



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



INSTITUTO DE POSTGRADO

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: ATENCIÓN INCLUSIVA A
LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

**"LA ESTIMULACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: MUSICAL,
VISO-ESPACIAL Y KINESTÉSICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS CON
DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS".**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster
Educación Mención: Atención Inclusiva a las Necesidades Educativas
Especiales**

DIRECTORA:

MSc. Gabriela Narváez Olmedo

AUTOR:

Blanca del Carmen Jingo Ichau

IBARRA - ECUADOR

2020

DEDICATORIA

A mis padres

Por darme lo mejor de su vida
Por estar siempre a mi lado
Por compartir mis alegrías y mis tristezas
Mis triunfos y mis fracasos

A mi esposo

Para ti mi compañero mi amigo
Por tenerme paciencia y brindarme todo tú apoyo
Y ser parte activa para cumplir este nuevo propósito.

A mis hijos Galito, Vicente y Felipe

Para mis pequeños por soportar
Momentos de mi ausencia
Por ser el motivo y razón de seguir adelante
Por demostrarme su inmenso amor

AGRADECIMIENTO

A mis Maestros

Por compartir sus experiencia y conocimientos

Para fortalecer en mí las herramientas

Que puedan ser el mejor apoyo

para que todos los niños y niñas

estén incluidos dentro del proceso educativo.

A la Msc. Gabriela Narvárez Olmedo

Gracias por sus orientaciones, motivaciones

Que me ha brindado en el transcurso

Del desarrollo de este trabajo

A mis queridas compañeras

Por compartir gratas experiencias

Y momentos de alegría



**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

I. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD	1002432266		
APELLIDOS Y NOMBRES	Jingo Ichau Blanca del Carmen		
DIRECCION	Cotacachi- Seis de Julio de Cuellaje		
EMAIL	jingoblanca@gmail.com		
TELEFONO FIJO	063016161	TELEFONO MOVIL	0990364326

DATOS DE LA OBRA	
TITULO	"La estimulación de las inteligencias múltiples: Musical, Viso-espacial y Kinestésica en los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas"
AUTOR	Blanca del C. Jingo
FECHA : DD/MM/AA	17/08/2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSGRADO	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCION: ATENCIÓN INCLUSIVA

	A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES
TITULO POR EL QUE OPTA	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN: ATENCIÓN INCLUSIVA A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES
TUTOR	MSc. Gabriela Narváez Olmedo

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de agosto del año 2021

EL AUTOR:

Firma 

Nombre: Blanca del Carmen Jingo Ichau

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

En calidad de Directora del Trabajo de investigación con el tema: **“ESTIMULACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: MUSICAL, KINESTÉSICA Y VISOESPACIAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS ”**, presentado por Blanca del Carmen Jingo Ichau, para obtener el título de Magister en Educación, Mención en Atención Inclusiva a las Necesidades Educativas Especiales, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los veinticuatro días del mes de agosto del 2021.

Lo certifico



MSc. Sonia Gabriela Narvárez Olmedo

C.C. 1002531299

TURORA DE TESIS.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPITULO I.....	11
INTRODUCCIÓN.....	11
Problema de investigación	11
1.2 Objetivos de la investigación	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	14
1.3 Justificación.....	14
CAPITULO II	16
MARCO REFERENCIAL.....	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Referentes Teóricos	17
2..2.1 La Inteligencia	17
2.2.2 Las inteligencias múltiples	19
2.2.3 La Matemática	24
2.2.4 Dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas	25
2.2.5 Las escuelas y la Inteligencias Múltiples	25

CAPÍTULO III.....	29
MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1 Escenario o entorno	29
3.2 Tipo y diseño de investigación.....	29
3.2.1 Enfoque	29
3.2.2 Diseño de investigación	29
3.3 Informantes, actores, grupos de estudio.....	30
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de la información.....	31
3.4.1 Ficha sociodemográfica.....	31
3.4.3 Ficha de Observación	31
3.4.4 Ficha de análisis de documentos curriculares.....	31
CAPÍTULO IV.....	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1. Resultados de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación.....	34
4.1.1. Análisis de los documentos curriculares PCA, PUDES.....	34
4.1.2. Percepción de los estudiantes sobre las diversas dificultades que significan el aprender la Matemática	46
CAPITULO V.....	50
PROPUESTA.....	50
Propuesta Pedagógica	50
CONCLUSIONES	69
Referencias Bibliográficas	71
ANEXOS	76
GLOSARIO.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos	46
Tabla 2 Datos sociodemográficos	47
Tabla 3. Datos sociodemográficos de los representantes	48
Tabla 4. Aspectos relacionados a la dificultad de aprendizaje en el área de Matemáticas mediante entrevista semiestructurada	49

RESUMEN

Las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemáticas limitan el desarrollo de destrezas en el cálculo, en la composición de cantidades y resolución de problemas, además podría afectar su rendimiento académico y en algunos casos su bienestar psicológico, emocional y social. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, el diseño estudio de caso; el muestreo no probabilístico, los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron fueron: la ficha sociodemográfica, la ficha de análisis de los documentos curriculares, la entrevista y la ficha de observación. Todos estos instrumentos tuvieron los siguientes propósitos: Analizar el contexto del estudiante, verificar si en la metodología utilizada en las clases de Matemáticas se aplicaban las estrategias de las inteligencias múltiples y reconocer la percepción de los estudiantes en el aprendizaje de esta área. Luego de su aplicación se obtuvo los siguientes resultados: los dos estudiantes pertenecen a familias cuyo nivel educativo es la básica inconclusa, la dificultad que poseen es el aprendizaje en las Matemáticas; por otro lado, toda la metodología que se utiliza en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática no posee las estrategias de las inteligencias múltiples (Viso-espacial, Musical y Kinestésica); además tanto el estudiante (E001) y (E002) demuestran un bajo nivel de desarrollo de las destrezas y una desmotivación en el aprendizaje de esta área. Para esto se establece que el fortalecimiento de las inteligencias múltiples (Viso espacial, Musical y Kinestésica) a través de la utilización de ciertas estrategias como el juego, dramatizaciones, mimos creaciones, etc., es una opción para lograr desarrollar aprendizajes significativos en estos niños que además mejoran su autoestima, las relaciones interpersonales y se vuelven más activos y dinámicos; mientras que a los docentes les permite delinear sus actividades en función de todos los estudiantes.

Palabras clave

Inteligencias múltiples, dificultades del aprendizaje, matemáticas, estrategias

ABSTRACT

Learning difficulties in the area of mathematics in students limit the development of skills in calculation, in the composition of quantities and problem solving, in addition it could affect their academic performance and in some cases their psychological, emotional and social well-being. This research has a qualitative approach, the sampling carried out was based on qualitative research, the case study was applied, the data collection techniques used were: the sociodemographic file, the analysis sheet of the curricular documents, the interview and the observation sheet. All these instruments had the following purposes: Analyze the context of the student, verify if the methodology used in the mathematics classes applied the strategies of multiple intelligences and recognize the perception of the students in the learning of mathematics. After the application of these instruments, the following results were obtained: the two students belong to families whose educational level is the basic incomplete, the difficulty they have is learning mathematics; on the other hand, all the methodology does not have strategies of multiple intelligences (Visuospatial, Musical and Kinesthetic); In addition, both the student (E001) and (E002) demonstrate a low level of development of math skills and a lack of motivation in learning this area. For which it is established that the strengthening of multiple intelligences (Visual spatial, Musical and Kinesthetic) through the use of certain strategies such as play, dramatizations, mime creations, etc., is an option to achieve significant learning in these children improve their self-esteem, interpersonal relationships and become more active and dynamic while teachers allow them to outline their activities based on all students.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Problema de investigación

En varias instituciones educativas se ha podido observar que se practicaban métodos y técnicas de enseñanza tradicionales basadas en general en instrucciones que no toman en cuenta las diferentes habilidades, destrezas, estilos de aprendizaje y conocimientos de los estudiantes; por lo que el desarrollo creativo, el juego, las actividades lúdicas, la música son estrategias poco utilizadas por los docentes al momento de impartir los contenidos relacionados a las materias principales en las aulas de clase (Zilio y Filho 2018).

Gardner, (1993) en el libro “La mente no escolarizada” analiza que las escuelas han evolucionado durante siglos para servir de distintas formas a determinados propósitos sociales; desde la necesidad de alfabetizar un amplio número de niños, niñas y adolescentes estudiantes hasta las presiones para fabricar ciudadanos que incorporen determinadas actitudes y valores, los educadores han buscado y aceptado de un modo rutinario los resultados memorísticos, ritualistas o convencionales.

En el ámbito escolar se ha dado importancia principalmente a las materias relacionadas a las matemáticas y al área lingüística; varios estudiantes han mostrado dificultad para aprender justamente estas materias; por ello se deduce que, el cálculo y los juegos numéricos son divertidos, pero aprender las operaciones matemáticas puede resultar engorroso, y las metas superiores de las matemáticas pueden resultar temibles (Gardner, 1993; Mettetal, Jordan, y Harper, 1997).

Los alumnos de la misma aula pueden tener diversos antecedentes y poseer varios niveles de conocimientos previos y varios estilos de aprendizaje, sin embargo, el mayor desafío que plantean las aulas diversas en la actualidad es mejorar el nivel de rendimiento de estos alumnos, especialmente en aquellos contenidos que pueden resultar difíciles de aprender con

las estrategias de enseñanza tradicionales como es en el área de matemáticas (Gouws y Dicker, 2011).

Se puede buscar diferentes causas del fracaso escolar y la creciente apatía hacia las matemáticas por parte de los estudiantes, un factor importante puede señalar los procesos de enseñanza y aprendizaje que fomenten el desarrollo y formación integral, tomando en cuenta las habilidades y destrezas propias de cada estudiante, desde una evaluación que permita conocer al docente estos potenciales que ayudará a que se propicie un aprendizaje significativo en sus alumnos (Herrera, Montenegro y Poveda, 2012).

La reciente investigación cognitiva da fe de la medida en que los estudiantes poseen diferentes mentalidades y por ello aprenden, memorizan, realizan y comprenden de modos diferentes; todos somos capaces de conocer el mundo a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos; las diferencias surgen en la intensidad de estas inteligencias, estas desafían un sistema educativo que supone que todo el mundo puede aprender las mismas materias del mismo modo y que basta con una medida uniforme y universal para poner a prueba el aprendizaje del estudiante (Gardner, 1993).

Gardner no niega el componente genético, pero insiste en que las inteligencias se pueden activar o inhibir en función de las oportunidades que se le ofrecen o se le dejan de ofrecer a un sujeto en cuestión. Estas oportunidades dependen del ambiente, la educación y la cultura, de aquí la transcendencia de la escuela, la familia y la sociedad en general para que todos los individuos puedan desarrollar al máximo sus capacidades intelectuales (Nadal, 2015).

Las exigencias del mundo globalizado hacen necesaria la implementación de estilos y maneras de enseñanza que presenten de formas diferentes los contenidos, para que el aprendizaje sea dinámico y creativo, y despierte el interés de los estudiantes como actores de dicho proceso (Gamboa, García y Beltrán, 2013); este aprendizaje hace que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en resolver problemas que se presenten en su contexto y en su diario vivir.

En la escuela de Educación General Básica “Luz de América” ubicada en el sector rural del cantón Cotacachi, se puede notar que los estudiantes presentan dificultad de adaptación a entornos diferentes y problemas de aprendizaje que afectan el normal desenvolvimiento.

En consecuencia, surge la necesidad de motivar a los estudiantes mediante la estimulación de las inteligencias múltiples: Kinestésica, Musical y Viso Espacial en los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemática a través de estrategias que les permita emplear todo su cuerpo. Es por eso que la presente investigación permite cambiar el sentido de labor educativa en el área de matemática convirtiéndole en una actividad práctica, activa, participativa que el estudiante este siempre motivado y predispuesto para desarrollar los aprendizajes.

Con lo que antecede se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las metodologías utilizadas en la enseñanza del área de Matemáticas en los niños y niñas con dificultades de aprendizaje”?
- ¿Cómo perciben los estudiantes la enseñanza - aprendizaje de la Matemática?
- ¿Cómo influyen las inteligencias múltiples: ¿Viso - Espacial, Kinestésica y Musical en el aprendizaje de la Matemática en los niños y niñas con dificultades de aprendizaje?
- ¿Cómo elaborar una guía para estimular las inteligencias Múltiples: ¿Viso - espacial, Kinestésica y Musical para los niños que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Escuela de Educación Básica “Luz de América”?

1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Fortalecer el desarrollo de las inteligencias múltiples: musical, viso - espacial, y kinestésica como estrategias pedagógicas para los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas de la Escuela de Educación Básica “Luz de América” por medio de una guía metodológica.

Objetivos específicos

- Analizar en los instrumentos curriculares (PCI, PCA Y PUDS) de la Escuela de Educación Básica “Luz de América” la metodología y recursos utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje del área de Matemáticas del año anterior a la fecha.
- Conocer la percepción de los estudiantes sobre las diversas dificultades que significan el aprender la Matemática.
- Identificar estrategias metodológicas basadas en la estimulación de las inteligencias múltiples: musical, viso-espacial y kinestésica para los niños y niñas que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Escuela de Educación Básica “Luz de América”.

1.3 Justificación

La presente investigación es relevante porque está enmarcada en las necesidades de los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje con la aplicación de nuevas estrategias como un prerequisite básico para la prevención y tratamiento de las dificultades de aprendizaje en el área de Matemática.

Así también, es de mucho interés para la comunidad educativa porque al elaborar una guía para la estimulación de las inteligencias múltiples : kinestésica, viso- espacial y musical dirigida a los niños y niñas que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemática; se amplía el entono de aprendizaje cuyo beneficio es para el estudiante como para la sociedad que demanda de personas con autonomía, creatividad, pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas en el entorno en el que se encuentren (Hopper y Hurry, 2000).

Es muy importante porque permite que los docentes puedan explorar e insertar estrategias diferentes para el aprendizaje de las matemáticas, que según varias experiencias han aportado algunos beneficios para los estudiantes como: autonomía, mejores habilidades sociales, aprendizajes significativos, mejor rendimiento académico, entre otras, tomando como prioridad las habilidades que poseen los estudiantes desde su individualidad (Gamboa,

García y Beltrán, 2013; Gardner, 1993; Hopper y Hurry, 2000; Zambrano y Díaz Mauricio, 2019).

Al ser una investigación bibliográfica, descriptiva y de campo, se obtiene como resultado la elaboración de una propuesta metodológica para el desarrollo de las inteligencias múltiples: kinestésica, viso – espacial y kinestésica en los niños con dificultades de aprendizaje en el área de Matemática en la Escuela de Educación Básica “Luz de América”.

