

**La Lúdica Matemática en la Enseñanza de las Operaciones Básicas de Suma, Resta,  
Multiplicación y División de Grado Sexto de Educación Básica Secundaria**

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Pedagogía de la Lúdica

Fundación Universitaria Los Libertadores

Héctor Iván Torres Barrera

Junio 2018.

Copyright © 2018 por Héctor Iván Torres Barrera. Todos los derechos reservados.

## **Dedicatoria**

A Dios porque siempre ha sido la Luz y Guía de mi camino.

A mi Esposa María Cristina por estar a mi lado siempre animándome en esta elaboración lúdica pedagógica.

A mis Estudiantes del Curso 603 jornada mañana del Colegio Moralba Sur Oriental I.E.D. quienes han sido los motivadores, inspiradores y protagonistas de esta propuesta.

A todos mis Maestros y Maestras que me han orientado y guiado en esta Especialización, por sus explicaciones, aportes, saberes, conocimientos, experiencias, apoyo y paciencia frente a nuestro quehacer formativo como docentes.

A todos mis Compañeros de la Especialización por sus excelentes aportes, ideas, comentarios y experiencias en cada una de las clases en línea.

## Resumen

El manejo inadecuado de las operaciones básicas con números naturales de los estudiantes de grado sexto del Colegio Moralba Sur Oriental I.E.D, jornada mañana, Localidad Cuarta de la ciudad de Bogotá, debido a diferentes motivos como la falta de interés, desmotivación, el aprendizaje recibido tradicional falto de estrategias, herramientas y con prácticas mecánicas y aburridas, esto sumado a la falta de acompañamiento por parte de los padres de familia, entre otras, tiene como consecuencias los bajos resultados académicos en pruebas internas y externas, en el aprendizaje en varias temáticas de grado sexto y siguientes y en general en la vida de los estudiantes, por las repercusiones que esto conlleva.

Por lo anterior se presenta esta propuesta lúdico matemática para favorecer y fortalecer la enseñanza de las operaciones básicas con números naturales, donde se utiliza el juego matemático de varias formas como una valiosa herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual contribuye en los procesos de desarrollo humano como habilidades en el trabajo en equipo, la creatividad, el aprendizaje, el respeto, la tolerancia, las relaciones socio afectivas, el goce, el disfrute, la felicidad, etc.

La propuesta denominada Motivando, Aprendiendo y Mejorando las Operaciones Básicas tiene tres etapas: la primera dedicada a juegos numéricos variados para que los estudiantes los resuelvan con lápiz, borrador y papel; la segunda son juegos de mesa adaptados con las operaciones básicas, construídos por los mismos estudiantes, y la tercera, son retos a superar en algunas páginas interactivas donde los estudiantes ponen a prueba su concentración y conocimientos en el cálculo mental.

En cuanto al tipo de investigación su enfoque es descriptivo, siendo de tipo cualitativo, donde hay intervención del docente.

Este proyecto está enmarcado en la Línea Macro de Investigación en La Especialización de la Pedagogía de la Lúdica de La Fundación Universitaria Los Libertadores en Pedagogía, Medios y Mediaciones; en la línea de la Facultad de Educación Pedagogías, Didácticas e Infancias y en el Eje de Temas en Didácticas.

Palabras clave: lúdica, matemática, juego, enseñanza, números.

## Abstract

The inadequate management of the basic operations with natural numbers of the sixth grade students of the Moralba South East IED School, day tomorrow, Fourth Locality of the city of Bogotá, due to different reasons such as lack of interest, demotivation, traditional learning received lack of strategies, tools and mechanical and boring practices, this added to the lack of accompaniment by parents, among others, has as a consequence the low academic results in internal and external tests, in learning in various subjects of sixth grade and beyond and in general in the lives of students, due to the repercussions that this entails.

Therefore, this mathematical play proposal is presented to favor and strengthen the teaching of basic operations with natural numbers, where mathematical play is used in various ways as a valuable tool in the teaching-learning process, which contributes to the processes of human development as skills in teamwork, creativity, learning, respect, tolerance, socio-affective relationships, enjoyment, enjoyment, happiness, etc.

The proposal called Motivating, Learning and Improving Basic Operations has three stages: the first one dedicated to varied numerical games for students to solve with pencil, eraser and paper; the second are board games adapted with basic operations, built by the students themselves, and the third, are challenges to be overcome in some interactive pages where students test their concentration and knowledge in mental calculation.

Regarding the type of research, its approach is descriptive, being of a qualitative type, where there is intervention by the teacher.

This project is framed in the Macro Line of Research in the Specialization of the Education Pedagogy of the Los Libertadores University Foundation in Pedagogy, Media and Mediations; in the line of the Faculty of Education Pedagogies, Didactics and Infants and in the Axis of Subjects in Didactics.

**Key words:** playful, mathematical, game, teaching, numbers.

## Tabla de Contenido

Capítulo 1. ¿Un asunto de analfabetismo numérico? .....	10
Capítulo 2. Marco Teórico .....	14
Capítulo 3. Un sendero para mejorar los procesos .....	25
Capítulo 4. Motivando, aprendiendo y mejorando las operaciones básicas.....	31
Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones .....	50
Lista de Referencias.....	52
Anexos.....	56



## Lista de Figuras

Figura 1. Colegio Moralba Sur Oriental I.E.D. Sede A .....	14
Figura 2. Esquema Proyecto de Intervención .....	31
Figura 3. Pirámide.....	35
Figura 4. Figuras y números.....	37
Figura 5. Triángulo numérico.....	37
Figura 6. Juegos y pasatiempos numéricos.....	39
Figura 7. Tridente numérico.....	40
Figura 8. El Kakuro.....	42
Figura 9. Estrella numérica.....	43
Figura 10. Juego de escalera .....	48
Figura 11. Juego de Escalera .....	49

## Capítulo 1

### ¿Un asunto de analfabetismo numérico?

Dentro del área de matemáticas, es de gran importancia que los estudiantes tengan un manejo adecuado del pensamiento numérico y los sistemas numéricos, esto tiene que ver con los números, sus propiedades y operaciones, el efectuar cálculos, las relaciones entre números, los métodos de cálculo y sus aplicaciones en la resolución de problemas, y que los estudiantes adquieran confianza con los números para su buen manejo.

En relación a lo anterior, los cinco tipos de pensamiento matemático enunciados en los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional, (MEN, 2003) se centran: “En la aritmética es el pensamiento numérico, en la geometría es el pensamiento espacial y el métrico, en el álgebra y el cálculo es el pensamiento métrico y el variacional y en la probabilidad y estadística es el pensamiento aleatorio” (p.58).

Estos tipos de pensamiento se consideran como aspectos básicos para el desarrollo de competencias matemáticas.

Desde esta perspectiva, y a partir de la observación directa los estudiantes del Colegio Moralba Sur Oriental (Institución Educativa Distrital), grado sexto de Educación Básica Secundaria (Cursos 601, 602 y 603) de la jornada de la mañana, Sede A, Localidad Cuarta de San Cristobal de la ciudad de Bogotá, tienen dificultades en resolver de forma correcta lo que denominamos operaciones básicas: Suma, resta, multiplicación y división, con números naturales, utilizando lápiz y papel, lo cual es una situación que no deja de ser preocupante debido a que ello conlleva a que los resultados académicos no sean los mejores, tanto en pruebas internas como externas. De continuar esta situación, el problema seguirá

manifestándose en los futuros grados, ya que las falencias se reflejan en los bajos resultados y en la falta de comprensión del área de matemáticas en muchas de sus temáticas.

Este problema del manejo deficiente de las operaciones básicas se debe a diferentes causas, tales como:

- La falta de motivación o desinterés de los estudiantes para haber aprendido el manejo correcto de las operaciones básicas.
- Que la enseñanza de las operaciones básicas se haya hecho de la manera tradicional, convencional, mecánica y aburrida con ejercicios repetitivos, de tal forma que los estudiantes no tengan asimilado ni entendido el tema.
- La falta de estrategias y herramientas pedagógicas en la enseñanza para que los estudiantes hayan aprendido el manejo adecuado de las operaciones básicas.
- La falta de acompañamiento de los padres de familia en el proceso de formación académica de sus hijos.
- El uso de herramientas tecnológicas como calculadoras, celulares que tienen calculadora, etc. lo cual ha hecho que los estudiantes opten por el menor esfuerzo para encontrar resultados al operar con números, lo que ha traído como consecuencia que a los estudiantes les cueste mucho trabajo en hacer operaciones sencillas de forma mental. Ante esta situación, es importante resaltar que la tecnología debe ser usada de manera adecuada, ya que si no se tiene un buen manejo de las operaciones básicas, lo más posible es que no se maneje correctamente la calculadora.

Con todo lo anterior, no es suficiente que el docente de matemáticas al iniciar su trabajo en el año lectivo con sus estudiantes, realice un corto repaso de las operaciones básicas y crea o sienta que el problema ya está resuelto.

Teniendo en cuenta la descripción anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: **¿Cómo la lúdica matemática favorece y fortalece la enseñanza de las operaciones Básicas (suma, resta, multiplicación y división, con números naturales), en el grado sexto de Educación Básica Secundaria, del Colegio Moralba Sur Oriental, Sede A, jornada mañana de la Localidad Cuarta de San Cristobal, de la ciudad de Bogotá?.**

Para brindar respuesta a esta inquietud se han planteado los siguientes objetivos de investigación: el general se centra en diseñar una propuesta lúdico matemática que favorezca y fortalezca la enseñanza de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números naturales, en el grado sexto de Educación Básica Secundaria del Colegio Moralba Sur Oriental (Institución Educativa Distrital), jornada mañana de la Localidad Cuarta de San Cristóbal, de la ciudad de Bogotá. Y los objetivos específicos se orientan a: implementar una propuesta lúdico matemática con la población vinculada al proyecto; utilizar el juego matemático como herramienta para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en grado sexto de Educación Básica Secundaria; evaluar el impacto de la propuesta lúdico matemática, también está el reconocer la importancia de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Es de resaltar que como docentes debemos evitar que nuestros estudiantes sean analfabetas numéricos, es decir que sean personas incapaces de manejar los números de manera elemental, con desconfianza en su uso y manejo inadecuado, como si en la escuela se les hubiese enseñado a un rechazo al uso de los números, a lo básico, a lo esencial y lo fundamental, debemos hacer reflexionar a nuestros estudiantes sobre la importancia de desarrollar su inteligencia en cuanto a su capacidad de desenvolverse con los números, de captar relaciones entre ellos y realizar operaciones con ellos, en pro del conocimiento, la cultura e incluso el aumento de la autoestima.

