

Los juegos interactivos como estrategia didáctica para potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana con estudiantes de Grado 2° de Educación Básica Primaria de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte de Ibagué (Tolima)



NASLY DEL PILAR DÍAZ CÁRDENAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA
MANIZALES

2018

Los juegos interactivos como estrategia didáctica para potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana con estudiantes de Grado 2° de Educación Básica Primaria de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte de Ibagué (Tolima)

NASLY DEL PILAR DÍAZ CÁRDENAS

Trabajo para optar al título de
Licenciada en Matemáticas y Física

Mg. ANGÉLICA GUERRA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA
MANIZALES

2018

Agradecimientos

El agradecimiento se manifiesta mediante la expresión del popular “Gracias”, un gesto, una sonrisa, un abrazo, un beso y es eso lo que quiero decirles y darles a cada una de las personas que me ayudaron, me apoyaron en todo este proceso de formación, ante todo DIOS por su infinita bondad, y por haber estado conmigo en los momentos que más lo necesitaba, por darme salud, fortaleza, responsabilidad y sabiduría, por haberme permitido culminar un peldaño más de mis metas, y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo.

A mi esposo amigo y compañero Herlan por ser parte importante en el logro de mis metas profesionales

A dos grandes amigas: Cecilia Montaña “mi Ceci” y Dennis Durley Barrios; seres únicos e invaluable, que siempre están y estarán para mí, no importa lo intensa, cansona que llegue a ser, todos y cada uno de ellos confiaron en mí, en mis capacidades intelectuales y humanas.

A la UCM, sus administrativos y profesores, por abrir sus puertas y darme la confianza necesaria para triunfar en la vida y transmitir sabiduría para mi formación profesional.

Contenido

Introducción	10
Capítulo I.....	14
Planteamiento del Problema.....	14
1.1 Problema de investigación	14
1.1.1 Pregunta de investigación.....	16
1.1.2 Hipótesis.....	16
1.1.3 Descripción del contexto.....	17
1.2 Objetivos	21
1.2.1 Objetivo general.....	21
1.2.2 Objetivo específico	21
1.3 Justificación	21
Capítulo II	25
Marco Referencial.....	25
2.1 Marco legal	25
2.2 Antecedentes	28
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	29
2.1.2 Antecedentes Nacionales	32
2.1.3 Antecedentes Locales.....	35
2.3 Marco teórico	38
2.3.1 Juegos interactivos en el aula de clases	38
2.3.2. Los recursos educativos digitales.....	45
2.3.3 Ventajas de los recursos educativos digitales.....	46
2.3.4 Desventajas de los recursos educativos digitales.....	46
2.3.5 Enseñanza interactiva: aprender jugando.....	47
2.3.6 El papel del juego en la educación matemática	49
Capitulo III.....	56
Metodología	56
3.1 Tipo de investigación	56
3.2 Diseño de la investigación	57

3.3 Enfoque del trabajo: modelo de métodos aplicados.....	59
3.4 Universo	60
3.5 Población y muestra	60
3.6 Método de trabajo o fases de la investigación	60
3.7 Instrumentos y Técnicas de recolección	61
3.8 Cronograma.....	62
3.9 Presupuesto	63
Capítulo IV	64
Análisis y resultados	64
4.1 Pre test grado primero (1°).....	64
4.1.1 Análisis del pre test grado primero (1°) jornada tarde	64
4.2 Pre test grado segundo (2°)	65
4.2.1 Análisis del pre test grado segundo (2°) jornada tarde	66
4.3 Prueba propuesta investigativa “juegos interactivos”	67
4.4 Encuesta a docentes del grado (1°) y grado segundo (2°) sede Carlos Blanco Nassar.....	68
Conclusiones	70
Referencias.....	71
ANEXOS	73
Anexo A. Cartilla de consentimiento informado	73
Anexo B. Prueba diagnóstica grado primero (1°)	81
Anexo C. Prueba diagnóstica grado segundo (2°)	85

