

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO NUMÉRICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO
DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EDUARDO COTE LAMUS, SEDE
PRIMARIA, MUNICIPIO LA ESPERANZA**

**ALFONSO LINDARTE CELIS
IRIANITH CELIS VERJEL**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE FORMACION COMPLEMENTARIA
FIN DE SEMANA**

Ocaña, Colombia

Julio, 2019

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO NUMÉRICO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO DE
LA INSTITUCION EDUCATIVA EDUARDO COTE LAMUS, SEDE PRIMARIA,
MUNICIPIO LA ESPERANZA**

**ALFONSO LINDARTE CELIS
IRIANITH CELIS VERJEL**

**DOCENTE ASESOR
Espec. LILIANA ISABEL TORRES LOPÉZ**

Trabajo presentado con el objetivo de obtener el título de Normalista Superior

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR
PROGRAMA DE FORMACION COMPLEMENTARIA
FIN DE SEMANA**

Ocaña, Colombia

Julio, 2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO 1

JURADO 2

JURADO 3

Ocaña, junio de 2019

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado en primera instancia a DIOS por brindarnos vida y salud para alcanzar esta meta, en segunda instancia a nuestra maestra la Esp. LILIANA ISABEL TORRES LÖPEZ por estar en todo el proceso de acompañamiento de nuestro proyecto de investigación; en tercera instancia, a nuestros familiares e hijos, quienes estuvieron ahí presentes, apoyándonos siempre, situación que no fue fácil para nosotros ante los diferentes inconvenientes presentados, pero que gracias a su apoyo constante permitió alcanzáramos esta gran meta.

Alfonso Lindarte Celis

Irianith Celis Vergel

Agradecimientos

Para el Rector de la Escuela Normal Superior, ALONSO MONTAGUT NAVAS, nuestros más sinceros agradecimientos por brindarnos la oportunidad de pertenecer a esta acreditable institución; por apoyarnos durante este proceso de formación, siendo asesor, orientador y consejero; gracias a sus aportes, hizo que este proceso fuera más grato e interesante.

A la profesora Esp. LILIANA ISABEL TORRES LOPEZ, quien de manera cordial y muy profesional nos orientó en el proceso metodológico en el presente proyecto de grado.

A todos y cada uno de los docentes que hicieron participe de este proceso, por sus enseñanzas, consejos y apoyo incondicional, para hacer de nosotros unos excelentes docentes y así lograr fortalecer el aprendizaje de cada niño de nuestra región.

A la institución Educativa Eduardo Cotes Lamus, por acoger nuestro proyecto y permitirnos implementar los instrumentos con el grupo de estudiantes del grado tercero.

A nuestros compañeros y amigos quienes nos apoyaron en todo momento en este paso educativo para alcanzar el objetivo que era formarnos como Normalistas Superiores.

Resumen

El presente trabajo de investigación fue realizado por los estudiantes del Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior de Ocaña, en la Institución Educativa Eduardo Cotes Lamus del Municipio de la Esperanza, específicamente con los estudiantes de 3° primaria, cuyo objetivo consistía en utilizar la lúdica como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico, ya que los estudiantes tienen la concepción frente a las matemáticas como un área, que se torna complicada y tediosa, provocando estrés y desmotivación a la hora de desarrollarla. Esta situación se ve reflejada en el bajo rendimiento académico y las bajas puntuaciones de las pruebas internas y externas que aplica la institución.

El desarrollo de la investigación se efectuó con un enfoque de carácter cualitativo, con un tipo de investigación descriptivo, para lo cual fue necesario la utilización de técnicas de recolección de información como la observación directa, encuesta, la entrevista.

La información obtenida facilita la construcción de una propuesta cuya estrategia didáctica, consistió en trabajar una serie de actividades y/o juegos en cada una de las operaciones matemáticas y la combinación de estas, cuya una futura implementación busca generar mayor motivación e interés en los estudiantes en el tema propuesto. Con lo que se ratificó, que la enseñanza de las matemáticas utilizando el juego, como una estrategia didáctica en reemplazo de los métodos didácticos convencionales aplicados en el aula de clase, logran la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento en las cuatro operaciones básicas del pensamiento numérico, de una manera más fácil y adecuada para los estudiantes de hoy.

Palabras claves

Matemáticas, pensamiento numérico, estrategia, lúdica, juego.

Abstract

The present research work was carried out by the students of the Complementary Training Program of the Normal Superior School of Ocaña, in the Educational Institution Eduardo Cotes Lamus of the Municipality of La Esperanza, specifically with the 3rd grade students, whose objective was to use the playful as a didactic strategy to develop the numerical thinking, since the students have the conception in front of the mathematics as a matter that becomes complicated provoking stress and demotivation at the time of developing it, which is reflected in the low academic performance and the low scores of the internal and external tests that the Institution applies.

The development of the research was carried out with a qualitative approach, with a type of descriptive research, for which it was necessary to use information gathering techniques such as direct observation, survey, interview.

The information obtained facilitates the construction of a proposal whose didactic strategy consisted in working a series of activities and / or games in each of the mathematical operations and the combination of these, whose future implementation seeks to generate greater motivation and interest in the students on the proposed topic. With what was confirmed, that the teaching of mathematics using the game, as a didactic strategy to replace the conventional didactic methods applied in the classroom, achieve the transformation of the teaching-learning process and the way in which teachers and Students access knowledge in the four basic operations of numerical thinking, in a way that is easier and more suitable for today's students.

Keywords.

Mathematics, numerical thinking, strategy, play, game.

Tabla de contenido

Capítulo 1. La lúdica como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, sede primaria, municipio La Esperanza	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación de la pregunta.....	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Delimitaciones.....	6
1.5.1 Delimitación Espacial.....	6
1.5.2 Delimitación Temporal.....	7
1.5.3 Delimitación Conceptual.....	7
Capítulo 2. Marco referencial.....	8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	9
2.1.3 Antecedentes Regionales.....	11
2.2 Marco Teórico.....	12
2.2.1 La lúdica como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico	12
2.2.1 La lúdica como estrategia para el aprendizaje.....	18
2.2.3 El Juego.....	18
2.3 Marco Conceptual	20
2.4 Marco legal.....	25
2.5 Marco Contextual.....	27
Capítulo 3. Diseño metodológico	29
3.1 Enfoque y Método de Investigación.....	29
3.2 Línea de investigación: currículo y didáctica.....	30
3.3 Población y Muestra.....	31

3.4 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información.....	31
3.4.1 Observación Directa y estructurada.	31
3.4.2 La Entrevista al docente.	34
3.4.3 Encuesta a estudiantes.	36
3.5 Análisis e interpretación de la Información	38
3.5.1 Ficha de observación.	39
3.5.2 Encuesta a estudiantes.....	52
3.5.3 Entrevista al docente.	61
Capítulo 4. Resultados	63
4.1 Ficha de observación.....	63
4.2 Encuesta a estudiantes.....	63
4.3 Entrevista al docente.	64
4.4 Triangulación de los resultados.....	64
Capítulo 5. Propuesta	65
Capítulo 6. Conclusiones	85
Capítulo 7. Recomendaciones	88
Referencias Bibliográficas	89
Anexos	92

Índice de tablas

Tabla 1 Participación de los estudiantes en la clase	39
Tabla 2 Trato del maestro con el estudiante	41
Tabla 3 Cuenta el aula con materiales didácticos para el desarrollo de la clase de matemáticas	42
Tabla 4 Actitudes que expresan los estudiantes frente a la metodología utilizada por el docente	43
Tabla 5 En el aula existen CRA	44
Tabla 6 Interés que muestran los estudiantes en la clase	45
Tabla 7 Plan de aula	46
Tabla 8 Actividades para ambientar la clase	47
Tabla 9 Los contenidos corresponden a los objetivos planeados	48
Tabla 10 Interés del docente por el aprendizaje de cada estudiante	49
Tabla 11 Utiliza material didáctico el docente	50
Tabla 12 La lúdica como estrategia pedagógica	51
Tabla 13 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas.	52
Tabla 14 Rendimiento académico en el área de matemáticas	53
Tabla 15 Resuelve operaciones matemáticas con facilidad	54
Tabla 16 Operación matemática que se te facilita más.	55
Tabla 17 Operaciones matemáticas que se dificulta más	56
Tabla 18 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas	57
Tabla 19 Materiales utilizados para el aprendizaje y solución de las operaciones	58
Tabla 20 Como seguir le gustaría seguir aprendiendo matemáticas	59
Tabla 21 Tablero. Súper matemáticas con dados	75
Tabla 22 Bingo matemático.	77
Tabla 23 Tablas de multiplicación	78
Tabla 24 Plan de acción de la propuesta	83

Índice de graficas

Grafico 1 Participación de los estudiantes en la clase	40
Grafico 2 Trato del maestro con el estudiante	41
Grafico 3 Cuenta el aula con materiales didácticos para el desarrollo de la clase de matemáticas.....	42
Grafico 4 Actitudes que expresan los estudiantes frente a la metodología utilizada por el docente	43
Grafico 5 En el aula existen CRA.....	44
Grafico 6 Interés que muestran los estudiantes en la clase.....	45
Grafico 7 Plan de aula.....	46
Grafico 8 Actividades para ambientar la clase	47
Grafico 9 Los contenidos corresponden a los objetivos planeados.....	48
Grafico 10 Interés del docente por el aprendizaje de cada estudiante	49
Grafico 11 Utiliza material didáctico el docente	50
Grafico 12 La lúdica como estrategia pedagógica	51
Grafico 13 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas.	52
Grafico 14 Rendimiento académico en el área de matemáticas	53
Grafico 15 Resuelve operaciones matemáticas con facilidad.....	54
Grafico 16 Operación matemática que se te facilita más.....	55
Grafico 17 Operaciones matemáticas que se dificulta más	56
Grafico 18 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas	57
Grafico 19 Materiales utilizados para el aprendizaje y solución de las operaciones	58
Grafico 20 Como seguir le gustaría seguir aprendiendo matemáticas.....	59
Grafico 21 Tangram.....	68
Grafico 22 Los dados	69
Grafico 23 Juego con fichas.....	70
Grafico 24 El domino matemático.....	72
Grafico 25 La ruleta de operaciones matemáticas básicas.....	73
Grafico 26 Juego “siguiendo la secuencia del domino”	80
Grafico 27 Juego como ubicar los signos	82

Introducción

Las matemáticas, son una de las áreas fundamentales para la formación integral de los ciudadanos de hoy, ya que lo aprendido a partir de esta, se verá reflejado en el diario vivir de cada individuo; pero, en el concepto que muestran los estudiantes, esta es considerada una de las materias más dificultosas durante la etapa escolar; la razón de esto es lo confuso de los contenidos y conceptos que para los estudiantes de primaria esta contiene. Algunas de las razones que favorecen la construcción de estos imaginarios, en el caso particular de las zonas rurales, se debe al cambio continuo de docentes y así mismo, de las formas de enseñanza que además de ser tan variadas, algunas tienden a ser monótonas o aburridas, lo que reduce notoriamente el interés del niño y a su vez la asimilación de diferentes conceptos, lo que obstaculiza que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, asociado esto a factores como: habilidades deficientes para estudiar, malos hábitos de estudio, actitudes académicas negativas, pero sobretodo la poca motivación por adquirir conocimientos por parte de los alumnos.

Por ello, los docentes de hoy tienen el reto de resignificar sus prácticas pedagógicas donde busquen que sus estudiantes se apropien de los conceptos y entiendan la importancia de las matemáticas. Al respecto, López (2005), afirma que:

“Se hace necesario buscar vías alternativas para la presentación de los contenidos a partir de situaciones y actividades que representen un sentido significativo para el alumno; estos permitirán a los estudiantes generar conjeturas, analizarlas con sus compañeros y poner en juego de manera consciente los conocimientos adquiridos con anterioridad”.

Ante estos referentes el presente trabajo de investigación busca mejorar esa apatía de los estudiantes frente a las matemáticas, a partir de la implementación de una propuesta didáctica que busque personas con capacidad crítica, analítica, reflexiva y esto se logra a través del desarrollo del pensamiento. Una persona con un desarrollo intelectual alto está capacitada para interpretar, argumentar, proponer, plantear y resolver problemas en diferentes contextos, por tanto, para la adquisición del sentido numérico es necesario proporcionar a los niños a través de actividades

lúdicas y juegos situaciones ricas, variadas y significativas, que estimulen la inteligencia e imaginación como lo plantean los estándares curriculares.

Es así como la investigación partió de la identificación del problema en el contexto a estudiar, para luego a partir de la formulación de los objetivos, comenzar con la recopilación de la información, la cual estuvo estructurada en el marco referencial, con el fin de estar soportada en contenidos teóricos válidos; posteriormente se diseña el marco metodológico como etapa que ordena y organiza el desarrollo de la investigación, para terminar con el análisis de la información arrojada por los instrumentos lo que permitió elaborar la estrategia didáctica.

Finalmente, la investigación permitirá el desarrollo del pensamiento numérico, a través de la intervención de la lúdica como estrategia para dominar las cuatro operaciones básicas, evidenciado la capacidad de relación, análisis, comprensión, procesos, abstracción, síntesis, generalización y en el desarrollo de los procesos que involucran las operaciones básicas en los estudiantes de 3° de la Institución educativa, objeto de estudio.

Capítulo 1. La lúdica como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, sede primaria, municipio La Esperanza

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del problema

Cuando se aprende matemáticas, no se está refiriendo al dominio de una lista de conceptos, técnicas y algoritmos. Es más trascendental y útil la posibilidad de que mediante el estudio de ciertas situaciones didácticas pueda ser desarrollado por los estudiantes un tipo de pensamiento que les permita, al verse enfrentados a una situación problemática, construir modelos matemáticos que resuelvan dicha situación, que estén en condiciones de operar con dichos modelos, y finalmente, que interpreten los resultados obtenidos a la luz de la situación problemática original (Lobo, 2015).

Este fundamento sería lo ideal cuando del aprendizaje de las matemáticas se refiere, pero en la realidad ocurre lo contrario, la concepción de los estudiantes frente a las matemáticas es que se torna complicada provocando estrés y desmotivación a la hora de desarrollarla. Esta situación es más recurrente en los grados de primaria en el desarrollo de temáticas como la multiplicación, la división, suma y resta, que son las operaciones básicas, temas presentan en sus procesos un poco de complejidad para la edad de los estudiantes, lo que genera un aprendizaje insuficiente o escaso y por ende fracaso escolar.

De igual forma, los estudiantes siempre han expresado que las matemáticas son aburridas y sin sentido; situación que dificulta el aprendizaje, pues el estudio del área exige una disposición de los estudiantes para asimilar sus conceptos, de lo contrario, se bloquea y se le dificulta comprender aspectos que incluso pueden resultar muy básicos.

Pero no solo los estudiantes tienen la culpa de esta situación, los docentes también pueden ser parte del problema y estos inconvenientes pueden ser producidos por la metodología empleada, la cual resulta ineficaz por varias razones: ritmo de trabajo, exposición inadecuada de los contenidos, inadecuación o ausencia de los recursos de aprendizaje y las producidas por dificultades particulares del estudiante, tales como: creencias y actitudes sobre las matemáticas, dificultades relacionadas con los procesos del desarrollo cognitivo, causas internas (posibles alteraciones neurológicas)... (Hidalgo, 2004).

Esta problemática no es ajena en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cotes Lamus, la cual cuenta con niños y niñas de edades que oscilan entre los 8 y 10 años, que a nivel general se caracterizan por tener estudiantes activos, creativos, curiosos y espontáneos, pero al entrar en el proceso de aprendizaje, en el área de matemáticas, muestran indisposición; por ejemplo, frecuentemente inventan excusas como el del deseo de ir al baño y a veces hasta la mentira como decir “no tengo lapicero o no traje el cuaderno”, con el fin de evitar tener que realizar las actividades o trabajos propuestos durante la clase; otras de las manifestaciones existentes es la frecuente indisciplina que presentan al no entender el tema y lentitud para resolver los ejercicios dados a que se dificulta el aprendizaje de las operaciones básicas. Factor que preocupa a los docentes de la institución, ya que las matemáticas, son una de las áreas fundamentales para el desarrollo de las actividades del ser humano y una de las áreas fuertes, que miden las pruebas externas (Saber), en el desarrollo de competencias del MEN.

La reincidente realización de clases tradicionales y memorísticas en el área de matemáticas, hacen que los niños y las niñas se muestren indiferentes ante los nuevos aprendizajes propuestos por el profesor; así mismo, la falta de motivación al iniciar el proceso de enseñanza, también ayuda a que las matemáticas resulten antipáticas o aburridas para los estudiantes. “Los niños no ven mucha relación entre lo que aprenden en el aula y su entorno, porque los conceptos que les explican son aprendizajes para un uso posterior, no les solucionan ningún problema cercano, así que resolver ecuaciones no puede competir ni de lejos con el atractivo de un partido de fútbol, de un videojuego o de un chat con los amigos, actividades que además requieren menos esfuerzo (La vanguardia,2015), por lo tanto, es conveniente hallar alternativas para promover la enseñanza de las matemáticas y es aquí donde el juego toma relevancia como practica apropiada en el

desarrollo cognitivo de los estudiantes, con el ánimo de lograr un aprendizaje significativo, que mediante actividades lúdico-pedagógicas y obtener mejores resultados por medio de la práctica docente.

Sin embargo, las dificultades con las matemáticas puede ser un problema serio en los niños, ya que si no comprende conceptos básicos como “mas” y “menos”, ‘o sumar, restar, multiplicar y dividir, puede afectarlos en su escuela y en su vida diaria. A medida que los niños avanzan en la escuela se espera que aprendan matemáticas con operaciones más complejas, sus deficiencias pueden evidenciarse de otras maneras como: entender variables como el tiempo y la distancia, trabajar con medidas, recordar datos matemáticos entender más, menos, por, dividido, colocar datos en la columna correcta, administrar el dinero, entender las gráficas y las tablas.

Teniendo en cuenta lo anterior, puede decirse que al no dar solución pronta a la problemática, aumenta los índices de reprobación en el área de matemáticas durante su escolaridad y por ende puede ser un factor que favorezca la repitencia escolar; de igual manera, la frustración de los padres de familia y estudiantes ante el reincidente fracaso escolar, es posible que conlleven a la deserción del sistema educativo. Así mismo, las debilidades también aumentaran la posibilidad de enfrentarse de manera incompetente, las diferentes situaciones de su cotidianidad en las que implique utilizar las operaciones básicas matemáticas.

1.2 Formulación de la pregunta

¿Cómo desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” sede primaria, del municipio La Esperanza, ¿Norte de Santander, a través de la implementación de la lúdica como estrategia didáctica?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Crear una propuesta pedagógica a través de la lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, sede primaria, municipio de La Esperanza.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Identificar las falencias y debilidades que presentan los estudiantes para el desarrollo del pensamiento numérico del área de matemáticas del grado tercero de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, sede primaria, municipio de La Esperanza.
- Reconocer las actitudes que presentan los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” en el aula de clase frente al área de matemáticas.
- Crear una propuesta con estrategias pedagógicas que mediante el juego incentiven el pensamiento numérico en las cuatro operaciones y permitan cambiar el paradigma de los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus”, con respecto al área de matemáticas.
- Socializar a los docentes de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” en cuanto el área de matemáticas, la propuesta diseñada para incentivar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones a través del juego.

1.4 Justificación

Las matemáticas siempre se han visto como algo ajeno a la vida cotidiana y por eso tenemos la impresión de que no son necesarias para nuestra vida. Sin embargo, las matemáticas se

encuentran ocultas en casi todo lo que hacemos en nuestro día a día, por lo que un dominio de esta asignatura hará mucho más fácil nuestro día a día.

Por lo tanto, las matemáticas son útiles y necesarias porque sirven para reconocer, interpretar y resolver los problemas que aparecen en la vida cotidiana, como los precios de los productos de la canasta familiar, división de cantidades en los diferentes campos, hasta el simple hecho de compartir un pastel de cumpleaños con la familia.

Es así, como el proceso de enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria busca que cada integrante de la comunidad enfrente y dé respuesta a determinados problemas de la vida diaria, dependerá de dicho proceso y de las acciones desarrolladas y adquiridas, que el niño aprenda las matemáticas y pueda manifestarlas cuando se le presente alguna situación.

Partiendo de lo anterior, se origina la necesidad de mejorar el aprendizaje de los conceptos básicos del área matemáticas en los estudiantes del grado tercero, I.E “Eduardo Cote Lamus”, por lo que el presente proyecto pretende brindar a la comunidad educativa una herramienta pedagógica que involucre el uso de una estrategia lúdica y el juego, para facilitar el aprendizaje de una manera más dinámica y desarrollar el pensamiento numérico que conlleve a elevar el nivel académico y el gusto por las matemáticas, especialmente en lo referente a las operaciones básicas en los estudiantes; esto contribuye a ordenar lógicamente la información que recibe cada persona en su vida diaria, a pensar de manera concreta, a ser lógicos en los procedimientos que requerimos para desarrollar un problema determinado, lo que a su vez, busca explicar cómo se pueden apoyar los procesos matemáticos en el salón de clases, además brindar la información necesaria para promover actividades que susciten la utilización de la lúdica, teniendo en cuenta desde una perspectiva pedagógica.

Este trabajo de investigación se considera importante en la posibilidad de integrar la lúdica en la educación, de modo que se logre innovar en las aulas de clase, y por ende hacer que los estudiantes se hagan partícipes de su propio aprendizaje, en otras palabras, desarrollando un aprendizaje significativo; lo anterior indica, que la lúdica puede ser una gran herramienta de motivación para el mejoramiento de la creatividad y el aprendizaje de los niños.