De esta forma, el manejo de operaciones básicas con números naturales son procesos de pensamiento de gran importancia en el ser humano. El desarrollo de dichas habilidades ayudan a que la persona se pueda desenvolver mejor en ciertos contextos de la sociedad actual, siendo esencial que los estudiantes vean las operaciones básicas como algo necesario en su vida y que les son de utilidad en el aprendizaje de las matemáticas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es de suma importancia que los estudiantes tengan claro los conceptos y la habilidad para resolver operaciones básicas, de lo contrario tendrán muchos inconvenientes en sus avances en matemáticas, y por lo tanto en su rendimiento académico como desempeños bajos con tareas, evaluaciones, pruebas internas y externas, etc.

El matemático e investigador colombiano Bernardo Recamán Santos, en su libro *La Ciencia Explicada Matemáticas* (2004), dentro de las recomendaciones básicas para la enseñanza de las matemáticas basadas en numerosos estudios internacionales sobre educación matemática, sugiere entre otras: “Enseñar las matemáticas con una orientación hacia el sentido de número estimula a los estudiantes a resolver problemas en diversas situaciones y a ver las matemáticas como una disciplina en que pensar es importante”. (p.176).

Es de imperiosa necesidad generar un cambio en la pedagogía tradicional con la que venimos enseñando los docentes, y utilizar como herramienta la lúdica y el juego, pues como lo afirma Piaget (1987), “Jugar es afianzar la personalidad, es socializarse y el juego promueve la actividad en grupo, la posibilidad de compartir y colaborar” y añade: “El niño que juega desarrolla sus percepciones, su inteligencia, sus tendencias a la experimentación y sus instintos sociales,…” (p.7).

## Capítulo 2

### Marco Teórico

La Institución Educativa Distrital Moralba – I.E.D. MORALBA nace a finales del año 2002 como resultado del proceso de integración de los planteles educativos Moralba, El Quindío y Fundación El Consuelo; adelantado por la Secretaría de Educación del Distrito según mandato de la Ley 715 de 2002.

Imagen 1. Colegio Moralba Sur Oriental Sede A.



Figura 1. Colegio Moralba Sur Oriental I.E.D. Sede A.

Fuente: [www.educacionbogota.edu.co/es/.../k2/.../347\\_d02afda8324d939e4dded82c2959333...](http://www.educacionbogota.edu.co/es/.../k2/.../347_d02afda8324d939e4dded82c2959333...)

Moralba Sede A. El nombre de la Institución se tomó de la hacienda donde estaba ubicada y que se caracterizaba por la presencia de arbustos de mora. El departamento de Cundinamarca crea la institución en el año 1963, funcionando inicialmente en arriendo en la

Calle 42 Sur con Carrera 15 Este, contaba con tres aulas de educación Primaria. Posteriormente (Aproximadamente en el año 1968) se integra a la ciudad de Bogotá.

En aras de soportar y dar justificación a la presente investigación se hace necesario respaldar esta con otras investigaciones existentes a manera de antecedentes como trabajos de posgrado en la Especialización de la Pedagogía de la Lúdica y artículos indexados que guardan relación, pertinencia y resaltan su importancia, se mencionan a continuación de cada una tres y son trabajos que reposan en la Biblioteca y Base de Datos de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

Como primer antecedente está el trabajo titulado La lúdica como estrategia pedagógica para reforzar las operaciones de la suma, resta, multiplicación y división en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Técnica Eduardo Santos. Toribío (Cauca), del año 2016.

Son sus autores Muñoz Yule, Fabio Enrique; Pazu Cometa, Luz Dary; Escue Mestizo, Edelmira.

Este trabajo es una tesis de la Especialización en Pedagogía de la Lúdica, donde se hace una implementación de herramientas lúdico-pedagógicas para fortalecer, reforzar y mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones. También trata aspectos de gran importancia como la atención, la motivación, la enseñanza dinámica a través de la lúdica y la reflexión que debe hacerse el maestro de forma cotidiana, la cual conlleva a la reflexión teórica, metodológica y práctica sobre la enseñanza de las matemáticas por medio de actividades lúdicas.

Como segundo antecedente tenemos el trabajo titulado Construyo, aprendo, resuelvo y me divierto: desarrollo del pensamiento matemático desde las operaciones básicas de manera lúdica, elaborado en el año 2015.

Los autores son Arias Arcila, Luz Ángela; Bolaños Vega, Julio Dalvis; Castro Varela, Marleni; Palomeque Zorrilla, Martha Cecilia.

Como descripción tenemos que es una tesis de la Especialización en Pedagogía de la Lúdica, donde la propuesta es el diseño de una estrategia pedagógica que motive a los estudiantes de grado quinto de Nivel Básica Primaria de la Institución José Holguín Garcés, Sede Ulpiano Lloreda, Comuna 1, de la ciudad de Cali (Valle del Cauca) con la herramienta de la lúdica matemática, para mejorar la actitud hacia las matemáticas, el placer por el aprendizaje, el rendimiento de los educandos, incluyendo las Pruebas Saber.

Ahora tenemos como tercer antecedente el titulado La lúdica como estrategia de motivación en el aprendizaje de las matemáticas, realizado en el año 2016.

La autora de este trabajo es Espejo Rodríguez, Gloria Esperanza.

Se describe como una tesis de la Especialización en Pedagogía de la Lúdica, que se realizó en la Institución Educativa Manuel Zapata Olivella, grado Cuarto de Primaria, Localidad 8 de Kennedy, barrio Patio Bonito de la Ciudad de Bogotá.

La propuesta de esta investigación tiene en cuenta aspectos de mucha importancia tales como la desmotivación y el desinterés de los estudiantes y pone de manifiesto el disfrute, el goce, la felicidad y la automotivación como elementos que deben hacer parte del aprendizaje, también considera la estructura cognitiva, las actitudes y comportamientos de inclusión, participación y socialización de los estudiantes con sus pares, buscando el



mejoramiento del desempeño escolar, el desarrollo de procesos mentales y el fortalecimiento de procesos de desarrollo humano.

En relación a los artículos indexados relacionados con esta investigación están los siguientes:

De la autora Alatorre, Silvia (2011), que lleva por título Numeralismo: Un asunto que incumbe a todo el mundo, Revista Mexicana de Investigación Educativa, donde la autora nos ofrece una reflexión acerca del analfabetismo numérico que afecta no tanto en la escuela, sino en la vida diaria, laboral y ciudadana de los individuos, dándonos a entender que las matemáticas son como un mal necesario para el éxito en los estudios y la vida de las personas.

Como segundo indexado está el artículo de la autora Colmenares, Xiomara (2009), titulado La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas, quien nos hace la precisión de que la Matemática es una actividad "profundamente lúdica", que utiliza el juego como herramienta para su enseñanza.

En cuanto al tercer artículo se tiene el de la autora Muñoz, Adriana (2011), titulado Otras miradas para abordar algunos conceptos fundamentales en matemáticas, donde pone de manifiesto la construcción de los números naturales y su uso a partir de las necesidades prácticas y lógicas de los seres humanos como contar.

En relación con el marco legal que sustenta esta investigación, está contenida en varias leyes, en particular son las que se mencionan a continuación:

La sustentación legal está dada desde la **Constitución Política de Colombia de 1991**, estableciendo en el artículo 67, "La educación como un derecho de toda persona y un servicio

público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente...”.

**Ley General de Educación** (Ley 115 de febrero 8 de 1994), en su artículo 5° sobre Fines de la Educación, de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines (entre otros):

**Numeral 7.** El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

**Numeral 9.** El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

**Los Indicadores de logros Resolución 2343 de junio 5 de 1996**, en la parte en que trata los indicadores de logros curriculares para los grados cuarto, quinto y sexto de la educación básica en el numeral 7 sobre Matemáticas, establece entre otros:

-Construye y utiliza significativamente en una amplia variedad de situaciones las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales y

Con números racionales positivos, establece relaciones entre estas operaciones y usa sus propiedades para la elaboración del cálculo mental y escrito.

-Explora y descubre propiedades interesantes y regulares de los números, utiliza habitual y críticamente materiales y medios para verificar predicciones, realizar y comprobar cálculos y resolver problemas.

**Los Lineamientos Curriculares del M.E.N., 2015** sobre Matemáticas, aborda el tema de las operaciones básicas en situaciones como:

-El conocimiento matemático escolar es considerado por algunos como el conocimiento cotidiano que tiene que ver con los números y las operaciones y por otros, como el conocimiento matemático elemental que resulta de abordar superficialmente algunos elementos mínimos de la matemática disciplinar. (p. 9).

-En este sentido McIntosh (1992) amplía este concepto y afirma que “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 desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones”. (p. 26).

**Los Estándares de Calidad de la Educación del M.E.N., 2006**, en la parte de los Estándares Curriculares para Matemáticas establece sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden:

-Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos. (p. 15).

**Los Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas para grado sexto** plantea entre otros que el estudiante: comprende en qué situaciones necesita un cálculo exacto y en qué situaciones puede estimar. (p.1).

Por otra parte, lo relativo al marco conceptual de este proyecto, a continuación se presenta los conceptos claves de mayor relevancia e importancia.

La lúdica se refiere a todo aquello propio o relativo al juego.

