

Enseñanza de las operaciones básicas de los números enteros en grado séptimo

Edilson de Jesús Cifuentes Cañola
Licenciado en humanidades y lengua castellana

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Pedagogía de la lúdica

Director
Yesid Manuel Hernández Riaño
Doctor en educación

Fundación Universitaria Los Libertadores
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Departamento de Educación
Especialización en pedagogía de la lúdica
Bogotá D.C. 3 julio de 2020

Tabla de contenido	pág.
Portada	1
Resumen.....	3
Abstrac	4
Descripción del Problema.....	5
Objetivos	6
Justificación	6
Antecedentes	7
Marco teórico- referencial	9
Diseño metodológico	16
Estrategia de intervención	21
Conclusiones.....	24
Recomendaciones	24
Referencias.....	25

Resumen

La presente propuesta, pretende mejorar el aprendizaje de los conceptos básicos de las operaciones básicas de adición, sustracción, multiplicación y división de los estudiantes del grupo séptimo tres de la Institución Educativa Santo Tomas de Aquino del municipio de Titiribí en el suroeste del departamento de Antioquia, se plantean diferentes actividades lúdicas en lo que tiene que ver con rondas y diferentes juegos matemáticos contruidos con materiales concretos por parte de los mismos estudiantes.

Esta propuesta lúdica de intervención pedagógica, es relevante porque permite a los estudiantes primero que todo reconocer la parte conceptual de las operaciones básicas, generando conciencia de la importancia de solucionar problemas del entorno, además del cuidado por el medio ambiente desde la misma construcción de los juegos, en la utilización de algunos materiales reciclables.

El estudiante, además, aprende valores como el respeto por la diferencia, estimula la creatividad colocando las condiciones de juego, respetando las normas ya establecidas, lo que lleva a que puedan ser unos ciudadanos que le aporten positivamente a la sociedad, desarrollando unas competencias ciudadanas que les permita mejorar su calidad de vida.

Las actividades no se pueden quedar solo en el juego, deben tener unas metas, unos propósitos bien definidos y concretos, una intención de aprendizaje real y significativo, además le permite al estudiante poco a poco construir su propio conocimiento.

Palabras clave: contexto lúdico, aprendizajes contextualizados, concepto, intencionalidad.

Abstrac

This proposal aims to improve the learning about the basic concepts of basic operations (addition, subtraction, multiplication and division) of seventh graders of educational Institution Santo Tomás de Aquino of the municipality of Titiribí in the southwest of the Antioquia department.

Different playful activities are proposed in which students use different mathematical games built with concrete material by the students themselves.

This playful proposal for pedagogical intervention is relevant because it allows students first of all to recognize the conceptual part of basic operations, raise awareness of the importance of solving environmental problems, in addition to caring for the environment from the very construction of the games, in the use of some recyclable materials.

The student, in addition, learns values such as respect for differences, simulates creativity by placing the playing conditions, respecting the already established rules, which leads them to be citizens who contribute positively to society, developing citizen competencies that allow them to improve their quality of life.

Activities cannot be left alone in the game, they must have well-defined and concrete goals, a real and meaningful learning intention, and it also allows the students to gradually build their own knowledge.

Key words: playful context, contextualized learning, concept, intention.

ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN GRADO SÉPTIMO

Las matemáticas, en el transcurso de la historia se han convertido en un reto para los estudiantes, en lo que tiene que ver con la asimilación de los conceptos, porque en el transcurso del tiempo se ha venido enseñando de una manera muy mecánica y monótona, además no se implementan recursos como videos, presentaciones, lúdica (juegos matemáticos), material concreto entre otros, llevando al estudiante a tener cierta apatía por el área, llevando al fracaso en área.

Lo siguiente hace referencia a la problemática que se viene presentando en la institución Educativa Santo Tomas de Aquino, ubicada en el municipio de Titiribí del Suroeste Antioqueño, a los estudiantes de grado séptimo, se les dificulta comprender situaciones problema, que se resuelven con las operaciones básicas de números enteros (adición, sustracción, multiplicación y división), se ha observado falta de motivación e interés por el área de matemáticas, además la disciplina, la falta de atención no favorecen los procesos de construcción del conocimiento.

La enseñanza del área de matemáticas y especialmente en las aplicaciones en situaciones problemáticas de las operaciones básicas, se ha venido dando en la institución de una manera muy mecánica y repetida, provocando al estudiante desmotivación, aburrimiento y desinterés por el área, ya que no se manejan estrategias de manera lúdica y creativa, entonces ¿Cómo fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas con números enteros, con los estudiantes del grado séptimo en la institución Educativa santo Tomas de Aquino?

La educación debe ir cambiando de paradigmas, no puede seguir el aula de clase como ese lugar encerrado donde solo el maestro es el que tiene el conocimiento, dejando muy poco o nada de participación al estudiante con una enseñanza cerrada y con poca posibilidad de que el

estudiante construya su propio conocimiento significativo, debido a este problema que se viene presentando se debe diseñar e implementar estrategias lúdicas encaminadas al mejoramiento del aprendizaje de las operaciones básicas con números enteros.