Es aquí donde tiene relevancia la implementación de la lúdica, para lograr que el estudiante se interese, se motive y descubra la importancia de las matemáticas desde las experiencias significativas positivas. Y esto solo se puede dar cuando él descubre lo importante y productivo que puede ser para su vida. Ya que desde cosas tan sencillas como comprar, jugar, medir, cantar, seleccionar, recitar, el niño podrá desarrollar habilidades de pensamiento numérico.

Por último, la presente propuesta de investigación busca que los estudiantes se diviertan aprendiendo y ejercitando el pensamiento numérico, con el fin de potenciar las habilidades en el área de matemáticas, a través de la utilización de una variedad de actividades lúdicas en las que se puedan integrar con sus compañeros y de esta manera, lograr un aprendizaje significativo que mejore los resultados internos como externos de sus conocimientos en el área de las matemáticas.

Desde el punto de vista de la transversalidad, la lúdica ayuda a desarrollar una serie de valores que son necesarios en la vida cotidiana de los estudiantes, como puede ser el respeto hacia unas reglas y las otras personas con quien se desarrolla a través de los juegos cooperativos, además se espera que este material motive a los demás docentes de la institución a integrar la lúdica a sus prácticas pedagógicas que beneficien el proceso de enseñanza-aprendizaje y que contribuyan a erradicar posturas rígidas y el que hacer pedagógico tradicional, donde el docente es el centro del aula.

1.5 Delimitaciones

1.5.1 Delimitación Espacial.

Esta investigación se realizó en el municipio de La Esperanza, Norte de Santander, en la Institución Educativa Eduardo Cotes Lamus, sede primaria, con una población de 542 estudiantes desde el grado Cero (0°) al grado undécimo (11°), para ello se tomó como objeto de investigación los 30 estudiantes del grado tercero (3°) en su totalidad.

1.5.2 Delimitación Temporal.

El tiempo en el cual se desarrolló esta investigación fue de aproximadamente de dos años comprendidos entre el segundo semestre de 2017, hasta primer semestre académico de 2019.

- Segundo semestre del año 2017: Observación, selección de la pregunta de investigación.
- Primer semestre del año 2018: Realización del ante proyecto de investigación y técnicas de recolección de datos.
- Segundo semestre del año 2018: aplicación de instrumentos y tabulación de resultados.
- Primer semestre del año 2019: Finalización del proyecto de investigación y sustentación.

1.5.3 Delimitación Conceptual.

Los temas sobre salientes utilizados para esta investigación son: matemáticas como ciencia deductiva, Pensamiento numérico, como la comprensión de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), la lúdica como dinamizador del aprendizaje, juego como facilitador del aprendizaje

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Antecedentes de la Investigación

En un trabajo de investigación es de suma importancia conocer el aporte que otros investigadores han hecho al tema que se quiere abordar, es por esto que este trabajo de investigación se sustentó en estudios que se han realizado a nivel internacional, nacional, regional e institucional, en torno al estudio de la matemática y más específicamente a la enseñanza del pensamiento numérico, mediante el uso de propuestas didácticas como el juego.

Se le dio importancia a los mencionados a continuación porque de cierta manera tienen una estrecha relación con esta investigación y aportaron algún tipo de enseñanza a la misma.

2.1.1 Antecedentes Internacionales.

Leal, J. (2011). “Los juegos de mesa para favorecer el concepto de número en el niño de 4 a 5 años de edad en nivel preescolar”. Universidad Pedagógica Nacional de México. Analiza como uno de los principales problemas de los niños en las matemáticas es el relacionado con el concepto de número, el cual, para los niños representa una carga muy pesada porque es una materia de fuerte abstracción y además no le encuentran sentido a lo que aprenden, piensan que solamente es una tarea para la escuela o para pasar de grado.

Donde a partir del tipo de proyecto de Intervención Pedagógica apoyado en el programa PEP 2004, las relaciones de las actividades matemáticas espontáneas mediante el juego que lleven a cabo los niños sean de uso adecuado para propiciar el desarrollo de llevar al conteo, secuencia e identificación de los números del 1 al 10, es el punto de partida el proyecto.

Concluye que educar a los niños a través del juego se ha de considerar profundamente. El juego bien orientado es una fuente de grandes provechos. El juego ejerce una influencia en el aprendizaje porque al socializarse con los compañeros ocasiona que se adquieran hábitos de

compañerismos, respeto, unión, además de construir su identidad personal, con objetivos establecidos y tomando en cuenta el contexto asegurará que el niño obtenga un aprendizaje a partir de su estado actual de conocimientos.

Márquez, S y Moran, J. (2011). “Estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático”. Universidad Estatal de Milagro de Ecuador. En su trabajo de investigación en la escuela de niña N° 13 Manuela Cañizares, detectaron que una gran cantidad de alumnas tenían problemas en el desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemática, con lo cual vieron la necesidad de buscar soluciones.

Llegando a la conclusión que aplicando las estrategias lúdicas y dejando a un lado la educación tradicionalista, con eso romperían el esquema y formarían un nuevo paradigma. Es importante, que la elección de las estrategias lúdicas siga bajo criterios realista y de forma equilibrada, en el sentido de que sea positiva no solo para los alumnos que en un momento u otro experimenta dificultades para aprender, sino para la globalidad del grupo de clase.

En el proyecto se habla de elegir diversas alternativas como el de enseñar a los estudiantes a tomar decisiones ante problema que puedan surgir en su vida. Garantizar la posibilidad de la adquisición de una experiencia práctica del razonamiento, ya que el proyecto despierta el interés hacia la asignatura permitiendo comprobar el nivel de conocimiento alcanzado. Por medio de la guía elaborada por los investigadores, permitió ayudar a las estudiantes a desarrollar habilidades, consolidar sus conocimientos y fortalecer los valores. Ya que el juego didáctico permitió el perfeccionamiento de las capacidades de los estudiantes en el desarrollo de la capacidad de análisis. Por eso es necesario que se apliquen las estrategias lúdicas para el éxito académico del educando.

2.1.2 Antecedentes Nacionales.

Jiménez, L. (2016). “Proyecto de Aula para fortalecer el Pensamiento Numérico a través de la Utilización de Material Manipulativo en los Niños de Preescolar de la I.E.V.S Sede Fidel Antonio Saldarriaga”. Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Su objetivo es acercar los niños de preescolar a la estructura aditiva a través de la utilización de material manipulativo

favoreciendo el desarrollo del pensamiento numérico. Se ha identificado la necesidad de brindar elementos conceptuales y metodológicos, en este aspecto, a las docentes de preescolar en la Institución Educativa Villa del Socorro con el fin de fortalecer sus prácticas cotidianas. Para lo anterior, realizó la propuesta Proyecto de Aula, que dió respuesta a aspectos importantes como: características y necesidades de los niños en edad preescolar, dimensiones del desarrollo, principios de la educación preescolar y referentes técnicos, donde el trabajo se presenta como experiencia de aula contenida en el diseño de la Investigación Acción Educativa; y donde la realización de las diferentes etapas del proceso ofrece como resultado los elementos centrales con los cuales ha sido establecida la propuesta. El proyecto, implementado con niños en edad preescolar, ha sido valorado para determinar sus fortalezas y debilidades.

Ortiz, L. (2015). “Proyectos Colaborativos para el desarrollo del pensamiento numérico en básica primaria” de la Universidad EAFIT, Medellín. Aborda los conceptos de aprendizaje y proyectos colaborativos (PC) y su aplicación apoyada en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que sustentan el diseño e implementación de un proyecto colaborativo para aportar al desarrollo de competencias de pensamiento numérico, a partir de situaciones cotidianas para estudiantes de quinto grado.

El proyecto plantea actividades variadas sobre el tema Alimentación, y cuenta con un Blog como escenario tecnológico para soportar las actividades que les propone el proyecto a los equipos de estudiantes. La puesta en marcha del proyecto colaborativo con un grupo de cuarenta estudiantes de Quinto grado de la I.E. Ciudad Itagüí (Municipio Itagüí, Colombia), mostró inicialmente un cambio en la actitud de los estudiantes frente a la asignatura, lo que favoreció el aprendizaje. Se observó además un cambio en la percepción de la utilidad de las matemáticas, y el Blog, permitió hacer uso de las TIC para informarse, crear y compartir producciones, información y conocimientos, a partir de las diversas actividades que propone el proyecto colaborativo Me alimento y aprendo.

2.1.3 Antecedentes Regionales.

Hernán Eduardo Buitrago (2004). “El juego, recurso pedagógico para lograr competencias analíticas en básica primaria”. Tesis de Maestría en Pedagogía: Universidad Industrial de Santander. Su objetivo es establecer si existen diferencias significativas en la adquisición de competencias analíticas (pensar creativamente y solucionar problemas), en los niños en edad escolar que participan en una situación de juego, versus aquellos que son expuestos al método tradicional de enseñanza-aprendizaje. Considera que se puede lograr el desarrollo de la independencia cognoscitiva en términos de capacidad argumentativa, autonomía, persistencia en el trabajo y nivel de comprensión de conceptos y procedimientos, pero también que el desarrollo de cada uno de estos indicadores es de carácter progresivo, confirmando que el aprendizaje es un proceso de naturaleza progresiva.

Además, a partir del estudio realizado, el autor afirma que los procesos de motivación que surgen en los estudiantes están relacionados con la importancia que ellos atribuyen a los juegos problematizados planteados, en la medida en que éstos sean reconocidos como solucionables y de interés y además con el grado de utilidad que el estudiante confiera a la metodología propuesta, para resolver los juegos o problemas; es decir, al heurístico general, como instrumento que facilita pensar y construir niveles de significado cada vez más altos sobre el juego o problema. Este trabajo investigativo, valida al juego como estrategia metodológica para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en niños y jóvenes en edad escolar.

Meredy Siza Moreno (2009): “Incidencia de una propuesta didáctica que integra los medios informáticos, desde el enfoque socio-constructivista, en el desarrollo de la competencia matemática”. Tesis de Maestría en Pedagogía: Universidad Industrial de Santander. Pretende determinar la incidencia de una propuesta didáctica, que integra el uso de medios informáticos, desde el enfoque socio-constructivista, en el desarrollo de la competencia matemática de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa INEM de Bucaramanga.

En este trabajo, la autora afirma que los avances logrados en la estadística a partir del ambiente generado por la propuesta y el Software Microsoft Excel, permite mejores relaciones con el contenido matemático trabajado, facilitándoles a los estudiantes la ejecución de rutinas

operativas y permitiéndoles concentrarse más en la comprensión del tema y la resolución de problemas. Esta experiencia pedagógica es un punto de referencia, para ratificar la necesidad de la implementación de estrategias innovadoras en las prácticas escolares, que faciliten la apropiación y construcción del conocimiento en los estudiantes.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 La lúdica como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico

Las matemáticas y el pensamiento numérico

La matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas o símbolos.

Según vasco (2016), lo que se entiende por "Matemáticas" no es tan claro como parece a primera vista. No hay propiamente una definición de las matemáticas, y las decenas de definiciones o descripciones propuestas, no aglutinan más que un pequeño grupo de seguidores. Pero no puede dudarse de la existencia en la historia de procesos sociales de ideación, discusión, consignación en símbolos y gráficas, decodificación y refundición de saberes, que por lo menos quienes lo practican identifican claramente como matemáticas.

Por otro lado, Zemelman, (1998), el objetivo principal al enseñar matemáticas es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática. Los estudiantes deben desarrollar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos y deben estar en capacidad de ver y creer que las matemáticas hacen sentido y que son útiles para ellos.

Otro investigador que escribe sobre esto es Ángulo (2006), expresa que la matemática por ser una ciencia antigua, ha tenido que ir cambiando y adaptándose a los cambios que ocurren a lo largo del tiempo, ya que, al transcurrir estos cambios, los seres humanos buscan la mejora en su

sobrevivencia y la matemática brinda la oportunidad de modificar o crear una mejora en su contorno.

Por consiguiente, Ramírez (2009), afirma que la matemática tiene por finalidad involucrar valores y desarrollar actitudes en el alumno y se requiere el uso de estrategias que permitan desarrollar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar el entorno de cada educando.

De igual manera, Gómez-Chacón (2000), mencionan sobre la relación que se establece entre los afectos (emociones, actitudes y creencias) y el rendimiento es cíclica: por una parte, la experiencia que tiene el estudiante al aprender matemáticas le provoca distintas reacciones e influye en la formación de sus creencias. Por otra, las creencias que sostiene el sujeto tienen una consecuencia directa en su comportamiento en situaciones de aprendizaje y en su capacidad para aprender. Según Hidalgo, Maroto, Ortega y Palacios (2013), existe un círculo vicioso que explica las malas actitudes hacia las matemáticas, este círculo está integrado por los siguientes elementos: dificultad -aburrimiento-suspense- fatalismo -desmotivación - rechazo- dificultad. Consideran que los docentes deben ser los catalizadores que reviertan este proceso.

En investigaciones desarrolladas por Di Martino y Zan (2010), para determinar las relaciones de los estudiantes con la matemática y la valoración que hacen de ella, emergieron tres temas centrales:

- a) disposición hacia la matemática, expresada como me gusta, no me gusta;
- b) percepción de que si es capaz o no es capaz de tener buenos resultados (competencia percibida);
- c) visión de la matemática, expresada como una creencia.

A partir de la identificación de estos temas centrales Di Martino y Zan (2010), propusieron a un modelo tridimensional para actitudes hacia la matemática, (Three-dimensional Model for Attitude, TMA), caracterizado por tres dimensiones: disposición emocional hacia la matemática, visión de la matemática y competencia percibida en matemática. El TMA toma en cuenta explícitamente la profunda relación que existe entre las tres diferentes dimensiones.

Rol del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Al respecto, Rousseau (2000), afirma que el docente en primera instancia debe considerar cómo lograr que los estudiantes participen de manera activa en el trabajo de la clase, es decir, que generen un estado de motivación para aprender. Por otra parte, pensar en cómo desarrollar en los alumnos la cualidad de estar motivados para aprender de modo que sean capaces de educarse a sí mismos a lo largo de la vida. Y finalmente que los alumnos participen cognoscitivamente, en otras palabras, que piensen a fondo acerca de qué quieren estudiar.

Algunos principios pedagógicos son:

- Promocionar la individualidad de cada persona.
- Promocionar la autonomía, la libertad.
- Promocionar la apertura del estudiante al mundo, la socialización

Pensamiento numérico.

Definido como: “el pensamiento numérico se refiere a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones”. (Macintosh ,1992) (Men, 1998, pág. 43)

De acuerdo a la anterior definición, se desarrolla o adquiere pensamiento numérico cuando se enfrenta a situaciones problemas reales y significativos en contexto, las comprende y sabe qué proceso o método matemático debe aplicar para obtener el resultado. Además, analiza el camino o caminos que utilizó para llegar a la solución e interpreta el resultado obtenido.

Es decir, el estudiante aprende a comunicar, estimar, elegir, criticar, equivocarse y continuar, a tomar decisiones y a ser competente en el saber, en el saber - hacer, en el saber-ser y en el saber - convivir.

“La manera como se trabajen los números en la escuela contribuye o no a la adquisición del pensamiento numérico. Los estudiantes que son muy hábiles para efectuar cálculos con 24 algoritmos de lápiz y papel (éste es el indicador mediante el cual se mide con frecuencia el éxito en las matemáticas) pueden o no estar desarrollando este pensamiento”. (Men, 1998).

Teniendo en cuenta la anterior, el pensamiento numérico se adquiere gradualmente y evoluciona a la medida en que los estudiantes tienen la oportunidad de pensar los números y de usarlos en contextos significativos esto incluye el desarrollo de tres capacidades fundamentales.

- Comprensión de los números y la numeración. Es un proceso sistemático, que se inicia con la construcción de los significados de los números y con la posterior caracterización del sistema de numeración.
- Comprensión del concepto de las operaciones. Este proceso incluye las destrezas relacionadas con el reconocimiento del significado de las operaciones en situaciones concretas, el reconocimiento de los modelos más usuales y prácticos de las operaciones.
- Cálculo con números y aplicaciones de números y operaciones. Tradicionalmente, este proceso ha recibido un mayor énfasis en la información básica. El trabajo en este sentido se orienta hacia la comprensión de las operaciones y su aplicación en situaciones concretas.

Por lo tanto, la metodología utilizada en el aula para el desarrollo del pensamiento numérico juega un papel muy importante, es por esto que la lúdica es un medio que permite al docente hacer ésta tarea más fácil y más significativa para los niños; porque el objetivo, es no hacer tanto énfasis en la ejercitación de los algoritmos, para realizar cálculos de forma mecánica sino comprender los conceptos que los fundamentan.

Es muy importante el hecho de reconocer que existen diferentes representaciones del número y que existen ventajas en la utilización de unas más que otras en la resolución de situaciones problemas, para desarrollar el pensamiento numérico.

Es necesario además mencionar lo establecido en los Estándares básicos de competencias de matemáticas, en los cuales, frente al desarrollo del pensamiento numérico, plantea que el desarrollo del mismo: “ayuda a reconocer significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros), describe, compara y

cuantifica situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones y describe situaciones que requieren el uso de medidas relativas.” (MEN, 2006, p 80).

El Ministerio de Educación Nacional, elaboró un documento (Estándares Básicos de Competencias) para las diferentes áreas del conocimiento en el cual se establece unos estándares mínimos de conocimiento que deben cumplir los estudiantes en determinado nivel para poder avanzar de un grado a otro.

En el área de matemáticas los estándares de competencias se deben cumplir en los cinco pensamientos que componen los lineamientos curriculares de matemáticas; los siguientes son algunos ejemplos de los estándares evaluados en el pensamiento numérico; que deben cumplir los niños al terminar tercer grado de primaria:

“Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).

Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables”. (Men, 1998).

La lúdica.

La Real Academia Española define la palabra lúdico, ca como: del juego o relativo a él. Proviendo etimológicamente del latino ludus, juego, e ´-ico, lo cual tiene su raíz en la antigua cultura romana, allí la palabra latina ludus tiene varios significados dentro del campo semántico de juego, deporte, formación y también hacía referencia a escuelas de entrenamiento para gladiadores como las conocidas históricamente Ludus Magnus y Dacicus Ludus, así como en su polisemia ludus también adquiere en la poesía latina la concepción de alegría. (Piñeros, 2002).

El diccionario electrónico online de la real academia Española RAE (22.^a edición (2001)), explica que actividades lúdicas son grupos de tareas propias de una persona que propicia en los seres humanos comunicar, sentir, expresar y producir emociones para entretenerse, divertirse, que tiene como objetivo gozar, reír, gritar, fomentar el desarrollo psico – social. Desde el punto de vista educativo, son acciones incluidas en el programa en curso, diseñadas para generar un ambiente armónico dentro del aula. Utilizar el juego para que los estudiantes adquieran conocimientos.

Es decir, la lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute.

La lúdica adorna la vida, la completa y es, en este sentido, imprescindible para la persona, como función biológica para la comunidad, por el sentido que encierra, por su significación, valor expresivo, y las conexiones espirituales y sociales que crea; en una palabra, como función cultural. (Huizinga, 2005, p. 26)

De igual forma Motta (2004), plantea: “la lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. La metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas”. (p. 23). La lúdica se caracteriza por ser un medio que resulta en la satisfacción personal a través del compartir con la otredad.

Para Torres (2004), lo lúdico no se limita a la edad, tanto en su sentido recreativo como pedagógico. Lo importante es adaptarlo a las necesidades, intereses y propósitos del nivel educativo. En ese sentido, el docente debe desarrollar la actividad lúdica como estrategias pedagógicas, respondiendo satisfactoriamente a la formación integral del niño y la niña.

Es probable que se logre una aproximación de su compleja semántica en la frase: “todo juego es lúdica, pero todo lo lúdico no es juego”, es así como la lúdica se presenta como una categoría mayor al juego en donde el juego es una manifestación de lo lúdico. Lo lúdico abarca lo

juguetón, espontáneo del ser humano, lo lúdico está inserto en el ADN. El ser humano es un ser que en lo lúdico más allá del juego se da un estar con otros. Como menciona De Borja:

“Desarrollar la comunicación con el grupo de iguales no es solo una actividad agradable y enriquecedora, sino que además responde a las demandas cognoscitivas, obliga a ellas y, si se ha creado un clima propicio, enriquece los conocimientos adquiridos a partir de la fantasía, el humor y la ironía”. Finalmente, en una educación integral y no particular y/o mecanicista lo que importa no es instruir, sino generar unas actitudes, posiciones vitales y sociales positivas y gestar nuevas situaciones, conceptos y relaciones, características que pueden fluir a través de la lúdica. (De Borja, 1998).

2.2.1 La lúdica como estrategia para el aprendizaje.

Desde hace décadas, muchos autores han desarrollado trabajos de los cuales se ha podido establecer la influencia positiva que puede ejercer la lúdica (el juego) en el aprendizaje. Al respecto Torres, C. afirma: “El juego como elemento primordial en las estrategias para facilitar el aprendizaje, se considera como un conjunto de actividades agradables, cortas, divertidas, con reglas que permiten el fortalecimiento de los valores: respeto, tolerancia grupal e intergrupal, responsabilidad, solidaridad, confianza en sí mismo, seguridad, amor al prójimo, fomenta el compañerismo para compartir ideas, conocimientos, inquietudes, todos ellos – los valores- facilitan el esfuerzo para internalizar los conocimientos de manera significativa”. (Torres, 2007).

2.2.3 El Juego.

El juego es una actividad humana compleja que ha sido estudiada desde distintos puntos de vista. Según Huizinga (Citado por Goldstein) “el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias” (Goldstein, 2009).