En la presentación del libro *Juegos de Lógica y Matemáticas* el autor italiano Franco Agostini (1982), expresa como aproximación original a la parte lúdica de las matemáticas:

“Aquellos que se toman el juego como un simple juego y el trabajo con

Excesiva seriedad, no han comprendido mucho ni de uno ni de otro”. Así se expresaba, hace un siglo, el poeta alemán H. Heine; y sin embargo, en nuestra cultura existe aún una dicotomía entre juego y trabajo. Sobre el juego pesa un antiguo prejuicio que lo considera como una actividad típicamente infantil y, cuando no inútil, indudablemente carente de responsabilidad y, por tanto, de la seriedad que comporta por el contrario el trabajo de los adultos. La intuición de Heine no hizo más que anticipar cuanto la psicología moderna viene afirmando desde hace algunos decenios: por una parte, el juego es una actividad necesaria para el desarrollo armónico del joven, en cuanto le proporciona el conocimiento de sí mismo; por otra parte, las actividades incluidas en el concepto “juegos” resultan ser también los más vinculantes y constructivos desde el punto de vista mental e intelectual. Grandes matemáticos e investigadores del pasado han aplicado siempre sus conocimientos y su capacidad a la resolución de juegos de lógica y matemáticas. (p. 7).

El historiador y filósofo holandés Huizinga (1968), lo define de la siguiente manera:

El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites Temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, Aunque libremente aceptadas, acción que tiene fin en sí misma y va acompañada de Un sentimiento de tensión y de alegría y de la conciencia de –ser de otro modo- que En la vida corriente. (p.3).

Para el investigador colombiano Jiménez (2017), describe la lúdica en una variedad de actividades, que no se reducen a las actividades de tipo académico o sólo el juego propiamente dicho de la siguiente manera:

La lúdica como experiencia cultural es una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana.(p.1).

La lúdica matemática es una de las herramientas que se utilizan para la enseñanza de las matemáticas, que incluye juegos numéricos, juegos matemáticos, desafíos matemáticos, juegos de la inteligencia, juegos de ingenio, problemas de diverso tipo, juegos de mesa, uso de material didáctico de distintas clases, etc., con la que se busca mejorar la motivación y el interés de los estudiantes para lograr mejores aprendizajes.

Los juegos matemáticos ayudan a reforzar los conocimientos, motivar las clases, producir diversión, interés y gusto por su estudio, a la participación activa, al trabajo en

equipo, también ayudan a mejorar los diferentes niveles de destreza en el pensamiento numérico y en los procesos intelectuales, a propiciar imaginación y creatividad, buscando la autonomía de los estudiantes y que les sirva para el desarrollo de sus propias actividades cotidianas, es decir sacar el mejor partido posible debido a las ventajas que ofrece el juego en la adquisición de saberes por parte de nuestros estudiantes.

El juego en el aula debe contribuir al intercambio de actitudes, opiniones y puntos de vista, a la exploración de cosas nuevas, tiene también implicaciones emocionales que ayudan a la desinhibición de los seres humanos.

También hay que tener en cuenta que en la actualidad que es la época de la Globalización las necesidades educativas, sociales, culturales, económicas, laborales, etc., estos contextos exigen que las personas posean ciertos conocimientos y habilidades básicas que les ayudarán a desenvolverse mejor en las actividades que demanda el mundo actual. En dichos contextos los ciudadanos necesitan el buen manejo de los números, en situaciones como hacer una cuenta, comprar un artículo con descuento, el pago de impuestos, etc.

Ahora veamos que la enseñanza es la transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene.

También se puede definir la enseñanza como conocimiento, idea, experiencia, habilidad o conjunto de ellos que una persona aprende de otra o de algo.

La enseñanza de las matemáticas debe ser visto como algo ameno, motivante, agradable, interesante y estimulante, que incluya el juego para incentivar la creatividad de los estudiantes a partir de sus vivencias, dando a conocer que las matemáticas son muy necesarias en la vida diaria y que no son pocas sus aplicaciones, también tengamos en cuenta

que los jóvenes de la actualidad necesitan aprender de una manera distinta a la que aprendieron las generaciones anteriores a ellos.

Las operaciones básicas que utilizaremos en este trabajo con el conjunto de los números naturales son suma, resta, multiplicación o producto y la división.

La palabra números significa plural de número. Símbolo que se utiliza para representar cantidades.

Los números naturales son el conjunto de números enteros positivos incluido el cero.

Este conjunto numérico se define  $\mathbb{N}=\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots\}$

Ahora veamos el sustento pedagógico de este proyecto, que está basado en el modelo de la Pedagogía Crítica de Paulo Freire, la cual promueve una educación humanista, el ser feliz, dirigida a integrar al individuo a la realidad nacional, este autor sostenía que:

“La educación es un proceso de conocimiento, formación política, manifestación ética, búsqueda de belleza, capacitación científica y técnica”. (p. 1).

También para Freire, toda acción educativa debe llevarnos a una reflexión sobre quien es el hombre, y porque estamos en el mundo. (p. 3).

En relación con lo anterior es necesario inculcar al estudiante como protagonista de la educación la forma de ver la realidad mediante el diálogo, para que con el paso del tiempo vaya adquiriendo un sentido crítico de su proyecto de vida como ser humano, para evitar ser sujeto pasivo de una sociedad y estimularlo a transformar su vida, buscando mejorar su formación integral como persona en cuanto a sus valores y actitudes

(comportamientos de inclusión, trabajo colaborativo, respeto, responsabilidad, honestidad, autoestima, etc.) y conocimientos, afianzando su parte cognitiva para ir fortaleciendo sus procesos de desarrollo humano.



### Capítulo 3

#### Un sendero para mejorar los procesos

Recordemos la pregunta donde se formula el problema de esta investigación:

¿Cómo la lúdica matemática favorece y fortalece la enseñanza de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división, con números naturales), en el grado sexto de Educación Básica Secundaria, del Colegio Moralba Sur Oriental, Sede A, jornada mañana de la Localidad Cuarta de San Cristobal, de la ciudad de Bogotá?

Teniendo en cuenta la pregunta anterior, se está aludiendo a la descripción de un proceso, por tal motivo su enfoque es descriptivo, siendo de tipo cualitativo, a este tema Hernández Sampieri (2014) se refiere al enfoque de tipo cualitativo expresando:

“El investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado”. (p.9).

Es el docente mediante la observación y la participación en el proceso (observación participante) quien le da la solución al problema, para Schensul, Schensul y LeCompte (1999) la observación participante se define como:

“El proceso de aprendizaje a través de la exposición y el involucrarse en el día a día o las actividades de rutina de los participantes en el escenario investigador”. (p.91).

Se hace necesaria la intervención del docente para resolver esta situación problemática a partir del diagnóstico realizado, entonces se requiere en este caso la aplicación de las herramientas lúdico matemáticas para favorecer y fortalecer la enseñanza de las operaciones básicas con números naturales con los estudiantes.

Además esta es una investigación de carácter pedagógico, ya que nace de la reflexión propia del maestro, donde se enfrenta ante un problema en el aula con sus estudiantes y ve que es parte de este proceso y del problema, entonces es necesario encontrar una solución ante la dificultad presentada, buscando un cambio o transformación de la realidad y del contexto para ir mejorando, la problemática tratada objeto de esta investigación está inmersa en el lugar de trabajo de los participantes, que son en el aula de clase con los estudiantes y el docente.

La Línea de Investigación Institucional y de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Fundación Universitaria Los Libertadores, que se aplica en esta investigación es: la línea Macro es la Línea Institucional de Pedagogía Medios y Mediaciones, Facultad de Ciencias de la Educación; la Línea de la Facultad es Pedagogías, didácticas e infancias, y el Eje utilizado son temas en didácticas, referido a Metodologías Didácticas, en este caso mediante las estrategias y herramientas lúdico matemáticas para favorecer y fortalecer la enseñanza de las cuatro operaciones básicas con números naturales, en grado sexto de la básica secundaria.

A su vez la población de esta investigación son los trece (13) cursos de Educación Básica y Media del colegio Moralba Sur Oriental, sede A (3 sextos, 2 séptimos 2 octavos, 2 novenos, 2 décimos y 2 onces) , con un número aproximado de 420 estudiantes, jornada mañana de la Localidad Cuarta de San Cristobal, de la ciudad de Bogotá, Sector Oficial, el colegio es de género mixto, Calendario A, ubicado en el barrio Moralba, (Kr 16 C Este 42 C 80 Sur), UPZ (Unidad de Planeamiento Zonal) 50 La Gloria; además el colegio cuenta 12 aulas de clase, un laboratorio de física y química, una sala de videos, una sala de profesores, unidades sanitarias para los estudiantes y docentes, un patio pequeño y cafetería.

La población del Colegio Moralba Sur Oriental pertenece a los estratos socio económicos 1 y 2, donde los hogares en su mayoría (un aproximado de 60%) tienen a la madre como cabeza de familia, también hay familias desplazadas provenientes del Cauca, Chocó y del Huila; los trabajos que desempeñan los padres y madres son oficios varios, construcción, vigilantes, servicios generales, conductores, vendedores ambulantes y estacionarios, etc.

La muestra de esta investigación es el curso 603 jornada mañana que cuenta con 30 estudiantes, con edades entre los 11 y los 13 años, donde se presentan dificultades en las operaciones básicas con números naturales, es de anotar que la escogencia de este curso se ha hecho bajo un muestreo de tipo intencional, y que en los otros dos sextos del colegio (601 y 602) se tienen en general las mismas dificultades en el manejo de las operaciones básicas con números naturales.

Con respecto a el PEI (Proyecto Educativo Institucional) del colegio tiene por título “Por una sana convivencia que nos permita crecer como personas y ser socialmente productivos”.

El siguiente punto trata sobre los instrumentos y técnicas que se van a utilizar en la presente investigación, en primer lugar se tiene la observación como técnica de investigación, donde se intenta captar de forma imparcial los aspectos más significativos en el contexto natural, físico, social y cultural que tiene lugar en la realidad, del momento y acontecimientos presentes, y referido a este tema el autor Martínez, Luis (2007) nos comenta:

“En la investigación social o de cualquier otro tipo, la observación y fundamentalmente los registros escritos de lo observado, se constituyen en la técnica - e instrumento básico para producir descripciones de calidad”. (p.74).