Es tarea del maestro conocer las causas de las dificultades escolares, porque a partir de allí él debe empezar a intervenir y empezar a aplicar estrategias pedagógicas. En este sentido la lúdica juega un papel muy importante porque está inmersa en el desarrollo humano, y se tiene que ver como una necesidad del ser humano para poder expresarse, y en este mismo sentido ayudar al estudiante al desarrollo de su personalidad y construir su propia identidad.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el maestro debe tener en cuenta la diversidad, entrar a conocer las expectativas y aptitudes de los estudiantes con respecto al área de matemáticas, para diseñar una serie de metodologías para que aprendan y tengan mejores resultados en las pruebas internas, externas y para afrontar con facilidad problemas del contexto.

Es necesario emplear estrategias lúdicas pedagógicas, pero con estructuras y guías bien elaboradas, ya que el juego por el juego no sirve, siempre tiene que haber una intencionalidad en la actividad, que lleven al estudiante a un aprendizaje aplicado al contexto. Es muy importante que el estudiante comprenda los enunciados de las actividades y recibir instrucciones de una manera muy efectiva.

Las actividades matemáticas siempre han tenido un componente lúdico, por medio de la lúdica se debe despertar el interés del estudiante por medio de los juegos de escaleras, bailes, rondas, rompecabezas. La matemática y el juego deben estar ligados para generar motivación, despertar la creatividad en el niño y el joven. Lo interesante del aspecto lúdico consiste en su facilidad para transmitir al estudiante los conceptos y así mismo hacer frente a los retos matemáticos,

Es importante al empezar cada juego poner las condiciones o reglas claras para que respeten la norma, la opinión del otro, la escucha como un mínimo de respeto que todo ser humano debe tener, fortalecer el trabajo en equipo para que haya un espacio colaborativo de aprendizaje.

El aprendizaje debe ser significativo, para que pueda relacionar sus vivencias con lo que aprenda cada día en el aula, y que ese aprendizaje le sirva en el contexto, el estudiante no se puede quedar solo en el algoritmo, una fórmula o conocimientos memorísticos, debe trascender a esa parte problemática que lo ayude a comprender su entorno y el de los demás, para que los estudiantes miren la matemática como algo positivo que les sirve para la vida.

Los antecedentes pertinentes a mi proyecto de grado son los siguientes:

Autor 1: Robledo Pinilla Xiomara (marzo 2016).

Título del proyecto de grado: Juegos matemáticos. Una experiencia lúdica y motivadora en el proceso de aprendizaje.

Trabajo de grado: especialización pedagogía de la lúdica, fundación universitaria los libertadores.

En este trabajo de grado, se emplean estrategias pedagógicas para fortalecer las competencias en matemáticas de los estudiantes de grado octavo de la institución Educativa Kennedy de la ciudad de Medellín, por medio de actividades y juegos, con material didáctico para mejorar la asimilación de conceptos matemáticos para el grado correspondiente.

Esta propuesta, está basada en actividades constructivas por medio de juegos matemáticos que ellos mismos construyen para que se motiven y despierten interés por el área.

Autor 2: Estupiñan T, Fernando; Peláez Ospina, Luz Ayda; Pérez Agudelo, Rosa Morelia; Tabora Cardona, Ana Patricia. (febrero de 2016)

Título del proyecto de grado: Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas

Trabajo de grado: especialización pedagogía de la lúdica, fundación universitaria los libertadores.

Este trabajo de grado, pretende mejorar en los estudiantes de la Institución Educativa Ana de Castrillón del grado tercero de la ciudad de Medellín, (Antioquia); su desempeño en las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división. Por medio de herramientas tecnológicas y aplicaciones matemáticas, que le permitan al estudiante llegar a la asimilación conceptual de una manera más efectiva y motivadora para aplicar en diversos contextos.

Autor 3: Zamorano Vargas Alicia. (febrero 2015)

Título del proyecto de grado: la práctica de la enseñanza de las matemáticas a través de las situaciones de contingencia

Tesis doctoral: departamento de didáctica de la matemática y de las ciencias experimentales, universidad autónoma de Barcelona (España)

Esta investigación, se desarrolla con base en la práctica pedagógica de los docentes de matemáticas, relacionado con la contingencia de todas las situaciones que no son planificadas en el aula de clase; estudiar la contingencia, tiene relación con la particularidad de la enseñanza, planear la actividad de tal manera que se reduzcan las situaciones que se producen al azar y aumentar las posibilidades de que los estudiantes, alcancen sus desempeños significativos propuestos. Este análisis se hizo posible llegando a las clases de los docentes de matemáticas y observando los eventos que ocurrían allí.

La falta de atención de los estudiantes mencionados en la propuesta de intervención, además del comportamiento de algunos estudiantes, no permiten el normal desarrollo de las actividades académicas.

Con la pertinencia de intervención de esta propuesta lúdica, se tienen en cuenta algunos referentes teóricos:

One of the main functions of the recreational component is the ability to stimulate the imagination, due to this, creativity and the desire to do things with pleasure are activated, and although it is not physically possible to know where you are, you can be located somewhere in consciousness between what has to do with the affective and emotional part called the transitional zone (Winnicott, 1994.), to which the faculties of producing feelings, emotion, distraction, which lead freedom and trust for knowledge generation.