El juego por tanto no sólo es una actividad humana sino social, en la cual se desarrollan habilidades de distintas maneras, tanto de individual como grupal, para lograr acuerdos a partir del cumplimiento de reglas obligatorias, pero libremente aceptadas.

Chamoso (2004), resalta que al juego se pueden asociar tres características fundamentales:

- **Carácter lúdico:** Cuando el juego se utiliza como diversión, sin necesidad de proporcionar una necesidad inmediata.
- **Carácter normativo:** cuando se incluye la presencia de reglas propias, claras, sencillas y fáciles de entender, aceptadas libremente y que podrían variar de acuerdo con los participantes.
- **Carácter competitivo:** Aporta al desafío personal de ganar y conseguir los objetivos propuestos (Chamoso & Durán, 2004).

Tipos de Juegos.

El mismo Chamoso (2004), clasifica los juegos como:

- **Juego de construcción:** Depende más que las características del juguete, de lo que se pretende hacer. Comienza con la manipulación de objetos hasta producir cosas que podrían funcionar.
- **Juegos de agrupamiento:** Organizar, combinar y seleccionar juguetes. Favorece a la interiorización de términos matemáticos que le serán útiles para de por vida.
- **Juegos cooperativos:** Tienen por objetivo promover cooperación e integración, también se le llama social, ya que se realiza si hay más de dos personas que están dispuestas a participar.
- **Juegos reglados:** Se dan con reglas y son de cumplimiento obligatorio.
- **Juegos de estrategia:** Considerados fundamentales para la solución de situaciones problema, ayudan a activar procesos mentales.
- **Juego de estructura adaptable:** Permiten reestructurar o rediseñar sobre la base de otros ya existentes. Son útiles en el aspecto instruccional. (Chamoso & Durán, 2004)

2.3 Marco Conceptual

El fundamento de esta investigación, integra diferentes conceptos y nociones que se abordan a continuación:

Enfoque constructivista.

El desarrollo de la propuesta se fundamenta en el enfoque constructivista, según el cual la esencia es:

(...) el individuo como construcción propia que se va produciendo por la interacción de sus disposiciones internas con su medio ambiente; y la idea de que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona. A través de los procesos del aprendizaje el alumno construye estructuras, es decir formas de organizar la información, las cuales facilitarían el aprendizaje futuro. Estas son amplias, complejas, interconectadas y funcionan como esquemas para activamente filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información recibida en relación con alguna experiencia relevante.

El conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura donde todos los procesos psicológicos superiores, se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. Además de las ideas de Piaget y de Vygotsky, el constructivismo utiliza los aportes de Ausubel, Mayer, Anderson y Merrill. El currículo elaborado desde el enfoque constructivista debe (según Coll), establecer una diferencia entre lo que el alumno es capaz de aprender solo y lo que es capaz de aprender con el concurso de otras personas para ubicarse en la zona de desarrollo próximo. Es preciso planificar cuidadosamente el proceso enseñanza-aprendizaje para responder con la mayor precisión posible a las preguntas de qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar; y qué, cómo y cuándo evaluar (Chadwick, 1999, p.464).

Aprendizaje significativo.

Varios autores han aportado a esta teoría de aprendizaje, sin embargo, el referente por excelencia es Ausubel, quien estructura las características de este tipo de aprendizaje. Moreira (1997, p.20) escribe sobre esta teoría:

Aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento), se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal), con la estructura cognitiva de la persona que aprende. (...) El conocimiento previo sirve de matriz “ideacional” y organizativa para la incorporación, comprensión y fijación de nuevos conocimientos, cuando éstos “se anclan” en conocimientos específicamente relevantes (subsumidores) preexistentes en la estructura cognitiva. Nuevas ideas, conceptos, proposiciones, pueden aprenderse significativamente (y retenerse), en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones, específicamente relevantes e inclusivos estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como puntos de “anclaje” a los primeros. (..) La esencia del proceso de aprendizaje significativo está, por lo tanto, en la relación no arbitraria y sustantiva de ideas simbólicamente expresadas con algún aspecto relevante de la estructura de conocimiento del sujeto, esto es, con algún concepto o proposición que ya le es significativo y adecuado para interactuar con la nueva información. De esta interacción emergen, para el aprendiz, los significados de los materiales potencialmente significativos (o sea, suficientemente no arbitrarios y relacionables de manera no-arbitraria y sustantiva a su estructura cognitiva). En esta interacción es, también, en la que el conocimiento previo se modifica por la adquisición de nuevos significados.

Ausubel y otros en su libro *La Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo* propone la teoría de la asimilación para el aprendizaje significativo. En este presente trabajo se destacará lo siguiente:

“El aprendizaje significativo implica la modificación de la estructura cognoscitiva del estudiante cuando interrelaciona los nuevos conceptos o proposiciones con lo que ya sabe. (Asimilación).

El aprendizaje significativo lleva a una diferenciación progresiva, la cual se fundamenta en un aprendizaje continuo, en el transcurso del cual los conceptos pueden sufrir modificaciones o hacerse más explícitos dependiendo de los nuevos conceptos que se vinculen en la estructura conceptual.

El contenido que va a aprender el estudiante debe ser potencialmente significativo, es decir, el concepto debe ser sustancialmente relacionable.” (Ausubel, 2009)

De tal modo que con la estructura cognoscitiva del estudiante La lúdica motiva al estudiante para la interacción de sus significados con otros y para que aplique los nuevos conocimientos en otros contextos que genera en el estudiante seguridad afectiva, cuando el estudiante integra el pensamiento, la actuación y la afectividad, da significado a su experiencia. Los estudiantes establecen relaciones subordinadas, las cuales, se caracterizan por vincular los conceptos nuevos bajo un concepto general ya adquirido. Los estudiantes pueden saber el significado de nuevos conocimientos, pero no los han aprendido significativamente, al no haberlos integrado de modo activo en su estructura conceptual (Novak y Gowin, 1984, p. 123). La lúdica permite la integración del individuo a los nuevos conocimientos y a la relación de los mismos

Didáctica de las matemáticas.

La Didáctica de las Matemáticas se refiere a la disciplina que tiene por objeto de estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. De acuerdo con Chevallard: “El didacta de las matemáticas se interesa en el juego que se realiza entre un docente, los alumnos, y un saber relación didáctica. Esta es la base del esquema por el cual la didáctica de las matemáticas puede emprender, por tanto, la tarea de pensar su objeto matemático. Tres lugares, pues: es el sistema didáctico. Una relación ternaria: es la” (1998, p.4).

Conocimiento didáctico del contenido.

El término *conocimiento didáctico del contenido* CDC apareció con la charla que en 1983 dio Shulman. De acuerdo, con José A. Acevedo:

“Lo que Shulman proponía era centrar la atención en el estudio del pensamiento del profesor sobre la enseñanza del contenido de la asignatura. Para ello, hay que tener en cuenta que toda actividad educativa tiene como respaldo una serie de creencias y teorías implícitas que forman parte del pensamiento del profesor y que orientan sus ideas sobre el conocimiento, la construcción de su enseñanza y su aprendizaje (...) El CDC incluye las conexiones entre los conocimientos de la materia y didácticos del profesor” (Acevedo, 2009, p.2).

Transposición didáctica.

La transposición didáctica se refiere al paso del “saber sabio” al “saber enseñando”. Para Chevallard se refiere que “El ‘trabajo’ que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la transposición didáctica”. (1998, p.16). Más adelante anota:

“La transformación de un contenido de saber preciso en una versión didáctica de ese objeto de saber puede denominarse más apropiadamente “transposición didáctica stricto sensu”. Pero el estudio científico del proceso de transposición didáctica (que es una dimensión fundamental de la didáctica de las matemáticas), supone tener en cuenta la transposición didáctica *sensu lato*, representada por el esquema: objeto de saber, objeto a enseñar, objeto de enseñanza, en el que el primer eslabón marca el paso de lo implícito a lo explícito, de la práctica a la teoría, de lo preconstruido a lo construido (1998, p.17).

Pensamiento Numérico.

Para definir el término Pensamiento numérico, se puede seguir a Gil y Colorado (2012), quienes recuerdan la definición dada por McIntosh sobre el concepto, que también aparece en los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas curriculares del MEN (2011), donde afirma que “el pensamiento numérico se refiere a la comprensión en general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles para manejar números y operaciones...” (McIntosh, 1992, citado por Gil & Colorado, 2012, pág. 150).

Siguiendo el texto de los lineamientos (MEN, 2011), el pensamiento numérico proviene de una división básica entre el pensamiento lógico y el matemático, este último debe dividirse en espacial y numérico, pues desde la edad media se diferencia entre la forma de pensamiento matemático relativa al número (aritmética) y aquella que se realiza en el espacio (geometría). El pensamiento numérico resulta entonces de una división del pensamiento matemático en general, el cual según los lineamientos se encuentra dividido en “el numérico, el espacial, el métrico o de medida, el aleatorio o probabilístico y el Variacional” (MEN, 2011, pág. 58).

Por lo tanto, cuando en el presente trabajo se habla de pensamiento numérico, se hace referencia a una competencia específica dentro del pensamiento matemático, basada en la comprensión numérica puesta en práctica de forma flexible dentro de la cotidianidad del individuo. Al definir el pensamiento numérico, se encuentra que en los estudiantes de la I. E. Eduardo Cote Lamus que se presenta una falencia en sus procesos de evaluación institucional fácilmente visible y contrastable con la cotidianidad y dinámica escolar propia del grado 3° de primaria.

Operaciones básicas.

Para, Sánchez lengua y Moraño (2016), “las operaciones básicas son aquellos problemas que son pilares fundamentales para el desarrollo de una buena inteligencia lógica-matemática conocimiento básico dentro de la matemática por lo que es indispensable su correcto aprendizaje dentro de estas operaciones se puede encontrar las operaciones: suma, resta, multiplicación, y división”.

Jiménez (2016), explica que “la adición es agregar una cantidad a otra. Es la primera operación conocida por el ser humano, ya que según vestigios hicieron marcar en árboles, cuevas entre otros. Cuenta con dos elementos sumandos y suma (resultado). La sustracción consiste en quitar una cantidad de otra. Cuenta con los elementos minuendo, sustraendo y el resultado se le llama diferencia. La multiplicación es una adición abreviada de factores iguales posee los elementos factores y productos. La división es repartir en partes iguales una cantidad sus partes son dividendo, divisor y el resultado que se le conoce como cociente”

El Juego.

El juego es una actividad humana compleja que ha sido estudiada desde distintos puntos de vista. Según Huizinga (Citado por Goldstein) “el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias” (Goldstein, 2009).

2.4 Marco legal

La presente propuesta se fundamenta inicialmente en la normatividad establecida en La Constitución Política de Colombia de 1991; en sus artículos 27, 67 y 70:

El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.

Por otra parte, La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), en su sección tercera, dentro de la cual establece como objetivos generales de la educación básica: “c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana; e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos”.

Así mismo, en la (Ley 115 de 1994), en su Artículo 35: Desarrollo de asignaturas, se plantea que: “En el desarrollo de una asignatura se deben aplicar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que incluyan la exposición, la observación, la experimentación, la práctica, el laboratorio, el taller de trabajo, la informática educativa, el estudio personal y los demás elementos que contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mayor formación de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del educando”.

Además, en el Decreto N° 2647 del 24 de octubre de 1984, por la cual se fomentan las innovaciones educativas en el sistema de Educación Nacional, en su artículo N°1, describe como innovación educativa a: “toda alternativa de solución real, reconocida y legalizada conforme a las disposiciones de este Decreto, desarrollada deliberadamente para mejorar los procesos de formación de la persona humana, tales como

la operacionalización de concepciones educativas, pedagógicas o científicas alternas; los ensayos curriculares, metodológicos, organizativos, administrativos; los intentos de manejo del tiempo y del espacio, de los recursos y de las posibilidades de los educandos en forma diferente a la tradicional”.

Como parte del Marco Referencial dentro de las políticas de innovación en Colombia, se menciona que:

La innovación es un camino estratégico que siguen las comunidades educativas para responder a dinámicas cambiantes y que, junto con la investigación, requiere la asimilación por parte de las comunidades de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente en otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural o técnico constituye una novedad. Así, la innovación educativa, si bien está próxima a la práctica, implica cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias didácticas desplegadas, y por supuesto, en la gestión de las diferentes dimensiones del entorno educativo (MEN, 2013, p.17).

Estándares básicos de competencias.

Los estándares básicos de competencias constituyen una base para establecer cuáles son los criterios en cada una de las áreas obligatorias que plantea la Ley General de Educación, aplicables a lo que se espera de la educación en todas las regiones del país. En el caso particular de los estándares de competencias en matemáticas:

“(…) Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas se distribuyen según los tipos de pensamiento y sus sistemas, pero involucran también los procesos generales, reflejan los que tradicionalmente se habían llamado “los contenidos del área”, o sea, los conceptos y procedimientos de las matemáticas, y se refieren a los contextos en los cuales se pueden alcanzar y ojalá superar los niveles de competencia seleccionados como estándares para cada conjunto de grados (MEN, 2006, p50).

2.5 Marco Contextual

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” sede primaria, de la Esperanza Norte de Santander durante el presente año lectivo de 2019, el grado tercero.

La Esperanza es un municipio localizado al occidente del departamento de Norte de Santander, con una extensión de 649, 443672 km², de los cuales 0.97 corresponden al área urbana.

La Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus. Fue aprobado según la resolución N° 004444 del 14 de noviembre de 2008 – es de naturaleza oficial, carácter mixto. Con calendario A, tiene los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, mediante académica y media técnica, jornada diurna.

Por el nivel de educación adquirido por los adultos las fuentes de trabajo son informales (mototaxismo, empleada doméstica, vendedores ambulantes, comerciantes, areneros, obreros) y un bajo porcentaje tiene trabajo estable. El nivel de pobreza en esta comuna se evidencia en un 15% aproximadamente.

Nombre del establecimiento: Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus.

Aprobado según la resolución N° 004444 del 14 de noviembre de 2008.

Registro DANE: 454128001078.-

Nomenclatura: Carrera 1#7-168 Barrio comuneros

Email: coecol@gmail.com

Rector: Orlando Reyes Acevedo

Símbolos institucionales:

Escudo: es la identidad de la Institución constituida por los elementos como un búho, representante del pensador y la sabiduría, ideal del estudiante. Un libro y una pluma, representa la asignación académica y excelencia del educando inscrito en esta institución. Dos franjas una

azul y una blanca que son los colores representativos de la bandera y finaliza con una cinta donde está escrita la máxima “ciencia progreso amor”

Bandera: constituida por dos franjas una azul y otra blanca y en el centro el escudo institucional. El azul el amor infinito y la devoción que los miembros de la comunidad educativa profesan a la santísima virgen María en la advocación de María Auxiliadora y una blanca que representa las doctrinas epistemológicas de la cátedra de la paz.

Misión: La Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus, de carácter oficial, es una comunidad de educación inclusiva con calidad que desarrolla proyectos académicos de educación formal y programa técnico en manejo ambiental, fundamentado en principios y valores, que contribuyen a la permanente orientación de los ciudadanos (as) de La Esperanza en contextos regionales y departamentales.

Visión: La Institución Educativa Colegio Eduardo Cote Lamus tendrá reconocimiento en los postulados de la inclusión, formadoras de personas integrales, respetando la diversidad que, a través de los programas académicos y técnicos en manejo ambiental, genere la evolución y transcendencia de los principios del conocimiento, el desarrollo solidario y sostenible del entorno, teniendo en cuenta el contexto regional y departamental.

Filosofía: Teniendo como referencia la misión y la visión, la filosofía institucional se basa en una concepción humanista, ambiental y social de la educación, que enfatiza en la población vulnerable considerando al estudiante como un ser en proceso de formación que se desarrolla en un entorno familiar, escolar y comunitario con proyección a su desempeño en el mercado laboral regional.

Capítulo 3. Diseño metodológico

El presente capítulo detalla el tipo y enfoque de investigación donde se identifican las características del estudio, así mismo, muestra el diseño de la investigación enfatizándose en las estrategias para dar solución al problema planteado. Aunado a esto, describe la población y muestra de estudio, conjuntamente con el instrumento a utilizar para la recolección de información.

3.1 Enfoque y Método de Investigación

Tiene un enfoque cualitativo, porque permitió determinar y conocer las características de la población; según los autores Blasco y Pérez (2007:25), señalan que este enfoque de investigación, estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

El tipo de estudio descriptivo permite conocer el grado de profundidad, con que se aborda un objeto o fenómeno. Por lo tanto, el enfoque de investigación que se utilizó para el desarrollo de este trabajo, fue cualitativo con método descriptivo.

De esta manera, la investigación arrojó resultados definitivos y claros que ayudaron a considerar de manera significativa a la lúdica, como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” sede primaria, La Esperanza – Norte de Santander.

Según Hernández Sampieri, (1991), “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis”, mientras que el enfoque cualitativo según los autores Blasco y Pérez (2007:25), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en

su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

En este método de investigación, la persona que hace las veces de investigador debe ser un facilitador que aporte estrategias y acompañamiento para que los involucrados en la investigación, puedan tomar decisiones sobre diferentes acciones a desarrollar para mejorar su realidad; debe también el investigador ser parte activa en la toma de dichas decisiones y de esta forma los resultados que arroje la investigación realizada será una experiencia compartida entre los involucrados y el investigador. Se pueden definir algunas características primordiales de este tipo de investigación. En él se utilizaron instrumentos para recoger información tales como la entrevista, la encuesta, la observación directa, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes (Blasco, 2007).

3.2 Línea de investigación: currículo y didáctica

El presente proyecto se enmarca dentro de la línea de investigación currículo y didáctica, cuyo objetivo general es articular los diferentes componentes del currículo, en función de las características y necesidades de la región de Ocaña y sus alrededores, para promover la adaptación y cualificación de los procesos de formación académica y docente.

Trabajar en una línea de investigación que tenga que ver con lo curricular y lo didáctico, responde a las expectativas de la Normal Superior, en cuanto fortalece la visión comunitaria mediante la difusión de actividades pedagógicas que repercutan en el bien de la comunidad, en el establecimiento de la continua cualificación de los estudiantes-maestros y en general, se convierta en verdadero aporte para el desarrollo integral, la transformación social y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, sustentado en un profundo sentido comunitario, con prioridad en el desarrollo de los valores y de la ética desde el quehacer escolar.

Plantear el concepto de currículo y de didáctica como un trabajo de investigación, de identificación de problemas, de trabajo participativo con compromiso, lleva a preguntarse: ¿en

dónde estamos?, ¿qué tenemos?, ¿qué ofrecemos?, ¿qué encontramos?, ¿qué queremos?, ¿qué es necesario? A partir de estos interrogantes, la Normal Superior de Ocaña propone como tema de investigación formativa, el currículo problémico emancipatorio desde una perspectiva significativa.

3.3 Población y Muestra

Para Balestrini, la población “es el conjunto de todos los individuos en los que se desea estudiar el fenómeno”. Dentro del mismo orden de ideas Chávez, expresa que la población corresponde al “universo de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados, está constituida por características y estratos que permiten distinguir los sujetos uno de otros”.

Para efectos de este estudio, la población estará conformada por un total de 30 estudiantes: (15) niños y (15) niñas correspondientes al grado 3º de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” sede primaria, La Esperanza – Norte de Santander; siendo así la población es finita y fácil de estudiar, lo que indica que no será necesario ejecutar procedimientos de muestreos, sino que se tomará a la población en su totalidad.

3.4 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información

Según los niveles de profundización abordados en esta investigación, se trabajaron tres técnicas: la observación directa, estructurada y participante; la encuesta a estudiantes; y la entrevista estructurada, las cuales tienen como propósito la recolección de la información necesaria que permitan lograr los objetivos propuestos.

3.4.1 Observación Directa y estructurada.

Desde este punto de vista de las técnicas de investigación social, la observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente donde desarrolla normalmente sus actividades.

La observación estructurada es la idónea a la hora de realizar investigaciones del tipo concluyente, porque impone límites al investigador para incrementar tanto la objetividad como la precisión para obtener la información requerida.

Se realizó una observación directa con el fin de identificar las dificultades, intereses y actitudes con respecto al área de Matemáticas en los estudiantes y docente del grado tercero (3°) de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus. Para el registro de la información se utilizó como instrumento de recolección de información, una ficha de observación que fue aplicada durante cuatro días, de manera particular en las clases de matemáticas.



Institución Educativa "Escuela Normal Superior"

Municipio de Ocaña N. de S.

Observador: Irianith Celis verjel Alfonso Lindarte

Fecha: 05/04/2019

Docente de Aula: Belcy Alarcon Moreno

Grado: 3°

Objetivo: Identificar las dificultades, intereses y actitudes con respecto al área de Matemáticas en los estudiantes y docente del grado tercero (3°) de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus.

AMBIENTE EN EL AULA

N°	DESPRIPCIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Los estudiantes participan activamente en la clase			
2	El trato entre los estudiantes y el maestro es cálido y respetuoso			
3	El aula cuenta con materiales didácticos para el desarrollo de la clase del área de matemáticas			
4	Los estudiantes expresan actitudes positivas frente a la metodología utilizada por el docente			
5	Existen CRA de aprendizaje del área de matemáticas en el aula.			
6	Los estudiantes se muestran interesados en la clase			

METODOLOGÍA DEL DOCENTE

N°	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El docente cuenta con un plan de trabajo			
2	Realiza actividades para ambientar la clase			
3	Los contenidos o información entregada por el docente: Corresponden a los objetivos planteados			
4	El docente se interesa por el aprendizaje de cada estudiante			
5	El docente utiliza material didáctico			
6	Utiliza la lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza las matemáticas.			