Lista de Tablas

Tabla 1. Trabajo de investigación de Adroulla Vassiliou	29
Tabla 2. Trabajo de grado de María Eugenia Gómez	30
Tabla 3. Trabajo de grado de Sonia Lastra Torres	31
Tabla 4. Trabajo de grado de Natalia Tobón Ortiz	32
Tabla 5. Trabajo de grado de Liliana Franco Camargo	33
Tabla 6. Trabajo de grado de Néstor Mario Castaño	34
Tabla 7. Trabajo de grado de Andrea Calderón Díaz	35
Tabla 8. Trabajo de Grado de Eliseo Bonilla Pineda	36
Tabla 9. Cronograma.....	62
Tabla 10. Presupuesto	63

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Diagnóstico para el grado primero.....	65
Gráfica 2. Diagnóstico para el grado segundo	67
Gráfica 3. Diagnóstico grado primero con los juegos interactivos	68
Gráfica 4. Diagnóstico grado segundo con los juegos interactivos.	68

Lista de Figuras

Figura 1. Institución Educativa José Antonio Ricaurte. Sede Central	17
Figura 2. Diagrama de investigación-acción.....	57

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Mapa y símbolos de la ciudad de Ibagué	55
Ilustración 2. Relación de los paradigmas en el método mixto	59

Introducción

El éxito escolar es la capacidad que el profesor manifiesta para hacer que el niño piense, crezca pensando, se desarrolle pensando y sea capaz de lograr autonomía en su pensamiento. Cuando el niño lo logra, el profesor tiene éxito.

Roberto Matosas

Una de las certezas que surgen a raíz de las investigaciones en torno al tema educativo en Colombia es que el problema fundamental de la educación consiste en su calidad. Así lo muestran los resultados de las pruebas externas tipo PISA en las que un porcentaje muy alto de estudiantes obtienen bajo desempeño en la prueba de matemáticas, situación grave en la que no se avizoran mejoras significativas. Para nadie es un secreto que es un absurdo que la educación siga dedicada a la transmisión de conocimientos que los estudiantes pueden rastrear y localizar en los diferentes medios tecnológicos. Por ello, surge la necesidad de reformular el concepto de aprendizaje, es decir, que este componente de la educación no se limite solamente a la transmisión de saberes, sino al mejoramiento y adecuación de las prácticas pedagógicas, sin desconocer que los estudiantes son receptores activos y protagonistas de la construcción de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, se debe insistir en una nueva forma de enseñar conforme a los retos del mundo actual en el que el aprendizaje deje de lado la estrategia “acción-reacción” y abogue por un proceso significativo y contextualizado en las situaciones y problemas académicos que concuerden con las necesidades de los estudiantes, tanto en el área de matemáticas como en las otras áreas del conocimiento. Es decir, que el proceso de aprendizaje deje de ser una actividad tediosa y se convierta en un reto para el saber y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Uno de los casos más aberrantes es que todavía en la educación básica primaria no se trabaje en el desarrollo de las competencias transversales, competencias que resultan básicas como pensar, convivir, interpretar, leer y escribir. Hacia un afianzamiento y desarrollo de dichas

competencias se debe orientar la educación básica., así como al desarrollo de unos contenidos que se establezcan de acuerdo al criterio de ser significativos y que permitan trabajar con profundidad las competencias transversales.

Uno de los pensadores que defendió dicha posición fue Platón, quien explicó la necesidad de reflexionar en profundidad más que en la transmisión de contenidos, demostrando con ello que el problema de la educación no es tanto de consignar saberes sino de que dichos saberes permitan el desarrollo de competencias que conduzcan a la formación de un ser humano integral. Es así como la educación se convierte para Platón en el instrumento para formar al hombre. Basta con recordar que en el libro VII de *La República* explica los métodos con los que se debe llevar a cabo un pertinente proceso formativo. Sobre este tema afirma Platón que “sin coerción, con libertad, mediante el juego y el trabajo, en consecuencia, no se debe forzar a los niños en su aprendizaje, sino que se precisa educarlos jugando: así se descubrirá más fácilmente para qué tipo de actividad es naturalmente apto cada uno” (Platón, citado por Ballén Molina, 2010, p. 39). Lo paradójico es que aún muchos siglos después esta diatriba se siga repitiendo y siga resultando ingente reformar la educación para dejar de lado la transmisión de saberes y pasar a una educación en la que el estudiante se convierta en el protagonista de su proceso.