Asimismo, es factible porque se cuenta con la diversa información bibliográfica para estructuración del marco teórico; la apertura de la institución, autoridades, docentes los mismos que han proporcionado las facilidades necesarias para realizar el trabajo.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

El sistema escolar en el siglo XXI plantea nuevos retos como competencias, habilidades, estrategias básicas, en este contexto el currículo debería estar orientado a que el estudiante siga aprendiendo de forma eficaz y autónoma de acuerdo a sus necesidades (Pozo y Monereo, 2001). En este sentido la estrategia de aprender a aprender se presenta en los estudiantes como una forma diferente e innovadora para enfrentar los nuevos retos de la educación del futuro.

Es así como desde hace algún tiempo ha crecido el interés en los procesos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes y las distintas formas que pueden abordar este tema; por un lado, los estilos de aprendizaje son usados con frecuencia para determinar la forma adecuada de aprender de una persona (Medina, Jarauta y Urquizu, 2005), porque cada una manifiesta una manera particular de asimilar el conocimiento.

Con respecto al área de matemáticas, en España se presume que existe un fracaso académico en la secundaria, todo esto podría originarse en la etapa infantil en donde se sientan las bases de; desarrollo y de los aprendizajes posteriores que permiten asimilar de una manera adecuada los nuevos conocimientos impartidos (Barrero, Vergara-Moragues, y Martín-Lobo, 2020); este aprender y enseñar matemáticas se presume que se ha creado o inventado hace más de cuatro mil años (Wussing, 1998).

Los niños desarrollan, antes de la enseñanza formal de la matemática, un amplio bagaje de conocimientos informales relacionados con el número, el dominio de combinaciones numéricas básicas, la resolución de situaciones problemáticas o incluso el dominio de los algoritmos y el valor posicional: sin embargo, los niños tienden a percibir la matemática desconectada de sus conocimientos informales, por ende, pueden tener dificultades para conectar los símbolos y reglas que aprenden de manera más o menos memorística con su conocimiento matemático (Orrantia, 2006).

Algunos estudios en Perú muestran que, aplicar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de Matemáticas en este caso la Teoría de las Inteligencia Múltiples ha resultado beneficioso para los estudiantes (Chaparro, 2018); por otro lado, Segura, (2018) menciona que, es importante determinar potencializaciones de los diferentes tipos de inteligencia para lograr un desarrollo integral con un desempeño altamente satisfactorio, que incidirá en los ámbitos de vida, permitiéndole discriminar competencias, habilidades, mediante la reflexión de aprender a valorar y respetar la diversidad de los estudiantes.

Desde otra perspectiva también se muestra la relación existente entre el tipo de Inteligencias Múltiples y la inteligencia emocional en los procesos de aprendizaje, los resultados muestran que, a un mayor nivel de inteligencia emocional mayor variabilidad en las inteligencias múltiples; esto influye en mayores promedios de calificaciones, aumento de la flexibilidad cognitiva, mejor clima en el aula, mejores habilidades sociales, entre otras (Zambrano y Díaz Mauricio, 2019).

En Ecuador, el currículo vigente en lo referente a las orientaciones metodológicas direcciona a la atención de la diversidad ritmos y estilos de aprendizaje centrada en la participación del estudiante cuyo propósito es el desarrollo del pensamiento racional crítico, así como las diferentes posibilidades de expresión (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011); conocer las habilidades y fortalezas de cada estudiante proporciona información importante para brindar estrategias oportunas, sobre todo en los aprendizajes nucleares referentes al área de las matemáticas.

2.2 Referentes Teóricos

2.2.1 La Inteligencia

El concepto de la inteligencia ha ido modificándose a lo largo de la historia, en un principio se pensaba que la inteligencia era una capacidad innata que no podía modificarse; en 1904 Alfred Binet y Theodore Simon realizaron los primeros test de inteligencia, que fueron revisados y mejorados por Lewis Terman, estas pruebas median el desarrollo de la inteligencia realizando una correlación entre la edad mental y cronológica, es conocida como la escala de inteligencia Santford – Binet (Nadal, 2015).

Siguiendo con las elaboraciones de las pruebas de inteligencia, David Wechsler incluyó en las mismas, subpruebas de ejecución, además de pruebas verbales; su última revisión en el año 2014 fue la prueba para niños y niñas en edad escolar WISC – V (Wechsler Intelligence Scale for Children, 5th edition). Estos test junto con la escala de inteligencia Santford – Binet son los más utilizados para las evaluaciones de la inteligencia en el ámbito educativo (Nadal, 2015).

Por otro lado, Gardner (1987), realiza una crítica a estas pruebas estandarizadas para medir la inteligencia, el autor menciona que las mismas se han centrado en medir las habilidades matemáticas y lingüísticas, y solo en algunos casos se puede observar mediciones en habilidades espaciales, propone que este instrumento no evalúa otros aspectos de la inteligencia; este autor apuesta por una evaluación multidimensional de la misma.

Existen varios hallazgos e investigaciones, distintos autores han concluido diferentes conceptos sobre la inteligencia, por ejemplo:

La inteligencia “es conjunto de funciones cognitivas, afectivas, emocionales, sociales, físicas e intuitivas de un individuo que se refuerza o se inhibe por la interacción entre lo genético del propio individuo y el ambiente” Alonso y Benito, (2004); mientras que Howard Gardner (1998) define la inteligencia como un “potencial (capacidad) biosociológica que poseemos para ejercer un conjunto de actividades, es decir la capacidad para resolver problemas o hacer productos de gran valor para la sociedad”.

Estos autores concuerdan que el ambiente influye en la inteligencia, en cierto modo para aportar con la solución de problemas y/o realizar productos que puedan contribuir a la sociedad; en otro modo puede reforzarse o inhibirse por la interacción entre los individuos, todo esto viene dado según mencionan desde un potencial multidimensional – biosociológico.

Las concepciones de la inteligencia en los niños y niñas son importantes e interesantes, varias investigaciones en los resultados obtenidos mostraron que los participantes definen inteligencia, principalmente, en base a la capacidad de manejar contenido impartido en contexto escolar, sea a nivel general, como específico en el ámbito de las matemáticas y lenguaje principalmente (Pino y Arán 2019); considerando que los compañeros que obtienen mejores puntajes en estas materias son los más inteligentes en el aula.

Serrano (2003), menciona que, para Gardner, la inteligencia es la habilidad para resolver problemas en un entorno social y cultural, para el desarrollo de esta se parte de: la habilidad genética, oportunidades para desarrollarla y que el grupo social le dé un valor social que responda a los retos que se vive. Es por esto que, en las investigaciones realizadas se ha llegado a la conclusión que: “evidencias científicas afirman que, la inteligencia humana puede aumentarse básicamente en los primeros años de vida, los circuitos cerebrales maduran en diferentes periodos de la vida, destacándose la importancia del estímulo durante la infancia” (Gamboa, García y Beltrán, 2013). Los padres de familia y docentes son los principales entes para proporcionar las condiciones adecuadas para potenciar la inteligencia en los niños y niñas.

2.2.2 Las inteligencias múltiples

Es importante señalar que Gardner no es el primer autor en establecer una concepción diferente y pluralista sobre la inteligencia, Luois Thurstone, en 1938 planteó siete factores de la mente a los cuales llamó capacidades mentales primarias; en este mismo contexto en 1967 Guilford propuso hasta ciento ochenta capacidades mentales básicas (Shaffer, 2000 citado por Nadal, 2015).

La Teoría de las Inteligencias Múltiples (TIM) pluraliza el concepto tradicional de la inteligencia, dicho en palabras de Gardner (2005), la inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una cultura determinada, concepto que no necesariamente concuerda con las pruebas o test estandarizados para medir la inteligencia.

En efecto, la TIM es “una teoría neurocognitiva que parte de testimonios neurológicos, evolutivos y transculturales” (Ferrándiz-García, 2005; Sierra-Fitzgerald y Quevedo-Caicedo 2001 citado por Díaz-Posada, Varela Londoño y Rodríguez-Burgos, 2017, p. 1061); los beneficios que proporciona en el ámbito educativo fomentan el fortalecimiento de procesos de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta la individualidad de los estudiantes en el aula diversa; mejora las interacciones escuela-familia-comunidad, y la inspiración para la creación de instrumentos, proyectos y experiencias eficaces.

En su estudio Gardner (1993), investigó varias fuentes relacionadas a la inteligencia, entre ellas: el conocimiento del desarrollo integral y del desarrollo en personas con altas

capacidades; información acerca del deterioro de las capacidades cognitivas bajo condiciones de lesión cerebral; estudios de poblaciones excepcionales, incluyendo niños talentos y niños autistas, datos acerca de la evolución de la cognición a través de los milenios; estimación de la cognición a través de las culturas: estudios psicométricos, incluyendo el análisis de correlaciones entre los test; y estudios psicológicos de aprendizaje, en particular medidas de transferencias y generalización entre tareas.

Según Serrano (2003), en la teoría de las inteligencias múltiples Gardner propone ocho inteligencias, cada una debe poseer una operación nuclear identificable, o un conjunto de operaciones, estas inteligencias se activan a partir de ciertos tipos de información presentada de forma interna o externa, Gardner señala los siguientes criterios para que habilidad sea considerada un tipo de inteligencia:

- Que responda a una habilidad innata.
- Que se localice en una parte del cerebro (en caso de daño en esa parte, hay ausencia de la habilidad).
- Que tenga una función social.
- Que los conocimientos puedan estar sistematizados y documentados.
- Que se resuelvan problemas del grupo social, o que sean productos apreciados por el grupo.

Estas ocho inteligencias son: lingüística, musical, lógico matemática, kinestésica, espacial, intrapersonal, interpersonal y naturalista. En este estudio profundizaremos las tres inteligencias relacionadas a esta investigación: musical, viso – espacial y kinestésica.

2.2.2.1 La Inteligencia musical

Los orígenes evolucionarios de la música están envueltos en el misterio, muchos eruditos sospechan que la expresión, comunicación lingüísticas y musicales tuvieron orígenes comunes y, de hecho, se separaron una de otra hace muchos años; el talento musical en el don que surge en las edades más tempranas del individuo, a diferencia de otros talentos (Gardner, 1994). La inteligencia musical abarca el conjunto de habilidades involucradas en la composición, interpretación y apreciación musical, entre otros aspectos de la música; incluye dentro de su ámbito de competencia aquellas habilidades involucradas en el procesamiento de tonos, patrones y ritmos (Gardner, 1983, 2011b).

Los componentes más importantes de la inteligencia musical son el tono (o melodía) y el ritmo: sonidos que se emiten en determinadas frecuencias auditivas y agrupadas de acuerdo con un sistema prescrito; Gardner (1994) también señala tres habilidades relacionadas con la inteligencia musical: la percepción, la ejecución y la producción, estas son habilidades que se desarrollan desde edades muy tempranas, antes de recibir cualquier tipo de instrucción o formación en el tema.

La corteza cerebral motora controla la retroalimentación táctil, necesaria para tocar un instrumento o para bailar, la corteza auditiva permite percibir y analizar los tonos, el hipocampo está involucrado en la memoria de la música, sus experiencias y contextos, la corteza visual está implicada en los procesos de observación del baile y la lectura musical, mientras que el cerebelo integra todos los movimientos y reacciones emocionales asociados al tocar, oír o bailar música (García-Velez y Maldonado, 2017).

La inteligencia musical implica una serie de habilidades y capacidades, que involucran diferentes partes del cerebro y que están relacionadas con otras habilidades, capacidades y aprendizajes de los seres humanos más allá de aprender a tocar un instrumento, bailar o cantar (García-Velez y Maldonado, 2017). La participación en actividades musicales puede ayudar a las niñas y los niños a mejorar las habilidades en distintas áreas de aprendizaje como el razonamiento y la resolución de problemas, pensamiento lateral, memoria, habilidades sociales y trabajo en equipo (Hobson, 2009 citado por García-Velez y Maldonado, 2017).

Serrano (2003), explica que los niños con inteligencias musicales pueden aprender los conceptos básicos a partir de la música, pueden reproducir música recién escuchada, componer ritmos, patrones o melodías, experimentan con sonido y disfrutan mucho de la música.

Por otro lado, Gardner (1994), explica que, el área de la competencia intelectual que, en el saber popular, ha estado relacionado más íntimamente con la música: la esfera matemática. Ya desde los descubrimientos clásicos de Pitágoras, las relaciones entre la música y las matemáticas han atraído la imaginación de los individuos que reflexionan. Para apreciar la operación de los ritmos en la obra musical, es necesario que el individuo posea cierta competencia numérica básica; las interpretaciones requieren cierta sensibilidad a la regularidad y relaciones, que a veces pueden ser bastante complejas. Pero esto se mantiene como razonamiento matemático sólo en una categoría hasta cierto punto baja. Cuando se

trata de una apreciación de las estructuras musicales elementales, y de cómo se pueden repetir, transformar, insertar o contraponer entre sí de cualquier otra manera, uno encuentra el pensamiento matemático en una escala un tanto más elevada.

2.2.2.2 La Inteligencia kinestésica

Una característica de este tipo de inteligencia es la habilidad para emplear el cuerpo en formas muy diferenciadas y hábiles, para propósitos expresivos al igual que orientados a metas. La percepción que tiene el individuo del mundo es afectada por el estado de sus actividades motoras: la información referente a la posición y el estado del cuerpo mismo regula la manera en que ocurre la percepción subsecuente del mundo (Gardner, 1994).

Gardner (1983), menciona que el control del movimiento corporal se localiza en la corteza motora, y cada hemisferio domina o controla los movimientos corporales correspondientes al lado opuesto. La evolución de los movimientos corporales especializados es de importancia obvia para la especie, y en los humanos esta adaptación se extiende al uso de herramientas.

En lo que se refiere a no sólo comprender herramientas o maquinaria complejas sino también diseñar nuevos inventos, claramente es deseable que se combinen varias inteligencias. Además de la fusión de las inteligencias corporal y espacial que pueden bastar para comprender un aparato común, el individuo también tendrá que emplear sus capacidades lógico-matemáticas para determinar las demandas precisas de la tarea, los procedimientos que en principio podrían ser eficaces, y las condiciones necesarias y suficientes para obtener el producto deseado (Gardner, 1994).

Los niños y niñas con este tipo de inteligencia tienen un mejor aprendizaje cuando se mueven, actúan, usan sus sentidos, participan, y de este modo interiorizan de manera óptima la información recibida, en los entornos educativos es poco utilizada esta forma de enseñanza, la mayor parte del tiempo se exige a los alumnos que estén quietos y sentados en un solo lugar (Serrano, 2003).