Un importante instrumento o herramienta de investigación es el diario de campo, donde se registra, se toma nota y se hacen dibujos si es necesario, de todo aquello que sea relevante y pertinente en la investigación, siendo una fuente primaria de información, donde Bonilla y Rodríguez (1997), lo definen de la siguiente manera:

“El diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil al investigador, en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo”. (p.129).

Otro instrumento es la encuesta, la cual facilita tabular, procesar y analizar la información que sale de cada una de las preguntas. La información recogida servirá para obtener datos y elementos pertinentes y relevantes de la investigación sobre los estudiantes y los padres de familia y que ayudarán al desarrollo de la propuesta, pues aportan una mejor visión del problema a tratar. Se harán dos encuestas al inicio de la investigación, con diez (10) preguntas cerradas cada una, con cuatro opciones de respuesta, y donde en cada pregunta se responde una sola opción. Estas son de tipo físico, ya que se aplican en hojas de papel, dirigidas 30 a los estudiantes (Ver Anexo 1) y 30 a los padres de familia (Ver Anexo 2). Las encuestas de los estudiantes se aplican en el aula de clase y las de los padres de familia se envían con los estudiantes para ser contestadas en casa y luego los estudiantes las llevan al colegio diligenciadas y las devuelven al profesor.

Para la recolección de la información, esta se obtiene de cada pregunta y de las dos encuestas, utilizando la estadística descriptiva como la tabulación, organización y descripción de los datos con gráficos estadísticos y conclusiones que ayudan a enriquecer la investigación.

Es de resaltar también la importancia que tienen las opiniones y puntos de vista de los estudiantes y de los padres de familia, en el desarrollo de esta investigación, de forma oral como las preguntas y comentarios que hacen en clase o fuera de ella los estudiantes y cuando los padres de familia dialogan con el docente, o en la forma escrita como las encuestas que se aplican.

Hay que mencionar, además el taller como instrumento de investigación utilizado como una metodología de trabajo para integrar la teoría con la práctica, sirviendo para el trabajo en equipo, lo cual hace que todos participen en su desarrollo, para mejorar los aprendizajes adquiridos, los integrantes del grupo aprenden y se capacitan, el taller debe estar elaborado de manera que esté referido al tema tratado, por eso su elaboración debe de ser cuidadosa y bien planeada. Sobre su importancia Ghiso, Alfredo (1999), se refiere diciendo:

“..., el taller es reconocido como un instrumento válido para la socialización, la transferencia, la apropiación y el desarrollo de conocimientos, actitudes y competencias de una manera participativa y pertinente a las necesidades y cultura de los participantes”. (P.p.141-142).

Por tratarse de un tema educativo, se hace el análisis de la información de forma cualitativa, dicha información la obtiene el investigador mediante observaciones como la visual, auditiva, escrita, etc. y luego aplica su reflexión pedagógica para llegar a unas conclusiones y recomendaciones que fortalezcan el proceso, a lo que Hernandez Sampieri, (2014), hace referencia:

¿Qué tipo de unidades de análisis pueden incluirse en el proceso cualitativo, además

De las personas o casos? y cita entre otras:

Procesos. Conjunto de actividades, tareas o acciones que se realizan o suceden de Manera sucesiva o simultánea con un fin determinado. Por ejemplo, de enseñanza-Aprendizaje,... (p. 397).

También escribe:

En el análisis de los datos, la acción esencial consiste en que recibimos datos no

Estructurados, a los cuales nosotros les proporcionamos una estructura. Los datos Son muy variados, pero en esencia consisten en observaciones del investigador y Narraciones de los participantes. (p. 418).

Complementa lo anterior diciendo:

La preparación de los datos para el análisis detallado se elabora usando diferentes Herramientas: teoría fundamentada, matrices, diagramas, mapas conceptuales, Dibujos, etc., lo cual requiere de una reflexión profunda.

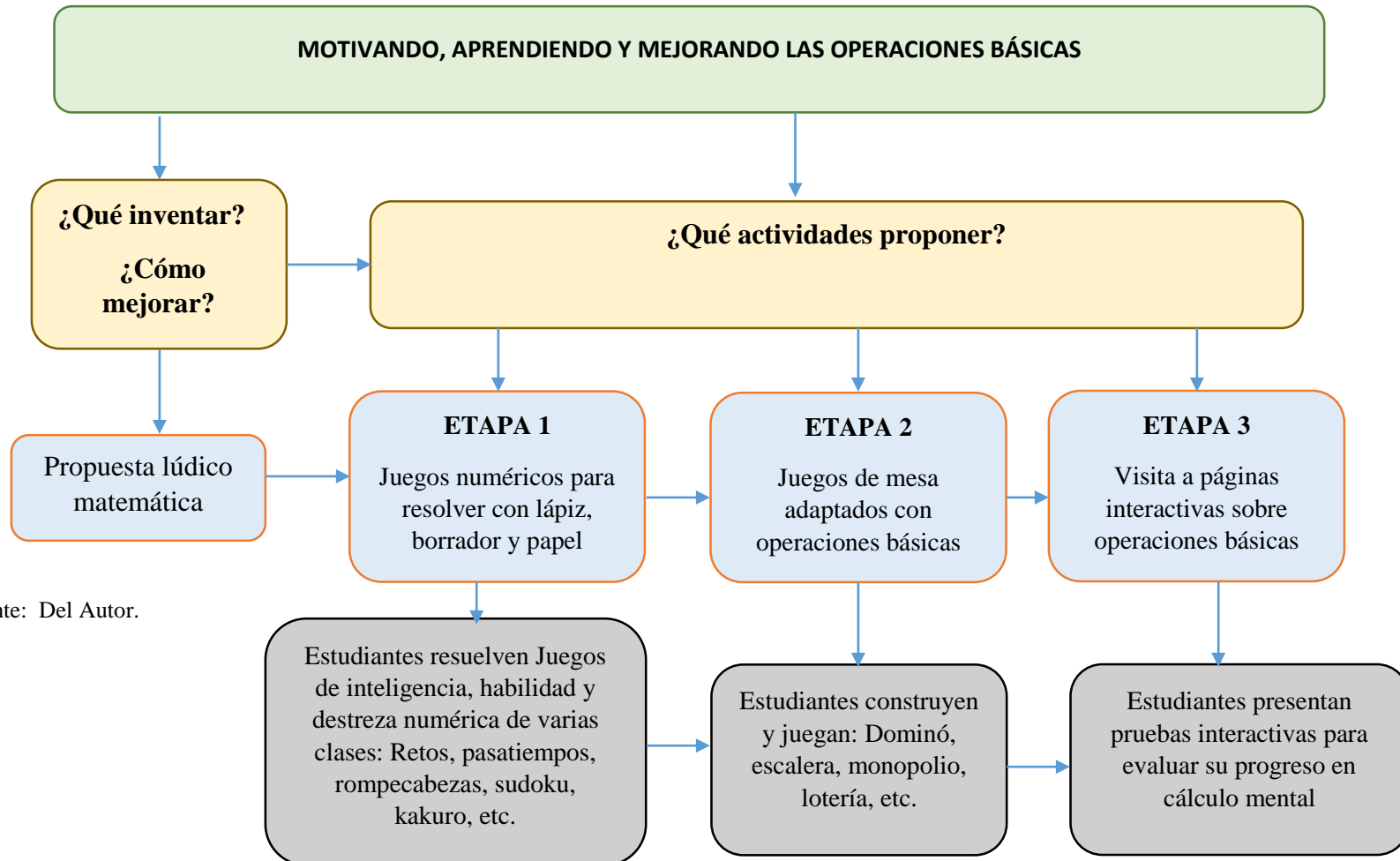
Los resultados permiten tener una base de datos para sacar conclusiones, hacer Comparaciones, encontrar similitudes, patrones, diferencias entre los datos, Relaciones, significados,... (p. 420).

Finalmente para hacer un buen proceso investigativo en cuanto al manejo de la información y datos recolectados (recolección, organización, reflexión, análisis y conclusiones), se requiere su uso adecuado, que nos permitan tomar decisiones acertadas y así proponer unas acciones que minimicen el problema y que sean pertinentes a la población y entorno educativo al que está dirigido.

## CAPÍTULO 4

### Motivando, aprendiendo y mejorando las operaciones básicas

Figura 2. Esquema Proyecto de Intervención



Fuente: Del Autor.



Teniendo en cuenta que para aplicar esta propuesta lúdica matemática para el mejoramiento de las operaciones básicas en grado sexto de educación básica secundaria, se trabajan tres etapas con sus respectivos tipos de actividades para lograr tal fin.

La primera etapa consiste en actividades que requieren para su solución de lápiz, borrador y papel, lo cual conlleva a la utilización de la concentración y el cálculo mental, estos talleres son fundamentales e imprescindibles para ello, esta es la parte donde se requiere hacer más énfasis, son entre otros: retos numéricos, pasatiempos numéricos, juegos de inteligencia numérica, juegos de habilidad y destreza numérica, de aptitud numérica, rompecabezas numéricos etc., son ejemplos de algunos de estos los cuadrados mágicos de suma y multiplicación, los triángulos numéricos, las estrellas numéricas, el sudoku, el kakuro que es un crucigrama numérico, los patrones numéricos, las series y las secuencias numéricas, los crucinúmeros, etc. Se encuentran en revistas especializadas en pasatiempos (Quiz, Cábala, Logic, Muy Interesante, Mundo Científico, Muface, Tráfico, etc.), en juegos de la prensa y periódicos como los españoles ABC pasatiempos, El País pasatiempos, El Correo de Andalucía y El Diario de Sevilla, entre otros y también está la Revista Números de España de Didáctica de las Matemáticas editada y publicada por la Sociedad Canaria "Isaac Newton" de Profesores de Matemáticas.