Es con base en lo anterior que se han dado múltiples reformas educativas en el contexto colombiano, reformas que han buscado una educación acorde con las necesidades del desarrollo y los desafíos de la sociedad. Al respecto, Jacques Delors señala que “la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social” (Delors, Citado por Campos et Al., 2006, p. 7).

Los nuevos retos, como las tecnologías y el avance de la Web 2.0, han generado una mayor preocupación por la educación, haciendo que las políticas nacionales e internacionales en torno al tema busquen regular el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando mejores recursos y un acceso a la información que antes resultaba imposible, todo orientado hacia una nueva perspectiva del aprendizaje en la que la construcción de significado se hace sobre la base del “aprender a aprender”, el cual se centra en la formación de estudiantes participativos y autónomos, que construyen sus propios saberes y que parten de sus experiencias previas y del contexto para colaborar en la organización del acto educativo. Es así como de la enseñanza tradicional se ha pasado a un aprendizaje significativo centrado en los procesos, es decir, dejando

de lado lo lineal y haciendo que la formación tome un matiz sistemático basado en procesos más que en componentes aislados.

Si bien el juego es muy común en las instituciones educativas del país y que se insiste mucho en su uso, todavía falta considerarlo parte fundamental del aprendizaje en tanto permite un desarrollo cognitivo y psicosocial más acertado, el cual favorece la integralidad y refuerza factores intelectuales, creativos, emocionales, sociales y culturales, además de responder a las necesidades, expectativas y percepciones de cada una de las etapas de desarrollo del estudiantes. Es así como el juego se convierte en un gran incentivo para la imaginación y la creatividad, lo que facilita aspectos como la comunicación y la transmisión de información. De igual forma, es claro que fomenta la adquisición y uso de aprendizajes significativos ya que el juego se convierte en un importante medio para la interacción y comunicación.

Dado lo anterior, el presente trabajo de investigación tiene por objetivo potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana en los estudiantes de educación básica primaria, de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte a través de la implementación de juegos interactivos como estrategia didáctica, lo anterior en tanto el juego como actividad inherente al ser humano, es utilizado por los niños de forma innata y natural para construir aprendizajes.

Para el desarrollo del trabajo se enuncian cuatro capítulos. En el primero se plantea el problema de estudio, a saber, la necesidad de implementar la lúdica para la enseñanza de las matemáticas, para lo cual se propone la pregunta de investigación, así como la hipótesis, la descripción del contexto, los objetivos y la justificación.

En el capítulo II se presenta el Marco Referencial, empezando por las disposiciones legales en las que se aborda el juego como herramienta fundamental para el aprendizaje. Seguidamente se exponen los antecedentes a nivel internacional, nacional y local, para terminar con el marco teórico en el que se expone de manera detallada el significado de juegos interactivos, así como conceptos asociados a los recursos educativos digitales, sus ventajas y desventajas, y la propuesta de aprender jugando como estrategia para llevar el juego al aula. Finalmente se expone lo referente al papel del juego en la enseñanza de la matemática.

El capítulo III aborda el marco metodológico en el que se presentan el tipo, el diseño y el enfoque de la investigación, describiendo la población y la muestra, así como las fases de la

investigación y los instrumentos utilizados para el desarrollo del trabajo. El cuarto capítulo presenta los resultados para cada uno de los grados estudiados, así como el análisis que emerge de dichos resultados. En un apartado especial se exponen las conclusiones que derivan de la investigación con el propósito de realizar un aporte para la implementación de la propuesta en las instituciones educativas.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

1.1 Problema de investigación

Los niños deben ser educados no para el presente, sino para una condición futura, posiblemente mejorada, de manera que se adapte a la idea de humanidad y al destino de hombre.

Emmanuel Kant

La Educación hoy en día es otra cosa, no tiene nada que ver con lo que se venía haciendo o aún se hace en las aulas de nuestro país. En todos los niveles se transforma, atravesando grandes cambios de paradigmas, ya que hoy en día la atención se centra en descubrir cómo aprende el alumno, saber cómo potenciar su aprendizaje, que ellos mismos participen en la construcción del conocimiento. Es decir, como sugiere Vásquez Rodríguez (2010, p. 44), la educación ya no se basa en la concepción de enseñanza-aprendizaje como transmisión y observación, sino que, en la actualidad, está orientada a un modelo activo y participativo para un “aprendizaje significativo”.