La inteligencia corporal completa un trío de inteligencias relacionadas con objetos: la inteligencia lógico-matemática, que surge de formar patrones con objetos en arreglos numéricos; la inteligencia espacial, que se centra en la habilidad de un individuo para

transformar objetos dentro de su ambiente y para encontrar su camino en medio de un mundo de objetos en el espacio, y la inteligencia corporal que, al centrarse en el interior, está limitada al ejercicio del propio cuerpo y, en el exterior, comprende acciones físicas sobre los objetos en el mundo (Gardner, 1994).

2.2.2.3 La Inteligencia viso-espacial

Jean Piaget, realizó diversos estudios sobre el desarrollo del entendimiento espacial en los niños, llegó a considerar la inteligencia espacial como parte integral del retrato general del crecimiento lógico que estaba formando por medio de sus distintos estudios. Así, vemos una progresión regular en el ámbito espacial, desde la habilidad infantil para moverse en el espacio hasta la habilidad del que comienza a caminar para formar imágenes mentales estéticas, capacidad para manipular imágenes estéticas y, por último, a la capacidad del adolescente para asociar relaciones espaciales con declaraciones proposicionales; siendo ya capaz de apreciar todos los arreglos espaciales posibles, el adolescente está en posición favorable para unir las formas de inteligencia lógico-matemática y espacial en un solo sistema geométrico o científico (Gardner, 1994).

En efecto, “las capacidades para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias, para recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados son centrales para la inteligencia espacial” (Gardner, 1994, p. 143). La inteligencia espacial está íntimamente relacionada con la observación personal del mundo visual y crece en forma directa de ésta, para los problemas en la rama matemática de la topología se requiere precisamente la habilidad de manipular formas complejas en varias dimensiones (Gardner, 1994).

Serrano (2003) menciona que, los niños con inteligencia viso espacial, tienen imaginación tridimensional y en movimiento lo que les permite tener una idea de los pasos a seguir para armar y desarmar, organizar objetos, interpretar mapas, distribuir elementos en el espacio.

2.2.3 La Matemática

“El lenguaje, la pintura y las matemáticas son tres sistemas de símbolos, prácticamente mundiales, que son necesarios para la supervivencia y la productividad humana” (Gardner, 2005, p. 29). Por otro lado, Freudenthal (2002), afirma que los conceptos, ideas y estructuras matemáticas sirven para organizar fenómenos del mundo físico, social y mental. Las matemáticas al parecer se encuentran en varias áreas de los seres humanos y sirven para el desarrollo de estas.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos. El uso de herramientas matemáticas implica una serie de destrezas que requieren la aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, ya sean personales, sociales, profesionales o científicos, así como para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno (Salmón y Barrio, 2020, p. 8).

Es por ello que en la mayoría de currículos se encuentra la materia de matemáticas como una de las principales y más importantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje intervienen múltiples factores, como por ejemplo, la formación que tengan los profesores, su seguridad sobre la disciplina, la didáctica utilizada en el aula, la autonomía de trabajo, el nivel cultural de los padres, el clima escolar y propuesta educativa del establecimiento, entre otros (Cerde, Pérez, Casas y Ortega-Ruiz, 2017).

El análisis del logro o fracaso en matemáticas, demuestra que este es un fenómeno multifactorial, que tiene muchas veces relaciones de interacción e interdependencia mutua. A través de este tipo de análisis se pueden determinar algunas variables que pueden relacionarse de forma significativa con buenos aprendizajes o bien pueden predecir el fracaso o dificultades en el aprendizaje matemático escolar (Cerde et al, 2017).

2.2.4 Dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas

Las matemáticas han sido consideradas de vital importancia en el desarrollo y funcionamiento de la sociedad, así como esencial en la formación integral de las personas desde edades tempranas, sin embargo, la dificultad en su aprendizaje puede generar bajo rendimiento, deserción escolar y exclusión social (Herrera, Montenegro y Poveda, 2012). Las dificultades que se presentan en el área de matemáticas tienen una prevalencia aproximada entre el 3 y 8% en la población infantil (Webster, Piedra y Estévez, 2019).

En el cálculo se manifiestan con un bajo dominio de numeración, la falta de habilidad para representar visual o simbólicamente o codificar numéricamente la información; dificultades en resolución de problemas, comprensión de términos, conceptos y formas de comunicar el contenido que se le atribuyen a las falencias en la estimulación temprana de las habilidades viso - espaciales en la que debe darse una adecuada intervención pedagógica (Orrantia, 2006).

Es preciso considerar que las alteraciones y/o trastornos del aprendizaje, al ser biológicos, acompañarán al sujeto a lo largo de su vida y pueden ser enmascaradas a partir de estrategias de intervención clínica que modifiquen redes sinápticas, sin embargo, es necesaria una intervención que tienda a corregir (a partir de la enseñanza y la práctica) con el paso de los años en los niños, las alteraciones y trastornos requieren de un esfuerzo cognitivo mayor y exigen un mejor funcionamiento metacognitivo en el sujeto para tratarlas y compensarlas; a fin de adherir las estrategias desarrolladas a sus actividades y contenidos procedimentales y semánticos en los almacenes de memorias de largo plazo (Ríos-Flores y López-Gutiérrez, 2017).

2.2.5 Las escuelas y la Inteligencias Múltiples

Para las escuelas tradicionales los niños y niñas en los que predominan las inteligencias lógico matemática y verbal, son considerados como inteligentes tanto para los docentes como para los compañeros, sin embargo en los niños y niñas que predominan las inteligencias musicales, espaciales, kinestésica ha sido un tanto difícil adecuarse a estos ambientes educativos, en ocasiones la falta de concentración, exceso de actividad, lentitud, han

ocasionado que los estereotipos existentes se acentúen mayormente en el salón de clases (Serrano, 2003).

Las inteligencias musical, espacial y corporal-cinestésica son parte del plan de estudios no básico en la mayoría de las escuelas a través de clases de música, arte y educación física y actividades extracurriculares se tiende a realizar actividades lúdicas y otras, pasando por alto la importancia y repercusión en las áreas principales de estudio como en las matemáticas (Mettetal, Jordan, y Harper, 1997).

Una de las maneras de empezar a cambiar la educación tradicional es comenzar a aceptar y, sobre todo, a aplicar las nuevas teorías educativas, entre las que se encuentra la Teoría de las Inteligencias Múltiples, de Howard Gardner; esto implica un proceso inmerso en: una nueva forma de concebir la inteligencia, el conocimiento de la existencia de ocho inteligencias y, sobre todo, con la toma de conciencia de la necesidad de cambiar los patrones establecidos en el sistema educativo 'tradicional', los sujetos implicados en el proceso van transformando su visión del mundo y su participación (Hernández, 2004).

La TIM se nutre de diferentes corrientes psicopedagógicas para ser aplicadas en el ámbito educativo; en primer lugar podemos mencionar el movimiento de la Escuela Nueva, en esta corriente el alumno es un miembro activo en el aprendizaje, aprende haciendo y se fortalece de una enseñanza individualizada; en segundo lugar se nutre de la teoría constructivista, el conocimiento se construye a través de la interacción con el contexto físico y social; en tercer lugar menciona las corrientes relacionadas al aprendizaje significativo, en el cual los conocimientos ayudan a resolver los problemas que pudiesen presentarse en su contexto (Nadal, 2015).

Hernández, (2004) explica que: los alumnos se sentirán mejor cuando se valora su inteligencia más desarrollada y se les ofrece la oportunidad de ampliar las otras; con esto, cada cual tendrá la oportunidad de realizar lo que se le pide, se motivará y, como consecuencia, el aprendizaje se llevará a cabo de una manera más simple y los conocimientos adquiridos serán más útiles y duraderos.

La TIM facilita la aplicación de estrategias novedosas, motivantes, integradoras y creativas para que los estudiantes construyan esquemas de conocimiento amplios permitiéndoles adquirir una visión de la realidad que supere los límites de un saber cotidiano, y los acerque más al conocimiento y al potencial creativo los cuales poseen

desarrollando o activando otras inteligencias, esto fomenta la capacidad cognitiva para resolver problemas, tomar decisiones, mejorar formas de conductas, aumentar la estima, desarrollar habilidades y destrezas y tener una mayor interrelación con las personas que le rodean y consigo mismo (Suárez, Maiz y Meza 2010, p.84).

Varias investigaciones sugieren que implementar la TIM en el salón de clase resulta un tanto difícil sobre todo en escuelas que utilizan programas de aprendizaje y estándares nacionales rígidos y donde los maestros están bajo presión por elevar el rendimiento de sus alumnos en pruebas estandarizadas (Ernst-Slavit, 2001). En la mayoría de escuelas la enseñanza está dirigida hacia un grupo diverso que aprende de manera compartida, cada miembro posee importantes diferencias individuales, producto de sus propias experiencias; tales diferencias se ponen de manifiesto a través de diversas inclinaciones e inclusive habilidades o destrezas en el dominio de una determinada disciplina o temática en particular (Mora, 2003).

La implementación de la TIM requiere una reestructuración de las formas de enseñanza, los cambios que puedan producirse dependerán de la habilidad del docente para reestructurar sus actividades y de la flexibilidad del sistema educativo para aceptar los cambios. Los cambios se producen muy lentamente y la práctica educativa acepta pocas transformaciones, a pesar de la diversidad de estudios y trabajos que demuestran la necesidad de un cambio profundo en la comunidad educativa predominante y de las concepciones didácticas y pedagógicas en las instituciones escolares (Ernst-Slavit, 2001).

Ernst-Slavit, (2001) menciona una serie de beneficios que han sido resultado de la implementación de la TIM en las aulas de clase, entre ellos:

- La TIM promueve comprensión y apreciación de las capacidades individuales entre los estudiantes.
- La TIM crea salones de clase donde se refuerza la autoestima en cada estudiante y donde los estudiantes desarrollan un poderoso sentimiento de pertenencia.
- La TIM desarrolla la capacidad intelectual y la motivación, y
- La TIM estimula a los educadores para que utilicen una variedad de estrategias educativas.

Esta teoría aporta beneficios a la comunidad educativa, ayuda a los docentes a trabajar desde la individualidad desde sus alumnos potenciando sus habilidades y talentos; en los estudiantes se crea un ambiente de aprendizaje lúdico y significativo que fomenta la

resolución de conflictos de la vida cotidiana; en los padres de familia produce un cambio de perspectivas sobre la enseñanza tradicional y las nuevas estrategias que tienen como resultado un mejor aprendizaje para sus hijos.

Por otro lado, Díaz-Posada, Varela Londoño y Rodríguez-Burgos, (2017) analizaron varias investigaciones sobre la efectividad de la implementación de las TIM en las aulas de clases, concluyeron que en la mayoría de estas aulas los efectos eran positivos, generadores de una gran transformación inclusive en el concepto de currículo, encontraron que la autoestima y autoconfianza de los estudiantes y los docentes había mejorado considerablemente, mejor ambiente en el aula de clase en la participación e interés por aprender, disminución de la indisciplina y ausentismo; por ende mejores relaciones sociales.

Por lo tanto, se puede concluir que se ha verificado con varias investigaciones que la TIM produce beneficios en los ambientes escolares, por lo tanto, los docentes son un factor fundamental en la aplicación de estas nuevas estrategias aplicar en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de ellos depende investigar y conocer las inteligencias que se propone en esta teoría para que con ello puedan estimular las mismas en los estudiantes, fortaleciendo así sus habilidades y talentos.

\

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Escenario o entorno

La Escuela de educación Básica “Luz de América” es una institución unidocente ubicada en el sector rural, en la comunidad del Rosario perteneciente a la parroquia rural Seis de Julio de Cuellaje (Zona de Intag) del cantón Cotacachi, provincia de Imbabura.

Las características de esta institución se basan en los principios generales de la LOEI: ser justos, solidarios e innovadores. La misión es brindar el servicio educativo de Primero a Séptimo grado con calidad y calidez para la vida a los niños y niñas, mientras que la visión es ser una institución educativa con estudiantes competitivos y maestros altamente capacitados para constituirse como un referente para toda la zona de Intag.

3.2 Tipo y diseño de investigación

3.2.1 Enfoque

Este trabajo de investigación presenta un enfoque cualitativo, tiene el propósito de desarrollar los objetivos desde esta perspectiva, para con ello dar respuesta al problema que es el objeto de estudio, explicando de mejor manera la estimulación de las inteligencias Múltiples: Kinestésica, Musical y Viso Espacial para los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemática.

3.2.2 Diseño de investigación

3.2.2.1. Estudio de caso

Este estudio se abordó desde el lugar de los hechos analizando la realidad actual, se reconoció las causas y posteriormente se dio respuestas a las necesidades de este grupo investigado. Además, se procedió a realizar un acercamiento a los problemas e inconvenientes que presentan los estudiantes de tercero y séptimo grado de Educación Básica con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas, para ello se revisaron los cuadros

generales de notas de todos los años de escolaridad de estos cursos estableciéndose que dichas dificultades están presentes desde los primeros años de educación básica.

3.2.2.2 Bibliográfica

Es bibliográfica por cuanto para la recolección de información se procedió a buscar la información en libros, artículos, revistas especializados los cuales sirven de sustento bibliográfico, posteriormente, se realizó un análisis de su contenido en fichas y luego la redacción de la información.

3.3 Informantes, actores, grupos de estudio

Para la selección de los participantes de la presente investigación se utilizó el muestreo intencionado o teórico, no probabilístico. Como criterios de inclusión para los estudiantes se estableció que fueran niños con dificultades de aprendizaje en el área de Matemática.

Puesto que la investigadora brinda su servicio en esta institución y cuenta con el acceso a todos los archivos, se inició con el análisis de la documentación de las notas de los estudiantes. Así se determinaron dos casos con bajo rendimiento en el área de Matemática que corresponde un niño de 7 años que actualmente está en tercer año y a otro de 11 años que se encuentra en séptimo.

Para reclutar a los participantes se comunica a través de una asamblea de Padres de Familia en la que se informa sobre diversos aspectos del proyecto y los beneficios que estos niños van a obtener para mejorar el aprendizaje.

En este caso, los dos representantes de los niños manifestaron el interés de participar, por lo tanto, se suscribe un Consentimiento Informado en el que los padres de familia, como representantes legales, autorizan la participación de sus hijos, así como también se les asigna un código con el que se los identifica durante el proceso investigativo.

Estudiante (E001)

Estudiante (E002)

Además, se cuenta con la autorización a la Administración del Circuito Educativo CO4 que consiguió mediante un oficio enviado en el que se explicó el tema, objetivos, proceso de la investigación y el tiempo de duración. El mencionado trámite fue aprobado, como se

puede verificar a través del documento por escrito que se recibe de la autoridad antes mencionada.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de la información

3.4.1 Ficha sociodemográfica

El objetivo es recolectar la información de los datos sobre el desarrollo de los niños, nivel socioeconómico de la familia, edad de los representantes, nivel de instrucción académica y ocupación, miembros que conforman las familias. En los dos casos, las madres se auto identificaron como las representantes legales de los niños.

