pensamiento lógico matemático disponible en:

[http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1289/1/ESTRATEGIAS
%20LUDICAS%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DEL%20RAZONAMI
ENTO%20LOGICO%20MATEMATICO.pdf](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1289/1/ESTRATEGIAS%20LUDICAS%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DEL%20RAZONAMIENTO%20LOGICO%20MATEMATICO.pdf)

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2007). **Diseño
Curricular del Sistema Educativo Bolivariano. Subsistema Educación
Primaria Bolivariana.** Caracas, Venezuela.

Monereo, C. Estrategias de enseñanza y aprendizaje, formación del
profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona, España, 1994.

Nunes C. y Terezinha B. (2005). Las matemáticas y su aplicación: La
perspectiva del niño disponible en:

[http://books.google.co.ve/books?id=n4duPbdNHMAC&pg=PA145&lpg=PA14
5&dq=NUNES+CARRAHER,+Terezinha+y+BRYANT,+Peter&source=bl&ots
=6xVJB-
kgbi&sig=4bXWAXZzBiK03HyGBAbOpX3vUuA&hl=es&sa=X&ei=PW2OU5O
cMI3nsASr-oHYBg&ved=0CCcQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.ve/books?id=n4duPbdNHMAC&pg=PA145&lpg=PA145&dq=NUNES+CARRAHER,+Terezinha+y+BRYANT,+Peter&source=bl&ots=6xVJB-kgbi&sig=4bXWAXZzBiK03HyGBAbOpX3vUuA&hl=es&sa=X&ei=PW2OU5OcMI3nsASr-oHYBg&ved=0CCcQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

Pérez, E Antonio (2006). **Educación en el tercer milenio**. Ed Pisano.
Caracas-Venezuela

Quintero, G. Jáuregui, Y. y Castillo, Z. (2009). **Los Recursos Didácticos como Estrategia para la Enseñanza de las Operaciones Básicas de la Matemática en los Estudiantes de Segunda Etapa de Educación Básica de la Escuela Bolivariana "Rafael Ignacio Mendoza Rubio"**. Trabajo Especial de Grado. Universidad Nacional Experimental "Ezequiel Zamora". Venezuela

Ruiz (1998). **Instrumentos de Investigación Educativa, Procesamientos para su Diseño y Validación**. Ediciones CIDEG, Barquisimeto, Venezuela.

Ryle G. (1971). **Thinking and Self-Teaching**. Konstantine Kolenda (Ediciones), Vol 2, New York, Estados Unidos. Rise University.

Trejo, L. (2008). Aprendizaje significativo y desarrollo de habilidades cognitivas disponible en:

<http://laboratoriomatematica.blogspot.com/2010/02/aprendizaje-significativo-de-la.html>

Velíz (2005). **Cómo Hacer y Defender una Tesis**. Caracas: Texto, C.A.

Olga Zarza (2009). Aprendizaje por descubrimiento. Revista electrónica Innovación y experiencias educativas. N° 18 en:

http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_18/OLGA_ZARZA_CORTES01.pdf

Zurel, Z y Pacheco, C. (2008). **Jugando para Desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático. Disponible en:**

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-177404_archivo.doc (01 Junio, 2009).

ANEXO



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN



Estimado estudiante, seleccione con una (X) la respuesta que consideres la apropiada, sólo nos interesa saber la verdad y tu opinión sincera. No hay respuestas buenas ni malas, y tus respuestas en esta encuesta no van a ser conocidas por tu maestro.

CUESTIONARIO

N.	ITEMS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA	CASI NUNCA
1	¿Tu maestra desarrolla estrategias que te ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?				
2	¿Te gustan las estrategias que aplica tu maestra para la enseñanza de la matemática?				
3	¿Crees que a través de juegos y dinámicas aprenderías mejor la matemática?				
4	¿Tu maestra te motiva a utilizar la creatividad para resolver problemas en clase?				
5	¿Las estrategias de enseñanza que aplica tu maestra te ayudan a resolver problemas matemáticos con mayor facilidad?				
6	¿Tu maestra realiza diversas				

	actividades en las cuales deben resolver problemas matemáticos?				
7	¿Comprendes los conceptos de las operaciones básicas de matemática?				
8	¿Cuándo tu maestra realiza actividades referentes a la matemática toma en cuenta tus experiencias con el medio que te rodea?				
9	¿Utilizas los conocimientos de matemática adquiridos en clase para resolver cualquier problema que se te presente dentro y fuera de la escuela?				
10	¿Las actividades que realiza tu maestra te motivan a querer conocer más acerca de la matemática?				
11	¿Tu maestra realiza actividades de matemática tomando en cuenta lo que te gustaría aprender?				