Se busca desarrollar con la propuesta de intervención dar sentido a lo humano, como parte principal en el aprendizaje del estudiante, para llamar su atención, se parte de sus intereses. Paulo Freire (1970) según Freire la educación es una práctica que conduce a la libertad, de la misma manera se debe pensar en una educación liberadora, donde el estudiante no este dominado y pueda buscar alternativas para crear y construir sus propio pensamiento, desde un sentido crítico y humanístico, para que ellos participen de una manera más activa en la sociedad, luchan por que sea más equitativa e inclusiva, desde lo ético y lo político, lo anterior hace referencia a que cada ser humano conozca sus derechos, pero que cada uno sea consiente que es un sujeto de deberes. Es en el mismo sentido que no puede haber opresores ni oprimidos Freire (1970).

Según Freire (1970) Nuestra educación actual, se puede comparar con un informe bancario que deposita información en la mente de los educandos, de allí que los sistemas educativos fracasan porque no se tiene en cuenta al estudiante en su proceso de enseñanza, parece que en la escuela

trabajáramos con máquinas, no estimulando su creatividad y por lo tanto desmotivando, esperando de ellos una producción de un modo mecánico e inhumano. El siguiente video hace referencia a lo antes mencionado.

Floyd, Pink. (1979). “No necesitamos ninguna educación, no necesitamos ningún control del pensamiento, No más oscuros sarcasmos en el aula profesor” la educación tal y como está planteada no permite el desarrollo de pensamiento en el estudiante, es mecánica y no permite la construcción, debe ir dirigida a los grandes cambios sociales de una manera estructural apuntando al desarrollo humano y a las competencias ciudadanas, donde prevalezca el ser humano y no el capital, y no dejarse envolver por una sociedad de consumo.

Lo que el estudiante aprende debe tener una finalidad, un propósito que lo lleve a que ese conocimiento no sea alejado de la realidad, por el contrario que sea un saber contextualizado, de esa misma manera la propuesta de intervención de las operaciones básicas debe estar enfocado en la parte contextual, que sirvan para su entorno, poner en práctica sus conocimientos y habilidades para la vida.

En la pedagogía crítica según paulo Freire (1967) se concibe el aprendizaje como un proceso vinculado a los conceptos de poder, política, historia y contexto, de la misma manera estos conceptos no se pueden separar el uno del otro, porque en la práctica deben conducir a la transformación social, buscando la equidad, sin dejar de lado algunos los elementos : participación, comunicación y humanización, que llevados al contexto familiar, social, cultural y educativo permiten el desarrollo de competencias (saber hacer en contexto).

Según Piaget (1971) recomienda que los maestros les den oportunidades para explorar al máximo el alcance de su pensamiento en un período dado, construyendo así una base más sólida para los períodos que siguen. Este tipo de exploración activa es lo que hace que los niños descubran

sus propias limitaciones y busquen así nuevos caminos o métodos más efectivos para solucionar problemas, de allí que el maestro debe ser muy observador en el aula de clase, porque le permite identificar a los estudiantes que tienen problemas de atención debido en ocasiones por su comportamiento inadecuado, indagar al estudiante para facilitarle el camino en un periodo de tiempo apropiado para que este aprenda.

Piaget (1971) habló de su gran preocupación por la práctica de acelerar el desarrollo intelectual en los niños, contraria a la de facilitar su proceso natural, debido a esto es que los maestros debemos ser muy cuidadosos con la forma de enseñar, ya que muchos niños no tienen la madurez intelectual para asimilar ciertos conceptos y queremos que ellos aprendan muchas cosas sin tener las condiciones, de allí que se pueden ver inmersos en el fracaso escolar, y es responsabilidad de los adultos, quieren que un niño a los cinco años este haciendo una cantidad de cosas académicas, cuando un niño de esta edad piensa principalmente en la parte lúdica, debido a esto los estudiantes tienen problemas de atención y comportamiento (madurez mental). Para Labinowicz (1987) donde menciona que mientras más edad tenga un niño, más probable es que tenga mayor número de estructuras mentales que actúan en forma organizada. El sistema nervioso controla las capacidades disponibles en un momento dado y no alcanza su madurez total sino hasta 15 o 16 años” de la misma manera Piaget plantea lo siguiente: Etapa sensorio-motora: la cual abarca desde el nacimiento hasta los 2 años. Etapa pre-operacional: desde los 2 años hasta los 7 años aproximadamente. Etapa operaciones concretas: de 7 a 11 años aproximadamente y. Etapa operaciones formales: que comienza en la adolescencia y se extiende hasta la edad adulta, de allí según lo planteado todo tiene su tiempo y edad de asimilación conceptual para lograr aprendizajes significativos.

Tomado del plan de área de matemáticas de la institución Educativa Santo tomas de Aquino (2018), el área de matemáticas, debe pensarse de la manera como el estudiante aprende interactuando en su entorno y tomando de él los elementos esenciales que le sirven para dar respuesta a una infinidad de problemas. En este sentido, los fenómenos y los objetos de la naturaleza le aportan la información inicial que conforma lo que algunos autores llaman "saber

previo", "experiencias", "concepciones", "conocimiento natural", entre otros, esto sin dejar de lado la forma como los aprendizajes están y estarán determinados por las condiciones cognoscitivas, socioculturales y afectivas particulares de cada estudiante. A nivel normativo y curricular que direccionan el área de matemáticas; se alude en primera instancia a la Constitución Nacional, estableciendo en el artículo 67, "la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social", siendo uno de sus objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la Cultura", por lo que el área de matemáticas no es ajena al cumplimiento de este.