3.4.2 Entrevista semiestructurada

En relación a la entrevista semiestructurada se creó un instrumento de 10 ítems, el propósito de este instrumento es investigar la preferencia del área de estudio de los estudiantes, explorar las dificultades del aprendizaje que tienen en el área de Matemática, tomando en cuenta la metodología, recursos y el estilo de aprendizaje; con la finalidad de sondear el criterio de los niños sobre cómo les gustaría aprender esta área, con alternativas basadas en una metodología de las inteligencias múltiples: Kinestésica, Musical y Viso espacial.

3.4.3 Ficha de Observación

La ficha de observación se creó para el estudiante de E001 del tercer grado cuyo nivel de comprensión lectora es mínimo; el propósito de este instrumento es corroborar los ítems de la entrevista semiestructurada, utilizando sus mismos indicadores. Para la valoración se realizó a través de la observación directa en una clase áulica durante el acercamiento que se realiza en la institución para la entrega de las fichas de los proyectos educativos.

3.4.4 Ficha de análisis de documentos curriculares

Se crea una ficha de documentos curriculares en la que se detalla la metodología y recursos que la docente utiliza actualmente y las estrategias que permiten estimular las inteligencias múltiples. La finalidad de este instrumento es realizar un análisis comparativo entre la metodología y los recursos utilizados en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los años de escolaridad anteriores hasta la fecha, con las estrategias para estimular las inteligencias múltiples (musical, kinestésica y viso espacial).

Para dar respuesta a este instrumento se verificó las estrategias de la metodología utilizada en los años anteriores con las estrategias de las inteligencias múltiples y ese análisis será de acuerdo con la percepción de la investigadora.

Todos estos instrumentos previamente pasaron por un proceso de validación: en primera instancia por el tutor y luego de tres expertos del tema como son:

1.- Msc. Ximena Benítez con CI. 0400908778; ASESORA EDUCATIVA del CO4

2.- Msc. Vanessa Viana con CI.0401392030; Analista- UDAI-MEC.

3.- Lic. Mery Elizabeth Varela CI.1707747596; RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CUELLAJE.

Procedimiento

En lo referente a este aspecto se acudió a la institución educativa con los instrumentos: la ficha sociodemográfica, la entrevista, la ficha de observación y la ficha de documentos curriculares; todos estos instrumentos de recolección de datos fueron aplicados de forma presencial a los estudiantes los días lunes durante el acercamiento pedagógico que realizaba la docente.

Posteriormente se realizó su aplicación, recolectando la información en tres sesiones explicadas a continuación:

Primera Sesión: Se realizó en la Asamblea General de padres de familia en la que se informa a las representantes legales sobre los objetivos, procedimientos, su rol en el estudio y además se solventaron sus dudas. Luego de esto se suscribió el consentimiento informado, documento en el cual confirmaban su voluntad de participar autorizando también la de sus hijos y aceptando el uso de los datos con fines investigativos.

Segunda sesión: Aplicación de la ficha sociodemográfica a los representantes legales para obtener datos sobre el desarrollo de los niños.

Tercera sesión: Aplicación de la entrevista semiestructurada y la ficha de observación a los niños, según correspondía.

Adicionalmente, se realizó una cuarta reunión para la presentación de la propuesta de la Guía de estrategias para la Estimulación de las inteligencias Múltiples: Kinestésica, Musical Viso-Espacial en la Asamblea de padres de familia.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación.

4.1.1. Análisis de los documentos curriculares PCA, PUDS

Se acudió a la institución educativa a realizar la revisión y análisis de los documentos curriculares: PCI, PCA Y PUDS del tercero y séptimo grado, que se encontraban en los archivos de la institución.

Para realizar este análisis se utilizó la ficha de instrumentos curriculares cuyo propósito es determinar la metodología, las estrategias y los recursos que se utilizan en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes motivo de la investigación.

Durante este proceso se pudo verificar que en los tres documentos curriculares PCI, PCA y PUDS se utiliza la misma metodología, pero con ciertas especificaciones.

- En el Plan Curricular Institucional (PCI). - se enlista la metodología de forma generalizada.
- En el Plan PCA. - consta la misma metodología, pero con sus respectivas fases y se relacionan con las destrezas, recursos, indicadores de evaluación.
- En los planes de Unidad didáctica (PUDS). - se establecen las fases con ciertas estrategias metodológicas y todo esto está relacionada con las destrezas, recursos e indicadores de evaluación.

Además, se procedió a realizar un análisis comparativo de la metodología que se utiliza para cada estudiante con las respectivas estrategias de las inteligencias múltiples cuyos resultados están reflejados en la ficha explicada a continuación.

FICHA DE REGISTRO DE DOCUMENTOS CURRICULARES

Institución Educativa.....

Año de Básica: Segundo

Fecha de registro.....

Los documentos pertenecen a los años.....**hasta el año**.....

1.- Instrumento 1: PCI, PCA, PUDS del año 2018/2019 del área de Matemáticas

BLOQUES TEMÁTICOS	LAS METODOLOGÍA TRADICIONALES		ESTRATEGIAS DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS UTILIZADOS CON LA METODOLOGÍA FASES DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES:	RECURSOS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
ÁLGEBRA	FASES DEL APRENDIZAJE Objetivo: Construir el aprendizaje desde lo concreto para llegar a los abstracto. • Concreta • Grafica	Material base 10 Regletas de crusinaire Tarjetas Figuras geométricas Semillas	INTELIGENCIA VISO-ESPACIAL Representar con dibujos Imaginar los conocimientos Presentar imágenes visuales	Colores Crayones Pinceles Cartulinas Revistas Espacio verde

	• Simbólica	Siluetas	Lectura de gráficos y diagramas con facilidad	Patio de la escuela Lana
FUNCIONES	CICLO DEL APRENDIZAJE Objetivo: Verificar las experiencias previas y afianzar con las nuevas destrezas. Proceso Experiencia Reflexión Conceptualización Aplicación	Figuras geométricas Semillas Siluetas	Disfrutar con las imágenes visuales Hacer diagramas Construir gráficos tridimensionales y resolver rompecabezas o dominós	Rompecabezas Dominós Tarjetas Grabadoras Memoria flash Instrumentos
GEOMETRÍA	MÉTODO LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE Objetivo: Generar una expectativa del nuevo tema y construir y afianzar el nuevo conocimiento. Proceso Anticipación Construcción Consolidación	Objetos del aula Lápices reglas Espacio regla	INTELIGENCIA MUSICAL Escuchar melodías y canciones sobre los temas Recordar melodías y asociar con los temas de clase Tararear Realizar fácilmente un instrumento	musicales Plastilina Semillas Siluetas Texturas diversas Monedas Juguetes Reloj
MEDIDA	SIMULACIÓN DE JUEGOS Objetivo: Afianzar el nuevo conocimiento mediante la actividad lúdica. Aprestamiento	Frutas Golosinas Monedas Billetes	Asociar el conocimiento con un ritmo musical	

	<p>Conocimiento</p> <p>Afianzamiento</p> <p>Conclusiones</p>		<p>Crear canciones en base al conocimiento.</p> <p>INTELIGENCIA</p> <p>KINESTÉSICA</p> <p>Imitar el conocimiento con alguna parte del cuerpo</p> <p>Moverse constantemente durante la clase</p> <p>Imitar gestos y movimientos característicos según el tema.</p> <p>Armar y desarmar objetos</p> <p>Manipulación de objetos</p> <p>Modelar con la plastilina</p> <p>Sentir la escritura en su cuerpo</p> <p>Construir torres</p> <p>Manipular en diferentes objetos, texturas acordes a los temas propuestos.</p>
PROBABILIDAD	<p>METODO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</p> <p>Objetivo: Resolver los problemas mediante un proceso en el que se estimulen todas las funciones cognitivas.</p> <p>Proceso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enunciación del problema. 2.- Comprensión del problema 3.- Planteamiento de hipótesis 4.- Razonamiento 5.- Planteamiento de la operación 6.- Realizar la operación 7.- Verificación de las respuestas 	<p>Cartel</p> <p>Semillas</p>	
ESTADISTICA	<p>MÉTODOS INDUCTIVOS</p> <p>Objetivo: Ir de lo particular a lo general</p> <p>Proceso</p> <p>Observación</p> <p>Experimentación</p> <p>Comparación y abstracción</p> <p>Generalización</p>		

		Asociar y construir cosas referentes a los temas de clase.
ANALISIS COMPARATIVO	<p>Toda la metodología de la Matemática que se visualizan en todos los instrumentos curriculares: PCI, PCA Y PUDS generalmente detallan estrategias para la activación de los conocimientos previos que le permiten al estudiante situarse en lo que ya conoce, inmediatamente se le presenta en si lo nuevo que se va a afianzar y su aplicabilidad.</p> <p>Los recursos. - En este grado se visualiza el uso del material concreto como semillas, material base 10, siluetas tarjetas, etc. Todos estos recursos se relacionan estrictamente con las estrategias que se utilizan en el momento del proceso de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>La Evaluación. - los indicadores de evaluación se direccionan a evaluar la destreza que se está desarrollando a través de un test.</p> <p>Al comparar todos estos aspectos con las estrategias de las inteligencias múltiples como la representación gráfica, el moverse el crear canciones, construir, modelar, sentir en su cuerpo, etc. es muy limitado por ejemplo en el método de las fases del aprendizaje en la etapa, grafica; en el método de simulación de juegos (jugar) y en las otras no están formando parte del proceso de enseñanza-aprendizaje porque sus fases y sus estrategias son tan específicas que para el estudiante motivo de esta investigación no se obtienen buenos resultados al contrario se necesita mayor flexibilidad, interacción, dinamismo en el proceso de enseñanza aprendizaje que estos a la vez conjuguen con sus respectivos recursos y se modifique el sentido de la evaluación . Para esto es importante la aplicación de las estrategias de las inteligencias múltiples en cada metodología de la planificación micro</p>	

curricular para cada destreza debido a que la mínima atención la poca motivación, que demuestra el estudiante limita el logro de los objetivos del área de Matemáticas.

FICHA DE REGISTRO DE DOCUMENTOS CURRICULARES

Institución Educativa.....

Año de Básica: Séptimo

Fecha de registro.....

Los documentos pertenecen a los años.....hasta el año.....

1.- Instrumento 1: Plan de Unidad Didáctica (PUDS) 2018/2019 del área de Matemáticas

BLOQUES TEMÁTICOS	LAS METODOLOGÍA TRADICIONALES		ESTRATEGIAS DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS
ALGEBRA	METODO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Objetivo: Resolver los problemas mediante un proceso en el que se estimulen todas las funciones cognitivas. Proceso 1. Enunciación del problema. 2.- Comprensión del problema	Libro de texto de matemáticas Cuaderno de trabajo Cuaderno de materia	INTELIGENCIA VISO-ESPACIAL Representar con dibujos Imaginar los conocimientos Presentar imágenes visuales	Espacio Semillas Naranjas monedas Cartulinas Colores

	<p>3.- Planteamiento de hipótesis 4.- Razonamiento 5.- Planteamiento de la operación 6.- Realizar la operación 7.- Verificación de las respuestas</p>	<p>Lápices Pizarrón Marcador Cartel Libro de texto de matemáticas Geoplano Ligas Juego de sólidos Compás Marcadores Colores Dado</p>	<p>Lectura de gráficos y diagramas con facilidad Disfrutar con las imágenes visuales Hacer diagramas Construir gráficos tridimensionales y resolver rompecabezas o dominós INTELIGENCIA MUSICAL Escuchar melodías y canciones sobre los temas Recordar melodías y asociar con los temas de clase Tararear Realizar fácilmente un instrumento Asociar el conocimiento con un ritmo musical Crear canciones en base al conocimiento.</p>	<p>Crayones Pinceles Cartulinas Revistas Espacio verde Patio de la escuela Lana Tarjetas Grabadoras Memoria flash Instrumentos musicales Plastilina Siluetas Texturas diversas Juguetes frutas</p>
FUNCIONES	<p>MÉTODO DEDUCTIVO Objetivo: Utilizar los aspectos generales para llegar a ciertas conclusiones. Proceso Enunciación Comprobación</p>			

	<p>Aplicación</p> <hr/> <p>MÉTODO EXPERIENCIAL</p> <p>Objetivo: Verificar las experiencias previas y afianzar con las nuevas destrezas.</p> <p>Proceso Experiencia Reflexión Conceptualización Aplicación</p>	<p>INTELIGENCIA KINESTÉSICA</p> <p>Imitar el conocimiento con alguna parte del cuerpo</p> <p>Moverse constantemente durante la clase</p> <p>Imitar gestos y movimientos característicos según el tema.</p> <p>Armar y desarmar objetos</p> <p>Manipulación de objetos</p> <p>Modelar con la plastilina</p> <p>Sentir la escritura en su cuerpo</p> <p>Construir torres</p> <p>Manipular en diferentes objetos, texturas acordes a los temas propuestos.</p> <p>Asociar y construir cosas referentes a los temas de clase.</p>
	<p>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES COOPERATIVOS</p> <p>Objetivo: Construir el conocimiento y habilidades sociales a través del trabajo en equipo</p> <p>Proceso Estrategias 1,2,3,4 Experiencias Saco de dudas Lápices al centro Cabezas enumeradas</p>	

PROBABILIDAD

MÉTODO DE LABORATORIO

PLANTEAMIENTO DEL

PROBLEMA:

Objetivo: identificar las causas y evaluación de sus efectos.

Proceso:

Recolección de información

Ejecución de experiencias

Apreciación y análisis de resultados

Comprobación y ampliación del

Conocimiento:

Conclusiones

Aplicación

MÉTODO INDUCTIVO

Objetivo: Ir de lo particular a lo general

Proceso

Observación

Experimentación

Comparación y abstracción

Generalización

SIMULACIÓN DE JUEGOS

Objetivo: Afianzar el nuevo conocimiento mediante la actividad lúdica.

Aprestamiento

Conocimiento

Afianzamiento

Conclusiones

ANÁLISIS COMPARATIVO

Toda la metodología de la Matemática que se visualizan en todos los instrumentos curriculares: PCI, PCA Y PUDS y a referirse a un grado superior como es el séptimo año se determina que la metodología utilizada es mucho más compleja.

En forma general tienen en común partir de situación problemática a través de ciertas estrategias que le permiten al estudiante situarse de forma abstracta, ir de lo particular a lo general o viceversa y así descubrir o construir su propio conocimiento para luego analizar en que puede aplicar en la vida práctica

Los recursos. - En este grado se visualiza el uso del material impreso es muy limitado el material concreto y todos estos recursos se relacionan estrictamente con las estrategias que se utilizan en el momento del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La Evaluación. - los indicadores de evaluación se direccionan a evaluar la destreza que se está desarrollando a través de la creación de problemas, ejercicios y buscar las respectivas soluciones.