3.4.2 La Entrevista al docente.

Es un proceso de comunicación que se realiza normalmente entre dos personas; en este proceso el entrevistador obtiene información del entrevistado de forma directa. Si se generalizara una entrevista sería una conversación entre dos personas por el mero hecho de comunicarse, en cuya acción la una obtendría información de la otra y viceversa. En tal caso, los roles de entrevistador / entrevistado irían cambiando a lo largo de la conversación.

La entrevista se le realizó a la maestra Belsy Alarcón Moreno, el día 6 de abril de 2019 a las 8:00 a.m. con una duración de 30 minutos, con el fin de reconocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza.

Esta se realizó de una forma directa en cual se utilizó el celular para grabar, posteriormente se procede a transcribirla para su respectivo análisis e interpretación.



Institución Educativa "Escuela Normal Superior"

Municipio de Ocaña N. de S.

ENTREVISTA A DOCENTE

Lugar: I.E. Eduardo Cote Lamus **Fecha:** 16/04/2019

Investigador(s) entrevistador(s): Irianith Celis y Alfonso Lindarte

Docente entrevistado:

Objetivo: Reconocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza.

Cuestionario:

¿Qué elementos, momentos y/o recursos tiene en cuenta al momento de planear las clases de matemática correspondientes al desarrollo del pensamiento numérico?

2. ¿Qué actividades o estrategias considera que motivan más a sus estudiantes a participar y desarrollar las actividades propuestas en las clases de matemáticas?

3. ¿Qué métodos y/o recursos didácticos utiliza que pueden favorecer el aprendizaje y desarrollo del pensamiento numérico?

4. ¿Cómo es el desempeño de los estudiantes en las clases de matemáticas?

5. ¿Qué competencias considera que debe alcanzar un estudiante con el aprendizaje y/o desarrollo del pensamiento numérico?

6. ¿Considera la lúdica como una buena estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento numérico? ¿Cómo y cuáles?

7. Para la enseñanza de los Sistemas numéricos, ¿tiene alguna propuesta didáctica en particular? ¿Cuál es?

3.4.3 Encuesta a estudiantes.

Es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación en el cual se recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado. A través de ella podemos conocer la realidad describirla y en algunos casos explicarla. Este cuestionario cuenta con una serie de preguntas cerradas y abiertas que ameritan de una explicación específica, cuyo objetivo busca conocer las apreciaciones los intereses, dificultades de los estudiantes del grado tercero.

Esta se realizó el día 03 de abril de 2019 a las 8:00 a.m., con una duración de 45 minutos, donde los estudiantes tuvieron muy buena disposición al momento de resolverla. A través de ella se lograron conocer los intereses de los educandos respecto al área de matemáticas.



Institución Educativa "Escuela Normal Superior"

Municipio de Ocaña N. de S.

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO

OBJETIVO: Conocer los intereses de los estudiantes respecto a área de matemáticas y la metodología utilizada por el docente.

NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

FECHA: _____

Estimados estudiantes la presente encuesta es para conocer sus apreciaciones respecto al área de matemáticas, en lo referente al pensamiento matemático, esperamos su valiosa colaboración. Gracias.

Marca con una X la respuesta que creas conveniente.

1. ¿Cómo te parecen las clases de Matemáticas?

Interesante _____ Poco interesante _____ Agradable _____ Aburrida _____

2. ¿Cómo es tu rendimiento en el área de Matemáticas?

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____

3. ¿Puede usted resolver las operaciones matemáticas propuestas en clase con facilidad?

SI _____ NO _____ Algunas veces _____

4. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te facilita más?

Suma _____ Resta _____ Multiplicación _____ División _____

¿Por qué? _____

5. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te dificulta más?

Suma____ Resta____ Multiplicación ____ División____

¿Por qué? _____

6. ¿Cómo crees que son las clases del profesor?

Aburridas____ Repetitivas____ Divertidas____

7. ¿Cuál de estos materiales utilizas para el aprendizaje y solución de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división que te propone tu maestra?

Ábaco ____ Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) ____ Fichas ____
cuaderno____ juegos de mesa (parqués, domino, etc.) ____ Talleres ____

8. ¿Cómo le gustaría seguir aprendiendo las matemáticas?

Juegos didácticos ____ Exposiciones____ Carteles ____ Talleres ____

Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) ____ El tablero _____

3.5 Análisis e interpretación de la Información

La información se analizó de manera cualitativa, determinando categorías, ambiente en el aula y la metodología del docente dentro de las cuales se ubicaron los datos suministrados por los entrevistados y encuestados y luego se hará la interpretación de los mismos, la cual será convalidada con la observación de procesos y documentos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se señala que, para la realización del análisis e interpretación de la información, se tomó principalmente la observación directa y encuesta el cual se organizó a través de la creación de tablas y gráficos, que los autores del trabajo consideraron relevante para la organización de la información y que incluyen fundamentación teórica contrastándola con lo vivenciado. Es así, que básicamente a partir de los datos de las tablas y gráficos se toman las competencias esenciales del aprendizaje matemático

para el análisis e interpretación de la información como: (explicación del concepto, manejo de preguntas, manejo de conocimientos previos y materiales), acciones del maestro y acciones del niño (a).

Para el desarrollo de los objetivos se aplicaron los instrumentos seleccionados con el propósito de recoger la información pertinente a la pregunta de investigación.

3.5.1 Ficha de observación.

Instrumento Número 1. Ficha de Observación

Objetivo: Identificar las dificultades presentes en el área de Matemáticas con estudiantes y docente del grado tercero (3°) de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus.

❖ *Ambiente en el aula*

Pregunta N°1. ¿Los estudiantes participan activamente en la clase?

Tabla 1 Participación de los estudiantes en la clase

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	50%
NO	2	50%
Total	4	100%



Grafico 1 Participación de los estudiantes en la clase

Análisis e interpretación de la información.

El 100% de los días observados corresponde a cuatro días: de estos el 50 % de ellos (2 días), los estudiantes participaron activamente en la clase, mientras que el otro 50% (2 días), se evidenció que no participaron en la clase y no se veían interesados, más bien se veían muy distraídos.

Es evidente que en el aula los maestros deben estar preparados para realizar variedad de estrategias didácticas, para que el estudiante sea participe de su aprendizaje y posteriormente, sea aplicado en su vida diaria y así evitar el desinterés y el aburrimiento de los estudiantes que puede conllevar a la desmotivación, la reprobación y en casos extremos a la deserción escolar.

Pregunta N°2. El trato entre los estudiantes y el maestro es cálido y respetuoso

Tabla 2 Trato del maestro con el estudiante

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	75%
NO	1	25%
Total	4	100%



Gráfico 2 Trato del maestro con el estudiante

Análisis e interpretación de la información.

El 75% de los días observados (2 días) se observó que el trato entre estudiantes y maestro, es cálido y respetuoso; mientras que el 25% de los días observados se evidenció que el trato entre ellos, no es respetuoso, ya que algunos estudiantes se salen del salón sin permiso y otros no respetan a sus compañeros (como quitarle el cuaderno, la silla y algunas veces sacarle la lengua). Esto indica que a pesar de que se evidencian situaciones que afectan la convivencia, por lo general entre el grupo de evidencia que hay un trato cálido y respetuoso.

Pregunta N°3. El aula cuenta con materiales didácticos para el desarrollo de la clase del área de matemáticas.

Tabla 3 Cuenta el aula con materiales didácticos para el desarrollo de la clase de matemáticas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	4	100%
Total	4	100%

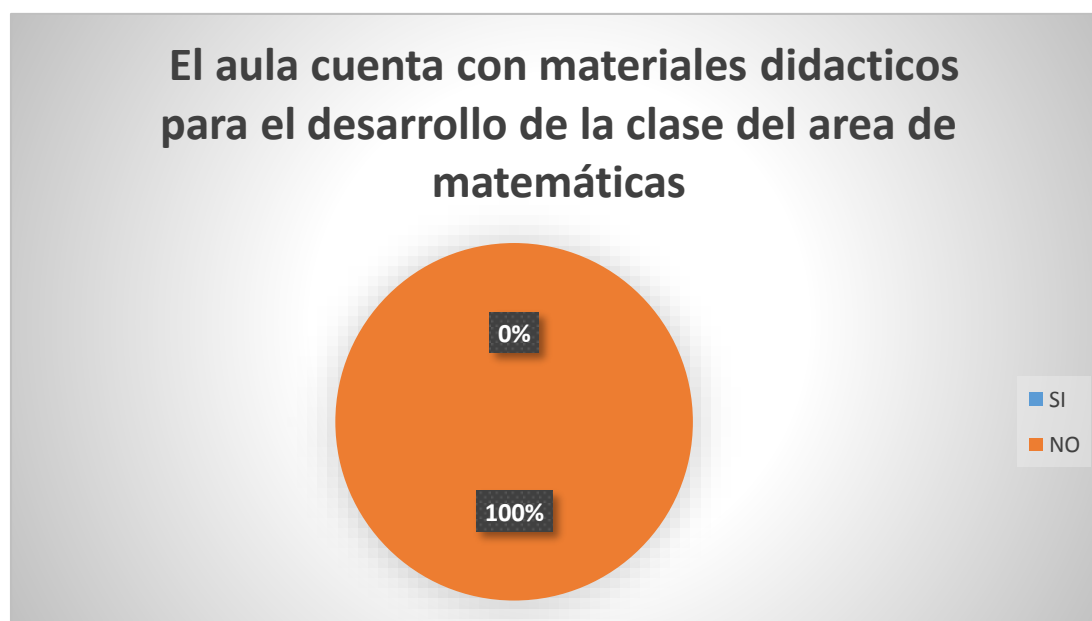


Gráfico 3 Cuenta el aula con materiales didácticos para el desarrollo de la clase de matemáticas

Análisis e interpretación de la información.

Teniendo en cuenta lo observado dentro del aula del grado tercero, se evidenció que en un 100% se presentó carencia de material didáctico durante las clases. Esto puede conllevar a que los estudiantes por la falta del mismo, se desmotiven y muestren un desinterés por el área de matemáticas, de igual manera, la falta de material dificulta la asimilación y un aprendizaje significativo, a través de la manipulación de material concreto.

Pregunta N°4. Los estudiantes expresan actitudes positivas frente a la metodología utilizada por el docente.

Tabla 4 Actitudes que expresan los estudiantes frente a la metodología utilizada por el docente

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	50%
NO	2	50%
Total	4	100%

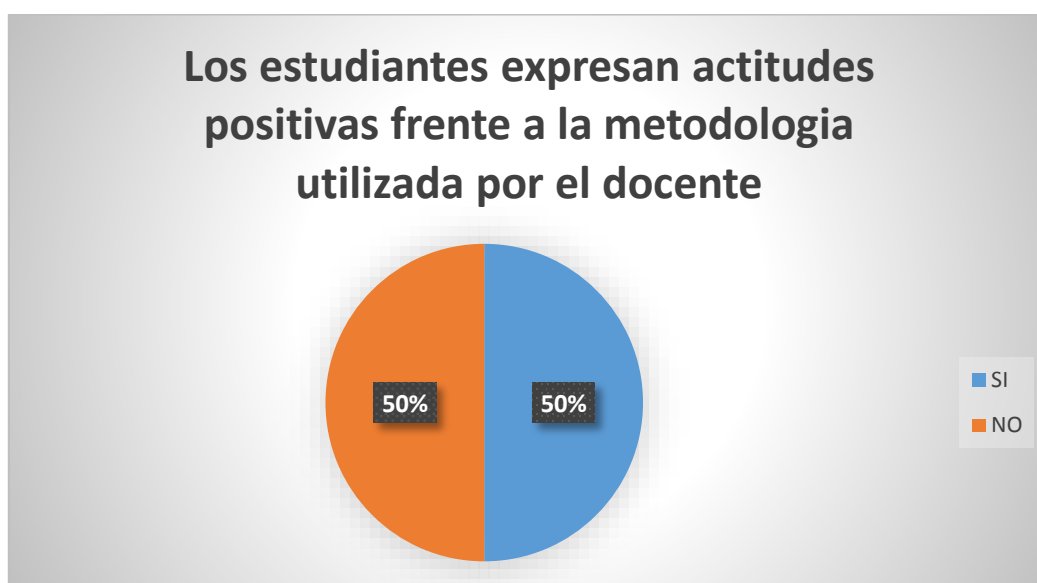


Gráfico 4 Actitudes que expresan los estudiantes frente a la metodología utilizada por el docente

Análisis e interpretación de la información.

El 50% de las actitudes manifestadas por los estudiantes se consideran fueron positivas frente a la metodología del docente; y el otro 50% es de desinterés desánimo, desconcentración y aburrimiento. Lo anterior, es evidente puesto que algunos estudiantes se mostraron receptivos a las orientaciones y actividades propuestas por el docente lo cual facilita y asegura un aprendizaje, sin embargo también se evidenciaron actitudes de desinterés, indiferencia y desatención a las clases que al final no permiten el desarrollo de las habilidades cognitivas propuestas para cada área del aprendizaje.

Pregunta N°5. Existen CRA de aprendizaje del área de matemáticas en el aula

Tabla 5 En el aula existen CRA

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	4	100%
Total	4	100%

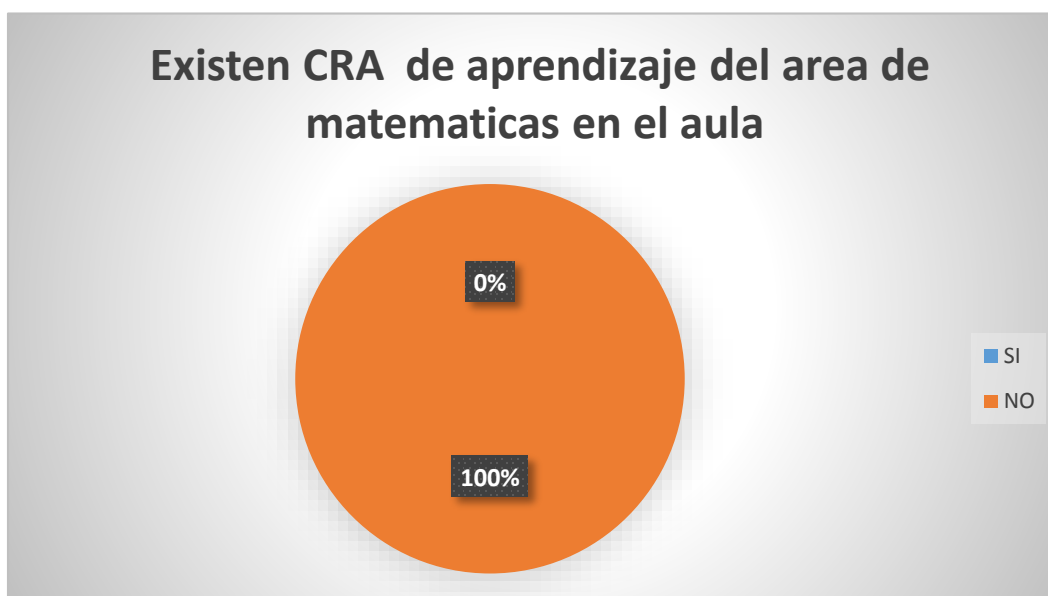


Gráfico 5 En el aula existen CRA

Análisis e interpretación de la información.

Se considera que existen una problemática de importancia dentro del aula de clase del grado tercero, ya no se evidencio la existencia de un CRA(centro de recursos de aprendizaje); en el 100% de los días encuestados se confirma que no existe este espacio (CRA).

Los CRA son una herramienta muy importante en el aula ya que facilita e incentiva a los estudiantes a la investigación, la imaginación y la manipulación de material concreto, que conlleva a un aprendizaje muy significativo para los estudiantes y de óptima calidad.

Pregunta N°6. Los estudiantes se muestran interesados en la clase de matemáticas

Tabla 6 Interés que muestran los estudiantes en la clase

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	50%
NO	2	50%
Total	4	100%



Gráfico 6 Interés que muestran los estudiantes en la clase

Análisis e interpretación de la información.

Del 100% de la observación se pudo evidenciar que el 50% estuvieron interesados en la clase y otro 50% estuvieron la gran mayoría distraídos, otros callados y también entablaban conversaciones en grupos. Cuando las clases no son dinámicas, los estudiantes pierden el interés por aprender, y solo asisten a la clase por la calificación que les pueda dar el maestro y no para posteriormente ponerlo en práctica en su vida diaria

❖ Metodología del docente

Pregunta N°7. El docente cuenta con un plan de trabajo

Tabla 7 Plan de aula

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	4	100%
Total	4	100%

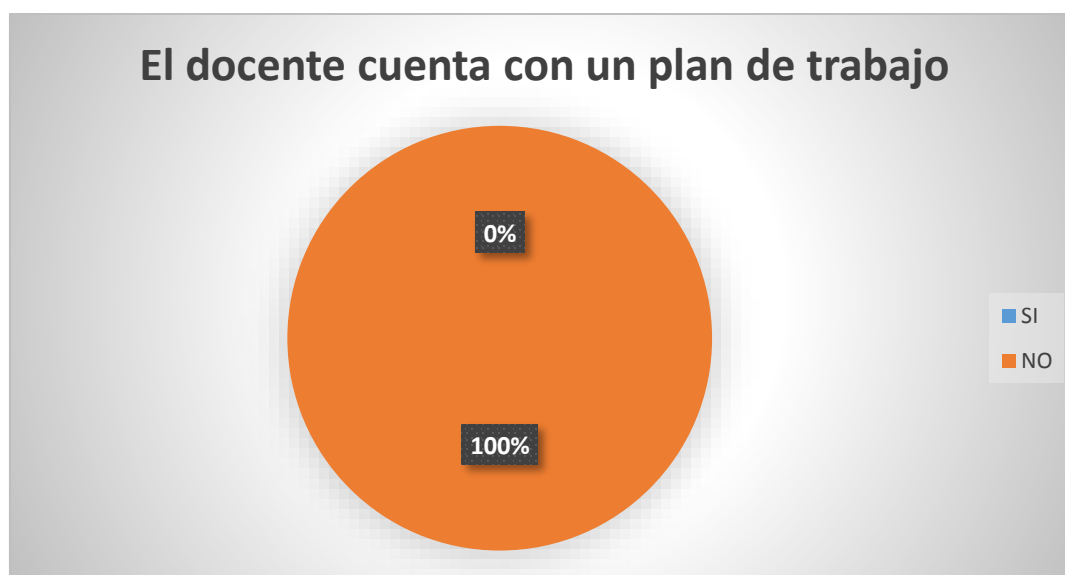


Grafico 7 Plan de aula

Análisis e interpretación de la información.

En el 100% de la observación desarrollada, se pudo evidenciar que la maestra no lleva un plan de trabajo escrito a la hora de desarrollar sus clases, pues lo hace de una forma tradicional e improvisada. Esta situación promueve desorganización en el desarrollo sistemático de los contenidos temáticos, ya que la falta de planeación de las estrategias y el materia didáctico para el buen desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje no garantiza de la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, en algunos casos los estudiantes perciben una serie experiencias aisladas a su aprendizaje.

Pregunta N°8. Realiza actividades para ambientar la clase

Tabla 8 Actividades para ambientar la clase

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	4	100%
Total	4	100%



Gráfico 8 Actividades para ambientar la clase

Análisis interpretación de la información.

En el 100% de los días observados, se pudo evidenciar que la docente no realiza actividades de ambientación de la clase, de este modo se muestran aburridos, callados, hoscos y no encuentran placer en las actividades, razón por la cual se quejan constantemente.

Pregunta N°9. Los contenidos o información entregada por el docente: corresponden a los objetivos planeados

Tabla 9 Los contenidos corresponden a los objetivos planeados

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	4	100%
Total	4	100%

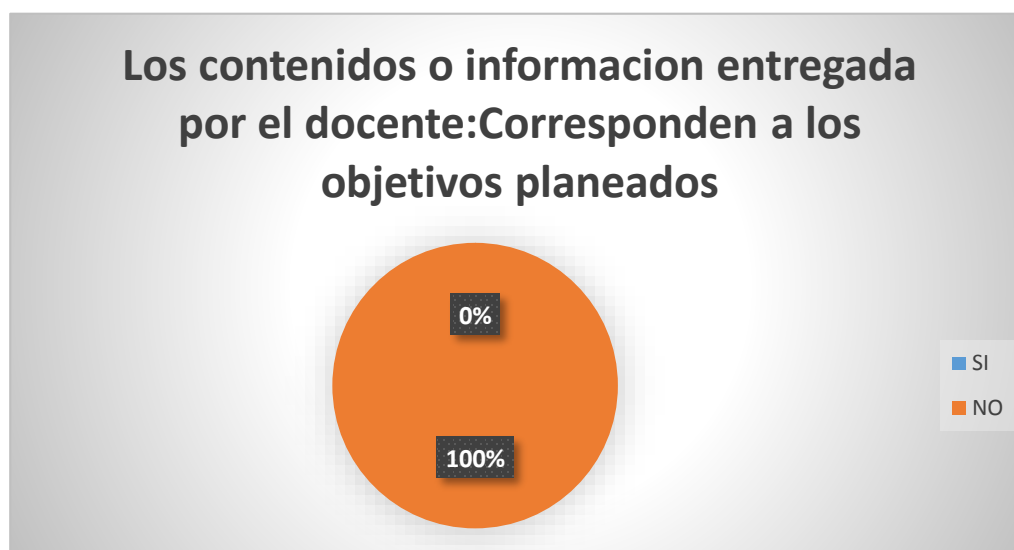


Gráfico 9 Los contenidos corresponden a los objetivos planeados

Análisis e interpretación de la información.

En el 100% de los días observados la maestra no presentó un plan de aula, donde registre la organización de las actividades a realizar en el aula de clases, de igual manera, se interpreta que no tiene unos objetivos planteados.