En cuanto a los autores que tienen diversas publicaciones respecto a los juegos numéricos de diferente clase están entre otros Esperanza Casas, Bernardo Recamán Santos, Franco Agostini, Mariano Mataix Lorda, Alberto Coto, Martin Gardner, Denis Guedj, Rafael Escandón, Malba Tahan, Yakov Perelman, Andre Jouette, Keith Devlin y Lluís Segarra.

La segunda etapa consiste en actividades de algunos juegos de mesa relacionados con las operaciones básicas, lo cual permitirá reforzar las actividades de la primera etapa.

Existen juegos de mesa enfocados a las operaciones básicas, en esta propuesta serán adaptados por el docente y contruidos por los estudiantes, en donde pueden variar las reglas de acuerdo a ciertas situaciones y necesidades, tales como el dominó, la escalera, el monopolio, la lotería, etc. Sobre juegos de mesa están los autores Niké Arts y Tomás H. M. Díaz Bórquez.

Por último, la etapa tres tiene que ver con la visita a páginas interactivas de contenido matemático, donde hay secciones dedicadas a las operaciones básicas con los números naturales, son ejemplos de estas psicoactiva.com y es.educaplay.com, lo que hay que hacer en estas páginas es presentar pruebas escribiendo los resultados de las operaciones básicas propuestas en un tiempo determinado, estas servirán como un indicador de progreso de acuerdo a los resultados que obtenga cada estudiante, se requiere un nivel cuando menos aceptable para obtener una buena calificación en las pruebas. Aquí puede haber inconveniente en el sentido de que no se tenga un acceso a una sala de sistemas de forma continua o donde estemos laborando haya problemas en la conectividad con la Internet.

Tengamos presente que las tres etapas de actividades requieren el seguimiento de instrucciones, buen nivel de concentración y cálculo mental.

Las actividades que se proponen en este cuarto capítulo son de utilidad y un camino para lograr el mejoramiento que se pretende conseguir. Recordemos que hoy día tenemos información muy variada que se obtiene de forma rápida por varios medios, lo ideal es saber hacer uso de esta para llegar a buenos resultados con nuestros estudiantes.

También hay que tener en cuenta que la dificultad y complejidad de los ejercicios y actividades propuestas pueden variar, eso si dependiendo de la creatividad, conocimiento,

experiencia, necesidad y enfoque del docente que los proponga para lograr objetivos, metas de enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas con buenos resultados.

En las dos primeras etapas, se elaboran talleres sobre operaciones básicas, juegos numéricos de diversa clase y juegos de mesa para muchas sesiones, lo que implica un trabajo de varios meses, ya que el material es muy abundante y variado, lo que aconsejo es consultar los autores y material anteriormente mencionados, esto es sólo una pequeña parte de todo el material existente.

Entremos entonces en este maravilloso mundo de los números naturales y trabajemos con las operaciones básicas teniendo presente la esencia lúdica que esta propuesta contiene. No hay que perder la esperanza de poder sacar adelante a nuestros estudiantes, y disfrutemos en lo posible de nuestra labor.

## TALLERES

### ACTIVIDAD No. 1

**Tema: Operaciones básicas con números naturales**

**OBJETIVO GENERAL:** Reforzar las operaciones básicas de números naturales por medio de ejercicios y actividades lúdicas que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos Humanos</b>	<b>Recursos Materiales</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>	<b>Evaluación</b>
<p>-Proponer actividades lúdicas de diverso tipo para el mejoramiento de las operaciones básicas con números naturales.</p> <p>-Identificar las dificultades que experimentan los estudiantes en el desarrollo de las operaciones básicas con números naturales.</p>	<p>En todas las actividades que se presentan en este Taller, se trata de resolver ejercicios con operaciones básicas con números naturales.</p> <p>Retroalimentación de todo el taller.</p>	Docente y los estudiantes.	Docente y los estudiantes	Taller escrito, tablero, marcadores, hojas, lápices y borradores.	Cuatro (4) horas de clase.	Se tendrá en cuenta el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el respeto y la creatividad a la hora de encontrar las soluciones a las diferentes situaciones planteadas, mediante el cálculo mental.

## TALLER No. 1

### EJERCICIOS SOBRE OPERACIONES BÁSICAS (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN) CON NUMEROS NATURALES PARA GRADO SEXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

Las siguientes actividades son para resolver en grupos de cuatro estudiantes, utilizando lápiz, borrador y papel, ya que es necesario para corregir los errores y resolver los ejercicios de forma correcta.

#### 1. PIRÁMIDE

Utilizando la operación de suma llene la pirámide de abajo hacia arriba, teniendo en cuenta que al sumar los dos números de abajo podrá obtener el que está arriba en el centro.

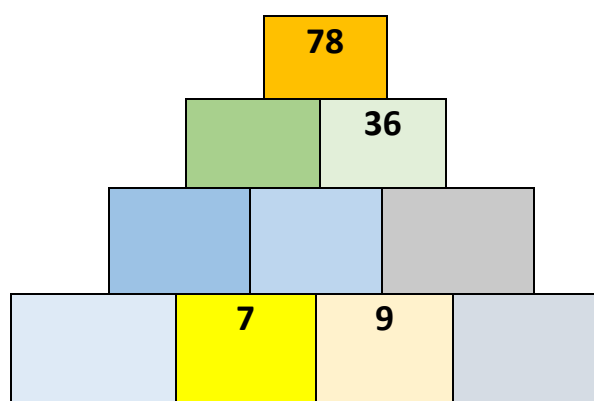


Figura 3. Pirámide. Fuente: Del Autor.

#### 2. EL 1, 2, 3 Y 4

Utilizando los números 1, 2, 3 y 4 en cualquier orden, sin repetir número y con las cuatro operaciones básicas es posible obtener resultados de algunos números como se muestra a continuación :

$$1 = 2 \times 3 - 4 - 1$$

$$2 = 1 + 2 + 3 - 4$$

$$3 = 2 \times 3 + 1 - 4$$

$$5 = 12 - 3 - 4$$

En muchos casos se puede llegar al mismo resultado de varias maneras, por ejemplo,

$$4 = 4 \div 2 + 3 - 1$$

Dos maneras más de obtener el número 4 son:

$$4 = 1 + 2 + 4 - 3$$

$$4 = 14 \div 2 - 3$$

**Tenga en cuenta que las operaciones tienen un orden: primero se multiplica y divide y por último, se hacen las sumas y las restas.**

**Ejemplos:**

**10 = 4 ÷ 1 + 2 X 3**, el resultado no es 18.

**15 = 1 + 2 + 3 X 4**, el resultado no es 24.

Teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores, obtenga los siguientes números utilizando los números 1, 2, 3 y 4 en cualquier orden sin repetir número y las operaciones básicas.

$$6 =$$

$$7 =$$

$$8 =$$

$$9 =$$

$$11 =$$

$$12 =$$

$$13 =$$

$$14 =$$

$$16 =$$

$$20 =$$

$$24 =$$

$$25 =$$

### 3. FIGURAS Y NÚMEROS

En la siguiente ilustración encuentre el valor cada una de las figuras (cara feliz, corazón, estrella y sol).

Tenga en cuenta que el signo de dos puntos: aquí indica la operación de división.












 + 8 = 	 = ?
 : 5 = 	 = ?
 · 7 = 	 = ?
 - 10 = 11	 = ?

Figura 4. Figuras y números. Fuente: <http://facilitamos.catedu.es/previo/secu>

### 4. TRIÁNGULO NUMÉRICO

Se trata de colocar los números del 1 al 9 sin repetir, de tal forma que la suma de cada uno de los lados del triángulo sea igual a 20.

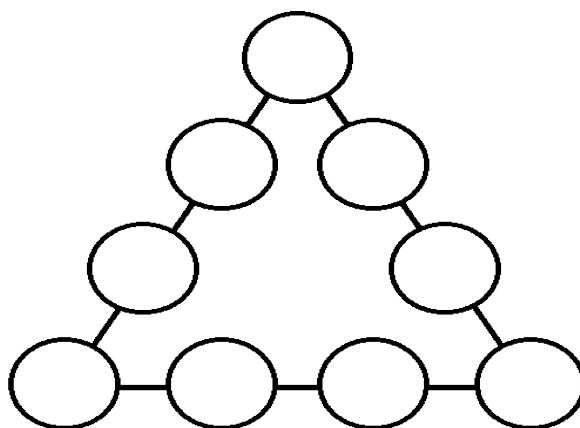


Figura 5. Triángulo numérico.

Fuente: <http://platea.pntic.mec.es/jescuder/onstruc.htmnstruc.htm>

**ACTIVIDAD No. 2****Tema: Operaciones básicas con números naturales**

**OBJETIVO GENERAL:** Reforzar las operaciones básicas de números naturales por medio de ejercicios y actividades lúdicas que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos humanos</b>	<b>Recursos materiales</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>	<b>Evaluación</b>
<p>-Proponer actividades lúdicas de diverso tipo para el mejoramiento de las operaciones básicas con números naturales.</p> <p>-Identificar las dificultades que experimentan los estudiantes en el desarrollo de las operaciones básicas con números naturales.</p>	<p>En todas las actividades que se presentan en este Taller, se trata de resolver ejercicios con operaciones básicas con números naturales.</p> <p>Retroalimentación de todo el taller.</p>	Docente y los estudiantes.	Docente y los estudiantes.	Taller escrito, tablero, marcadores, hojas, lápices y borradores.	Cuatro (4) horas de clase.	Se tendrá en cuenta el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el respeto y la creatividad a la hora de encontrar las soluciones a las diferentes situaciones planteadas, mediante el cálculo mental.



## TALLER No. 2

### EJERCICIOS SOBRE OPERACIONES BÁSICAS (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN) CON NUMEROS NATURALES PARA GRADO SEXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

Las siguientes actividades son para resolver en grupos de dos estudiantes, utilizando lápiz, borrador y papel, ya que es necesario para corregir los errores y resolver los ejercicios de forma correcta.

#### 1. JUEGOS Y PASATIEMPOS NUMÉRICOS

Te presentamos esta semana un tipo de pasatiempo con números que quizás encuentres a menudo en revistas y periódicos.