Al comparar todos estos aspectos con las estrategias de las inteligencias múltiples como la representación gráfica, el moverse el crear canciones, construir, modelar, sentir en su cuerpo, etc. No están formando parte del proceso de

enseñanza-aprendizaje porque sus fases y sus estrategias son tan específicas y tan abstractas que para el estudiante motivo de esta investigación le resulta muy difícil la comprensión y el desarrollo de las destrezas. Para esto es importante la aplicación de las estrategias de las inteligencias múltiples en cada metodología de la planificación micro curricular para cada destreza debido a que la mínima atención la poca motivación, que demuestra el estudiante limita con los propósitos educativos de este año.

4.1.2. Percepción de los estudiantes sobre las diversas dificultades que significan el aprender la Matemática

a) Contexto sociodemográfico del estudiante E001

Se procedió a aplicar la ficha sociodemográfica a los representantes de los estudiantes se realizó en una sesión el propósito de este instrumento es conocer el nivel socioeconómico del representante y la dificultad que perciben en su hijo. Determinándose estos resultados en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Datos sociodemográficos

Aspectos	Estudiante E001
Actividad económica	Quehaceres domésticos
Nivel de instrucción de los padres	Primaria
Dificultades en el aprendizaje	Matemáticas

Elaboración propia

Según estos resultados el estudiante E001 proviene de padres con un nivel de instrucción básica inconclusa, la actividad económica quehaceres domésticos, y la dificultad que ellos perciben que presenta su hijo es en el aprendizaje de las matemáticas.

b) Resultados de la ficha de observación

Al ser un estudiante de siete años y con ciertas necesidades educativas como es la falta de comprensión lectora y dificultades en el aprendizaje de la matemática se procedió a elaborar una ficha de observación para conocer la percepción del estudiante sobre las dificultades para aprender la matemática.

Esta ficha de observación se aplicó en una sesión durante una clase de matemática en la que se pudo solicitar su criterio y a la vez observar ciertos comportamientos como:

Tabla 2

Datos sociodemográficos

Aspectos	Estudiante E001
Área de dificultad	Matemáticas
Motivación	Pierde el interés
Destrezas	Dificultad para componer y descomponer cantidades y el cálculo de operaciones básicas
Recursos	Material concreto (juguetes)
Estrategias Metodológicas	Poco dinámicas (le agrada jugar)
Organización	Individual o grupal (se le observa más activo cuando trabaja en grupo)

Elaboración propia

El estudiante E001 tiene la dificultad de aprendizaje en el área de matemática por cuanto hay muchas destrezas que se encuentran en proceso de aprendizaje.

La motivación en la clase es mínima se observa que se distrae con facilidad, no se concentra en la clase y con frecuencia busca ciertos objetos para jugar.

Las destrezas que mayor dificultad presenta son: Composición de cantidades, operaciones básicas (suma y resta), resolución de problemas y lo que le agrada es construir torres, formar las figuras geométricas, jugar con el material base bailar.

Los recursos utilizados dentro de la clase. son diversos materiales como son semillas, material del medio material base 10 y lo que el estudiante prefiere es jugar con los juguetes, pintar, salir al patio.

Las estrategias metodológicas utilizadas requieren siempre partir de lo concreto a lo abstracto no se observan ser muy dinámicas por lo que el estudiante se niega a participar en esas actividades.

En la organización de la clase se observa que la docente está modificando continuamente la interacción de los estudiantes sin embargo se muestra más activo cuando trabaja en grupo.

a) Contexto sociodemográfico del estudiante E002

El propósito de este instrumento es conocer el nivel socioeconómico del representante y la dificultad que perciben en su hijo.

Se procedió a aplicar la ficha sociodemográfica a los representantes del estudiante y se realizó en una sesión cuyos resultados fueron los siguientes.

Tabla 3.

Datos sociodemográficos de los representantes

Aspectos	Estudiante E002
Actividad económica	Quehaceresaceres domésticos
Nivel de instrucción de los padres	Primaria
Dificultades en el aprendizaje	Matemáticas

Elaboración propia

El estudiante E002 tiene la dificultad de aprendizaje en el área de matemática por cuanto hay muchas destrezas que se encuentran en proceso de aprendizaje

b) Resultados de la entrevista semiestructurada

Se procedió a aplicar la entrevista semiestructura, misma que se hizo en una sesión, el objetivo de este instrumento es conocer la percepción del estudiante sobre la dificultad para aprender la matemática determinándose los siguientes resultados:

Tabla 4.

Aspectos relacionados a la dificultad de aprendizaje en el área de Matemáticas mediante entrevista semiestructurada

Aspectos	Estudiante E002
Área	Matemáticas
Motivación	Dificultad para comprender
Destrezas	Dificultad para componer y descomponer cantidades y el cálculo de operaciones básicas
Recursos	Materiales concreto
Estrategias Metodológicas	Se pide ser más dinámica utilizar otras estrategias para aprender como el juego, baile , construcción el modelado, pintado
Organización	Individual
Emociones	Enojo, aburrimiento, evasión.

Elaboración propia

El estudiante E002 posee la dificultad de aprendizaje en el área de matemática por cuanto hay muchas destrezas que se encuentran en proceso de aprendizaje.

La motivación en la clase es mínima se observa que se distrae con facilidad, no se concentra en la clase y con frecuencia busca ciertos distractores.

Las destrezas que mayor dificultad presenta son: Composición de cantidades, operaciones básicas (suma y resta, multiplicación, división), y resolución de problemas

Los recursos utilizados dentro de la clase son impresos por lo que el estudiante prefiere construir, crear, dibujar.

Las estrategias metodológicas utilizadas requieren siempre partir de lo concreto a lo abstracto no se observan ser muy dinámicas por lo que el estudiante se niega a participar en esas actividades.

La organización de la clase, se observa que la docente está modificando continuamente la interacción de los estudiantes sin embargo se muestra más activo cuando trabaja en grupo.

CAPITULO V

PROPUESTA

Propuesta Pedagógica

Para fortalecer las inteligencias múltiples (Viso espacial, Kinestésica y Musical) y superar las dificultades de aprendizaje en los niños de segundo y séptimo año se propone la siguiente planificación micro curricular diseñada para una hora clase y para cada caso investigado.

En forma general esta guía es abierta, flexible y se contextualiza a la necesidad de cada estudiante y cuyo propósito es cumplir con los objetivos curriculares del área de Matemática para el año correspondiente.

Con la aplicación de esta propuesta se pretende motivar al estudiante, fomentar a la investigación y estimular las inteligencias (musical, kinestésica y viso espacial), además, permite un trabajo cooperativo y de hecho mejoran la relación interpersonal entre los estudiantes.

Está estructurada con todos los elementos curriculares: los objetivos, destrezas con criterios de desempeño que sugiere la autoridad educativa pero el aporte de esta propuesta está orientada estrictamente a las estrategias metodológicas para la estimulación de las Inteligencias múltiples (Kinestésica, Viso espacial y Musical). Cada estrategia se viabiliza a través de los recursos didácticos más motivadores y la evaluación se realiza en función de los indicadores comúnmente utilizados, pero incluyendo otros instrumentos, limitando el uso de test o pruebas objetivas y promoviendo el uso de otras ideas como las fichas de observación o listas de cotejo.

Todo este proceso está centrado en los estudiantes, en la dificultad que presentan partiendo de situaciones reales desde su contexto social y cultural con estrategias y recursos atractivos con el propósito de contribuir a las competencias que deben adquirir de acuerdo con su edad, realizándolo de forma coherente con el nivel de aprendizaje de

los estudiantes y con los objetivos del currículo nacional.

En esta propuesta se detallan dos momentos para cada estudiante:

- Planificación de las actividades con la metodología del currículo nacional
- Planificación de las actividades con la metodología del currículo nacional, pero con las estrategias de las inteligencias múltiples (Viso espacial, música y kinestésica)

A continuación, las siguientes planificaciones:

PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO CON LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE PARA EL ESTUDIANTE E001

El estudiante E001 tiene la dificultad de aprendizaje en el área de matemática por cuanto hay muchas destrezas que están en proceso de adquisición en especial la composición de cantidades, operaciones básicas (suma y resta), resolución de problemas, etc. Además, pierde la motivación, se distrae con facilidad y lo que le agrada es construir torres, formar las figuras geométricas, jugar con el material base 10 y bailar.

DATOS INFORMATIVOS

Bloque temático: Identidad y pertenencia para construirnos

Grado: Tercero

Objetivo del área:

O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Destreza con criterio de desempeño:

2.1.2. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás.

M.2.1.2. Construir patrones numéricos con base en la suma y la resta

PLANIFICACION TRADICIONAL CON LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE			PLANIFICACION USANDO LAS ESTRATEGIAS DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES		
ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>ANTICIPACIÓN</p> <p>Graficar la semirrecta y analizar el patrón que siguen los números con color.</p> <p>Responder la interrogante del segmento</p> <p>Reflexionar y analizar sobre el número que continua el patrón mostrado.</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <p>Explicar el procedimiento para encontrar un patrón</p>	<p>Tizas</p> <p>Imágenes</p> <p>Lápices de colores</p> <p>Papel bond</p> <p>hojas cuadriculadas</p> <p>texto del estudiante</p> <p>guía del docente</p>	<p>Identifica patrones en secuencias numéricas.</p> <p>Completas secuencias numéricas.</p> <p>Construye secuencias numéricas.</p> <p>Resuelve problemas con sucesiones crecientes y decrecientes.</p> <p>Construye patrones de sumas y restas</p> <p>TÉCNICA:</p> <p>Prueba</p> <p>INSTRUMENTO:</p>	<p>ANTICIPACIÓN</p> <p>Entonar la canción una la muñeca vestida de azul.</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <p>Reemplazar con las siluetas de colores y asociar con los datos de la canción</p> <p>Al ritmo de la música reflexionar y analizar sobre el número que continua el patrón y si aumenta o disminuye.</p> <p>Elaborar tarjetas con diferentes números y</p>	<p>Imágenes</p> <p>Lápices de colores</p> <p>Siluetas de colores.</p> <p>Trajes</p> <p>Música preferida por los estudiantes</p> <p>Entorno natural</p> <p>Dinámica</p> <p>Tarjetas</p> <p>Pinturas</p> <p>Pinceles</p>	<p>Interpreta la canción con gestos e identifica el patrón que hay en ella.</p> <p>Elaborar tarjetas y crear al ritmo de la música los patrones crecientes y decrecientes y los clasifica</p> <p>TÉCNICA:</p> <p>Observación</p>

<p>que forma una sucesión creciente.</p> <p>Analizar una sucesión decreciente y encontrar el patrón.</p> <p>Clasificar sucesiones decrecientes y crecientes y encontrar sus patrones.</p> <p>Diferenciar entre los procedimientos para encontrar un patrón de una sucesión creciente y una decreciente.</p> <p>Formar sucesiones con un patrón definido.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Completar sucesiones con patrones de suma y resta.</p>		<p>Prueba escrita</p>	<p>crear sucesiones decrecientes y crecientes con sus patrones.</p> <p>En grupos de 2 clasificar estas sucesiones en el lado derecho las crecientes y en el lado izquierdo las decrecientes y a través de preguntas: ¿La sucesión tiene un patrón de suma? ¿La sucesión tiene un patrón de resta?</p> <p>Jugar a descubrir patrones crecientes o decrecientes</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Idear otros patrones crecientes y decrecientes en parejas</p>		<p>INSTRUMENTO</p> <p>Lista de cotejo.</p>
--	--	-----------------------	--	--	---

<p>1. Analizar varios patrones y descubrir si es de adición o de sustracción.</p> <p>2. Inventar patrones y construir secuencias decrecientes y crecientes.</p>			<p>Pintar los problemas que implican sucesiones crecientes y comprobar su respuesta.</p>		
---	--	--	--	--	--

CONTENIDO CIENTIFICO

La sucesión numérica que se obtiene a través de un patrón de suma o de resta se llama secuencia aritmética.

1. Observa el ejemplo y **completa** las secuencias según se indica.

30	40	50	60			PN: + 10
3		7		11		PN: _____
17	25			49		PN: _____

Recursos

- Imágenes
- Lápices de colores
- Siluetas de colores.
- Trajes
- Música preferida por los estudiantes
- Entorno natural
- Dinámica
- Tarjetas
- Pinturas
- **Pinceles**

Explicación a la Planificación del Estudiante E001

En la planificación con el uso de las estrategias de las Inteligencias múltiples (Kinestésica, Viso-espacial y Musical) se indica que tanto el objetivo como la destreza con criterio de desempeño están dentro del currículo de esta área.

En la metodología se hace notar que en el lado izquierdo esta la planificación utilizando los tres momentos de la clase y sus respectivas estrategias que conjugan con sus recursos y su evaluación; mientras que en el lado derecho de la planificación se está utilizando la misma metodología, pero aplicando las estrategias para estimular las inteligencias múltiples mencionadas:

Anticipación. - se utiliza una canción “la muñeca azul” con esta actividad se le predispone al estudiante a expresarse sintiendo el ritmo de la melodía, moviéndose a la derecha, moviéndose a la izquierda y de forma simultánea identificar los datos de la canción que serán aspectos muy importantes para activar los conocimientos previos en este caso



Construcción. - Este momento se inicia con una actividad en la que se le incentiva al estudiante a identificar siluetas de un mismo grupo de objetos para asociar con la secuencia de la actividad anterior; al ritmo de la música asociar las siluetas con los números y a la par observar si se aumenta o se disminuye.

Luego vamos a invitar a organizarse en equipos y elaborar tarjetas para construir secuencias crecientes y decrecientes; clasificar estas secuencias utilizando el patio en el que se trazara una tabla en la que se ubicará en el lado derecho las secuencias crecientes y en el otro lado las secuencias decrecientes.

Secuencias decrecientes (sustracción)	Secuencias crecientes (adición)

Consolidación. - se invitará a los estudiantes a crear a su imaginación patrones crecientes y decrecientes y se descubrirá las respuestas a través del juego adivina a adivinador

Los recursos. - no necesitan ser adquiridos, sino que el maestro debe proveer los recursos para que en conjunto con los estudiantes puedan construir.

La evaluación. – utilizando estas estrategias todas las actividades deben ser evaluadas durante su desarrollo no es necesario realizar un test sino utilizar esta lista de cotejo o una ficha de observación esto permitirá al estudiante demostrar su mejor esfuerzo en crear, expresarse, jugar y estar activo y dinámico durante todo el desarrollo de este proceso de aprendizaje.

Se puede trabajar con todo el grupo de estudiantes de una manera fácil, dinámica e inclusiva permitiéndole interactuar y desarrollar las destrezas de manera significativa.