Pregunta N°10. El docente se interesa por el aprendizaje de cada estudiante

Tabla 10 Interés del docente por el aprendizaje de cada estudiante

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	25%
NO	3	75%
Total	4	100%

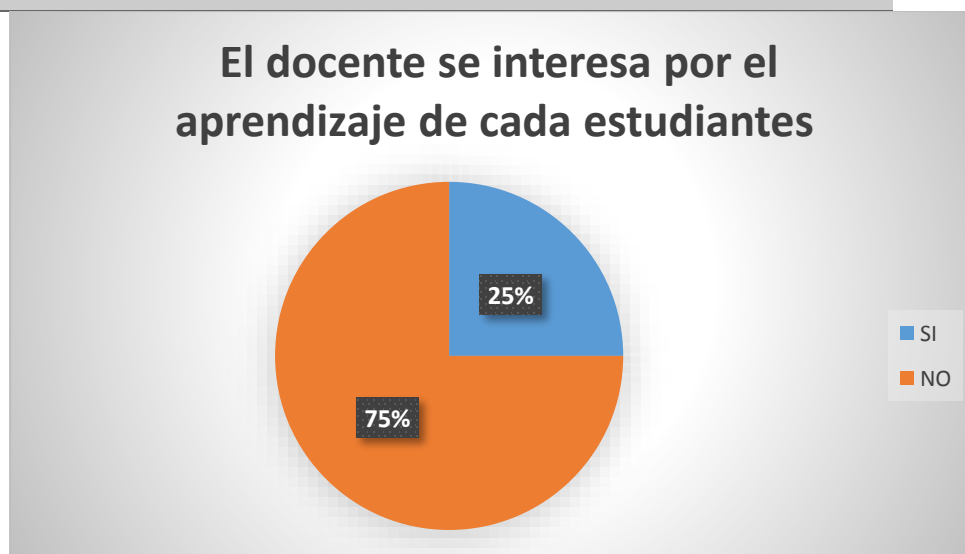


Gráfico 10 Interés del docente por el aprendizaje de cada estudiante

Análisis e interpretación de la información.

En el 75% de los días en que se aplicó el instrumento de recolección de información, se evidenció que la docente no mostró interés por la forma como cada estudiante aprendía, lo hace de manera muy general; y en un 25% de los días observados, el maestro mostró interés por el proceso de aprendizaje de los estudiantes, que en algún momento manifestaron no entender la clase.

Trabajar al grupo de manera general, sin determinar las particularidades en el aprendizaje de algunos estudiantes, se considera una gran falencia, ya que los estudiantes al poseer diferentes ritmos de aprendizaje, no asegura, ni garantiza un aprendizaje significativo.

Pregunta N°11. El docente utiliza material didáctico

Tabla 11 Utiliza material didáctico el docente

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	25%
NO	3	75%
Total de observaciones	4	100%



Gráfico 11 Utiliza material didáctico el docente

Análisis e interpretación de información.

Del 100% de las observaciones, un 75% el maestro no utiliza material didáctico, el restante que es un 25% utilizó talleres en copias por cada estudiante. Esto indica que la maestra tiene una forma muy tradicional de desarrollar su clase, donde ella es el centro del aula de clase y sus estudiantes permanecen pasivos al aprendizaje.

Pregunta N°12. Utiliza la lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza las matemáticas

Tabla 12 La lúdica como estrategia pedagógica

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	25%
NO	3	75%
Total	4	100%

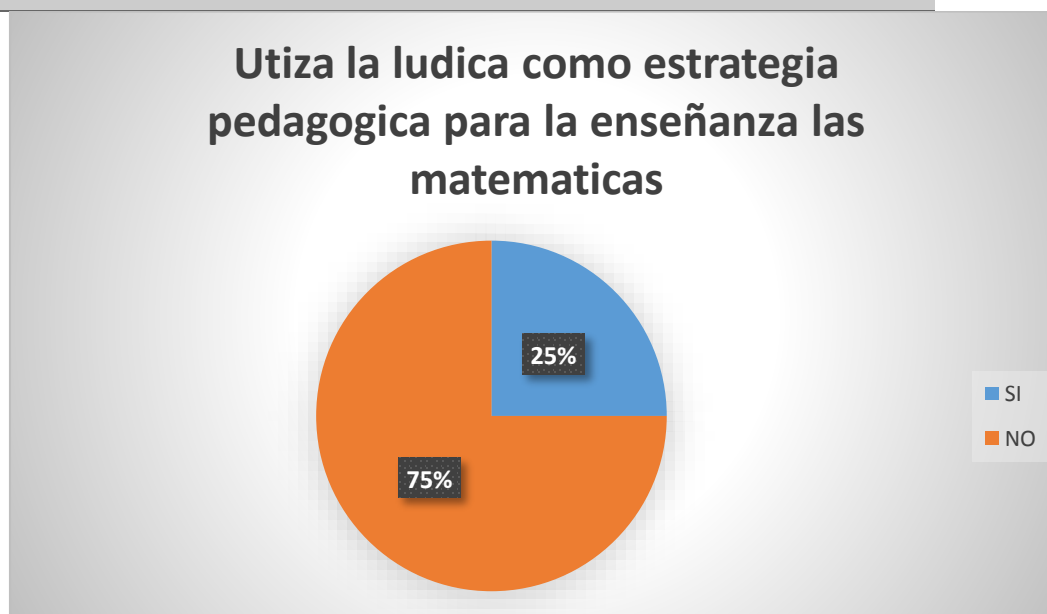


Grafico 12 La lúdica como estrategia pedagógica

Análisis e interpretación de la información.

En el 75% de la observación se verificó que la maestra no utiliza como estrategia pedagógica la lúdica para el desarrollo de la clase; y el otro 25% se evidenció como actividad lúdica llamada “agua limonada”, para enseñarlos a dividir.

3.5.2 Encuesta a estudiantes

Fecha de aplicación:

Hora: 8:00 A.M.

Tiempo: 45 minutos

Recursos: Fotocopias, lápiz, borrador.

Objetivo: Conocer los intereses y actitud de los estudiantes respecto al área de matemáticas

Pregunta N°1. ¿Cómo te parecen las clases de matemáticas?

Tabla 13 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Interesante	8	27%
Poco interesante	8	27%
Agradable	3	10%
Aburrida	11	36%
Total	30	100%

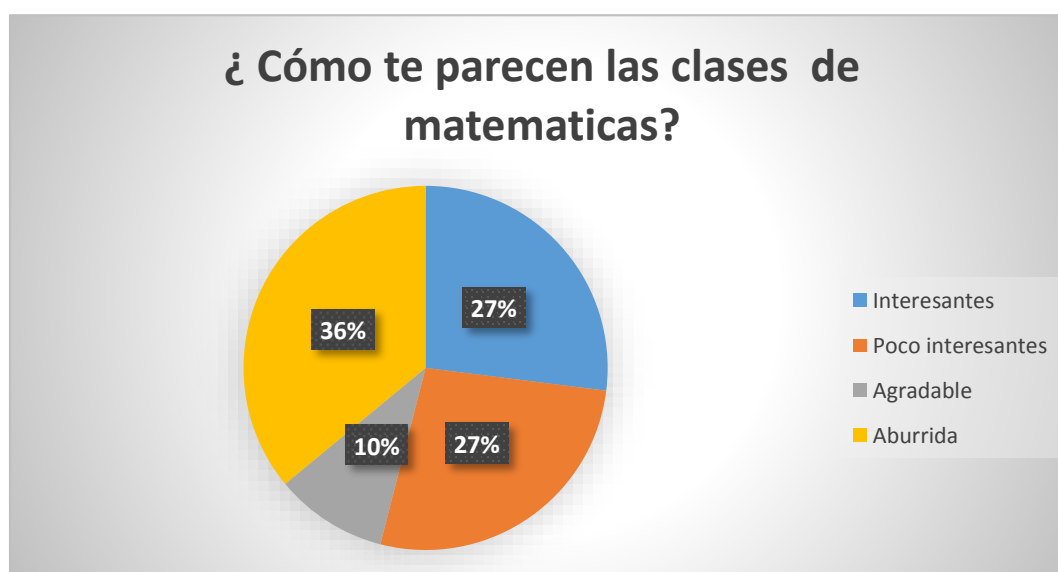


Grafico 13 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas.

Análisis e interpretación de la información.

Como se puede observar en los datos obtenidos el 36% de los estudiantes manifiestan que las clases de matemáticas son aburridas, consecuente con lo que opinan el 27% de los mismos los cuales las encuentran poco interesantes, y de igual manera hay 27% que dicen que las clases son interesantes y finalmente un 10% del total de datos las clases le parecen agradables.

Esto indica que el 36% corresponde al mayor dato estadístico de los estudiantes que dicen que las clases de la profesora son aburridas, lo que evidencia que hay un problema de la maestra a la hora de buscar que los estudiantes se apropien del área de matemáticas

Pregunta N°2. ¿Cómo es tu rendimiento en el área de matemáticas?

Tabla 14 Rendimiento académico en el área de matemáticas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	5	17%
Bueno	10	33%
Regular	14	47%
Malo	1	3%
Total:	30	100%



Gráfico 14 Rendimiento académico en el área de matemáticas

Análisis e interpretación de la información.

El 47% de los estudiantes su rendimiento académico es regular el 33% corresponde al rendimiento académico bueno, y 17% es excelente su rendimiento académico, finalmente un 3% manifiestan que les va mal en esta área lo que significa que el mayor dato que es el 43% de los estudiantes su rendimiento académico es regular, existiendo poco entusiasmo para el aprendizaje lo que afecta directamente en el rendimiento académico del área

Pregunta N°3. ¿Puede usted resolver las operaciones matemáticas propuestas en clase con facilidad?

Tabla 15 Resuelve operaciones matemáticas con facilidad

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	23%
No	5	17%
Algunas veces	18	60%
Total	30	100%



Gráfico 15 Resuelve operaciones matemáticas con facilidad

Análisis e interpretación de los datos.

El 60% de los estudiantes puede resolver algunas veces con facilidad las operaciones propuestas por la maestra y el 23% dicen que si las resuelven con facilidad y finalmente un 17% no las puede resolver.

Es evidente y así lo muestran los datos que cuando existe apatía por el aprendizaje, hay mayor número de dificultades en la parte académica. Para la presente pregunta se puede observar que el 60% de los estudiantes solo algunas veces se les facilita el aprendizaje de las matemáticas, agregando que, el 17% no comprende con facilidad los temas matemáticos.

Pregunta N°4. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te facilita más?

Tabla 16 Operación matemática que se te facilita más.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Suma	17	57%
Resta	2	7%
Multiplicación	7	23%
División	4	13%
Total:	30	100%

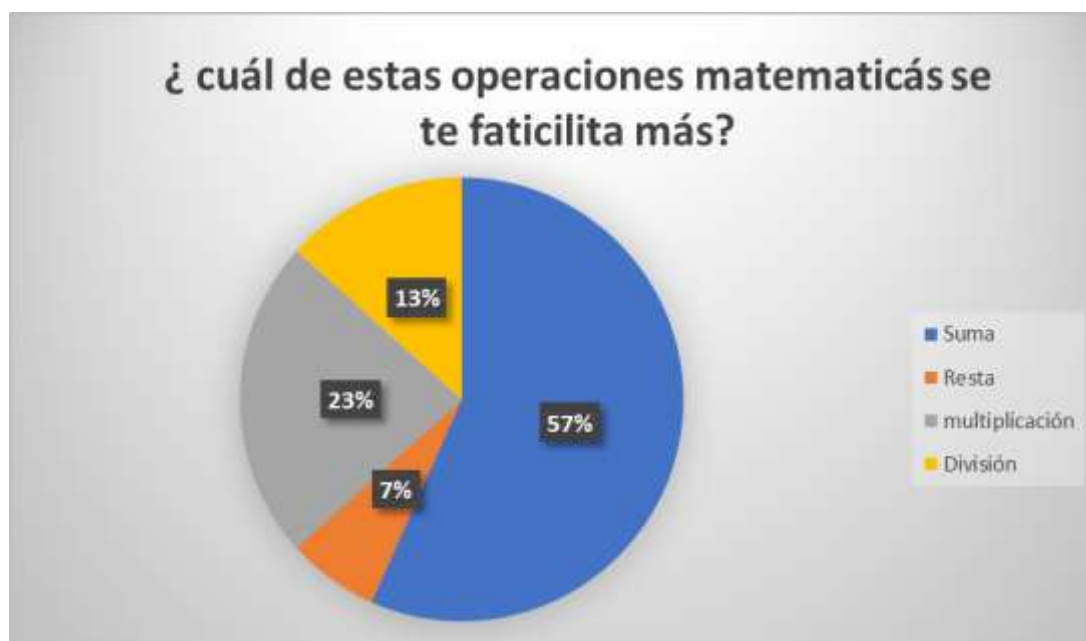


Gráfico 16 Operación matemática que se te facilita más.

Análisis e interpretación de los datos.

La grafica indica que para el 57% de los alumnos la operación más fácil de realizar es la suma, el 23% la multiplicación, el 13% manifiesta que la división y por último el 7 % se le facilita más la resta lo que se puede evidenciar es que la suma es la operación que más se les facilita, siendo un problema ya que todas las 4 operaciones son necesarias y muy útiles en el aprendizaje de competencias que son necesarias a la hora de llevarlas a la vida diaria

Pregunta N°5. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te dificulta más?

Tabla 17 Operaciones matemáticas que se dificulta más

Descripción	Frecuencia	PORCENTAJE
Suma	0	0%
Resta	7	23%
Multiplicación	9	30%
División	14	47%
Total:	30	100%

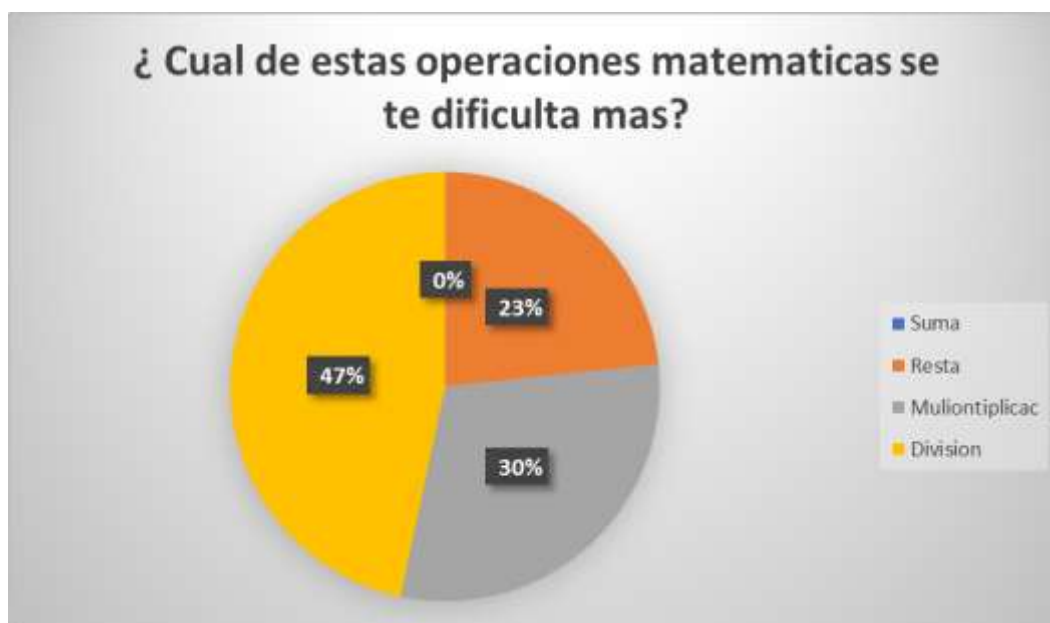


Gráfico 17 Operaciones matemáticas que se dificulta más

Fuente: Estudiantes Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus”

Análisis e interpretación de los datos.

La división con un 47% es la operación matemática que más se le dificulta el 23% corresponde a la resta, el 30% a la multiplicación y un 0% a a la suma lo que es evidente que la división es la operación que más se les dificulta a los estudiantes por lo cual los docentes deben implementar estrategias que ayuden a disminuir los problemas de aprendizaje en esta operación matemática.

Pregunta N°6. ¿Cómo crees que son las clases de la profesora?

Tabla 18 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Aburrida	14	47%
Repetitivas	12	40%
Divertidas	4	13%
Total	30	100%

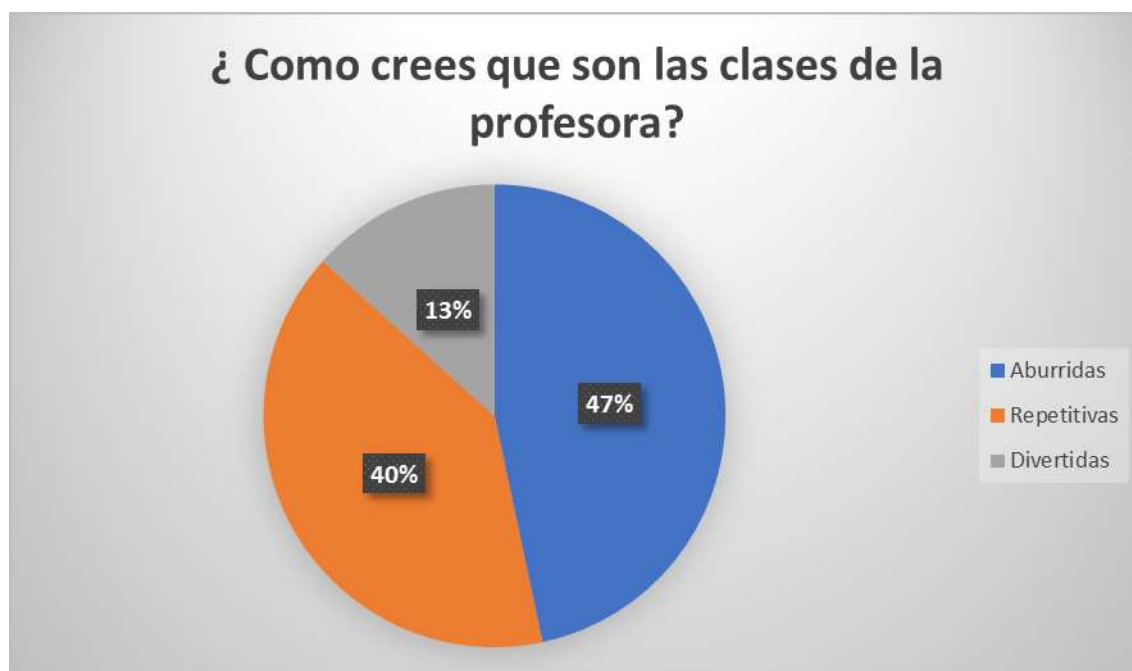


Gráfico 18 Opinión de los estudiantes respecto a la clase de matemáticas

Análisis e interpretación de los datos.

El 47% de los estudiantes dicen que las clases de matemáticas son aburridas, el 40% les parecen repetitivas, y solo para el 13% de los estudiantes son divertidas nuevamente se puede evidenciar la apatía de los estudiantes frente al desarrollo de las clases de matemáticas, donde más de la mitad manifiestan que las clases de la profesora son aburridas y repetitivas y solo el 13% manifiesta que las clases son divertidas.

Pregunta N°7. ¿Cuál de estos materiales utilizas para el aprendizaje y solución de las operaciones de suma, resta y multiplicación y división que te propone tu maestra?

Tabla 19 Materiales utilizados para el aprendizaje y solución de las operaciones

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Ábaco	0	0%
Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.)	0	0%
Fichas	1	3%
Cuaderno	19	63%
Juegos de mesa (parqués, domino, etc.)	0	0%
Taller	10	34%
Total	30	100%

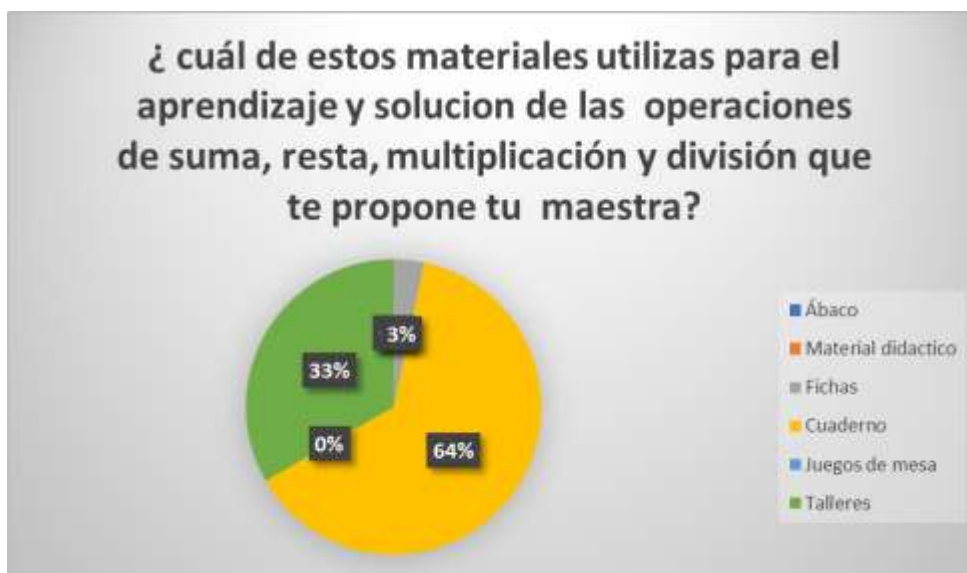


Grafico 19 Materiales utilizados para el aprendizaje y solución de las operaciones

Análisis e interpretación de los datos.