Continuando, se presenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria. De otro lado, el desarrollo del proceso educativo, también se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994, el cual hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales. Dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los "Documentos Rectores", tales como Lineamientos Curriculares, Estándares Básicos de Competencias, los Derechos Básicos de Aprendizaje, Matrices de Referencia, entre otros. los cuales son documentos de carácter académico no establecidos por una norma jurídica o ley. Ellos hacen parte de los referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, de tal forma que el desarrollo de sus prácticas pedagógicas de cuenta de todo el trabajo, análisis y concertación que distintos teóricos han hecho con la firme intención de fortalecer y mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los que se enmarca el área de matemáticas. En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los

contextos, mediados por las Situaciones Problemáticas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático. Finalmente, los Estándares Básicos de Competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en situaciones Problemáticas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante.

El aprendizaje colaborativo Vygotsky (1978), afirma que se debe desarrollar reconociendo la capacidad para transmitir realmente el significado de un trabajo en equipo, pensarse el hombre como ser social por naturaleza, se generan vínculos entre ellos y que se necesita de los demás para progresar y alcanzar sus metas.

El trabajo colaborativo permite que los estudiantes interactúen en las aulas, en su comunidad y en las redes para que se apoyen y vayan construyendo su conocimiento, manejando normas y reglas que les permitan adquirir competencias ciudadanas para que mejoren su calidad de vida. En esta época contemporánea el estudiante debe potenciar todas sus habilidades para que sean usadas en el momento oportuno al momento de aprender y controlar su aprendizaje y el de los demás, para que este aprendizaje sea responsabilidad compartida.

Ausubel (1983:71) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización, lo importantes es que seleccione la cantidad de información que le llegue, para que contextualice sus conceptos aprendidos.

El estudiante debe aprovechar sus conocimientos previos, sus vivencias, experiencias y conocimientos del contexto para llegar realmente a un aprendizaje que sirva para aplicarlo en la vida diaria, aprovechando este aprendizaje para servir a los demás.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición Ausubel (1983 :18).

Lo expuesto por Ausubel permite que el estudiante tenga una estructura organizada de sus ideas con base en lo que ya sabe, y de allí poder aplicar la nueva información que recibe, lo que permite diferenciar entre un aprendizaje significativo de un aprendizaje mecánico

Ausubel (1983:46), menciona los tipos de aprendizaje significativos:

Aprendizaje de representaciones, este se da principalmente en los niños

Aprendizaje de conceptos, también es en cierta forma de representaciones (objetos, eventos, situaciones)

Aprendizaje de proposiciones, es la combinación y relación de las palabras formando proposiciones realmente significativas.

El método que aplica para esta investigación es de tipo cualitativa, porque lo primero que se hizo fue tener una observación muy detallada del contexto educativo, de los estudiantes de la manera como se relación con su entorno, y con los demás.

A partir de las vivencias en el aula de clase, de los fenómenos que ocurren, de apuntes en diario de campo, de tal manera que se ajusta a este tipo de investigación, porque no se tuvo tanto en cuenta lo numérico, cifras frías que a veces no justifican, ni mucho menos objetivas con el aprendizaje, sino que por el contrario, se desarrolla una investigación de tipo humanista, tomando como centro el ser humano de manera integral, que siente, piensa, tiene diferencias, que debe desarrollar competencias para mejorar la calidad de vida y buscando siempre el bien común.

Teniendo en cuenta esta problemática, nos permite desarrollar una propuesta de intervención que se ajusta a las necesidades del contexto y es de gran ayuda, para buscar posibles soluciones a estas situaciones que se presentan y le permite al estudiante la construcción de su conocimiento.

El enfoque para esta investigación es descriptivo, ya que se estudió detalladamente un fenómeno de manera natural, teniendo en cuenta todo tipo de variables que se podían presentar, además permite medir el objeto de investigación, de la manera más objetiva y exacta, permite de una manera predecir los resultados, ya que permite establecer semejanzas, diferencias y situaciones significativas que acontecen, son investigaciones en contextos reales y analiza de una manera muy eficaz las características de los eventos en observación.

La línea de investigación para este proyecto de intervención es “evaluación, aprendizaje y docencia”. Esta propuesta está basada, en la observación, el análisis de las situaciones que se presentan, que busca una propuesta de intervención significativa, que permita que el estudiante construya su conocimiento de una manera más autónoma, con una evaluación marcada en un proceso constante y que lleve al estudiante a una reflexión crítica y asuma con responsabilidad las actividades que se le asignan, con retroalimentación permanente, llevando a que tenga una interpretación de la realidad de su contexto.

El docente debe mejorar sus prácticas o transformarlas, lo que permite generar conocimiento desde las acciones y reflexiones sobre su quehacer docente, trabajando la parte conceptual como algo inacabado, para que esto lo lleve a que sea un transformador de realidades.

La población que se utilizó para la investigación, fueron los estudiantes del grado séptimo en el área de matemáticas de la I.E Santo tomas de Aquino del Municipio de Titiribí Antioquia, un total de 30 estudiantes, se realizó un cuestionario con una muestra de 10 estudiantes, donde se le aplicaron las siguientes preguntas, relacionadas con números enteros.