Variantes que puede utilizar para el desarrollo de la clase estudiante E001

Planificación micro curricular con Inteligencias múltiples	Variantes que se puede realizar
<p>ANTICIPACIÓN</p> <p>Construir patrones de color usando las diferentes siluetas</p> <p>Dramatizar esta situación que muestra el problema.</p> <p>Tararear los datos del problema</p> <p>Localizar y ubicar en la semirrecta numérica que está trazada en el piso</p> <p>Responder la interrogante del segmento</p> <p>Al ritmo de la música reflexionar y analizar sobre el número que continua el patrón.</p>	<p>Dibujar figuras u objetos, crear y armar los rompecabezas</p> <p>Presentar el problema a través de un mimo,</p> <p>Dramatizar con títeres o marionetas</p> <p>Crear o tararear un ritmo para explicar la secuencia</p>

<p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN</p> <p>Jugar en el patio cantando en la casa de Don Andrés para encontrar un patrón que forma una sucesión creciente y decreciente</p> <p>Elaborar tarjetas con diferentes números y crear sucesiones decrecientes y crecientes con sus patrones.</p> <p style="text-align: center;">CONSOLIDACIÓN</p> <p>Clasificar las sucesiones a través de preguntas: ¿La sucesión tiene un patrón de suma? ¿La sucesión tiene un patrón de resta?</p> <p>Idear otros patrones crecientes y decrecientes en parejas e Intercambiar los problemas que implican sucesiones y comprobar su respuesta.</p>	<p>Se puede variar con otro juego Ni sí ni no</p> <p>Todo el grupo de niños formando un círculo puede solicitar que responda sí o no, es o no el patrón de la secuencia respectiva.</p> <p>Crear una adivinanza con las respuestas de los patrones</p> <p>Usar un instrumento para crear las secuencias.</p>
---	--

Evaluación de las destrezas con criterio de desempeño con la Inteligencias múltiples

M.2.1.2. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas contando hacia adelante y hacia atrás. Construir patrones numéricos con base en la suma y la resta

Estudiante.....

Grado.....

Fecha.....

	Indicadores	MUCHO	POCO	NADA
Secuencias numéricas	Elabora el material para las secuencias de color, forma o tamaño			
	Asocia su expresión con las secuencias			
	Juega y descubre el patrón respectivo de suma o resta			
	Demuestra creatividad al estructurar otras secuencias			

Valoración

Cualitativo	Cuantitativo
Domina	2.5 Puntos
Alcanza	2Puntos
En proceso	1 Punto

PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO CON LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE PARA EL ESTUDIANTE E002

El estudiante E002 posee la dificultad de aprendizaje en el área de matemática por cuanto hay muchas destrezas que se encuentran en proceso de desarrollo en especial las operaciones básicas y otras que se utilizan procesos muy abstractos; la motivación en la clase es mínima; se observa que se distrae con facilidad; no se concentra en la clase y con frecuencia busca ciertos distractores y lo que el estudiante prefiere construir, crear, dibujar.

DATOS INFORMATIVOS

Bloque temático: Juntos por una cultura de paz

Grado: Séptimo

Objetivo del área:

O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo en la solución de problemas de la vida cotidiana empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales y decimales

Destreza con criterio de desempeño:

M. 3. 1. 43. Resolver y plantear problemas de sumas con números decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

PLANIFICACION TRADICIONAL CON LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE	PLANIFICACION USANDO LAS ESTRATEGIAS DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
---	---

ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Resolución de problemas</p> <p>Observar y leer las cantidades de números decimales</p> <p>Presentación y observación del problema:</p> <p>José en un día de compras al centro comercial pago \$95,80 por un par de zapatos 190,75 por dos pantalones y \$25 por su almuerzo. ¿Qué valor ha gastado José?</p> <p>Lectura y análisis del problema: selección de datos: pago por el valor</p>	<p>Texto del estudiante.</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> <p>Guía del maestro</p> <p>Problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas con operaciones de números decimales, e interpreta la solución dentro del contexto del problema. 	<p>Resolución de problemas</p> <p>Elaborar billetes y monedas de uso nacional (dólar) y jugar a componer cantidades.</p> <p>Presentación y observación del problema:</p> <p>José en un día de compras al centro comercial pago \$95,80 por un par de zapatos 190,75 por dos pantalones y \$25 por su almuerzo. ¿Qué valor ha gastado José?</p> <ul style="list-style-type: none"> Dramatizar el problema e ir 	<p>Cartulinas</p> <p>o billetes de juego</p> <p>Trajes.</p> <p>El guion</p> <p>Zapatos</p> <p>Pantalones</p> <p>Lunch</p> <p>Objetos</p> <p>diversos</p> <p>Música</p>	<p>Resolver problemas de adición de números decimales</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento:</p> <p>Lista de cotejo</p>

<p>de los zapatos, pantalones y el almuerzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia: Realización de una suma de números decimales. • Operación: suma de todos los valores • Respuesta: el resultado de la operación de acuerdo al contexto del problema • Resolución de varios problemas de números decimales. • Aplicación del conocimiento a nuevas situaciones. Plantear otros problemas de la vida real. 			<p>seleccionando los datos y componiendo cada uno con billetes y monedas por el pago por el valor de los zapatos, pantalones y el almuerzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia: Juntar los billetes y las monedas y contabilizar el todo. • Operación: Asociar lo realizado con los símbolos numéricos. • Respuesta: Simular el cobro del valor en la caja del centro comercial. 		
--	--	--	--	--	--

			<p>Idear otros problemas de números decimales.</p> <p>Aplicación del conocimiento a nuevas situaciones.</p> <p>Jugar a comprar y vender cosas dentro de la institución.</p>		
--	--	--	---	--	--

CONTENIDO CIENTÍFICO

Resolución de problemas de suma de números decimales

Para resolver problemas de números decimales se debe seguir el siguiente proceso:

- Leer y comprender el problema.
- Identificar y seleccionar los datos
- Buscar las estrategias de solución.
- Plantear la operación
- Resolver el ejercicio de adición
- Ubicar la respuesta.

Recursos

- Cartulinas o billetes de juego
- Trajes.
- El guion
- Zapatos
- Pantalones
- alimentos
- Objetos diversos
- Música

Explicación a la Planificación del Estudiante E002

En la planificación con el uso de las estrategias de las Inteligencias múltiples (Kinestésica, Viso-espacial y Musical) se indica que tanto el objetivo como la destreza con criterio de desempeño están dentro del currículo de esta área.

En la metodología se hace notar que en el lado izquierdo esta la planificación utilizando el método de resolución de problemas y sus respectivas estrategias que conjugan con sus recursos y su evaluación; mientras que en el lado derecho de la planificación se está utilizando la misma metodología, pero aplicando las estrategias para estimular las inteligencias múltiples mencionadas:

Experiencia previa. – se inicia con la creación de billetes y monedas de cartulina, de forma simultánea compondrá cantidades utilizando este recurso.

En esta actividad participarán todos los estudiantes demostrarán su creatividad y a la vez asociarán con el uso de la moneda de la vida real.

Planteamiento del problema. - Este momento se inicia con la presentación del problema y en grupos realizan la dramatización de este problema para lo cual debe idear el mejor escenario y buscar el mejor traje para cada participante.

Luego vamos a invitar a presentar la dramatización y estimular al mejor grupo y al que resuelva el problema.

Con la dramatización del problema le permitía expresarse de manera fluida demostrarán mucha seguridad y creatividad para comprender el problema y resolver.

Refuerzo. - se invitará a los estudiantes a jugar comprando y vendiendo cosas con esta actividad aún más se situará el estudiante en el mundo real y a manera de juego podrá interactuar con el grupo de estudiantes

Los recursos. - no necesitan ser adquiridos, sino que el maestro debe proveer los recursos para que en conjunto con los estudiantes puedan construir.

La evaluación. – utilizando estas estrategias todas las actividades deben ser evaluadas durante su desarrollo no es necesario realizar un test sino utilizar esta lista de cotejo o una

ficha de observación esto permitirá al estudiante demostrar su mejor esfuerzo en crear, expresarse, jugar y estar activo y dinámico durante todo el desarrollo de este proceso de aprendizaje.

Se puede trabajar con todo el grupo de estudiantes de una manera fácil, dinámica e inclusiva permitiéndole interactuar y desarrollar las destrezas de manera significativa.

Variantes de las estrategias de las inteligencias múltiples que puede utilizar para el Estudiante 002

Planificación micro curricular con Inteligencias múltiples	Variantes que se puede realizar
<p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar billetes y monedas de uso nacional (dólar) y jugar a componer cantidades. • Presentación y observación del problema: José en un día de compras al centro comercial pago \$95,80 por un par de zapatos 190,75 por dos pantalones y \$25 por su almuerzo. ¿Qué valor ha gastado José? • Dramatizar el problema e ir seleccionando los datos y componiendo cada uno con billetes y monedas por el pago por el valor de los zapatos, pantalones y el almuerzo. • Estrategia: Juntar los billetes y las monedas y contabilizar el todo. • Operación: Asociar lo realizado con los símbolos numéricos. • Respuesta: Simular el cobro del valor en la caja del centro comercial. 	<p>Tararear y nombrar algunos números decimales</p> <p>Presentar el problema a través de un mimo, Dramatizar con títeres o marionetas</p> <p>Dibujar los personajes del problema y crear una historieta con todos los datos del problema.</p> <p>Crear una copla con la respuesta del problema</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Crear otros problemas de números decimales. • Aplicación del conocimiento a nuevas situaciones. Comprar y vender cosas dentro de la institución. 	Organizar en grupos e idear otros problemas para resolver en conjunto..
---	---

Evaluación de las destrezas con criterio de desempeño con la Inteligencias múltiples

M. 3. 1. 43. Resolver y plantear problemas de sumas con números decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Estudiante.....
Grado.....
Fecha.....

	Indicadores	MUCHO	POCO	NADA
Secuencias numéricas	Son muy creativos los billetes y monedas			
	Dramatiza el problema			
	Construye el guion			
	Crea y resuelve otros problemas .			

Valoración

Cualitativo	Cuantitativo
Domina	2.5 Puntos
Alcanza	2Puntos
En proceso	1 Punto

CONCLUSIONES

- Mediante el análisis comparativo de todos los elementos curriculares se pudo determinar que en ningún instrumento curricular existe las estrategias encaminadas a la estimulación de las inteligencias múltiples (Kinestésica, Viso - Espacial y Musical) en el aprendizaje de las Matemáticas.
- En los dos casos estudiados el aprendizaje de las Matemática resulta complicado, se pudo observar desmotivación, falta de concentración, y cierta actitud negativa al momento de recibir esta clase.
- Se concluye que estas estrategias se incluyan dentro de estos procesos de enseñanza de las Matemáticas porque son múltiples los beneficios que estas aportan:

La inteligencia Kinestésica. – a través de la estimulación de las sensaciones somáticas se desarrolla la coordinación motriz, la flexibilidad, el equilibrio; sin limitar al estudiante a estar estático o distraído más bien se le predispone a estar en constante movimiento, activo, dinámico, así como también a usar todo su cuerpo a expresarse de manera gestual lográndose un desarrollo de su expresión corporal en el aprendizaje de las matemáticas.

La Inteligencia Viso- espacial. - esta permite transformar lo que aprende en una imagen mental que relaciona, asocia, compara y analiza desde su perspectiva con el nuevo conocimiento.

La inteligencia musical. - mejora la concentración y la atención, despierta el interés y la motivación porque en toda la vida del ser humano, en especial en los niños, el lenguaje más sutil que causa influencia en las emociones es la música y es ya reconocido que cuando se influye en las emociones los aprendizajes son más significativos.

- Con la aplicación de las estrategias de las inteligencias múltiples en los procesos educativos de las matemáticas, el estudiante es más seguro y tiene confianza en sí mismo, mejora su autoestima, liderazgo, sus relaciones interpersonales y los aprendizajes son más significativos.
- El docente al utilizar las estrategias de las inteligencias múltiples (Kinestésica, Viso-espacial y Musical) dentro de la planificación micro curricular le permite delinear las

actividades y recursos más apropiadas para el proceso de enseñanza - aprendizaje, cuya estructura no se desvincula de los lineamientos curriculares emitidos por la autoridad educativa.

RECOMENDACIONES

- A las autoridades educativas considerar el uso de las estrategias de las inteligencias múltiples (Viso- espacial Kinestésica y Musical) dentro de la metodología sugerida en el currículo para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de la matemática desde los primeros años de educación básica, así como también capacitar al maestro en el uso de estas estrategias.
- A los docentes de todas las instituciones educativa considerar el uso de las estrategias de las inteligencias múltiples (Viso- espacial Kinestésica y Musical) dentro de la planificación micro curricular porque a través de ellas se puede transformar en una actividad más activa, lúdica, dinámica permitiéndoles interactuar con autonomía y confianza y a la vez disminuir las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en todos los niveles educativos.
- A los padres de familia integrarse dentro del quehacer educativo con la elaboración de los recursos lúdicos elaborados con materiales propios del entorno para las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje de sus niños.
- A los futuros investigadores con la finalidad de que se profundice la estimulación de todas las inteligencias múltiples en todas las áreas de estudio, con poblaciones mucho más extensas, así como también con otros grupos etarios y otras necesidades educativas. Puesto que, la presente investigación puede ser el inicio de diversos estudios que permitirán brindar respuestas a las dificultades que los estudiantes demuestran dentro de la actividad educativa.

Referencias Bibliográficas

- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial*. Montecristi. Retrieved from www.lexis.com.ec
- Barrero, M., Vergara-Moragues, E. y Martín-Lobo, P. (2020). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento. *Edma 0-6: Educación matemática en la infancia*, 4(2), 22-31.
- Bonifacci, P., Tobia, V., Marra, V., Desideri, L., Baiocco, R., & Ottaviani, C. (2020). Rumination and Emotional Profile in Children with Specific Learning Disorders and Their Parents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph17020389>
- Cerda G., Pérez, C., Casas, J., & Ortega-Ruiz, R. (2017). Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas: La necesidad de un análisis multidisciplinar. *Psychology, Society & Education*, 9(1), 1-10.
- Chaparro, M. (2018). *Estudio comparativo del nivel de desarrollo de inteligencias múltiples en las dimensiones lógico matemática, corporal kinestésica y lingüística de los estudiantes del cuarto grado de educación básica alternativa Izcuchaca - cusco del 2018*. Perú. Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34260>
- Chuang, T. Y., Kuo, M. S., Fan, P. L., & Hsu, Y. W. (2017). A kinect-based motion-sensing game therapy to foster the learning of children with sensory integration dysfunction. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 699–717. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9505-y>
- Convencion sobre los derechos de las personas con discapacidad. (2014). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. *Rev. Cienc. Salud. Bogotá (Colombia)*, 6(23), 4. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Coppola, C., Mollo, M., & Pacelli, T. (2019). The worlds' game: collective language manipulation as a space to develop logical abilities in a primary school classroom.