En cada casilla de los cuadros siguientes hay que colocar números de una cifra, de manera que al realizar las operaciones horizontales y verticales que están escritas se produzcan los resultados que pone en cada cuadrado.

**ATENCIÓN:** En este caso, el orden de las operaciones es el de su escritura!!

Cuadrado A)						Cuadrado B)					
	×		×		= 5		-		+		= 8
+		×		+		:		+		+	
	×	3	-		= 4		+	7	×		9
×		-		-		×		:		-	
	+		+		= 8		+		-		= 4
= 9		= 1		= 4		= 9		= 2		= 3	

Figura 6. Juegos y pasatiempos numéricos.

Fuente: <https://www.iessalvadorsandoval.es/index.php/proyectos/club-de-las-matematicas2/club-de-las-matematicas/152-problema-de-la-semana-semana-6-27-de-noviembre-curso-08-09>

## 2. TRIDENTE NUMÉRICO

Colocar los números del 1 al 13 en las casillas de manera que la suma de cada una de las columnas A, B, C y la suma de la fila horizontal sea igual a 25. No debe repetirse ningún número.

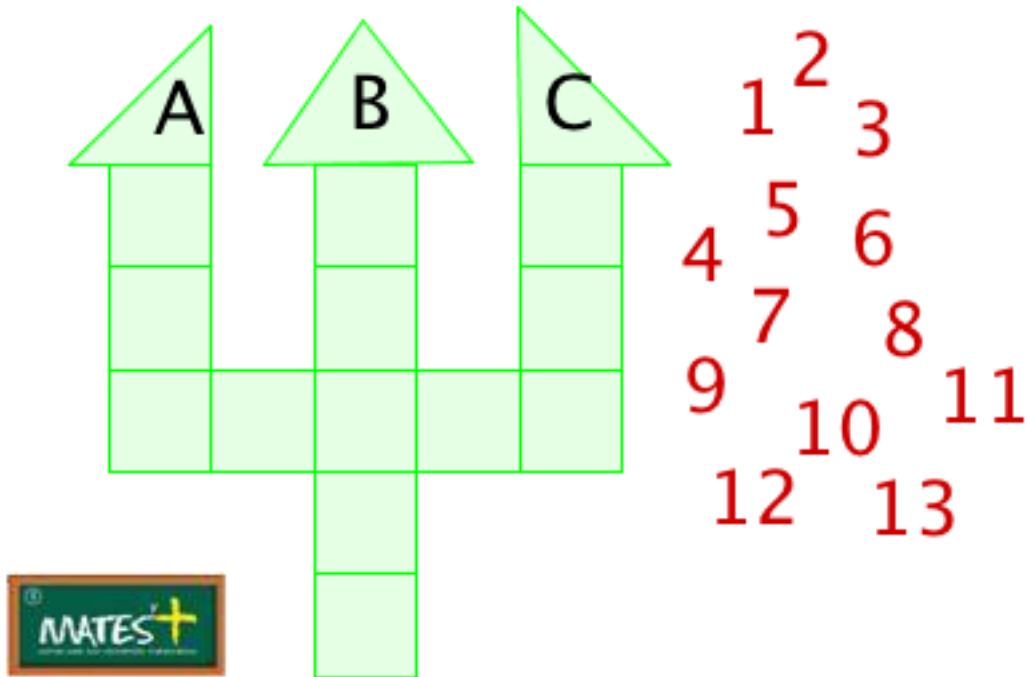


Figura 7. Tridente numérico. Fuente: <https://www.geogebra.org/student/m14918>

### ACTIVIDAD No. 3

#### Tema: Operaciones básicas con números naturales

**OBJETIVO GENERAL:** Reforzar las operaciones básicas de números naturales por medio de ejercicios y actividades lúdicas que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivo Específico	Actividad	Responsable	Recursos Humanos	Recursos materiales	Tiempo de ejecución	Evaluación
<p>-Proponer actividades lúdicas de diverso tipo para el mejoramiento de las operaciones básicas con números naturales.</p> <p>- Proponer juegos y retos numericos que impliquen destrezas y habilidades en búsqueda de su solución.</p>	<p>Se trata de dos actividades que se relacionan con la operación básica de la suma y son un kakuro con un grado de dificultad bajo y una estrella numérica de un nivel intermedio para los estudiantes.</p> <p>Retroalimentación de todo el taller.</p>	El docente y sus estudiantes.	El docente y sus estudiantes.	Taller escrito, tablero, marcadores, hojas, lápices y borradores.	Tres (3) horas de clase.	Se tendrá en cuenta el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el respeto y la creatividad a la hora de encontrar las soluciones a las diferentes situaciones planteadas, mediante el cálculo mental.

### TALLER No. 3

## EJERCICIOS SOBRE OPERACIONES BÁSICAS (SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN) CON NUMEROS NATURALES PARA GRADO SEXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

Para resolver en grupos de dos estudiantes. Utilizar lápiz, borrador y papel.

#### 1. EL KAKURO: EL JUEGO DE LAS SUMAS

El kakuro es un crucigrama numérico, también llamado rompecabezas de sumas cruzadas, puesto que cada respuesta ayuda a resolver otras que se cruzan con ella.

Debes rellenar las casillas vacías (color blanco) con los números de 1 al 9. Estas casillas se encuentran distribuidas en filas y columnas. Cada fila y columna contiene un número pequeño (en color blanco), llamado *número clave*. Este número indica la suma de la fila, si se encuentra a la izquierda de esta, o la suma de la columna, si se encuentra arriba de ella. Además los números en una misma suma no deben repetirse.

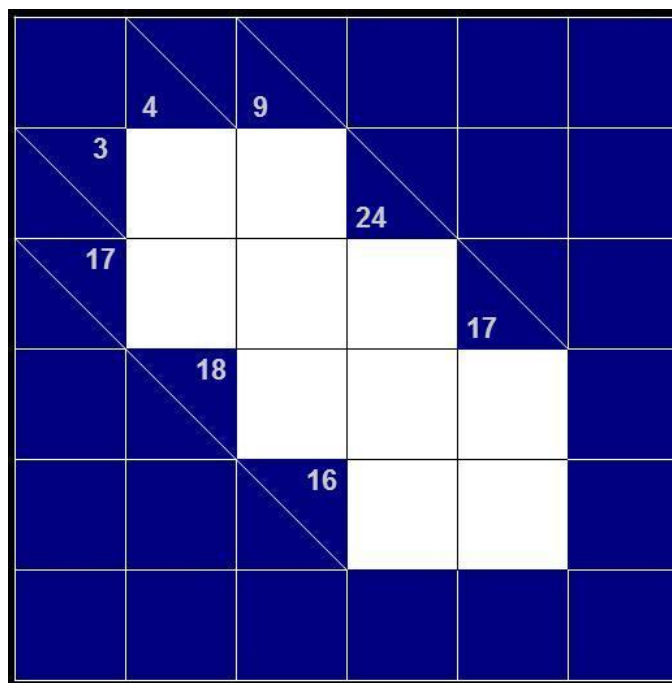


Figura 8. El Kakuro.

Fuente: <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/2015/09/15/kakuro-el-pasatiempo-de-las-sumas-i-nivel-1/>

## 2. ESTRELLA NUMÉRICA

Se trata de colocar los números del 1 al 12 sin repetir, de tal manera que cada línea de cuatro números que tiene la estrella en todos los sentidos sume 26.

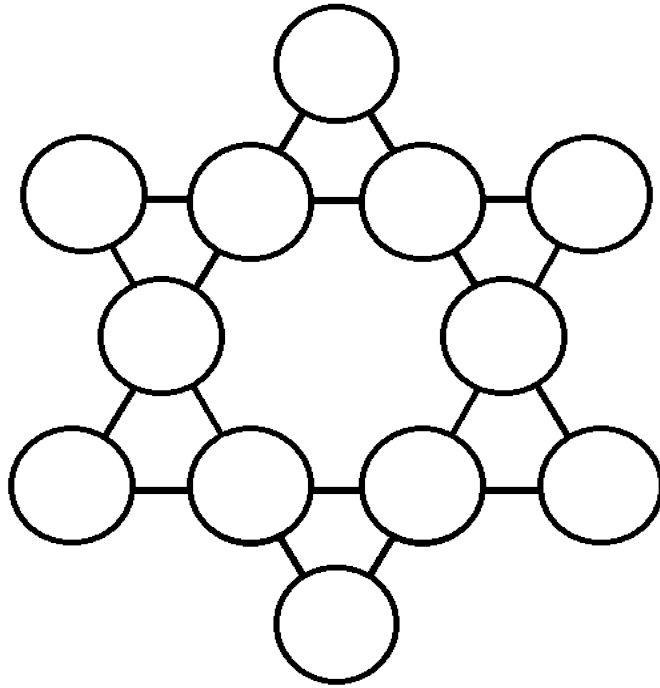


Figura 9. Estrella numérica. Fuente:  
<http://platea.pntic.mec.es/jescuder/construc.htm>

**ACTIVIDAD No. 4**

**Tema: Operaciones básicas con números naturales mediante el juego de dominó**

**OBJETIVO GENERAL:** Reforzar las operaciones básicas de números naturales por medio de juegos de mesa y actividades lúdicas que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos humanos</b>	<b>Recursos materiales</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>	<b>Evaluación</b>
Utilizar el juego de mesa dominó como una estrategia para el reforzamiento de las operaciones básicas con números naturales.	Esta actividad tiene dos partes, una en la que los estudiantes elaboran en grupos de 4 integrantes sus juegos de 28 fichas y la segunda en la cual se dedican a disfrutar del juego con las reglas bien establecidas.	El docente y sus estudiantes.	El docente y sus estudiantes.	Tablero.  Cartulina, marcadores, colores, tijeras, lápiz, borrador, regla.	Tres bloques de clase (cada una de 2 horas).  Si se requiere mayor tiempo con este juego, se hará la adición de tiempo que sea necesaria, para el logro de mejores resultados.	Se tendrá en cuenta el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el respeto y la creatividad a la hora de encontrar las soluciones a las diferentes situaciones planteadas, mediante el cálculo mental.