Cálculo del alfa de Crombach

Estadísticos descriptivos

	N	Varianza
¿Tu maestra desarrolla estrategias que te ayudan en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?	34	,618
¿Te gustan las estrategias que aplica tu maestra para la enseñanza de la matemática?	34	,561
¿Crees que a través de juegos y dinámicas aprenderías mejor la matemática?	34	,431
¿Tu maestra te motiva a utilizar la creatividad para resolver problemas en clases?	34	,492
¿Las estrategias de enseñanza que aplica tu maestra te ayudan a resolver problemas matemáticos con mayor facilidad?	34	,802
¿Tu maestra realiza diversas actividades en las cuales debes resolver problemas matemáticos?	34	,867
¿Comprendes los conceptos de las operaciones básicas de matemática?	34	,257
¿Cuando tu maestra realiza actividades referentes a la matemática, toma en cuenta tus experiencias con el medio que te rodea?	34	,538
¿Utilizas los conocimientos de matemática adquiridos para resolver cualquier problema que se te presente dentro y fuera de la escuela?	34	,931
¿Las actividades que realiza tu maestra te motivan a querer conocer más acerca de la matemática?	34	,618
¿Tu maestra realiza actividades de matemática tomando en cuenta lo que te gustaría aprender?	34	1,087
	total	7,20231729
SUMA de la varianza	34	23,901
N válido (según lista)	34	

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] * \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right], \quad \text{Donde}$$

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de los valores totales observados y
- k es el número de preguntas o ítems.

$$\alpha = \frac{11}{11-1} * \left[1 - \frac{7,202}{23,901} \right]$$

$$\alpha = 1,1 * [1 - 0,301]$$

$$\alpha = 0,768$$

Cálculo del alfa de crombach con programa SPSS

Analisis de confiabilidad - escala (Alfa)

Item-total Statistics				
	escala significativa si se elimina el ítem	escala de Varianza si se elimina el ítem	Correlación	Alfa si se elimina el ítem
ESTRATEG	16,3529	18,6595	,6810	,7190
ACCION	16,4118	20,8556	,3634	,7573
ENSEÑA	16,5000	23,4697	,0000	,7906
PENSAR	16,3235	19,3164	,6638	,7251
HABILIDA	16,3824	18,5463	,5902	,7277
RESOLVER	16,1765	20,3922	,3141	,7659
CONCEPTO	16,3824	22,4857	,2411	,7679
INTEGRA	16,2647	20,2611	,4696	,7457
COTIDIAN	16,0000	21,0303	,2191	,7798
COGNITIV	16,3529	19,3868	,5630	,7337
METACOGN	15,9706	17,9082	,5558	,7317

Reliability Coefficients

N of Cases = 34,0

N of Items = 11

Alfa = ,7685



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL**



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo,

BLANCA VALLADARES Licenciado (a) en: Educación mención integral. Titular de la cedula de identidad N° 5.968.982 hago constar que el instrumento de recolección de datos necesario para el desarrollo del trabajo de grado titulado: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6° GRADO “A” DE LA ESCUELA BOLIVARIANA “MONTALBÁN” UBICADA EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO, presentado por las bachilleres: Génesis Rodríguez y Eribeth Chávez, para optar por el título de Licenciado en Educación, mención Integral, se considera válido desde el punto de vista del contenido y criterio, por lo tanto puede ser aplicado.

Lcda. BLANCA VALLADARES

C.I. 5.968.982



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL



TÍTULO: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 6º GRADO "A" DE LA ESCUELA BOLIVARIANA "MONTALBÁN" DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA DEL ESTADO CARABOBO.

AUTORAS: Chávez Eribeth; Rodríguez Génesis.

Formato de Validación de Expertos

Criterios	Pertinencia (Oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	ADECUADO	INADECUADO	ADECUADO	INADECUADO	ADECUADO	INADECUADO	DEJAR	MODIFICAR	QUITAR
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		

Evaluación:

Experto: Blanca Villedares

Ci: 5968982

Aplicación: SI ☒ NO ☐

Nivel académico: Especialista

Fecha: 04/12/2014

Firma: Blanca Villedares



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL**



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo,

JOHAN BRACHO Licenciado (a) en: Educación mención matemática, Titular de la cedula de identidad N° 16.801.444 hago constar que el instrumento de recolección de datos necesario para el desarrollo del trabajo de grado titulado: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 6° GRADO “A” DE LA ESCUELA BOLIVARIANA “MONTALBÁN” UBICADA EN EL MUNICIPIO NAGUANAGUA ESTADO CARABOBO, presentado por las bachilleres: Génesis Rodríguez y Eribeth Chávez, para optar por el título de Licenciado en Educación, mención Integral, se considera válido desde el punto de vista del contenido y criterio, por lo tanto puede ser aplicado.

Lcdo. JOHAN BRACHO

C.I. 16.801.444



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN INTEGRAL



TÍTULO: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 6º GRADO "A" DE LA ESCUELA BOLIVARIANA "MONTALBÁN" DEL MUNICIPIO NAGUANAGUA DEL ESTADO CARABOBO.

AUTORAS: Chávez Eribeth; Rodríguez Génesis.

Formato de Validación de Expertos

Criterios	Pertinencia (Oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	ADECUADO	INADECUADO	ADECUADO	INADECUADO	ADECUADO	INADECUADO	DEJAR	MODIFICAR	QUITAR
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		

Evaluación:

Experto: Johan J. Bracho A.

Ci: 16801444

Aplicación: SI ☒ NO ☐

Nivel académico: Licdo. Educación Matemática / Magister

Fecha: 10/12/2014

Firma: [Firma]