1. Resuelve operaciones con números enteros
2. Resuelve situaciones problema con operaciones básicas de números enteros
3. Gráfica y analiza datos estadísticos empleando números enteros
4. Halla perímetro y área de figuras geométricas empleando números enteros.

Las opciones de respuesta fueron:

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Casi siempre
- d) Siempre.

La información recolectada por medio de esta encuesta fue la siguiente:

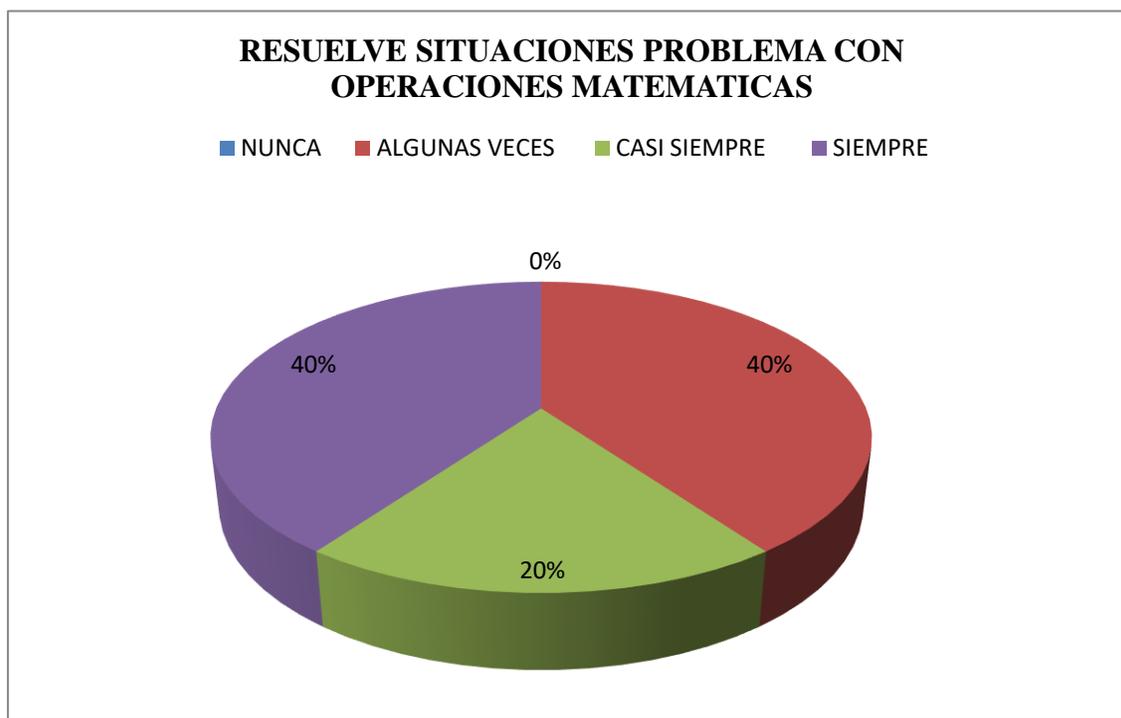
1. Resuelve operaciones con números enteros (elaboración propia)

Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
0	1	4	5



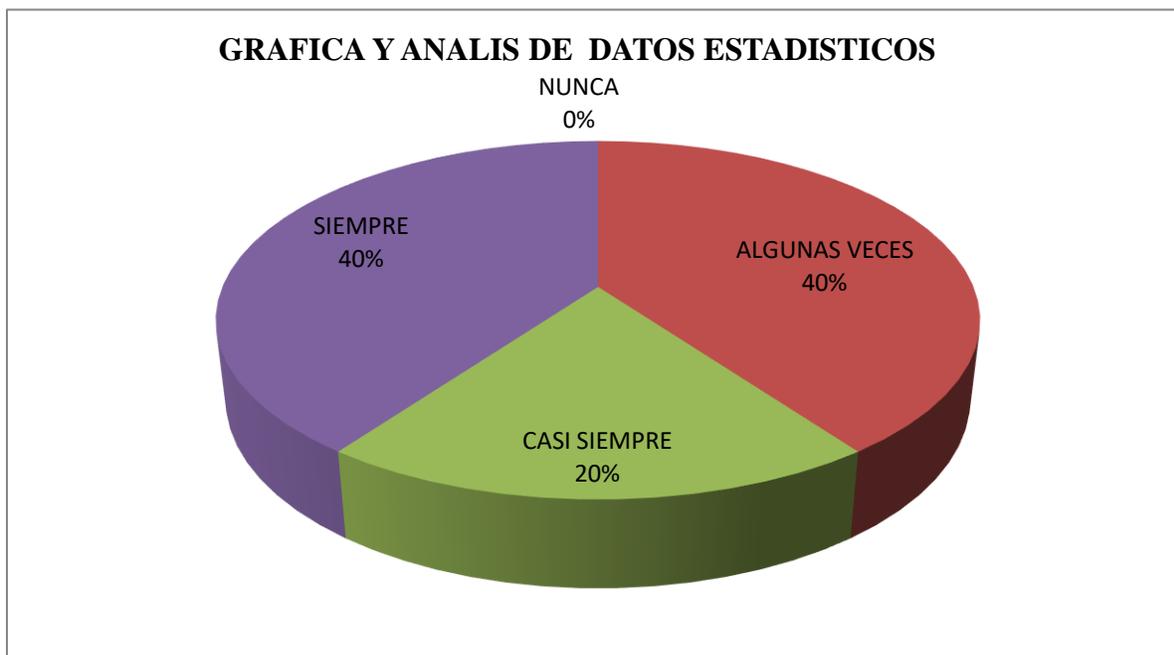
2. Resuelve situaciones problema con operaciones básicas de números enteros.

Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
0	2	3	5



3. Gráfica y analiza datos estadísticos empleando números enteros

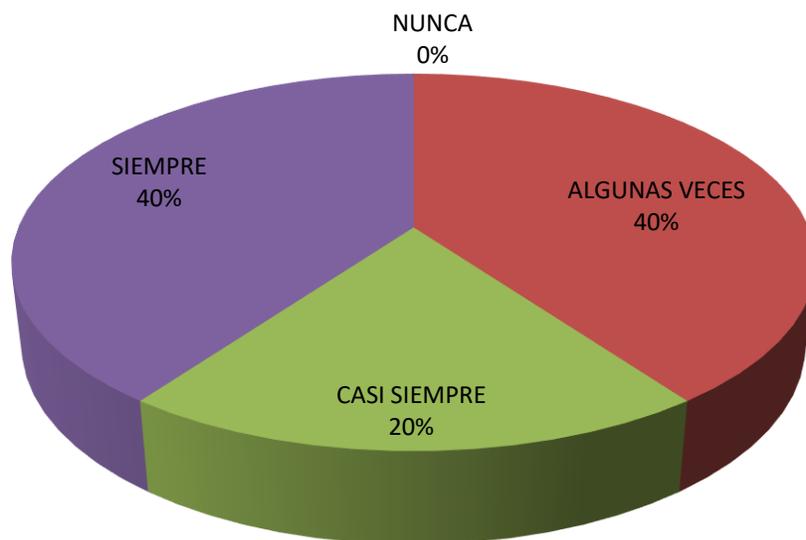
Nunca	Algunas veces	Casi siempre	siempre
0	4	3	3



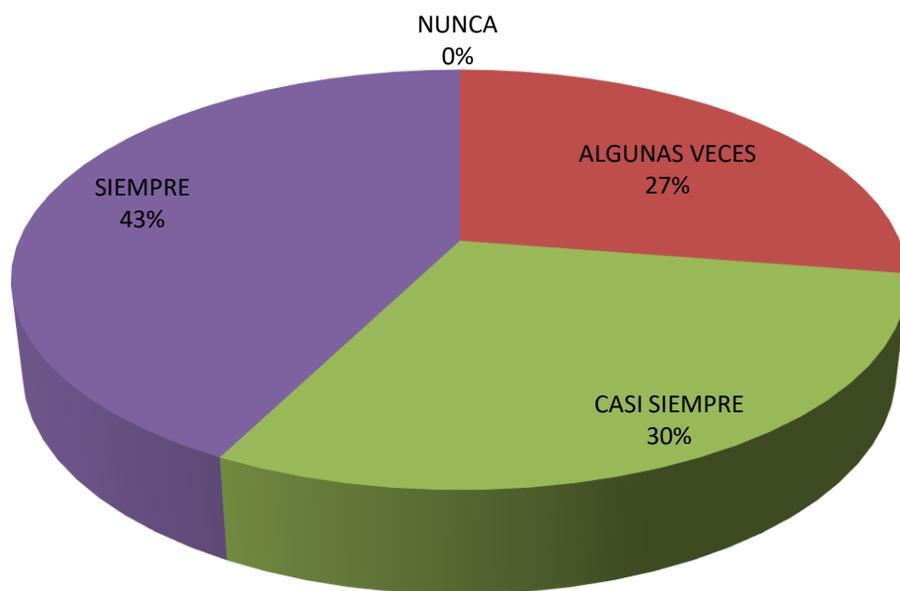
4. Halla perímetro y área de figuras geométricas empleando números enteros.

Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
0	4	2	4

HALLA PERIMETRO Y AREA DE FIGURAS GEOMETRICAS EMPLEANDO NUMEROS ENTEROS



CONSOLIDADO



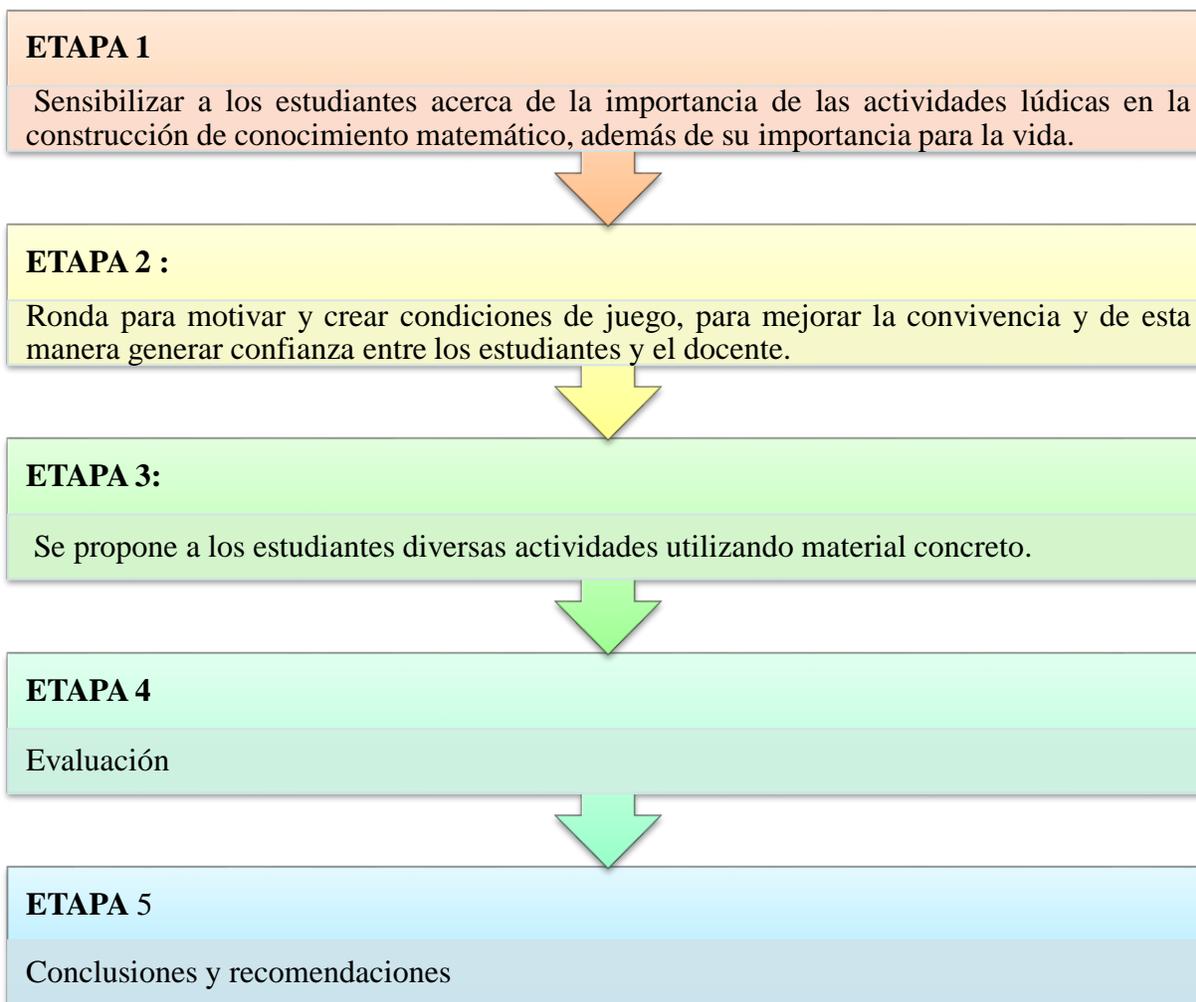
En la aplicación del instrumento, con los datos obtenidos se puede hacer un análisis cualitativo de la información recolectada y se obtienen los siguientes resultados : En las preguntas uno y dos hacen una relación entre las operaciones con números enteros, adición, sustracción, multiplicación y división entre lo que es la parte operativa y la solución de problemas en contexto, se puede observar que el 50% de los estudiantes pueden resolver con facilidad este tipo de operaciones, incluidos los problemas y el otro 50% tienen algunas dificultades.

En las preguntas tres y cuatro, en los temas de geometría y estadística empleando números enteros se encuentra una mayor debilidad, lo que significa que el 32% resuelven con facilidad lo referente a estos temas, sin embargo un 68% presentan dificultades para solucionar este tipo de problemas.

En el consolidado se observa que un 43% resuelven este tipo de operaciones, mientras que el 57% se les dificulta resolver los problemas con números enteros, más de la mitad no comprenden esta temática, de allí que surge una propuesta de intervención al problema que se presenta con el aprendizaje de estos estudiantes, para que avancen en la construcción de su conocimiento y por lo tanto aumentar ese 43 %.

Después de haber aplicado los instrumentos de la investigación y comprobado el problema que se ha venido presentando, es necesarios proponer una estrategia de intervención para mejorar estos resultados académicos obtenidos que lleva el nombre de:

“poco a poco voy aprendiendo y al mismo tiempo me estoy divirtiendo” (elaboración propia)



(Elaboración propia)

Plan de acción

En el siguiente cronograma se proponen algunas actividades con diferentes materiales, para la construcción de diferentes juegos matemáticos que lleven al estudiante a aprender de una manera más autónoma y significativa.

La estrategia consiste en proponer a los estudiantes diferentes actividades lúdicas, empleando diversos materiales, para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas con números enteros de los estudiantes de grado séptimo.