## JUEGO DE MESA: EL DOMINÓ Y CÁLCULO MENTAL

Es una forma de dominó utilizando una cierta rapidez en el cálculo mental, y sobre todo atención en el juego.

### **Materiales**

Un juego de doble seis (28 fichas), elaboradas en cartulina por los estudiantes.

Las 28 fichas son:

Cero cero.

Uno uno y Uno cero.

Dos dos, Dos uno y Dos cero.

Tres tres, Tres dos, Tres uno y Tres cero.

Cuatro Cuatro, Cuatro tres, Cuatro dos, Cuatro uno y Cuatro cero.

Cinco cinco, Cinco cuatro, Cinco tres, Cinco dos, Cinco uno y Cinco cero.

Seis seis, Seis cinco, Seis cuatro, Seis tres, Seis dos, Seis uno y Seis cero.

Las fichas estarán elaboradas de la siguiente manera:

Las que llaman doble seis, doble cinco, doble cuatro, doble tres, doble dos, doble uno y doble cero, tendrán un solo número en cada parte, por ejemplo el doble seis:



Para las restantes veintiuna fichas, se convendrá por ejemplo lo siguiente:

**El 0 = 7 - 7; el 1 = 9 - 8; el 2 = 8 ÷ 4 el 3 = 3 X 1; el 4 = 8 ÷ 2; el 5 = 2 + 3 y el 6 = 2 X 3.**

Así, algunas fichas quedarían de la siguiente manera:

Para la ficha Cero uno

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 7-7 & 9-8 \\ \hline \end{array}$$

Para la ficha Dos tres

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 8 \div 4 & 3 \times 1 \\ \hline \end{array}$$

Para la ficha Cuatro cinco

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 8 \div 2 & 2+3 \\ \hline \end{array}$$

Para la ficha Seis cero

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 \times 3 & 7-7 \\ \hline \end{array}$$

### Reglas

En este caso son las mismas del dominó tradicional.

La idea del juego es ir colocando en los extremos el número que va quedando de acuerdo a lo que van colocando los participantes según al turno que les corresponda, ganará el que quede primero sin fichas o si quedan con fichas el que tenga el menor número sumada cada ficha.

Este juego está diseñado hasta un máximo de cuatro jugadores.

Se barajan las fichas y cada jugador toma 6 de ellas.

Inicia el juego quien tenga la ficha doble con el puntaje más alto. El turno continúa con el jugador que queda a la derecha de quien inicia.

Cuando un jugador no tenga una ficha para colocar a pesar de las que ya tiene, tomará de una en una hasta que le salga la que le sirve para colocar, de lo contrario pasa y continúa el juego con el siguiente turno.



Se puede poner la condición de que se juegue de manera rápida y estarán a prueba los jugadores cuando les salgan las fichas dobles (Seis seis, Cinco cinco, etc.).

Lo interesante que tiene el juego son las muchas variantes que puede tener, empezando por que se pueden hacer más complejas las fichas, teniendo en cuenta lo que se les escriba, por ejemplo, el uno puede escribirse como  $1 = 4 \times 2 - 7$  y así sucesivamente, incluso todas las fichas pueden tener operaciones distintas, pero los resultados corresponden a las 28 fichas.

### ACTIVIDAD No. 5

**Tema: Operaciones básicas con números naturales mediante el juego de la escalera**

**OBJETIVO GENERAL:** Reforzar las operaciones básicas de números naturales por medio de juegos de mesa y actividades lúdicas que motiven el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivo Específico	Actividad	Responsable	Recursos humanos	Recursos materiales	Tiempo de ejecución	Evaluación
Utilizar el juego de mesa de la escalera como una estrategia para el reforzamiento de las operaciones básicas con números naturales.	Esta actividad tiene dos partes, una en la que los estudiantes elaboran en grupos de 4 integrantes sus juegos y la segunda en la cual se dedican a disfrutar del juego con las reglas bien definidas.	El docente y sus estudiantes.	El docente y sus estudiantes.	Tablero. Cartulina, marcadores, colores, tijeras, lápiz, borrador, regla.	Tres bloques de clase (cada una de 2 horas).  Si se requiere mayor tiempo con este juego, se hará la adición de tiempo que sea necesaria, para el logro de mejores resultados.	Se tendrá en cuenta el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, el respeto y la creatividad a la hora de encontrar las soluciones a las diferentes situaciones planteadas, mediante el cálculo mental.

## JUEGO DE MESA: LA ESCALERA Y EL CÁLCULO MENTAL

Este es un juego que se puede adaptar fácilmente hacia la parte de las operaciones básicas. Se trata de elaborar un tablero de 10 X 10, y las casillas se numeran del 1 al 100, pueden participar hasta 4 jugadores, se utiliza un dado para todos y una ficha para cada jugador, lo ideal es hacer unos 50 cartones donde cada uno tenga una pregunta sobre cálculo mental, el jugador que llegue a la casilla numerada donde haya pregunta (¿?) toma un cartón, responde la pregunta, si lo hace bien avanza 5 casillas y si lo hace mal retrocede 5 casillas. En unas 20 casillas se colocan las preguntas y también se colocan escaleras para subir y bajar. Gana quien llegue primero a la última casilla.

Este juego es muy entretenido y fácil de jugar. Tiene la ventaja de que se le pueden hacer variantes en sus reglas de acuerdo a las necesidades pedagógicas del docente.

Los cartones con las preguntas sobre las operaciones pueden ser, entre muchos otros:

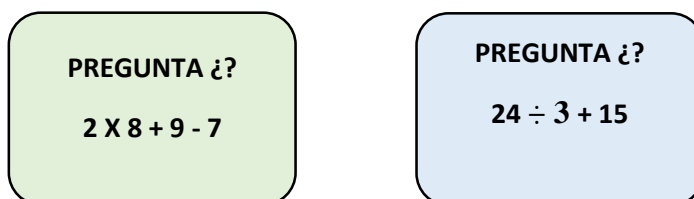


Figura 10. Juego de escalera. Fuente: <http://4.bp.blogspot.com/-ly7Q5MledcI/VjBymoBK1uI/AAAAAAAAA2k/riFD0CC63RY/s1600/Foto0479.jpg>

Este es el tablero del juego de la escalera para el reforzamiento de las operaciones básicas.

1	2	3	4	5	6 ¿?	7	8	9	10
20	19 ¿?	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25 ¿?	26	27	28	29	30
40 ¿?	39	38	37	36	35	34	33 ¿?	32	31
41 ¿?	42	43	44 ¿?	45	46	47	48 ¿?	49	50
60 ¿?	59	58	57	56	55 ¿?	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66 ¿?	67	68	69	70 ¿?
80	79	78	77 ¿?	76	75	74	73	72	71 ¿?
81	82	83	84	85 ¿?	86 ¿?	87	88	89	90 ¿?
100	99	98 ¿?	97	96	95	94 ¿?	93	92 ¿?	91

Figura 11. Juego de escalera. Fuente: Del Autor.

## CAPÍTULO 5

### Conclusiones y Recomendaciones

Por medio de los juegos numéricos aplicados en esta propuesta al curso 603 de la jornada de la mañana del Colegio Moralba Sur Oriental I.E.D., se mejoró el aprendizaje de los estudiantes en el sentido de que tuvieron una buena motivación, compromiso e intereses hacia el trabajo grupal en clase, porque son partícipes activos en este proceso (aprender haciendo) que no culmina sólo con unas cuantas actividades, es necesario que cada docente de matemáticas en el grado en la cual orienta a sus estudiantes, esté pendiente de las falencias de sus discípulos en la parte relativa a las operaciones básicas para así enfrentar la situación de manera apropiada, con lo cual facilitará su trabajo y le dará a sus estudiantes mejores aprendizajes y resultados académicos favorables.

No podemos olvidar que en la actualidad si somos docentes reflexivos, críticos, creativos, innovadores, propositivos y con una actitud lúdica hacia nuestros estudiantes y nos alejamos de las clases magistrales, repetitivas, tradicionales y poco significativas, podemos lograr mejores resultados y una mejor disposición de nuestros estudiantes para el aprendizaje. Los juegos numéricos con lápiz, borrador y papel y también los juegos de mesa adaptados a las operaciones básicas con los números naturales, son una gran oportunidad y un valioso reto para introducirse en el maravilloso mundo del saber matemático para vencer las dificultades de aprendizaje, atención, concentración y comportamiento en clase.

Es necesario desmitificar la matemática para que nuestros estudiantes dejen de lado la apatía, el temor y no la vean como un área de gran dificultad, es mostrar a nuestros estudiantes que se puede aprender con actitud positiva, gusto, entusiasmo, de manera agradable, divertida,

lúdica y significativa para que puedan adquirir los conocimientos esenciales, básicos y fundamentales en el manejo de las operaciones básicas con los números, en este caso los naturales. Es dar a conocer lo importante y esencial que es saber operar bien los números en la vida cotidiana, para comprar en el supermercado y saber cuánto nos devuelven, sacar un porcentaje, hacer una cuenta, pagar los impuestos, etc.

El trabajo grupal ha permitido buenos resultados en el aspecto del desarrollo humano de los estudiantes tales como adquirir habilidades en el trabajo en equipo, la autonomía, el respeto, la tolerancia, el mejoramiento de las relaciones socio afectivas, el goce, el disfrute y la sana convivencia en clase.

También es necesario permitir que nuestros estudiantes al trabajar las operaciones básicas aprendan del error como una manera positiva para mejorar el proceso de aprendizaje, es decirle al estudiante en qué se equivocó para que busque la respuesta correcta, no hay que olvidar que la precisión siempre es importante en las matemáticas; es darles a conocer lo que es equivocarse y cometer errores para aprender mejor, el errar es de humanos y las matemáticas han sido creadas a través de la historia por humanos porque son necesarias por sus beneficios, usos y aplicaciones que nos ofrecen a todos.