European Journal of Psychology of Education, 34(4), 783–799.
<https://doi.org/10.1007/s10212-018-0401-1>

Díaz-Posada, L., Varela-Londoño, S. & Rodríguez-Burgos, L. (2017). Inteligencias múltiples e implementación del currículo: avances, tendencias y oportunidades. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1), 69-83.

Esther, M., Pérez, M., Duque, A. P. G., & García, L. C. F. (2018). Game-Based Learning : Increasing the Logical-Mathematical , Naturalistic , and Linguistic Learning Levels of Primary School Students, 7(1), 31–39. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>

Ernst-Slavit, G. (2001). Educación para todos: La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. *Revista de Psicología*, 19(2), 319-332.

Freudenthal, H. (2002). Didactical Phenomenology of Mathematical Structures. *New York: Kluwer Academic publishers.*

Gamboa, M., García Y. & Beltrán, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128.

García-Vélez, T. & Maldonado, A. (2017). Reflexiones sobre la inteligencia musical. *Revista española de pedagogía*, nº 268, septiembre-diciembre 2017, 451-461

Gardner, H. (1983). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica.* Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1994). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples.* Barcelona:

Fondo de Cultura Económica.

Glaser, M., & Schwan, S. (2019). Processing textual and visual certainty information about digital architectural models. *Computers in Human Behavior*, 96, 141–148.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.023>

Grabauskiene, V. (2018). Kritinės refleksijos raiška patirtinio matematinio ugdymo kontekstuose, (January 2017). <https://doi.org/10.15823/p.2017.39>

Hopper, B., y Hurry, P. (2000). Learning the MI way: The effects on students' learning of using the theory of multiple intelligences. *Pastoral Care in Education*, 18(4), 26-32.

- Lai, Y., Zhu, X., Chen, Y., & Li, Y. (2015). Effects of mathematics anxiety and mathematical metacognition on word problem solving in children with and without mathematical learning difficulties. *PLoS ONE*, *10*(6), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130570>
- LOEI. (2015). LOEI y su Reglamento 2020 - Ley Orgánica de Educación Intercultural Ecuador. Retrieved February 4, 2020, from <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educación-y-ciencia/170802-pdf-loei-y-su-reglamento-2020-ley-orgánica-de-educación-intercultural-ecuador>
- Marchena, P., López, V. y Ezquerro, A. (2017). Un estudio exploratorio de la relación entre la inteligencia musical, viso-espacial, corporal-cinestésica y creatividad motriz en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Enseñanza & Teaching*, *35*, 2-2017, 55-75.
- Mazzanti, M. de los Á. (2011). Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética*, *1*(6), 125–144. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189219032009>
- McGonigle-Chalmers, M., & Kusel, I. (2019). The Development of Size Sequencing Skills: An Empirical and Computational Analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *84*(4), 7–202. <https://doi.org/10.1111/mono.12411>
- Medina, J., Jarauta, B., & Urquizu, C. (2005). Evaluación de la formación del profesorado universitario novel. *Revista Iberoamericana de Educación*, *36*(11), 6. <https://doi.org/10.35362/rie36112750>
- Mettetal, G., Jordan, C. y Harper, S. (1997). Actitudes hacia un currículo de inteligencias múltiples. *The Journal of Educational Research*, *91* (2), 115-122.
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, *24*(70), 181-272.
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista de Psicopedagogía*, 158-180.
- Posso, M. (2013). Proyectos, tesis y marco lógico. Quito: Noción.
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2001). *El aprendizaje estratégico : enseñar a aprender desde el*

currículo / Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo, coordinadores Construction of the Identity of the Entrepreneur: Implications for Training View project Concepciones y practicas de enseñanza y aprendi. Madrid, España. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/44428012>

Ríos-Flórez, J. & López-Gutiérrez, C. (2017). Neurobiología de los trastornos del aprendizaje y sus implicaciones en el desarrollo infantil: propuesta de una nueva perspectiva conceptual. *Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, 11(19), 174-192.

Salmón L. y Barrio J. (2020). Dificultades del aprendizaje en Infantil y Primaria en el área de matemáticas.

Segura, I. (2018). *Implementación y experimentación de una unidad didáctica con el desarrollo de nuevas metodologías en la aplicación de Inteligencias múltiples en quinto año de básica.* Azoguez. Retrieved from <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/606>

Serrano, A. (2003) *Inteligencias Múltiples y estimulación temprana. Guía para educadores, padres y maestros.* México. Trillas.

Suárez, J., Maiz, F., & Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. *Investigación y Postgrado*, 25(1), 81-94

Webster, F., Piedra, M., & Estévez, F. (2019). Percepción De Los Padres De Niños Con Déficit Ejecutivos Que Presentan Dificultades En El Aprendizaje De Matemáticas.. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 52-58.

Wussing, H. (1998). *Lecciones de Historia de las Matemáticas.* Madrid: Siglo XXI.

Zambrano, C., & Díaz Mauricio. (2019). Violencia en el pueblo y en la ciudad: despliegues de calle y sangre en las obras de Álvaro Cepeda Samudio y Rafael Chaparro Madiedo. *Revista UNIMAR*, 36(2), 111–120. <https://doi.org/10.31948/unimar36-2.art7>

Zeteroglu, E. S., & Basal, H. A. (2016). Mother attitudes and children's multiple intelligence areas according to educational levels of parents. *Anthropologist*, 24(1), 97–104. <https://doi.org/10.1080/09720073.2016.11891994>

Zilio, D. y Filho, H. 2018. "What Is (Not) 'Complex' about Behavior? Radical Behaviorism,

Self, Insight and Language.” *Psicologia USP* 29(3):374–84.

ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de autorización al Administrador del Circuito Educativo CO4

Ibarra,de marzo del 2020

Ing. Luis Fernando Reyes

ADMINISTRADOR DE CIRCUITO EDUCATIVO CO4

Presente.

De mi consideración. -

Yo Jingo Ichau Blanca del Carmen con CI. 1002432266 maestrante de la Universidad Técnica del Norte solicito la autorización para realizar el Estudio: **“Estimulación de las inteligencias Múltiples: Kinestésica, Viso- Espacial y Musical en los niños con dificultades de aprendizaje el área de matemáticas”**; el presente trabajo es el requisito previo a la titulación de la presente Maestría

Descripción

El presente estudio estará conducido por la Lic. Blanca Jingo, docente de la Escuela de Educación Básica “Luz de América” y Maestrante de la Universidad Técnica del Norte. El objetivo de este trabajo es Diseñar una guía para fortalecer las inteligencias múltiples: Musical, Viso - Espacial, y Kinestésica como estrategias pedagógicas para los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas de la Escuela de Educación Básica “Luz de América”

Las inteligencias Múltiples: **Kinestésica, Viso - Espacial y Musical** facilita la educación equitativa se fundamenta en enfoques emocionales / aumenta la motivación de los niños en las actividades de aula, de tal manera que infiere en el proceso de enseñanza, para alcanzar estándares de calidad educativa. En esta perspectiva los niños pueden interactuar y manipular objetos del entorno para crear andamios que generan nuevo conocimiento en el área de

matemática y a la vez que superar las dificultades de aprendizaje mediante la aplicación de una estrategia diferente a las utilizadas tradicionalmente en la enseñanza de esta área.

Este trabajo de investigación se realizará durante los meses de junio y julio planificados en ocho sesiones que se realizarán durante el acercamiento de la docente con los estudiantes y padres de familia los días lunes en horario de 9 a 10 am, mismo que ha sido autorizado por la administración del circuito CO4 por cuanto la mayor parte de los estudiantes no disponen de conectividad. Además, se tomará todas las medidas de bioseguridad recomendadas para esta emergencia

Esta investigación está organizada de la siguiente manera la primera será en conjunto con el representante legal del niño o niña y a partir de la segunda hasta la octava únicamente se requiere la participación del estudiante; durante la interacción de la docente investigadora, el estudiante y representante legal se aplicará la encuesta, entrevista a los padres de familia y estudiantes y el análisis de los documentos curriculares de la institución.

La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito que no esté contemplado en este estudio. En lugar de su nombre, se utilizará un código de identificación. Una vez finalizado el estudio, las filmaciones realizadas serán destruidas, de modo que nadie tendrá acceso a ellas.

La participación del representante legal y los estudiantes son voluntarias se les mencionará a los participantes que, de tener alguna duda durante el desarrollo del proyecto, puede formular libremente las preguntas que considere pertinentes. Si se sintieran incómodos/as frente a alguna de las preguntas o actividades que se le realicen, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo, y abstenerse de continuar si así lo desea. Además, de requerirlo, pueden finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente perjuicio para usted, el niño/a o su familia.

Considerando que es un deber del docente investigar las dificultades de los estudiantes y buscar la solución se propone la elaboración de una guía para estimular las IM (Kinestésica,

Musical y Viso – Espacial) dirigida a los niños y niñas que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas en la Escuela de Educación Básica “Luz de América

Atentamente,

Lic. Blanca del Carmen Jingo Ichau

MAESTRANTE DE LA UTN

Anexo 2: Consentimiento informado dirigido a los representantes legales de los estudiantes participantes.

Consentimiento informado

Estudio: "La estimulación de las inteligencias múltiples: Musical, Viso-espacial y Kinestésica en los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas".

Información.

El presente estudio es conducido por la Lic. Blanca Jingo, docente de la Escuela de Educación Básica "Luz de América" y Maestrante de la Universidad Técnica del Norte. El objetivo de este trabajo es Diseñar una guía para fortalecer las inteligencias múltiples: Musical, Viso - Espacial, y Kinestésica como estrategias pedagógicas para los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en el área de Matemáticas de la Escuela de Educación Básica "Luz de América"

Las inteligencias múltiples facilitan la educación equitativa se fundamenta en enfoques emocionales / aumenta la motivación de los niños en las actividades de aula, de tal manera que infiere en el proceso de enseñanza permitiendo superar las dificultades de aprendizaje a través de la aplicación de estrategias diferentes a las utilizadas tradicionalmente en la enseñanza del área de matemáticas.

Si usted y su representado acceden a formar parte de este estudio, se le pedirá participar en dos sesiones que duran una hora cada. En la primera sesión participara usted brindando la información sobre la familia y el niño/a. En la segunda sesión participará su niño en la que se aplicará una entrevista y una ficha de observación a su hijo sobre lo que le agrada o no de la clase de Matemática; y en la última reunión se realizará la socialización de la propuesta para dar respuesta a la presente investigación

Su participación y la de su niño/a son voluntarias. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito que no esté contemplado en este estudio. En lugar de su nombre, se utilizará un código de identificación.

Una vez finalizado el estudio, los datos obtenidos serán destruidos, de modo que nadie tendrá acceso a ellas.

Si tuviera alguna duda durante el desarrollo del proyecto, puede formular libremente las preguntas que considere pertinentes. Si se sintiera incómodo/a frente a alguna de las preguntas que se le realicen, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo, y abstenerse de responder si así lo desea. Además, de requerirlo, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente perjuicio para usted, el niño/a o su familia. Su experiencia y su aporte son muy valiosos.

Muchas gracias por su participación.

Consentimiento Informado.

Yo, (Nombre) _____

Con Cédula de Identidad No _____

He sido invitado/a participar en el estudio “Fortalecimiento de las inteligencias Múltiples: Kinestésica, Viso- Espacial y Musical en los niños con dificultades de aprendizaje el área de matemáticas a través de una guía metodológica para superar estas dificultades, conducido por la Lic. Blanca Jingo, con Cédula de Identidad No 1002432266.

Declaro que doy mi consentimiento para participar en el estudio y que, como representante legal de:

(Parentesco con el niño/a) _____

Cuyo nombre es _____

Autorizo su participación en la ficha de observación y entrevista que se realizará en este estudio.

Estoy consciente de que mi participación y la de mi representado son enteramente voluntarias. Entiendo que puedo finalizar nuestra participación en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí, para mi representado/a o para mi familia.

He sido informado /a sobre el estudio mencionado, y he recibido una copia escrita de la información, que he leído y revisado. También, he tenido la oportunidad de hacer preguntas y he recibido respuestas a ellas. Al firmar este consentimiento, estoy de acuerdo con que la información sea usada según lo convenido, es decir, de forma confidencial.

Entiendo que cuando el proyecto haya concluido, recibiré información sobre los resultados de mi representado/a y que, de requerirlo, puedo comunicarme con la Lic. Blanca Jingo al correo Jingoblanca@gmail.com o al teléfono 3016254, celular 0990364326.

Firma del /la participante _____

Firma de la investigadora _____

Lugar y fecha _____

Anexo 3: Ficha de registro de documentos curriculares

FICHA DE REGISTRO DE DOCUMENTOS CURRICULARES

Institución Educativa.....

Año de Básica: Segundo

Fecha de registro.....

Los documentos pertenecen a los años.....**hasta el año**.....

1.- Instrumento 1: PCI, PCA, PUDS del año 2018/2019 del área de Matemáticas

BLOQUES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS UTILIZADOS CON LA METODOLOGÍA	ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES:	RECURSOS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
ÁLGEBRA	<p>FASES DEL APRENDIZAJE</p> <p>Objetivo: Construir el aprendizaje desde lo concreto para llegar a los abstracto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreta • Grafica • Simbólica 	<p>Material base 10</p> <p>Regletas de crusinaire</p> <p>Tarjetas</p> <p>Figuras geométricas</p> <p>Semillas</p> <p>Siluetas</p>	<p>INTELIGENCIA VISO- ESPACIAL</p> <p>Representar con dibujos</p> <p>Imaginar los conocimientos</p> <p>Presentar imágenes visuales</p>	<p>Colores</p> <p>Crayones</p> <p>Pinceles</p> <p>Cartulinas</p> <p>Revistas</p> <p>Espacio verde</p> <p>Patio de la escuela</p> <p>Lana</p>

			Lectura de gráficos y diagramas con facilidad	Rompecabezas
FUNCIONES	CICLO DEL APRENDIZAJE Objetivo: Verificar las experiencias previas y afianzar con las nuevas destrezas. Proceso Experiencia Reflexión Conceptualización Aplicación	Figuras geométricas Semillas Siluetas	Disfrutar con las imágenes visuales Hacer diagramas Construir gráficos tridimensionales y resolver	Dominós Tarjetas Grabadoras Memoria flash Instrumentos musicales
GEOMETRÍA	MÉTODO LOS TRES MOMENTOS DE LA CLASE Objetivo: Generar una expectativa del nuevo tema y construir y afianzar el nuevo conocimiento. Proceso Anticipación Construcción Consolidación	Objetos del aula Lápices reglas Espacio regla	rompecabezas o dominós INTELIGENCIA MUSICAL Escuchar melodías y canciones sobre los temas Recordar melodías y asociar con los temas de clase Tararear	Plastilina Semillas Siluetas Texturas diversas Monedas Juguetes Reloj
MEDIDA	SIMULACIÓN DE JUEGOS Objetivo: Afianzar el nuevo conocimiento mediante la actividad lúdica. Aprestamiento Conocimiento	Frutas Golosinas Monedas Billetes	Realizar fácilmente un instrumento Asociar el conocimiento con un ritmo musical	

	Afianzamiento Conclusiones		Crear canciones en base al conocimiento.
PROBABILIDAD	METODO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Objetivo: Resolver los problemas mediante un proceso en el que se estimulen todas las funciones cognitivas. Proceso 1. Enunciación del problema. 2.- Comprensión del problema 3.- Planteamiento de hipótesis 4.- Razonamiento 5.- Planteamiento de la operación 6.- Realizar la operación 7.- Verificación de las respuestas	Cartel Semillas	INTELIGENCIA KINESTÉSICA Imitar el conocimiento con alguna parte del cuerpo Moverse constantemente durante la clase Imitar gestos y movimientos característicos según el tema. Armar y desarmar objetos Manipulación de objetos Modelar con la plastilina Sentir la escritura en su cuerpo
ESTADISTICA	MÉTODO INDUCTIVO Objetivo: Ir de lo particular a lo general Proceso Observación Experimentación Comparación y abstracción Generalización		

			<p>Construir torres</p> <p>Manipular en diferentes objetos, texturas acordes a los temas propuestos.</p> <p>Asociar y construir cosas referentes a los temas de clase.</p>	
ANALISIS COMPARATIVO				

FICHA DE REGISTRO DE DOCUMENTOS CURRICULARES

Institución Educativa.....