El 64% de los estudiantes utiliza el cuaderno para la solución y aprendizaje de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, el 33% dicen que lo hacen por medio de talleres, un 3% lo hacen por medio de fichas y un 0% ábaco y juegos de mesa.

Frente a la anterior pregunta se puede observar según las respuestas de los estudiantes que el docente maneja las clases de matemáticas de una manera muy tradicional, donde solo trabaja con los cuadernos y talleres escritos que desarrollan los alumnos, de allí que las clases sean vista como aburridas.

Pregunta N°8. ¿Cómo te gustaría seguir aprendiendo matemáticas?

Tabla 20 Como seguir le gustaría seguir aprendiendo matemáticas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Juegos didácticos	23	77%
Exposiciones	1	3%
Carteles	2	7%
Talleres	2	7%
Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.)	1	3%
Tablero	1	3%
Total	30	100%

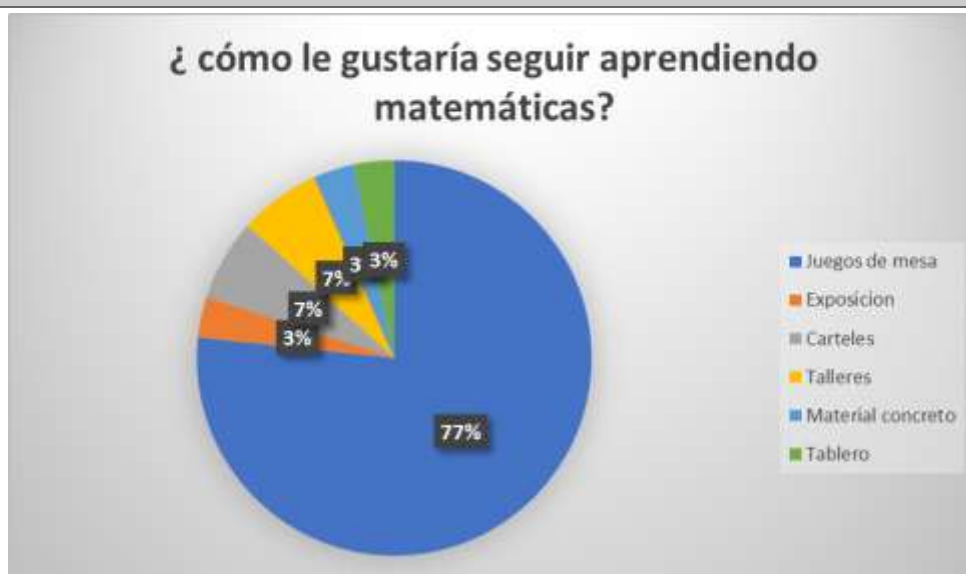


Gráfico 20 Como seguir le gustaría seguir aprendiendo matemáticas

Análisis e interpretación de los datos:

El 77% de los estudiantes manifiesta que le gustaría seguir aprendiendo con juegos de mesa un 7% con carteles; de igual manera un 7% manifiesta que les gustaría que se hiciera con talleres; un 3% determinó que sería más agradable con material concreto; otro 3% considera que es mejor seguir aprendiendo matemáticas con el uso del tablero; y el otro 3% con exposiciones.

Dentro de la variedad de herramientas pedagógicas para el desarrollo de un aprendizaje significativo en el área de las matemáticas las opiniones son variadas, las gráficas muestran como los estudiantes se inclinan por los juegos especialmente los de mesa, lo cual puede ser una buena alternativa para sacar del aburrimiento a los estudiantes a la hora de enseñar las matemáticas.

3.5.3 Entrevista al docente.



Institución Educativa Normal Superior de Ocaña
PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Instrumento Número 3. Entrevista al Docente

Nombre de la Institución Educativa: Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” sede primaria, La Esperanza – Norte de Santander

Entrevistada: Belsy Alarcón Moreno

Entrevistadores: Irianith Celis y Alfonso Lindarte

Fecha de aplicación: 16/04/2019

Hora: 8:00 A.M

Tiempo: 45 minutos

Recursos: Fotocopias, lápiz, borrador.

Objetivo: Reconocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza.

Interpretación

Teniendo en cuenta las preguntas hechas a la docente, con respecto al momento de planear las clases de matemáticas y los momentos utilizados, las actividades, estrategias, método y recursos didácticos, ella manifiesta que tiene en cuenta los pre saberes de los estudiantes; en el desarrollo de la clase dicta o escribe en el tablero los conceptos del tema a tratar, los cuales van acompañados de ejemplos, luego realizan actividades en grupos de dos o tres estudiantes; también realiza actividades individuales y luego socializa las actividades con todos los grupos, y finalmente, realiza la evaluación que es el proceso final, manifiesta utilizar mucho las fotocopias el tablero, talleres y algunas veces el ábaco. Lo anteriormente expuesto indica que la maestra en

algunas de sus clases desarrolla clases tradicionales en donde ella transmite el conocimiento y el niño lo desarrolla, a través de las actividades y el material que propone.

En cuanto al desempeño de los estudiantes y desarrollo de competencias, afirma que en su salón hay niños que les gusta la matemática y tienen un buen desempeño, de igual manera, existen niños que son apáticos a esta, y no desarrollan las competencias que deben desarrollar en esta área o grado, lo que implica que la matemática se vuelva poco interesante para los estudiantes. Se considera que esta situación puede deberse a que la docente no utiliza la lúdica de manera periódica y asertiva, como una estrategia para que los niños tengan un aprendizaje constructivo y significativo, para el desarrollo del pensamiento numérico.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Ficha de observación

Teniendo en cuenta los resultados de la ficha de observación en lo referente a el ambiente en el aula, se evidencio que el trato entre estudiante y maestro en su mayoría es cálido y respetuoso, pero en cuanto a la participación e interés de los estudiantes por la clase no es tan notoria, puesto que se ven distraídos, callados, algunos escriben, otros se paran del puesto, otros solo escuchan factores que indica que la clase no es significativa para la mayoría de los estudiantes.

De igual forma con respecto a la metodología utilizada por la maestra se pudo evidenciar que está enmarcada en el método tradicional puesto que no realiza actividades para ambientar la clase, no utiliza material didáctico y además no lleva un plan de trabajo escrito, por lo tanto, no se pudo identificar si se cumple o no con los objetivos propuestos con respecto al tema. Las clases son repetitivas, por ende, podemos concluir que no utiliza la lúdica como estrategia didáctica.

4.2 Encuesta a estudiantes

De acuerdo con lo expresado por los estudiantes en la encuesta, las clases de la maestra son repetitivas, aburridas, poco interesantes debido a que no utiliza material didáctico, lo cual hace que las clases sean tediosas por lo tanto no hay dinámica, habitualmente utiliza para el desarrollo de la clase: el tablero, talleres, o el cuaderno factores que responden a lo expresado por los estudiantes, que tienen dificultades a la hora de solucionar operaciones básicas. De acuerdo lo anterior se puede inferir que el ambiente en el aula, las metodologías utilizadas por la maestra no son significativas de ahí la importancia de incluir actividades que cambien la dinámica de la clase motivando la participación activa de los estudiantes.

4.3 Entrevista al docente.

Teniendo en cuenta la respuesta dadas por la docente se puedo comprobar que su metodología es tradicional, puesto que manifiesta que para el desarrollo de la clase utiliza el tablero, fotocopias, talleres y en ocasiones esporádicas material concreto además expresa que para implementar la lúdica se necesita ser creativo por ende no la implementa dentro de sus planeaciones.

4.4 Triangulación de los resultados.

Según lo encontrado en los instrumentos aplicados se puede determinar que la mayor parte de la clase que la maestra desarrolla se tornan repetitivas, aburridas y tradicionales, pues no cuenta con un plan de trabajo para el desarrollo de las mismas, y solo utiliza el tablero y talleres como ayuda didáctica, manifestando que no utiliza la lúdica y los juegos, porque para ello se necesita tiempo y creatividad.

Los hallazgos encontrados a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de información, justifican el hecho de que el área de matemáticas no sea significativa para los estudiantes y, por lo tanto, le resten la importancia que esta tiene para el desarrollo de su pensamiento lógico-numérico. La situación mencionada conlleva a que los estudiantes presenten un rendimiento académico regular y en algunos casos muy bajo en el área de matemáticas, de igual manera, justifica las actitudes de rechazo y negligencia de los estudiantes frente al área y las debilidades y dificultades que presentan estos, a la hora de resolver un problema de la vida diaria y así mismo las debilidades en el estudio de otras áreas del conocimiento.

Capítulo 5. Propuesta

¡Qué divertido aprender matemáticas!

Presentación

En un momento como el que actualmente atraviesa la educación en Colombia, donde se suceden cambios en la dinámica escolar, es de gran importancia conocer e implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estrategias atrayentes que estimulen el gusto, interés y motivación de los alumnos hacia la asimilación, dominio y resignificación del conocimiento matemático.

La presente propuesta es relevante puesto que tiene como propósito brindar al docente estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje mediante juego y la lúdica, orientadas a adquirir nuevas habilidades y desarrollar las ya adquiridas en relación al pensamiento numérico. Esta propuesta presenta actividades para desarrollar el pensamiento numérico, las cuales están diseñadas con su objetivo, descripción y recursos de esta manera el docente podrá hacer uso con facilidad y adaptarlas a sus necesidades.

Es importante considerar en el aula el juego y la lúdica como actividades trascendentes, puesto que aporta una forma diferente de alcanzar el aprendizaje, permitiendo que el estudiante se interese por el desarrollo de la actividad.

Es posible crear hábitos de trabajo orden e interés por las actividades escolares, a través del uso de los juegos didácticas que permitan una mejor comprensión y convivencia social, logrando así un aprendizaje significativo.

Objetivo

Objetivo general.

Desarrollar el pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero Institución educativa “Eduardo Cote Lamus, a través de una propuesta de estrategias didácticas lúdicas orientadas a resignificar el proceso enseñanza aprendizaje.

Objetivos específicos.

- ✓ Estimular en los estudiantes las disposiciones básicas de aprendizaje: atención, memoria, imaginación y la concentración creando figuras en diferentes posiciones
- ✓ Desarrollar habilidades mentales en los estudiantes del grado tercero Institución educativa “Eduardo Cote Lamus a través de actividades lúdicas en las que se opere con la suma, resta, multiplicación y división.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes del grado tercero Institución educativa “Eduardo Cote Lamus, competencias en la solución de operaciones básicas.
- ✓ Desarrollar operaciones matemáticas básicas de suma, resta, multiplicación y división, a través de las diferentes actividades lúdicas propuestas por el docente

Justificación

Con la implementación de la siguiente propuesta, permitirá cambios en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, incorporando actividades y técnicas que incentiven la participación de los estudiantes, generando empatía hacia el área de matemáticas y destaquen la utilidad en la vida cotidiana.

La presente propuesta planteada, tiene como objeto fundamental motivar a los docentes del área de matemáticas a implementar el juego y la lúdica como dinamizadores en el desarrollo de sus clases, favoreciendo el ambiente de aprendizaje en el aula, despertando el gusto e interés de los estudiantes por el área de matemáticas, venciendo la apatía y desinterés.

Resaltando que en didáctica se considera al juego como entretenimiento que propicia conocimiento, a la par que produce satisfacción. En este sentido el juego favorece y estimula las habilidades mentales y cualidades morales en los niños como son: el dominio de sí mismo, la honradez, la seguridad, la atención se concentra en lo que hace, la reflexión, la búsqueda de alternativas para ganar, el respeto por las reglas del juego, la creatividad, la curiosidad, la imaginación, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad con sus amigos, con su grupo, pero sobre todo el juego limpio, es decir, con todas las cartas sobre la mesa. (Torres, 2002)

Se presentan al docente actividades que podrán cambiar la rutina de las clases por otras clases más divertidas, donde el juego de la mano de las matemáticas, sean los protagonistas; desde esta perspectiva las clases de matemáticas serán un espacio participativo donde se estimule la creatividad, la imaginación y la productividad mental de los estudiantes.

Las actividades propuestas son el resultado de una minuciosa consulta realiza en internet, sabiendo que es esta una herramienta de la cual podemos encontrar diversas y variadas experiencias que han sido probadas a nivel mundial, las cuales pueden ser recopiladas y adaptadas a las características particulares del ambiente escolar y para beneficio de la labor docente.

Actividades a desarrollar

Actividad N° 1 ¿Qué hacer con él El tangram?

Objetivo: Estimular en los estudiantes las disposiciones básicas de aprendizaje: atención, memoria, imaginación y la concentración creando figuras en diferentes posiciones.

Actividad inicial. Cada estudiante elaborara su propio tangram.

Procedimiento.

1. Tomando la hoja de papel rectangular, se formará un triángulo y posteriormente se procederá a cortar la parte que sobra para que nos quede un cuadrado.
2. Luego se realizará el corte de los dos triángulos formados.

3. Seguidamente se procede a tomar una de los dos triángulos obtenidos y nuevamente se dobla por la mitad y se corta por la marca.
4. Después se toma el otro triángulo inicial. Se juntan los dos vértices y se marca la parte inferior con un punto, luego se une el otro extremo del triángulo y se procede a realizar el corte.
5. Luego se queda con la parte del triángulo que tiene el punto, y luego se toma el extremo derecho y se unen con el punto marcado luego se procede a cortar por la marca.
6. A continuación, se hace el pliegue por el punto marcado y se realiza el corte del cuadro formado.
7. Tomando el vértice inferior, inicialmente marcada con el punto, se procede a llevar hacia arriba para formar el triángulo más pequeño del tangram y realizar el corte.
8. Así se obtendrán las siete piezas del tangram. Posteriormente se enumerarán para el molde del tangram.

Actividad central.

Trabajo por equipos. Formar grupos de cinco (5) estudiantes, para posteriormente formar los números del cero (0) al nueve (9), utilizando las siete fichas del tangram, para lo cual se entregarán impresas las siluetas de los números, las cuales armarán en el menor tiempo posible para obtener puntos.



Grafico 21 Tangram

Imagen tomada de

https://www.google.com/search?q=FIGURAS+CON+EL+TANGRAM&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjdgfW9gabiAhUFjlkKHWfVCtcQ_AUIDigB&biw=1280&bih=560#imgrc=yv6huvpH9WJIYM:

Actividad final: Realizar diferentes números de dos (2) y tres (3) cifras utilizando el tangram.

Actividad N° 2 Jugando con dados.

Objetivos: Motivar los estudiantes a través del juego.

Descripción: El juego consiste en realizar una suma con los resultados de los dos puntajes de los dados, cada estudiante lanzara sus dos dados al tiempo gana el punto el estudiante que realice la operación más rápido.

Actividad inicial. Se organizarán en grupos de cinco (5) estudiantes, los cuales posteriormente realizaran una actividad de competencia de habilidad mental en la cual habrá un ganador.

Actividad central: Se da inicio a la competencia de habilidad mental, donde se harán eliminatorias entre grupos para lo cual se utilizará una tabla donde se deberán consignar los aciertos. Al finalizar la actividad se realizarán los conteos de forma individual por grupo.



Grafico 22 Los dados

Imagen tomada de

https://www.google.com/search?q=los+dados&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXrIrzs9riAhXKqIkKHecjBpoQ_AUIECgB&biw=1366&bih=662#imgrc=nWDFm3qkOh8ZQM

Actividad final: Socialización; realizar le retro alimentación con el grupo sobre las intervenciones realizadas por la (el) docente para hacer aclaraciones pertinentes, conceptualizar y concluir.

Actividad N°3 Juego con fichas.

Objetivo: Resolver las operaciones básicas de una forma divertida desarrollando la habilidad mental.

Metodología:

- La actividad consiste en seleccionar una serie de fichas las cuales indicaran las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).
- Se organizarán los estudiantes en grupos de cuatro (4) para desarrollar las fichas, las cuales se colocarán en el centro de la mesa o lugar donde esté ubicado el grupo.
- Las fichas estarán colocadas de tal manera que no se vea la operación indicada.
- Por turnos los estudiantes y en orden iniciaran a seleccionar al zar una ficha.
- Posteriormente procederán los estudiantes a resolver la operación indicada, (deberán discutir entre ellos la veracidad del resultado)

Actividad inicial.

- Se organizarán grupos de cuatro (4) estudiantes.
- Se entregarán los materiales a cada grupo.

Actividad central: Desarrollar la actividad propuesta en la cual los estudiantes resolverán las operaciones que le indique la ficha.

Ejemplo:

The image shows four rectangular cards with mathematical operations, arranged horizontally within a larger yellow-bordered box. Each card has a white background and a thin green border. The operations are: $2 * 5 + 2 =$, $5 + 4 - 5 =$, $6 / 3 + 4 - 2 =$, and $20 / 5 - 2 + 6 =$.

Grafico 23 Juego con fichas.

Fuente: creación propia

Actividad final: Socialización; realizar la retroalimentación con el grupo sobre las intervenciones realizadas por la (el) docente para hacer aclaraciones pertinentes, conceptualizar y concluir.

Actividad N° 4 El domino matemático.

Objetivo: Presentar el domino como estrategia didáctica para desarrollar competencias en la solución de operaciones básicas.

Descripción: El juego consiste en conseguir puntos al realizar la operación indicada y obtener el mayor número como resultado.

Metodología:

- ❖ Organización de equipos.
- ❖ Las fichas del domino deben estar volteadas sin que se puedan ver los puntos o su valor numérico.
- ❖ Seleccionar la pareja o bina por equipo para iniciar el juego.

Desarrollo de la actividad:

- ❖ Colocar las fichas en algún orden, en filas, hileras o columnas.
- ❖ Se organizará el grupo en dos equipos y se presentará el domino a los estudiantes.
- ❖ y se darán las indicaciones desarrollo de la actividad.

Actividad central.

Realizar la operación con las fichas del domino, donde los estudiantes podrán realizar la suma, resta, multiplicación y división con cada una de las fichas, para lo cual se seleccionará un participante de cada equipo para formar la primera bina que procederá a voltear la primera ficha al tiempo, y ganará quien tenga el mayor puntaje en la operación realizada (suma, resta, multiplicación y división), y así sucesivamente se continuará la actividad hasta terminar con las fichas del domino. Ganará el equipo que tenga el mayor número de fichas.

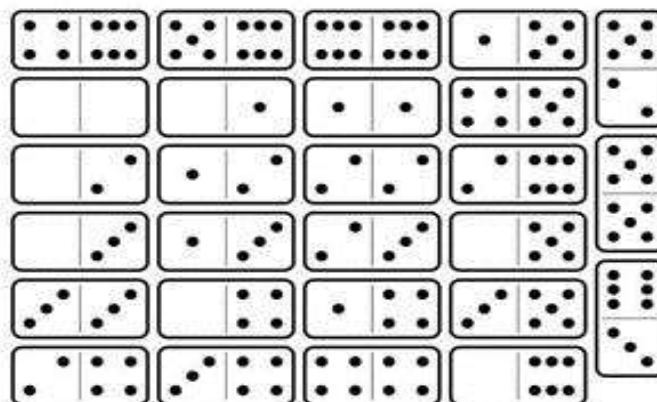


Grafico 24 El domino matemático

Imagen tomada de:

<https://www.google.com/search?q=imagen+realizando+operaciones+con+las+fichas+del+domino>

Actividad final.

Se entregará una ficha diseñada donde los estudiantes podrán realizar la operación indicada con cada una de las fichas del domino (suma, resta, multiplicación y división) y representarla gráficamente.

Actividad N° 5. Ruleta de operaciones básicas.

Objetivo: Realizar las cuatro operaciones matemáticas básicas a través del juego de la ruleta de una forma divertida.

Descripción del Juego: Después de tener ubicada las dos ruletas, una más grande que la otra, se da le dan giros a la primera ruleta para escoger una operación de suma, resta, multiplicación y división.

Después de saber cuál operación se realizará, se le da vuelta a la segunda ruleta para escoger los números que intervendrán escribiéndolos en un tablero o cuaderno para no olvidarlos así:

Rueda la primera y sale multiplicación. Rueda la segunda y sale el 9. Rueda de nuevo la segunda y sale el 3 entonces $9 \times 3 = 27$ lo dirá el participante.

Supongamos que salen los mismos números, pero cambia la operación:

$$9 + 3 = 12 \quad 9 - 3 = 6 \quad 9 \div 3 = 3 \quad 3 \times 9 = 27$$

Que sucede cuando primero sale un número menor y luego uno mayor; es la oportunidad perfecta para enseñar los números negativos y los números decimales.

$$3 + 9 = 12 \quad 3 - 9 = -6 \quad 3 \times 9 = 27 \quad 3 \div 9 = 0,33 \text{ porque } 30 \div 9 = 0,33$$

También se les puede permitir inicialmente a los niños cambiar algún orden en los números, cuando la operación las cuales sus resultados no sean exactos.

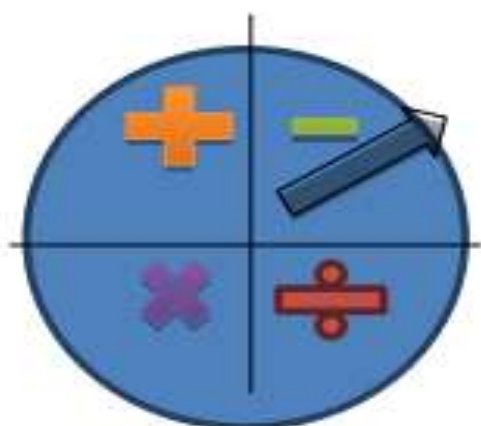


Grafico 25 La ruleta de operaciones matemáticas básicas

Fuente: <https://www.google.com/search?q=ruleta+de+los+cuatro+signos+matematicos>

Materiales: Dos ruletas, una para mostrar las operaciones matemáticas y la otra para escoger los signos que intervendrán en la operación seleccionada.