Muy necesario saber lo importante que es hacer operaciones básicas con los números naturales “en la cabeza” y no depender solo de la calculadora, es hacerle saber al estudiante de la importancia de pensar para adquirir habilidades y destrezas al hacer cálculos numéricos y de esa manera obtener mejores resultados en el contexto social en que se desenvuelve, el estudio, la vida práctica y laboral.

## Lista de Referencias

Trabajo de grado

Torres Barrera, Héctor Iván. (2017). *La Lúdica Matemática en la Enseñanza de las Operaciones Básicas de Suma, Resta, Multiplicación y División de Grado Sexto de Educación Básica Secundaria*. Trabajo de grado, Especialización en Pedagogía de la Lúdica, Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá.

Libro físico

Agostini, Franco. (1982). *Juegos de Lógica y Matemáticas*. Madrid, España: Pirámide. p.7.

Bonilla-Castro, Elssy y Rodríguez Sehk, Penélope (1997). *Más allá del dilema de los métodos*. La investigación en ciencias sociales. Grupo Editorial Norma. Colombia. 1997. p.129.

Piaget, Jean. (1987). *Formación del Símbolo en el Niño*. Fondo de Cultura Económica de España. p.7.

Recamán Santos, Bernardo. (2004). *La Ciencia Explicada Matemáticas*. Bogotá, Colombia. Intermedio Editores. p.176.

Hernández Sampieri, Roberto. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México. D.F. Mc Graw Hill Interamericana Editores. p.p. 9, 418, 420.

Documento en línea

Alatorre, S. (2011). NUMERALISMO: UN ASUNTO QUE INCUMBE A TODO EL MUNDO.

(Sí, también a usted a quien las matemáticas lo aturden). *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 16(50), 961-986. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/886460030?accountid=48891>

Biblioteca y Base de Datos de la Fundación Universitaria Los Libertadores. En: <http://www.libertadores.edu.co>

Colmenares, X. R. (2009). La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas. *Zona Próxima*, (10) Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1435680916?accountid=48891>

Corte Constitucional-*Constitución Política de Colombia de 1991*, Artículo 67, pp. 23, 24. Recuperado de: [www.corteconstitucional.gov.co/?bTy](http://www.corteconstitucional.gov.co/?bTy)

Freire, Paulo. (2017). *Principales ideas*. p. 3. Recuperado de: <http://paulofreireuca.blogspot.com.co/>

Freire, Paulo. (2016). *Resumen Latinoamericano. PENSAMIENTO. Paulo Freire: el legado del Pedagogo brasilero*. p. 1. Recuperado de: [resumenlatinoamericano.org](http://resumenlatinoamericano.org)

Ghiso, Alfredo. (1999). *Acercamientos: El taller en procesos de investigación interactivos*. Universidad de Colima. México. Vol. V, Número 9, Junio 1999. P.p.141-142.

Recuperado de: [www.redalyc.org/pdf/316/31600907.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/316/31600907.pdf)

Huizinga, Johan. (1968). *Homo Ludens. Lecturas Morfología Wainhaus*. p. 3. Recuperado de:  
[www.morfologiawainhaus.com](http://www.morfologiawainhaus.com)

Imagen 1. Colegio Moralba Sur Oriental (IED), Sede A-Educación Bogotá. PDF. Recuperado  
De:  
[www.educacionbogota.edu.co/es/.../k2/.../347\\_d02afda8324d939e4dded82c2959333](http://www.educacionbogota.edu.co/es/.../k2/.../347_d02afda8324d939e4dded82c2959333).

Jiménez Vélez, Carlos Alberto. (2017). *La Lúdica...un Universo de Posibilidades*. p.1.  
Recuperado de: <http://www.ludica.com.co/>

Ministerio de Educación Nacional, 2006. *Derechos Básicos de Aprendizaje*  
*Matemáticas, grado sexto*, Recuperado de:  
[www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349446\\_genera\\_dba.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-349446_genera_dba.pdf)

Ministerio de Educación Nacional, 2006. *Estándares Básicos de Competencias*  
*Matemáticas*. pp.15, 58. Recuperado de:  
[www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles116042\\_archivo\\_pdf2](http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles116042_archivo_pdf2).

Ministerio de Educación Nacional. *Ley General de Educación* (Ley 115 de  
Febrero 8 de 1994). Artículo 5, pp. 1, 2. Recuperado de:  
[www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)



Ministerio de Educación Nacional. *Lineamientos Curriculares Matemáticas*.

2015, pp. 9, 26. Recuperado de: [www.mineducacion.gov.co/1621/article-89869.html](http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-89869.html)

Ministerio de Educación Nacional. *Resolución 2343 de junio 5 de 1996*. Recuperado de:

[e-learning.cecar.edu.co/.../RESOLUCION\\_2343\\_DE\\_JUNIO\\_5\\_DE\\_1996.pdf](http://e-learning.cecar.edu.co/.../RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf)

Muñoz, L., Adriana Cadavid. (2011). Otras miradas para abordar algunos conceptos

Fundamentales en matemáticas. Reseña. *Revista Educación y Pedagogía*, 23(59), 243-245.

Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1240991689?accountid=48891>

Schensul, Schensul y LeCompte. (1999). *La observación participante como método de recolección de datos*. Por Barbara B. Kawallich. Volúmen 6, No. 2, Art. 43-Mayo 2005. (p.91). [2].

Recuperado de: [www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/download/466/999-](http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/download/466/999-)

Revista

Martínez, Luis Alejandro (2007). *La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación*. En Revista Perfiles Libertadores - Institución Universitaria Los Libertadores. 16 de abril de 2007. p.74. Recuperado de:

<https://escuelanormalsuperiorsanroque.files.wordpress.com/.../9-la-observacin-y-el-dia..>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1: Encuesta para estudiantes****COLEGIO MORALBA SUR ORIENTAL I.E.D.****ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO (Curso 603 J.M.)****Nombre:** \_\_\_\_\_

Las operaciones básicas son la suma, resta, multiplicación y división, las cuales en grado sexto se trabajan con los números naturales. En cada una de las preguntas favor marque con una X (equis) o encierre en un círculo una sola de las opciones de respuesta.

1. Para usted las matemáticas son:

- a) Interesantes y/o agradables
- b) Difíciles y complicadas
- c) Aburridas
- d) No le gusta y/o no le interesa

2. ¿Cómo usted maneja la operación básica de la suma?

- a) Bien
- b) Regular
- c) Mal
- d) No le gusta y/o no le interesa

3. ¿Cuál considera es el manejo que usted tiene de la operación básica de la resta es?

- a) Bien
- b) Regular
- c) Mal
- d) No le gusta y/o no le interesa

4. ¿El manejo que usted tiene de la multiplicación es?

- a) Bien
- b) Regular
- c) Mal
- d) No le gusta y/o no le interesa

5. ¿Usted sabe las tablas de multiplicar del 0 al 9?

- a) Bien
- b) Regular
- c) Mal

d) No le gusta y/o no le interesa

6. ¿El manejo que usted tiene de la división es?

- a) Bien
- b) Regular
- c) Mal
- d) No le gusta y/o no le interesa

7. ¿Usted divide bien hasta por?

- a) Una cifra en el divisor
- b) Dos cifras en el divisor
- c) Tres y/o más cifras en el divisor
- d) Ninguna de las anteriores

8. ¿Considera que el cálculo mental ayuda a resolver de mejor manera las cuatro operaciones básicas?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

9. ¿Saber bien las cuatro operaciones básicas me servirá para desenvolverme mejor en algunas situaciones académicas y culturales del colegio y en la vida práctica?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

10. ¿Cree que a través del juego matemático (juegos con números, juegos de mesa, dominó, etc.) Aprendería mejor y más fácil las cuatro operaciones básicas?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

## **ANEXO 2: Encuesta para padres de familia**

**COLEGIO MORALBA SUR ORIENTAL I.E.D.**

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA DE GRADO SEXTO (Curso 603 J.M).

**Nombre:** \_\_\_\_\_

Las operaciones básicas son la suma, resta, multiplicación y división. En cada una de las preguntas favor marque con una X (equis) o encierre en un círculo una sola de las opciones de respuesta.

1. ¿Para usted las matemáticas son?
  - a) Interesantes y/o agradables
  - b) Difíciles y complicadas
  - c) Aburridas
  - d) No le gusta y/o no le interesa
  
2. ¿Qué grado de estudio o escolaridad tiene usted?
  - a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Universidad
  - d) Ninguno de los anteriores
  
3. ¿Usted cómo maneja las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)?
  - a) Bien
  - b) Regular
  - c) Mal
  - d) No le gusta y/o no le interesa
  
4. ¿Considera que el cálculo mental ayuda a resolver de mejor manera las cuatro operaciones básicas?
  - a) Siempre
  - b) Algunas veces
  - c) Nunca
  - d) No le gusta y/o no le interesa
  
5. ¿Ayuda a sus hijos a resolver las tareas de matemáticas?
  - a) Siempre
  - b) Algunas veces
  - c) Nunca

d) No le gusta y/o no le interesa

**6.** ¿Considera usted de que si su hijo maneja bien las cuatro operaciones básicas, se desempeña mejor en algunas situaciones del colegio y de la vida práctica?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

**7.** ¿Desde qué grado considera usted que su/s hijo/s deben aprender de manera adecuada el manejo de las cuatro operaciones básicas?

- a) Desde preescolar
- b) Desde primaria
- c) Desde secundaria
- d) Desde la universidad

**8.** ¿Cree que su hijo a través del juego matemático (juegos con números, juegos de mesa, dominó, etc.) aprendería mejor y más fácil las cuatro operaciones básicas?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

**9.** ¿Permite usted que su/s hijo/s juegue/n en casa o fuera de ella (algún deporte, juegos de mesa, juegos en el computador, en el celular, etc.), lo cual ayuda a que haya un mejor desarrollo físico, mental, emocional y social?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa

**10.** ¿Juega con su/s hijo/s permitiendo que sea mejor su desarrollo físico, mental, emocional y social?

- a) Siempre
- b) Algunas veces
- c) Nunca
- d) No le gusta y/o no le interesa