Año de Básica: Séptimo

Fecha de registro.....

Los documentos pertenecen a los años.....hasta el año.....

1.- Instrumento 1: Plan de Unidad Didáctica (PUDS) 2018/2019 del área de Matemáticas

BLOQUES TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS
ALGEBRA	<p>METODO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Objetivo: Resolver los problemas mediante un proceso en el que se estimulen todas las funciones cognitivas. Proceso 1. Enunciación del problema. 2.- Comprensión del problema 3.- Planteamiento de hipótesis 4.- Razonamiento 5.- Planteamiento de la operación 6.- Realizar la operación 7.- Verificación de las respuestas</p>	<p>Libro de texto de matemáticas Cuaderno de trabajo Cuaderno de materia Lápices Pizarrón Marcador</p>	<p>INTELIGENCIA VISO-ESPACIAL Representar con dibujos Imaginar los conocimientos Presentar imágenes visuales Lectura de gráficos y diagramas con facilidad Disfrutar con las imágenes visuales Hacer diagramas</p>	<p>Espacio Semillas Naranjas monedas Cartulinas Colores Crayones Pinceles Cartulinas Revistas</p>

	<p>MÉTODO DE POLYA</p> <p>Objetivo: Aplicar un proceso lógico para resolver problemas.</p> <p>Proceso</p> <p>Comprender el problema</p> <p>Concebir el plan</p> <p>Ejecución del plan</p>	<p>Cartel</p> <p>Libro de texto de matemáticas</p> <p>Geoplano</p> <p>Ligas</p> <p>Juego de sólidos</p> <p>Compás</p> <p>Marcadores</p> <p>Colores</p> <p>Dado</p>	<p>Construir gráficos tridimensionales y resolver rompecabezas o dominós</p> <p>INTELIGENCIA MUSICAL</p> <p>Escuchar melodías y canciones sobre los temas</p> <p>Recordar melodías y asociar con los temas de clase</p> <p>Tararear</p> <p>Realizar fácilmente un instrumento</p> <p>Asociar el conocimiento con un ritmo musical</p> <p>Crear canciones en base al conocimiento.</p> <p>INTELIGENCIA KINESTÉSICA</p> <p>Imitar el conocimiento con alguna parte del cuerpo</p>	<p>Espacio verde</p> <p>Patio de la escuela</p> <p>Lana</p> <p>Tarjetas</p> <p>Grabadoras</p> <p>Memoria flash</p> <p>Instrumentos musicales</p> <p>Plastilina</p> <p>Siluetas</p> <p>Texturas diversas</p> <p>Juguetes</p> <p>frutas</p>
FUNCIONES	<p>MÉTODO DEDUCTIVO</p> <p>Objetivo: Utilizar los aspectos generales para llegar a ciertas conclusiones.</p> <p>Proceso</p> <p>Enunciación</p> <p>Comprobación</p> <p>Aplicación</p>			
	<p>MÉTODO EXPERIENCIAL</p>			

	<p>Objetivo: Verificar las experiencias previas y afianzar con las nuevas destrezas.</p> <p>Proceso Experiencia Reflexión Conceptualización Aplicación</p>		<p>Moverse constantemente durante la clase</p> <p>Imitar gestos y movimientos característicos según el tema.</p> <p>Armar y desarmar objetos</p> <p>Manipulación de objetos</p> <p>Modelar con la plastilina</p> <p>Sentir la escritura en su cuerpo</p> <p>Construir torres</p> <p>Manipular en diferentes objetos, texturas acordes a los temas propuestos.</p> <p>Asociar y construir cosas referentes a los temas de clase.</p>	
	<p>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJES COOPERATIVOS</p> <p>Objetivo: Construir el conocimiento y habilidades sociales a través del trabajo en equipo</p> <p>Proceso Estrategias 1,2,3,4 Experiencias Saco de dudas Lápices al centro Cabezas enumeradas</p>			
PROBABILIDAD	<p>MÉTODO DE LABORATORIO</p>			

	<p align="center">PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <p>Objetivo: identificar las causas y evaluación de sus efectos.</p> <p>Proceso: Recolección de información Ejecución de experiencias Apreciación y análisis de resultados Comprobación y ampliación del Conocimiento:</p> <p>Conclusiones Aplicación</p>			
	<p>MÉTODO INDUCTIVO</p> <p>Objetivo: Ir de lo particular a lo general</p> <p>Proceso Observación Experimentación Comparación y abstracción</p>			

	Generalización			
	SIMULACIÓN DE JUEGOS Objetivo: Afianzar el nuevo conocimiento mediante la actividad lúdica. Aprestamiento Conocimiento Afianzamiento Conclusiones			
ANÁLISIS COMPARATIVO				

Elaborado por:

Firma:

Fecha:

Anexo 4: Ficha de valoración de los documentos curriculares

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Ficha de registro de documentos curriculares

Objetivo Específico de la investigación:

1. Analizar en los instrumentos curriculares (PCI, PCA Y PUDS) de la Escuela de Educación Básica “Luz de América” la metodología y recursos utilizados en el proceso de enseñanza -aprendizaje del área de Matemáticas del año anterior a la fecha.

Indicador	excele	Buen	Regul	Defici	observaciones
El instrumento permitirá investigar los aspectos básicos del objetivo					
Comprensión del contenido del instrumento					
Uso de un lenguaje claro y preciso en la metodología y los recurso					
Posee una información relevante					

Firma del experto(a).....

Msc.

CI:.....

Profesión:

Anexo 5: Entrevista dirigida a los estudiantes con dificultades de aprendizajes en el área de matemáticas.

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMÁTICAS

Código de participante

OBJETIVO: Identificar la percepción y su aceptación de la enseñanza- aprendizaje de la matemática en los estudiantes con dificultades de aprendizaje de la Escuela de Educación Básica “Luz de América”.

Año de Básica: Séptimo

Estimado niño(a)

Lea con atención los ítems y conteste de acuerdo a su percepción colocando una (x) en el paréntesis que usted crea conveniente.

1.- ¿Cuál de estas materias le resulta difícil aprender?

Lengua y Literatura () Matemáticas () Ciencias Naturales () Estudios Sociales()

¿Por qué?

.....
.....
...

2.- ¿Por qué es difícil el área que usted eligió?

- No me gusta ()
- Las clases son aburridas ()
- Me resultan difícil comprender los temas ()

3.- ¿Cuál de estos temas se le hace muy difícil entender?

- Los números ()
- Sumar ()
- Restar ()
- La multiplicación ()
- La división ()

- Calcular las áreas de las figuras geométricas ()
- Medidas ()
- Resolver problemas de cualquier operación ()
- Todo ()

4.- ¿Qué recursos utiliza su docente para la enseñanza de la Matemática?

- Juguetes semillas, hojas ()
- plastilina ()
- Pizarrón ()
- Texto ()
- Títeres ()
- Cuaderno ()
- Música ()
- Grabadora ()
- Pinturas ()
- Pinceles ()
- Revista ()
- Dados ()
- Dominós ()
- Arena ()

5.- En las clases de Matemáticas siempre estamos:

- Sentados en nuestros pupitres ()
- Bailando o cantando ()
- En el césped, patio o arena ()
- Moviéndome de aquí para allá ()

6.- ¿Le gustaría a Ud. ¿Que cambie la forma de enseñar?

Si () No()

¿Por

qué?.....

7.- ¿Cómo le gustaría aprender la Matemática?

- Jugando ()

- Bailando ()
- Cantando ()
- Mirando videos ()
- Construyendo lo que aprendo ()
- Modelando con plastilina u otros materiales ()
- Pintando ()
- Siempre afuera en la arena ()

8.- ¿Le gusta trabajar

Solo () En Grupo () Solo con el docente ()

9.- En donde le gustaría recibir la clase de Matemáticas

En el aula () En el césped () En el patio()

10.- Durante la clase de Matemática usted se siente:

- Aburrido ()
- Me provoca sueño ()
- Me enoja ()
- Deseo salir corriendo del aula ()
- Mejor pienso en otras cosas que no sea la Matemática ()

Elaborado por:

Firma:

Fecha:

Anexo 6: Ficha de valoración de la entrevista

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Entrevista dirigida a los estudiantes con dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas

Indicador	excele	Buen	Regul	Defici	observaciones
El instrumento permite recolectar la información para objetivo planteado					
Comprensión del contenido del instrumento					
Uso de un lenguaje claro y preciso en los ítems de la entrevista acorde a la edad de los estudiantes.					

Firma del experto (a).....

Msc.

CI:

Profesión:

Anexo 7: Ficha de observación dirigida al estudiante de tercer año

FICHA DE OBSERVACION DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMÁTICAS

Código de participante

OBJETIVO: Identificar la percepción y su aceptación de la enseñanza- aprendizaje de la matemática en los estudiantes con dificultades de aprendizaje de la Escuela de Educación Básica “Luz de América”.

Año de Básica: Tercero

INDICADORES	ASPECTOS	PERCEPCIÓN Y ACEPTACION				OBSERVACIONES
		MUCH	POCO	NADA		
MOTIVACION	Demuestra interés por las clases de Matemáticas					
	Cuando está en las clases de Matemáticas se desconcentra con facilidad y expresa sueño o aburrimiento, cansancio					
DESTREZAS	Lo que le resulta difícil realizar <ul style="list-style-type: none"> • Componer los Números • Resolver las operaciones básicas 					

	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer formas, monedas, el tiempo 				
RECURSOS	<p>Con los materiales que prefiere trabajar en la clase de matemáticas son:</p> <p>Juguetes, semillas, hojas, texto, títeres, cuaderno grabadora, pinturas pinceles revistas dados domino</p> <p>Ambiente Aula</p>				
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	<p>Demuestra mayor interés en la clase de Matemática cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Juega Baila Canta Observa videos Construye con materiales Pinta lo que aprende 				

ORGANIZACIÓN	Le parece interesante cuando trabaja en equipo					
	Le parece interesante cuando trabaja en forma individual.					

Elaborado por:

Firma:

Fecha:

Anexo 8: Ficha de valoración del instrumento de observación.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Entrevista dirigida a los estudiantes con dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas

Indicador	excele	Buen	Regul	Defici	observaciones
El instrumento permite recolectar la información para objetivo planteado					
Comprensión del contenido del instrumento					
Uso de un lenguaje claro y preciso en los indicadores de la ficha de observación.					

Firma del experto (a).....

Msc.

CI:

Profesión:

GLOSARIO

Competencias matemáticas: incluyen muchos aspectos tales como pensar matemáticamente, plantear y resolver problemas matemáticos, analizar y diseñar modelos, razonar y representar objetos y situaciones matemáticas, comunicar sobre matemáticas y comunicarse con las matemáticas.

Desarrollo de la unidad didáctica (PUDS): es la relación entre los elementos curriculares: criterios de evaluación, destrezas con criterios de desempeño, actividades de aprendizaje, recursos y evaluación.

Funcionamiento cognitivo: se refiere al conocimiento, concientización, control y naturaleza de los procesos de aprendizaje. El aprendizaje meta cognitivo puede ser desarrollado mediante experiencias de aprendizaje adecuadas.

Habilidades innatas: son funciones que ya vienen con nosotros, es decir, que no aprendemos mientras que las habilidades aprendidas deben ser aprendidas y practicadas

Inteligencia kinestésica: está vinculada con la capacidad para controlar nuestro cuerpo en actividades físicas coordinadas como las prácticas deportivas, el baile y las habilidades manuales, entre otras.

Inteligencia musical: es la forma en la que nos relacionamos con los sonidos, los ritmos y los patrones que somos capaces de observar a través del oído, para ser capaz de pensar, transmitir y reconocer estos, manipularlos y crear productos musicales

Inteligencias múltiples: hacen referencia a un modelo de pensamiento que plantea la existencia de un conjunto de capacidades y habilidades, que pueden ser desarrolladas por las personas en función de factores biológicos, personales y sociales.

Inteligencia viso espacial: es el tipo de inteligencia que permite imaginar un espacio tridimensional y realizar diversas tareas, por ejemplo, estacionar un vehículo, construir una maqueta, orientarse o manipular una herramienta compleja.

Método deductivo: es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios. En este sentido, es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos)

Método inductivo: es una estrategia de razonamiento que se basa en la inducción, para ello, procede a partir de premisas particulares para generar conclusiones generales. En este sentido, el método inductivo opera realizando generalizaciones amplias apoyándose en observaciones específicas

Pensamiento lateral: es un método de pensamiento que puede ser empleado como una técnica para la resolución de problemas de manera imaginativa

Planificación curricular anual (PCA): es el proceso de previsión de las acciones que deberán realizarse en la institución educativa con la finalidad de vivir, construir e interiorizar en experiencias de aprendizaje deseables en los estudiantes.

Proyecto curricular institucional (PCI): es un instrumento que ayuda a reflexionar sobre la práctica educativa, constituye el espacio privilegiado para planificar una respuesta educativa ajustada a la diversidad y es una propuesta significativa para la mejora de la calidad educativa.

Resolución de conflictos: es la manera como dos o más individuos, u organizaciones encuentran una solución pacífica a los desacuerdos que enfrentan. Estos desacuerdos pueden ser emocionales, políticos, financieros o todos ellos.