Evaluación: Se realizará una observación directa de la forma como se desarrollan los juegos y actividades lúdicas, para ver si se cumplen las reglas de juego y se adquiere un aprendizaje significativo, evidenciado por la motivación y las nuevas propuestas que los estudiantes den en las clases de matemáticas.

Actividad N° 6. Súper matemáticas con dados.

Objetivo: Reforzar las operaciones matemáticas básicas de suma y resta a través de un juego que desarrolla el cálculo mental.

Descripción del Juego: Organizar los estudiantes por grupo. De cada grupo un jugador lanza un dado, una vez, inicia el juego, quien saque el mayor puntaje y así sucesivamente se van dando los turnos de mayor a menor.

Inicialmente se puede jugar con un solo dado y después para un mayor grado de complejidad se juega con los dos. . Por ejemplo:

El primer jugador en el número 2 lanza el dado y de acuerdo a lo que saque avanza 2 y saca 4 avanza al 6 porque $2 + 4 = 6$.

Luego lo hacen los otros 3 jugadores respetando el turno gana quien llegue primero al 100.

Variantes: para la resta se inicia jugando como se empezó en la suma, pero al llegar a 10 ya los próximos turnos inicia la resta, aquí entra a jugar el segundo dado.

Se lanza un dado para saber los puntos y el segundo dado define si suma o resta. Al caer un número par se suma y al caer un número impar se resta.

Ejemplo: estando en el 10 lanzó un dado saco 3, luego tiro un segundo dado saco 4 que es par, entonces sumo $10 + 3 = 13$

Ejemplo: estando en el 10 lanzó un dado saca 3, luego tiro un segundo dado saca 5 que es impar, entonces resto y me devuelvo $10 - 5 = 5$, vuelvo al número 5, espero tener suerte para sacar con el segundo dado pares.

Gana quien llegue a 100 primero

Materiales:

- 2 dados
- Un tablero con 100 casillas consecutivas del 1 al 100

Tabla 21 Tablero. Súper matemáticas con dados

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	68	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Fuente: creación propia

Actividad N°7 El Bingo Matemático.

Objetivo: Aplicar estrategias para el juego, resolución de operaciones matemáticas, en forma dinámica y agradable.

Descripción: el juego consiste en que los estudiantes encuentren la respuesta de las operaciones básicas indicadas en cada una de sus tablas.

Materiales:

- 20 Fichas y tablas de cartulina, cartón o madera delgada. (10 x 10 cm), con algunas operaciones básicas (suma, resta, multiplicación o división).
- 100 tapas de gaseosa, círculos de foami o cartón marcadas con las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación o división).
- Recipiente o caja de cartón, que contendrá las fichas.
- Elementos del entorno (semillas, piedras, palos entre otro) para colocar en las tablas del BINGO.
- Un tablero de treinta (30) por veinticinco (25) con respuestas de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación o división). Ejemplo:

Tablero.

Multiplicación

Tabla 22 Bingo matemático.

B	I	N	G	O
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
12	14	16	18	20
15	21	24	27	30
28	32	36	40	25
35	45	50	42	48
54	60	49	56	63
81	90	100	72	64
80	70			

Fuente, creación propia

Tabla 23 Tablas de multiplicación

Multiplicación.														
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
28	2	56		24	2	28		25	5	81		2	5	7
5	24	40		32	5	40		54	63	32		16	25	32
54	18	32		25	14	54		21	16	24		60	49	42
63	14	25		21	18	63		14	28	40		90	63	28
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
90	14	21		40	6	45		25	5	81		2	6	8
6	54	25		90	11	49		54	63	32		10	14	15
32	81	24		15	32	28		21	16	24		27	36	35
45	36	40		9	36	24		14	28	40		50	54	49
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
63	20	2		21	24	25		25	5	81		12	14	27
25	28	56		63	28	40		54	63	32		48	4	7
48	1	32		14	5	54		21	16	24		50	56	60
5	16	18		18	32	81		14	28	40		54	21	10
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
25	56	2		82	81	24		32	6	30		40	21	48
24	14	28		25	28	6		18	36	40		36	8	49
5	54	20		54	14	36		8	90	28		16	1	63
32	63	18		40	21	45		9	15	49		60	27	18
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
60	12	56		40	24	63		24	45	90		9	36	28
21	7	10		36	6	40		49	15	25		25	40	6
50	16	54		25	32	14		8	6	28		15	42	8

48	4	27		28	81	21		9	40	38		45	90	24
BINGO														
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
8	9	16		1	20	63		2	25	16		12	2	45
20	27	40		56	2	28		63	14	20		7	63	15
45	50	54		48	32	3		32	56	28		16	32	6
49	63	90		5	16	18		24	18	5		4	24	40
BINGO														
BINGO				BINGO				BINGO				BINGO		
21	50	10		3	21	90		16	10	4		30	49	32
4	81	56		16	4	25		21	50	56		9	24	36
48	27	16		36	48	28		60	7	54		90	28	8
54	60	7		56	54	38		81	100	27		40	15	6

Fuente, creación propia

Actividad N° 8 Siguiendo la secuencia “Domino”

Basado en el juego del domino.

Objetivo: fortalecer el pensamiento matemático

Descripción: El juego consiste en encontrar la secuencia de las fichas del domino, para lo cual deberán realizar las operaciones indicadas. Por ejemplo:



	$2 - 1$	1	$2 \times$ 1	2	$6 / 2$	3	$2 + 2$
4	$2 + 2$ $+ 1$	5	$2 \times$ $4 - 2$	6	3×2 $+ 1$	7	$16 /$ $2 + 0$
8	$3 + 3$ $+ 3$	9	$3 \times$ $2 + 4$	10	$10 \times$ $2 - 9$	11	$6 - 2$ $\times 3$
12	$14 /$ $2 + 6$	13	$4 / 2$ $\times 7$	14	5×2 $+ 5$	15	2×4 $\times 2$
16	$12 /$ $2 +$ 11	17	$3 \times$ $3 + 9$	18	7×3 $- 2$	19	5×5 $- 5$
20	$9 / 3$ $\times 7$	21	$6 \times$ $3 +$ 4	22	$11 \times$ $2 + 1$	23	

Grafico 26 Juego “siguiendo la secuencia del domino”

Fuente, creación propia.

Metodología:

- Buscar un lugar amplio donde los estudiantes puedan desplazarse con facilidad.
- Organizar los estudiantes en grupos de tres (3).
- Entregar el material correspondiente (fichas de dominó) y explicar la dinámica del juego.

Desarrollo:

- ❖ Colocar las fichas en una caja o cesto donde los estudiantes deben encontrarlas; “los cestos o cajas deberán ser proporcionales a los grupos de estudiantes”.
- ❖ Distribuir las fichas del domino separadas en cada uno de los cestos; es “importante que cada domino tenga un color diferente que facilite la identificación”.
- ❖ Cada grupo delegará un participante para buscar y encontrar las fichas del domino “realizándolo de forma ordenada”.
- ❖ Una vez encontradas todas las fichas se procederá a realizar la actividad.

Actividad N° 9 Como ubicar los signos.

Objetivo: fortalecer competencias y habilidades en el cálculo mental y solución de operaciones básicas con la utilización de los signos en secuencia de números.

Descripción: La actividad consiste en ubicar los signos en el lugar correspondiente en el círculo de números, de tal manera que siga el curso la operación.

Desarrollo: Se le hará entrega a cada estudiante de un círculo donde tendrán que ubicar los signos (+ - * /), y donde posteriormente deberán comprobar la posición de cada signo con la secuencia de la operación.

Ejemplo

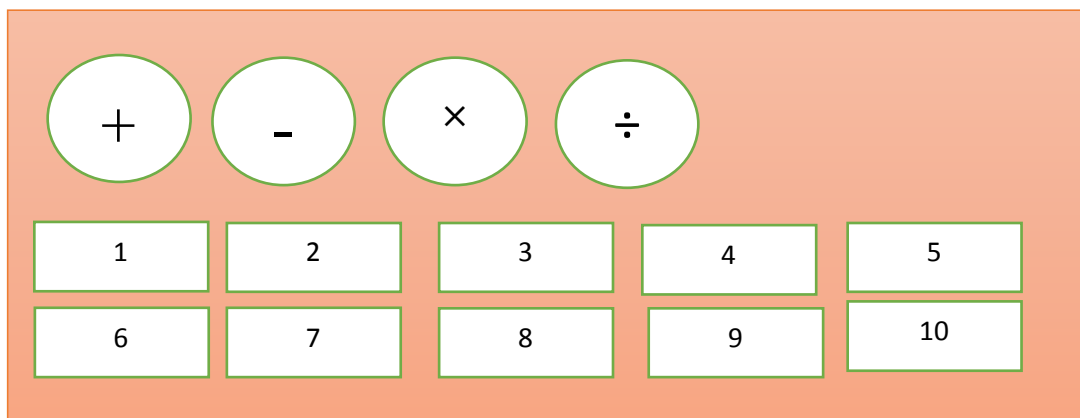


Grafico 27 Juego como ubicar los signos
Fuente: elaboración propia.

Actividad N° 10. Día de compras

Objetivo: Propiciar en los estudiantes un aprendizaje significativo en cuanto al uso de las operaciones básicas, en situaciones de la vida cotidiana.

Metodología:

Actividad previa: Se dividirán los estudiantes en dos grupos, un grupo hará el rol de vendedores y el otro el rol de compradores. Cada uno de ellos deberá preparar el material requerido para desarrollar el rol correspondiente.

- **Vendedores:** organizar los precios de los productos que venderán de acuerdo a su negocio: almacén de ropa, mercado, almacén de zapatos, almacén de electrodomésticos.
- **Compradores:** elaboran los billetes y monedas didácticas.

Actividad inicial: Los vendedores organizan su almacén con las imágenes de los productos con sus respectivos precios y a los compradores que estarán organizados en parejas se les asigna el local en el que realizará sus compras.

Actividad central: Se da inicio a la actividad, tanto compradores como vendedores, deberán tener una libreta, donde registrarán las compras y ventas realizadas. Deben presentar las operaciones matemáticas empleadas para resolver cada situación.

Actividad de finalización: Socialización: contar al resto del grupo las acciones realizadas, será en este momento donde la profesora interviene para aclarar inquietudes, conceptualizar y concluir.

Plan de acción.

Tabla 24 Plan de acción de la propuesta

N°	ACTIVIDAD	CONTENIDO	MATERIALES	TIEMPO	RESPONSABLES
1	Elaborar el tangram. Formar los números con tangram (0-9)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tangram ▪ Los números 	Cartulina. Foami. Imágenes de los números. Tijeras	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
2	Desarrollar las operaciones matemáticas utilizando los dados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad mental. ▪ Juego didáctico. 	Dados.	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
3	Solución de las operaciones matemáticas siguiendo la indicación de la ficha.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo en grupo. ▪ Los signos matemáticos. 	Fichas. Hojas block Lápiz.	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
4	Realizar operaciones matemáticas con el valor obtenido de la ficha de domino.	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad mental. • Operaciones matemáticas. 	Fichas de domino	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
5	Juego solucionando operaciones matemáticas con la	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas. 	Ruletas.	Sujeto a los contenidos temáticos y	Docente Estudiantes

	ruleta como dinamizadora de la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad grupal. 		disposición del docente	
6	Realizado un recorrido por el tablero del uno (1) al cien (100).	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad mental • Operaciones matemáticas. • Signos matemáticas. 	Tablero Dados	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
7	El bingo matemático para desarrollar las operaciones básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Atención y escucha activa. • Concentración y habilidad mental. 	Tablero. Tablas Elementos del medio (piedras, semillas, palos , entre otros)	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
8	Buscando las fichas del domino	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Juego dinámico. 	Fichas de dominó. Cajas o cestos.	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
9	Donde ubicar los signos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad mental. • Concentración. • Solución de operaciones. 	Fichas con los números. Fichas con signos matemáticos	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes
10	Vamos de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad mental. • Capacidad de concentración. • Organización y conteo. 	Artículos para comprar. Dinero didáctico. Libretas. Lápiz.	Sujeto a los contenidos temáticos y disposición del docente	Docente Estudiantes

Evaluación

El desarrollo de las actividades se realizará a través de una evaluación formativa, que busca hacer un acompañamiento continuo a los estudiantes y las tareas propuestas por el docente; de esta manera se asegurará el adecuado y asertivo desempeño por parte del infante y por ende el desarrollo de las habilidades matemáticas, particularmente del pensamiento numérico.

Capítulo 6. Conclusiones

El proyecto de investigación busca propiciar en los estudiantes de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, del municipio de La Esperanza, el desarrollo de habilidades y a la vez un aprendizaje que sea significativo, especialmente en el área de matemáticas; así mismo, busca conllevar a los docentes a un cuestionar del quehacer pedagógico, con miras a la implementación de estrategias didácticas que permitan reconceptualizar el conocimiento, siendo la lúdica, la estrategia por excelencia que ayude a desarrollar y fortalecer los procesos educativos de sus hijos.

Como práctica pedagógica el juego y la lúdica, es uno de los mejores medios que debe utilizar el docente, orientado al desarrollo de habilidades y destrezas, importantes para enfrentar su realidad social formando de niños y niñas creativos, motivados y constructivos, mediante la instalación de ambientes de aprendizaje lúdicos, que brinden una serie de posibilidades que le permita actuar en contexto; al estudiante hay que brindarle espacios para la creación y el desarrollo de habilidades de pensamiento, y así poder mejorar significativamente en su proceso educativo.

Siendo el juego y la lúdica un elemento importante y una característica innata en los niños y su desarrollo, permitiendo que el aprendizaje sea divertido, natural y además, a su vez, brinda una serie de acciones, vivencias y actitudes que son agradables, divertidas, que relajan interesan o motivan, pero que también se han visto limitadas únicamente a ciertas circunstancias de tiempos y lugares socialmente aceptados, por ello, se deben incluir dentro de los espacios de aprendizaje como estrategia didáctica, para fortalecer el interés y el desarrollo de habilidades en el aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa “Eduardo Cote Lamus” en el aula de clase del área de matemáticas.

Las instituciones educativas deben apostar a romper una serie de paradigmas en cuanto al manejo que se le ha venido dando a los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas, empleando acciones pedagógicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes mediante estrategias de juego y la lúdica que proporcionen espacios contextualizados, dinámicos,

atractivos, ricos en experiencias, que favorezcan el desarrollo de habilidades y permitan una posterior aplicación en la vida diaria.

Teniendo en cuenta las anteriores conclusiones, se llega a puntualizar que la implementación del juego y la lúdica, se hace efectiva cuando en realidad se enmarcan acciones pedagógicas, con aras a promuevan la participación activa del estudiante como protagonista y se propicie el desarrollo de habilidades indispensables, para mejorar los procesos de aprendizaje de los educandos.

Desde los objetivos planteados se puede concluir que los estudiantes del grado 3° de la Institución Educativa Eduardo Cote Lamus, del municipio de la Esperanza presentan ciertas debilidades que obstaculizan su buen desempeño en la clase de matemáticas y el desarrollo de competencias para el mismo, se encuentra el que se les dificultan la realización de operaciones básicas, su rendimiento en el área de matemáticas en la mayoría de los estudiantes es regular y/o bajo, las clases de la profesora les parecen aburridas y repetitivas, de tal manera que no le ven importancia a la matemáticas.

De igual manera, estos estudiantes objeto de estudio, han presentado actitudes que se consideran son poco asertivas y/o negativas frente al área de matemáticas, ya que manifiestan desinterés por el área y restándole la importancia que esta tiene por la aplicación en la vida diaria, les falta motivación y esto conlleva a que las clases sean aburridas

Para el diseño y construcción de la propuesta “**Que divertido es aprender matemáticas**” Se tuvieron en cuenta los hallazgos propios de la aplicación de los instrumentos de recolección de información. Esto indica que para la selección de estrategias lúdicas, las cuales se consideran son las que transforman de manera asertiva los ambientes para el aprendizaje, deben conocerse las actitudes, debilidades en el aprendizaje y otras, que obstaculizan el buen desarrollo del conocimiento, de modo que ante la adecuada elección de actividades, se apunte directamente a la conversión de las mismas en pro del desarrollo del niño, de manera específica en el desarrollo del pensamiento numérico.

La presentación de esta propuesta se hizo ante los docentes de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus, del municipio de la Esperanza, quienes de manera receptiva asimilaron la información dada. De igual manera, presentaron sus inquietudes con respecto a la organización y al tipo de estrategias y actividades que debían utilizar; se buscó aclarar las dudas y satisfacer todas las expectativas de los docentes asistentes. Consideran que la propuesta es atractiva y que esta, además de tener un fin intelectual y académico, es una excelente oportunidad para generar espacios de recreación, juego, esparcimiento, alegría y placer, que es lo que en fin, genera la lúdica.

Capítulo 7. Recomendaciones

El proceso de investigación permitió obtener una serie de datos relacionados al ambiente en el aula y la metodología utilizada en el área de matemáticas, por ende, es importante ofrecer a los docentes del área de matemáticas algunas recomendaciones que permitan seguir en la disposición de acciones enfocadas a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los educandos de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus, mediante el juego y la lúdica como herramienta pedagógica.

Se recomienda a las directivas de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, implementar acciones pedagógicas y dar continuidad al desarrollo de proyectos pedagógicos, orientados a la solución de posibles problemáticas, que afecten la dinámica escolar en el aula de clase, estos proyectos tienen como fin disponer de un sin número de experiencias, en donde se implementan estrategias que favorecen e enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizajes.

Se le recomienda a los docentes considerar en el ejercicio de la práctica de su quehacer pedagógico, tomando en consideración los conocimientos de la importancia del juego y la lúdica al ser implementados a la enseñanza del estudiante, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, transformando y reestructurando su labor docente.

Referencias Bibliográficas

- Hidalgo, A. (2004). ¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas. *Educación*, 75-95.
- Lobo, W. (2015). ESTRATEGIA METODOLÓGICA BASADA EN LA ACTIVIDAD LÚDICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO VARIACIONAL EN ESTUDIANTES DE 8° GRADO QUE CURSAN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SAN JOAQUÍN DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-HUILA. Obtenido de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1481/1/RIUT-BHA-spa-2015-Estrategia%20metodol%C3%B3gica%20basad%20en%20la%20actividad%20l%C3%BAdica%20para%20el%20desarrollo%20del%20pensamiento%20variacional.pdf>
- Acevedo, J. (2009). Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): el marco teórico 21–46. Recuperado de: <http://bit.ly/20CCE2N>
- Barrios, H & Miranda, P. (2015). Desarrollo del pensamiento numérico desde la perspectiva de los estándares curriculares, en estudiantes del grado sexto. Recuperado de: <http://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/001/353/1/%E2%80%9CDESARROLLO%20DEL%20PENSAMIENTO%20NUMERICO%20DESDE%20LA%20PERSPECTIVA%20DE%20LOS%20ESTANDARES%20CURRICULARES%2C%20EN%20ESTU.pdf>
- Chadwick, C. (1999) La psicología del aprendizaje desde el enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Fundación Universitaria Konrad Lorenz Colombia. v. 31, n.3. P.463-475. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80531303>
- Chamoso, J., & Durán, J. G. (2004). Análisis y Experimentación de juegos como instrumentos para enseñar Matemáticas. *SUMA*.
- Chevallard, Y. (1998) La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Aique, Buenos Aires. Recuperado de <http://bit.ly/1Mhtsap>
- Contreras R. (2002). La Investigación Acción Participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. Experiencias y metodología de la investigación participativa. CEPAL. Recuperado de: <http://bit.ly/1khnbor>
- De Alba, T. (2017). Utilización de los juegos como herramienta didáctica para potenciar el proceso de la solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Recuperado de:

- <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7684/130281.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gil, D. M., & Colorado, H. (2012). El juego como estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento numérico en los esquemas aditivo y multiplicativo. *Memorias del 13er Encuentro Colombiano de Matemática Educativa* (págs. 148-153). Medellín: Sello Editorial Universidad de Medellín.
- Goldstein, N. B. (2009). *Creatividad y Aprendizaje*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Hernández Requena, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 10.
- Losada, O & Rodas, C. (2011). Proyecto de aula para mejorar el desarrollo del pensamiento numérico y sistema numérico la adición, en la institución educativa Juan Bautista Migani para el grado primero, de la jornada de la tarde: “jugando y cantando vamos sumando”. Recuperado de:
<https://edudistancia2001.wikispaces.com/file/view/1.45.+PROYECTO+DE+AULA+PARA+MEJORAR+EL+DESARROLLO+DEL+PENSAMIENTO+N%C3%9AMERICO+Y+SISTEMA+N%C3%9AMERICO+LA+ADICI%C3%93N,+EN+LA+INSTITUCI%C3%93N+EDUCATIVA+JUAN+BAUTISTA+MIGANI+PARA+EL+GRADO+PRIMERO,+DE+L.pdf>
- Mcintosh, A.; Reys, B.J. y Reys, R. E., A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *For the Learning of Mathematics* 12, 3 (November 1992), FLM Publishing Association, White Rock, British Columbia, Canadá, 1992. Citado en: NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS, *Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática*, Edición en castellano: Sociedad Andaluza de Educación Matemática “THALES”, Sevilla, 1989
- Ministerio de Educación Nacional MEN (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*, 46–95.
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2011). *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

- Ministerio de Educación Nacional MEN (2013). Competencias TIC para el desarrollo Profesional Docente. Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías. Recuperado de <http://bit.ly/1kBzz23>
- Moreira, M. (1997). Aprendizaje Significativo: Un Concepto Subyacente. Actas Del Encuentro Internacional Sobre El Aprendizaje Significativo, 19–44.
- Restrepo, B. (2002) Una variante pedagógica de la investigación-acción educativa. Revista Iberoamericana de Educación RIE - Organización de Estados Iberoamericanos. p. 5. Recuperado de: <http://rieoei.org/deloslectores/370Restrepo.PDF>
- Sanabria Montañez, M. A. (2003). SISBIB. Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Human/Sanabria_M_M/cap2.htm
- Sandín, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid. Mc Graw and Hill Interamericana. Recuperado de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-97922005000300007&script=sci_arttext
- Taylor, S & Bogdan, R. (2000). Introducción a los métodos cualitativos. Ediciones Paidós.
- Torrecilla, F. J. (2010). Investigación acción. Métodos de investigación en Educación Especial. Universidad Autónoma de Madrid. España. p. 3.
- Torres, C. M. (2007). El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. Recuperada de: <http://bit.ly/1kBwkaP>
<file:///C:/Users/PC/Downloads/3331-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9845-1-10-20151108.pdf>
<http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267.2014.pdf>

Anexos

Anexo 1. Instrumentos de recolección de información aplicados

A. Ficha de observación.



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

FICHA DE OBSERVACIÓN

Observador: Irianith Celis vergel, Alfonso Lindarte Celis Fecha: 04/04/2019

Docente de Aula: Betsy Alarcón Moreno Grado: Tercero (3º)

Objetivo: Identificar las dificultades presentes en el área de Matemáticas con estudiantes y docente del grado tercero (3º) de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus.