Responsables del proyecto : Edilson de Jesús Cifuentes Cañola

Contenidos: pretendo mostrar la manera cómo influyen las actividades lúdicas en la construcción de conocimiento de los estudiantes				
Objetivo : mejorar el aprendizaje de los estudiantes de grado séptimo por medio de estas actividades				
Nombre de la actividad	Materiales	Descripción de la actividad	Fecha (tiempo)	Evaluación
1.Recta numérica	Un cuarto de cartulina, regla, tijeras, fichas y dados de parques	Cada participante lanza un dado, respetando el turno, la recta va desde -10 hacia la izquierda y 10 hacia la derecha, gana el juego el jugador que llegue primero a alguno de los dos extremos.	7,10 11 feb-2020	La evaluación se hace de manera periódica y con retroalimentación, debe ser un proceso que se
2. Tiro al blanco	Un pliego de cartulina, tapas de gaseosa, marcadores de diferentes colores, compas de madera, plastilina	Se recorta la cartulina en forma circular, con varias circunferencias dentro, cada circunferencia tiene valores positivos y negativos, lanzan con una tapa al círculo, gana el juego el jugador que después de hacer las sumas y las restas obtiene el mayor puntaje.	14,17,18 febrero	debe hacer semanal, se continúa empleando el instrumento de la encuesta para el seguimiento de los estudiantes en la aplicación de la propuesta,
3. Lanzamiento a la canasta	Canasta de huevos, tapas de gaseosa, plastilina, vinilos de diferentes colores, pinceles	Se pinta la canasta de huevos con vilos de diferentes colores, cada color tiene un valor, los jugadores lanzan con la tapa que contiene plastilina por dentro, gana el juego quien obtenga más puntos	13,16,17 marzo 2020	además se puede utilizar una rúbrica de autoevaluación para la evaluación formativa

4.Domino matemático	Cartón paja, tijeras, colores	Se recortan rectángulos de cartón paja, como si fueran fichas de dominó, las fichas contienen operaciones a ambos lados, gana el juego quien termine primero las fichas, exactamente como se hace en el domino tradicional.	24.27,28 marzo 2020
5.Ruleta matemática	Tabla de madera, marcadores	Se recorta una tabla de madera de manera circular, obteniendo dos circunferencias, se coloca una sobrepuesta a la otra, se pone a girar la ruleta para ver que pregunta matemática le corresponde al jugador y debajo están las respuestas, gana el juego quien diga más respuestas correctas.	10.13 y 14 abril 2020
6.Batalla naval	Tabla de madera, puntillas, cauchos, barcos de papel, dos dados	En una tabla por medio de puntillas y cauchos se hace el plano cartesiano, cada jugador lanza los dados al mismo tiempo, cada jugador tiene ya definido unos puntos para ubicar los barcos, gana el juego quien le destruya más barcos al otro	
7.Escalera matemática	Cartulina, dados, fichas de parques, colores	Es semejante a la escalera tradicional, lo que pasa es que si lanzan el dado y se ubica el ficho en ese punto se debe responder una pregunta relacionada con matemáticas, si el jugador no	8,11,12 mayo 2020

		responde bien la pregunta se devuelve, gana el juego quien llegue a al final de la escalera		
--	--	---	--	--

Las etapas planteadas en la ruta de la estrategia de intervención, y en ese mismo orden de ideas las actividades del plan de acción nos llevan a las siguientes conclusiones:

La propuesta planteada ha sido muy significativa, ya que permite mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La propuesta se debe seguir aplicando periódicamente hasta que los estudiantes asimilen los conceptos de las operaciones básicas.

La lúdica como herramienta pedagógica, permitió hacer una propuesta con materiales concretos que permitieron sentir placer y diversión al momento que construían sus propios conocimientos.

Agradezco al rector de la Institución Educativa Santo Tomas de Aquino, señor William Albeiro Velásquez Trujillo por permitirme realizar el proyecto de grado en esa institución

Es muy importante que los docentes apliquen este tipo de estrategias pedagógicas en sus clases, porque permiten explorar las habilidades de los estudiantes, además que se divierten desde la misma elaboración de los juegos que van recortando y pegando y terminan jugando para alcanzar aprendizajes que les sirvan para la vida.

- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian (1983:18,46,71). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS México
- Estupiñan T, Fernando; Peláez Ospina, Luz Ayda; Pérez Agudelo, Rosa Morelia; Tabora Cardona, Ana Patricia. (febrero de 2016) *Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas*. Colombia.
- *Esquema de la ruta de intervención (2020)*. Elaboración propia
- Floyd Pink - (1979) - *Another Brick in the Wall HD español / inglés*.
- Freire Paul (1967) *pedagogía de la esperanza*. DF. México Siglo XXI
- Freire. P. (2003) *pedagogía del oprimido*. DF México siglo XXI.
- *Graficas de las encuestas (2020)* Elaboración propia
- Labinowicz, ED. *Introducción a Piaget (1987), Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza*. E.U.A Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware.
- MEN (2006) *Estándares básicos en competencias*. Colombia
- Piaget, J. (1971) *teoría de las etapas del desarrollo cognitivo*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Piaget, J. (1973) *la representación del mundo en el niño*. Madrid Morata
- *Plan de área de la institución Educativa Santo tomas de Aquino (2018) Titiribí -Antioquia*
- Robledo Pinilla Xiomara (marzo 2016). *Juegos matemáticos. Una experiencia lúdica y motivadora en el proceso de aprendizaje*. Colombia
- República de Colombia (1994: art 21,22,23) *Ley general de educación 115 Colombia*
- *Tablas de las encuestas (2020)* Elaboración propia
- *Tabla del plan de acción (2020)* Elaboración propia
- Vigostky, L. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Editorial Revolucionaria.
- Winnicott, D. (1994). *Realidad y juego*. Editorial Gedisa.
- Zamorano Vargas Alicia. (febrero 2015) *la práctica de la enseñanza de las matemáticas a través de las situaciones de contingencia*. España