AMBIENTE EN EL AULA

Nº	DESPRIPCIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Los estudiantes participan activamente en la clase	x		Algunos, en el momento de la exploración de presaberes.
2	El trato entre los estudiantes y el maestro es cálido y respetuoso	x		Pero, hay momentos en que los estudiantes se ven distraídos al momento de realizar las actividades propuestas por la docente.
3	El aula cuenta con materiales didácticos para el desarrollo de la clase del área de matemáticas		x	No, cuenta solo el tablero y algunos textos o guías de trabajo.
4	Los estudiantes expresan actitudes positivas frente a la metodología utilizada por el docente.		x	Se ven por momentos distraídos, sin interés frente al desarrollo de las actividades.
5	Existen CRA de aprendizaje del área de matemáticas en el aula.		x	En el salón no hay ninguno.
6	Los estudiantes se muestran interesados en la clase de matemáticas.		x	Los estudiantes expresaron inconformidad durante el desarrollo de las actividades, utilizando expresiones como: no entiendo, se me dificulta, hoy no quiero hacer nada, entre otros.



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

METODOLOGÍA DEL DOCENTE

N°	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El docente cuenta con un plan de trabajo		X	Parecía que le dio continuidad a un tema pendiente.
2	Realiza actividades para ambientar la clase		X	No, inicio con la inducción o exploración de presaberes sobre el tema a desarrollar.
3	Los contenidos o información entregada por el docente: Corresponden a los objetivos planteados.		X	No, Se observo ambigüedad en lo referente al objetivo que la docente quería lograr. Que podría ser: repasar un el tema, evaluarlo o lograr que los entendiera estudiantes entendieran el tema.
4	El docente se interesa por el aprendizaje de cada estudiante.	X		Si, pero siguiendo el método o estrategia que utiliza para desarrollar la clase.
5	El docente utiliza material didáctico		X	No, solo el tablero, el cuaderno y algunos talleres para desarrollar en grupos.
6	Utiliza la lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza las matemáticas.		X	No, realiza las actividades de forma tradicional, siguiendo una rutina o secuencia al momento de desarrollar la clase.



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

FICHA DE OBSERVACIÓN

Observador: Irianith Celis verjel **Fecha:** 05/04/2019

Docente de Aula: Beley Alarcon Moreno **Grado:** 3°

Objetivo: Identificar las dificultades presentes en el área de Matemáticas con estudiantes y docente del grado tercero (3°) de la institución Educativa Eduardo Cote Lamus.

AMBIENTE EN EL AULA

N°	DESCRIPCIONES	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Los estudiantes participan activamente en la clase		X	Algunos están hablando ageno al tema y otros se ven distraídos
2	El trato entre los estudiantes y el maestro es cálido y respetuoso	X		
3	El aula cuenta con materiales didácticos para el desarrollo de la clase del área de matemáticas		X	Solo el tablero y algunos libros
4	Los estudiantes expresan actitudes positivas frente a la metodología utilizada por el docente	X		
5	Existen CRA de aprendizaje del área de matemáticas en el aula.		X	
6	Los estudiantes se muestran interesados en la clase		X	

METODOLOGÍA DEL DOCENTE

N°	DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El docente cuenta con un plan de trabajo		X	No lleva un plan de aula escrito
2	Realiza actividades para ambientar la clase		X	
3	Los contenidos o información entregada por el docente: Corresponden a los objetivos planteados		X	
4	El docente se interesa por el aprendizaje de cada estudiante		X	Lo hace de una manera general
5	El docente utiliza material didáctico		X	Solo el tablero y cuaderno
6	Utiliza la lúdica como estrategia pedagógica para la enseñanza las matemáticas.		X	

B. Encuesta a estudiantes.



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO

OBJETIVO: Conocer los intereses de los estudiantes respecto a área de matemáticas

NOMBRE: Assly VANIESSA Parz EDAD: 9 SEXO: Femenino
 FECHA: 03-04-2019

Estimados estudiantes la presente encuesta es para conocer sus apreciaciones respecto al área de matemáticas, en lo referente al pensamiento matemático, esperamos su valiosa colaboración. Gracias.

Marca con una X la respuesta que creas conveniente.

1. ¿Cómo te parecen las clases de Matemáticas?

Interesante ___ Poco interesante ___ Agradable ___ Aburrída X

2. ¿Cómo es tu rendimiento en el área en Matemáticas?

Excelente ___ Bueno ___ Regular X Malo ___

3. ¿Puede usted resolver las operaciones matemáticas propuestas en clase con facilidad?

SI ___ NO ___ Algunas veces X

4. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te facilita más?

Suma X Resta A Multiplicación ___ División ___
 ¿Por qué? la suma es mas facil para sumar

5. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te dificulta más?

Suma ___ Resta X Multiplicación ___ División ___
 ¿Por qué? la resta es difícil para restar

6. ¿Cómo crees que son las clases del profesor?

Aburrídas X Repetitivas ___ Divertidas ___

7. ¿Cuál de estos materiales utilizas para el aprendizaje y solución de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división que te propone tu maestra?

Ábaco ___ Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) ___ Fichas ___
 cuaderno X juegos de mesa (parqués, domino, etc.) ___ Talleres ___

8. ¿Cómo le gustaría seguir aprendiendo las matemáticas?

Juegos didácticos ___ Exposiciones ___ Carteles ___ Talleres X
 Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) ___ El tablero ___



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO

OBJETIVO: Conocer los intereses de los estudiantes respecto a área de matemáticas

NOMBRE: Juan Diego Pérez EDAD: 9 SEXO: Mas
 FECHA: 03-04-2019

Estimados estudiantes la presente encuesta es para conocer sus apreciaciones respecto al área de matemáticas, en lo referente al pensamiento matemático, esperamos su valiosa colaboración. Gracias.

Marca con una X la respuesta que creas conveniente.

1. ¿Cómo te parecen las clases de Matemáticas?

Interesante Poco interesante Agradable Aburrida

2. ¿Cómo es tu rendimiento en el área en Matemáticas?

Excelente Bueno Regular Malo

3. ¿Puede usted resolver las operaciones matemáticas propuestas en clase con facilidad?

SI NO Algunas veces

4. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te facilita más?

Suma Resta Multiplicación División

¿Por qué? _____

5. ¿Cuál de estas operaciones matemáticas se te dificulta más?

Suma Resta Multiplicación División

¿Por qué? por que me lo se

6. ¿Cómo crees que son las clases del profesor?

Aburridas Repetitivas Divertidas

7. ¿Cuál de estos materiales utilizas para el aprendizaje y solución de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división que te propone tu maestra?

Ábaco Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) Fichas
 cuaderno juegos de mesa (parqués, domino, etc.) Talleres

8. ¿Cómo le gustaría seguir aprendiendo las matemáticas?

Juegos didácticos Exposiciones Carteles Talleres

Material concreto (palos, piedras, tapas, etc.) El tablero

C. Entrevista al Docente.



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

ENTREVISTA A DOCENTE

Lugar: I.E. Eduardo Cote Lamus **Fecha:** 16/04/2019

Investigador(s) entrevistador(s): Irianith Celis y Alfonso Lindarte

Docente entrevistado:

Objetivo: Reconocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza.

- ❖ **A continuación se presentará una serie de preguntas que permitirán conocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza. Agradecemos responder con la mayor sinceridad y precisión posible:**

1. ¿Qué elementos, momentos y/o recursos tiene en cuenta al momento de planear las clases de matemática correspondientes al desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Lo primero, planear los preconceptos, no mirar desde donde; que conocimientos tienen ya los niños sobre el tema que se va a tratar, con base en los preconceptos uno complementa y fortalece el tema, una vez hecho algunos ejercicios o hechos algunas preguntas los aportes de los niños con respecto al tema a dictar, yo generalmente acostumbro dictar los conceptos básicos. Los conceptos básicos van acompañados de los ejemplos, los ejemplos se los escribo en el tablero y se los explico. Les explico el proceso de cada uno de los ejemplos, para que los niños tengan claridad sobre el tema que se va a tratar. Una vez se copian los ejemplos, los niños tienen la oportunidad de preguntar, si tiene alguna duda sobre cómo es el proceso y como se desarrolla el tema, una vez este dictado todos los contenidos los procesos matemáticos, se hacen unos ejercicios matemáticos donde los niños pueden trabajar en grupos de dos o individual, esos ejercicios de práctica, se socializan con los mismos estudiantes ellos pasan al tablero y lo desarrollan, de manera que si algunos niños tienen falencias o no entendieron, tienen la oportunidad de corregir y comprender mejor el tema, ya realizados diferentes ejercicios de práctica, se procede hacer talleres. Se hace en grupo de dos o máximo tres, acostumbro a hacerlos de dos, porque es que la matemática siempre es de mucha concentración y los grupos numerosos, dos trabajan y uno ve. Este.... ya, con los talleres de práctica, se les termina con la evaluación que sería el proceso final, también se acostumbra a dejarles tarea para que ellos también practiquen, en



Institución Educativa Escuela Normal Superior de Ocaña

casa, y de pronto los papas les revisan y le complementa si ven que el niño quedo con algún vacío.

2. ¿Qué actividades o estrategias considera que motivan más a sus estudiantes a participar y desarrollar las actividades propuestas en las clases de matemáticas?

R/ A los niños generalmente les gusta mucho los trabajos en grupo, les gusta mucho las actividades lúdicas o recreativas, sobre a las que uno puede articular la matemáticas, en este caso uno debe ser recursivo y mirar que actividades, lúdicas o recreativas, puede articular con el tema de matemáticas que vaya a trabajar.

3. ¿Qué métodos y/o recursos didácticos utiliza que pueden favorecer el aprendizaje y desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Lo primero que uno utiliza son las fotocopias, heee... talleres, el tablero depende del tema puede uno trabajar el ábaco o las figuras geométricas, el computador porque si se tienen actividades, que por lo menos se pueden articular con lo DBA. Si se tienen computadores para educar, entonces se articula con clase de informática.

4. ¿Cómo es el desempeño de los estudiantes en las clases de matemáticas?

R/ Bueno, como en todos los grados y en todas las instituciones hay de todo, hay niños que le gustan mucho las matemáticas que participan que se interesan por el tema, que se sienten interesados por aprender. También encuentra uno niños que son apáticos que no quieren aprender, que siempre dicen que no entienden, pues dependiendo del contexto pues uno mira... que actividades complementarias, o que estrategias implementa para que esos niños que tienen dificultades de aprendizaje, pue
s puedan... aprender por medio de los compañeros, o de pronto de actividades complementarias que se desarrollan con ellos.

5. ¿Qué competencias considera que debe alcanzar un estudiante con el aprendizaje y/o desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Como para todos es conocido las competencias que ms se trabajan y que los niños de primaria deben saber son: suma resta multiplicación conceptos básicos de geometría, los números es importante que los niños conozcan los números, los números estadística básica, en grado cuarto es importante que los niños deben tener nociones de longitud.



**Institución Educativa Escuela Normal
Superior de Ocaña**

geometría, los números es importante que los niños conozcan los números, los números estadística básica, en grado cuarto es importante que los niños deben tener nociones de longitud.

6. ¿Considera la lúdica como una buena estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento numérico? ¿Cómo y cuáles?

R/ Bueno, la lúdica es una estrategia muy importante que uno debe utilizar con los niños, para el aprendizaje de las matemáticas, por lo menos para la multiplicación y división, yo acostumbro a utilizar la dinámica agua limonada, para geometría acostumbro a hacer concursos de fe figuras, con base en el ábaco, también a hacer figuras con plastilina, a hacer figuras con cartulina; en los números acostumbro a hacer concursos de un grupo con otro en el tablero, donde a veces quienes ganan grupo A o grupo B. Dependiendo la temática se busca la estrategia lúdica.

7. Para la enseñanza de los Sistemas numéricos, ¿tiene alguna propuesta didáctica en particular? ¿Cuál es?

R/ Le recalco muchísimo lo que es la casilla de unidad, decena y centena, se trabaja el ábaco, se trata de que por ejemplo los niños tengan claro unidad, decena y centena. Se trabaja por colores llenando cada una de las casillas con un color difieren.

D. Entrevista al docente (transcripción)



Institución Educativa “Escuela Normal Superior”

Municipio de Ocaña N. de S.

ENTREVISTA A DOCENTE

Lugar: I.E. Eduardo Cote Lamus **Fecha:** 26/03/2019

Investigador(s) entrevistador(s): Irianith Celis y Alfonso Lindarte

Docente entrevistada: Belsy Alarcón Moreno

Objetivo: Reconocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza.

A continuación, se presentará una serie de preguntas que permitirán conocer los procesos pedagógicos utilizados por la docente para el desarrollo del pensamiento numérico de los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Eduardo Cote Lamus, municipio de la Esperanza. Agradecemos responder con la mayor sinceridad y precisión posible:

1. ¿Qué elementos, momentos y/o recursos tiene en cuenta al momento de planear las clases de matemática correspondientes al desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Lo primero, planear los preconceptos, no mirar desde donde; que conocimientos, tienen ya los niños sobre el tema que se va a tratar, con base en los preconceptos uno complementa y fortalece el tema, una vez hecho algunos ejercicios o hechos algunas preguntas los aportes de los niños con respecto al tema a dictar, yo generalmente acostumbro dictar los conceptos básicos. Los conceptos básicos van acompañados de los ejemplos, los ejemplos se los escribo en el tablero y se los explico. Les explico el proceso de cada uno de los ejemplos, para que los niños tengan claridad sobre el tema que se va a tratar. Una vez se copian los ejemplos, los niños tienen

la oportunidad de preguntar, si tiene alguna duda sobre como es el proceso y como se desarrolla el tema, una vez este dictado todos los contenidos los procesos matemáticos, se hacen unos ejercicios matemáticos donde los niños pueden trabajar en grupos de dos o individual, esos ejercicios de práctica, se socializan con los mismos estudiantes ellos pasan al tablero y lo desarrollan, de manera que si algunos niños tienen falencias o no entendieron, tienen la oportunidad de corregir y comprender mejor el tema, ya realizados diferentes ejercicios de práctica, se procede hacer talleres. Se hace en grupo de dos o máximo tres, acostumbro a hacerlos de dos, porque es que la matemática siempre es de mucha concentración y los grupos numerosos, dos trabajan y uno ve. Este... ya, con los talleres de práctica, se les termina con la evaluación que sería el proceso final, también se acostumbra a dejarles tarea para que ellos también practiquen, en casa, y de pronto los papas les revisan y le complementa si ven que el niño quedo con algún vacío.

2. ¿Qué actividades o estrategias considera que motivan más a sus estudiantes a participar y desarrollar las actividades propuestas en las clases de matemáticas?

R/ A los niños generalmente les gusta mucho los trabajos en grupo, les gusta mucho las actividades lúdicas o recreativas, sobre a las que uno puede articular las matemáticas, en este caso uno debe ser recursivo y mirar que actividades, lúdicas o recreativas, puede articular con el tema de matemáticas que vaya a trabajar.

3. ¿Qué métodos y/o recursos didácticos utiliza que pueden favorecer el aprendizaje y desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Lo primero que uno utiliza son las fotocopias, heee... talleres, el tablero depende del tema puede uno trabajar el ábaco o las figuras geométricas, el computador porque si se tienen actividades, que por lo menos se pueden articular con lo DBA. Si se tienen computadores para educar, entonces se articula con clase de informática.

4. ¿Cómo es el desempeño de los estudiantes en las clases de matemáticas?

R/ Bueno, como en todos los grados y en todas las instituciones hay de todo, hay niños que le gustan mucho las matemáticas que participan que se interesan por el tema, que se sienten interesados por aprender. También encuentra uno niños que son apáticos que no quieren aprender, que siempre dicen que no entienden, pues dependiendo del contexto pues uno mira... que actividades complementarias, o que estrategias implementa para que esos niños que tienen dificultades de aprendizaje, pues puedan... aprender por medio de los compañeros, o de pronto de actividades complementarias que se desarrollan con ellos.

5. ¿Qué competencias considera que debe alcanzar un estudiante con el aprendizaje y/o desarrollo del pensamiento numérico?

R/ Como para todos es conocido las competencias que ms se trabajan y que los niños de primaria deben saber son: suma resta multiplicación conceptos básicos de geometría, los números es importante que los niños conozcan los números, los números estadística básica, en grado cuarto es importante que los niños deben tener nociones de longitud.

6. ¿Considera la lúdica como una buena estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento numérico? ¿Cómo y cuáles?

R/ Bueno, la lúdica es una estrategia muy importante que uno debe utilizar con los niños, para el aprendizaje de las matemáticas, por lo menos para la multiplicación y división, yo acostumbro a utilizar la dinámica agua limonada, para geometría acostumbro a hacer concursos de fe figuras, con base en el ábaco, también a hacer figuras con plastilina, a hacer figuras con cartulina; en los números acostumbro a hacer concursos de un grupo con otro en el tablero, donde a veces quienes ganan grupo A o grupo B. Dependiendo la temática se busca la estrategia lúdica.

7. Para la enseñanza de los Sistemas numéricos, ¿tiene alguna propuesta didáctica en particular? ¿Cuál es?

R/ Le recalco muchísimo lo que es la casilla de unidad, decena y centena, se trabaja el ábaco, se trata de que por ejemplo los niños tengan claro unidad, decena y centena. Se trabaja por colores llenando cada una de las casillas con un color difieren.

Anexo 2. Registro Fotográfico

Registro fotografico, observacion directa de clase.





Registro fotografico los estudiantes diligenciando la escuesta





Registro fotográfico entrevista a la docente.

Anexo 3. Permiso De Aplicación De Instrumentos



Institución Educativa Escuela Normal Superior
Ocaña (N. de Sds)

Ocaña, 29 de marzo de 2019.

Señor (a)

Orlando Reyes Acevedo

Rector (a)

I.E Eduardo Cote Lamus La Esperanza N.S

Sede primaria.

Cordial saludo.

Teniendo en cuenta que su institución fue escogida para desarrollar una investigación desde el punto de vista educativo, con el fin y la intención de mejorar algunas situaciones que pueden estar afectando el proceso enseñanza – aprendizaje y la calidad educativa, queremos solicitar autorización para que el próximo lunes 01 de abril a partir de las 7:00 a.m. Hasta las 9:00 a.m. Puedan ingresar a la institución educativa Eduardo Cote Lamus, la esperanza N.S

La presente tiene como fin solicitar autorización para que los estudiantes Irianith Celis vergel y Alfonso Lindarte Celis, del cuarto semestre del Programa de Formación Complementaria de la I.E. Escuela Normal Superior de Ocaña (FDS), puedan ingresar a las aulas de clase del grado tercero para realizar las observaciones respectivas para el planteamiento del problema y posteriormente la aplicación de los instrumentos de recolección de información, propias del proceso investigativo.

De igual manera espero se le informe a los respectivos titulares de grupo de la actividad a desarrollar con el fin de que nuestra visita e intervención no entorpezca la planeación del(a) mismo(a).

Agradezco de antemano su colaboración y la atención que puedan prestar a esta.

Cordialmente,


Lilliana Isabel Torres López

Docente asesora de investigación

*Recibido
Permiso*



*Institución Educativa Escuela Normal Superior
Ocaña (N. de Sdes)*

Ocaña, 29 de marzo de 2019

Docente

Belsy Alarcón Moreno

Titular del grupo

I.E. Eduardo Cote Lamus La Esperanza N.S

Sede principal

Cordial saludo.

Con la siguiente le informo que el grado TERCERO (3°), el cual se encuentra bajo su cargo, fue escogido como población objeto de estudio para el desarrollo de nuestro proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior se tiene programado para el día lunes 01 de abril del presente año de 7:00 a.m. Hasta 9:00 a.m., que los(as) estudiantes Irianith Celis vergel y Alfonso Lindarte Celis, del cuarto semestre del Programa de Formación Complementaria (FDS), Escuela Normal Superior de Ocaña, realizarán actividades de observación y aplicación de los instrumentos de recolección de información, propios del proceso investigativo que desarrollan.


De esta manera esperamos haya disposición y espacio para llevar a cabo la actividad propuesta.

Agradezco de antemano la colaboración y atención que puedan prestar a esta.

Cordialmente,


Lilliana Isabel Torres López

Docente asesora de investigación

Recibido:

01-04-2019