Lo anterior impone la tarea de utilizar nuevas metodologías y estrategias asertivas que generen experiencias significativas, actividades que permitan a los estudiantes desarrollar capacidades como el análisis y síntesis, posibilitando con ello, no sólo la interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino la formación integral orientada a que el estudiante participe con plena libertad en el acto educativo, estrechando lazos afectivos a través de la convivencia y la construcción de valores que faciliten la tarea del aprendizaje, y que a su vez posibilite el reconocimiento de sus fortalezas y debilidades, factor fundamental para implementar para el éxito de las estrategias de mejoramiento.

Debido a que los estudiantes son por naturaleza personas activas y a los cuales el juego representa una de las formas de expresar su propia identidad, se da la necesidad de implementarlo de tal manera que permita, no que se convierta en un fin, sino que dicha actividad sea un complemento para la construcción de aprendizajes significativos.

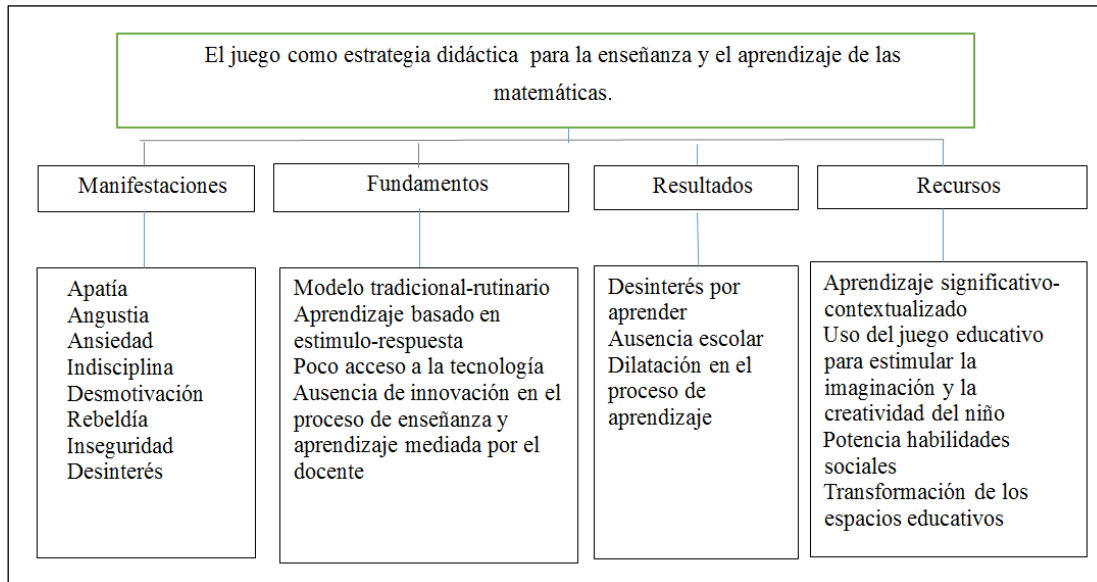
Es claro que para los niños de la primera infancia el juego, como afirman Villao y Plaza (2013, p. 2), permite el desarrollo sensorio motor, facilitando el desarrollo de los aspectos

motrices, así como el afianzamiento de la corporeidad. Pero más importante aún, el juego que el niño se familiarice con la comprensión de la realidad que lo rodea, lo que se convierte en apoyo para el conocimiento del funcionamiento de las cosas, así como encontrar que las cosas pueden ser herramientas para la transmisión de sus sentimientos y gustos.

Lo anterior conduce a la implementación de la propuesta “los juegos interactivos” como estrategia didáctica para el aprendizaje de las matemáticas, la cual se fundamenta en conocimientos teóricos, así como en el reconocimiento a la necesidad de una educación básica de calidad mediada por las nuevas tecnologías. Este reconocimiento obedece al ideal de ofrecer a la población una educación básica de equidad y calidad; lo que indica que es necesario partir de los saberes previos que tienen los estudiantes sobre las matemáticas en relación con las actividades cotidianas de su entorno para, con base en eso, admitir que el aprendizaje de las matemáticas no es cuestión relacionada únicamente con lo cognitivo, sino que involucra factores de orden afectivo y social.

Es decir, es importante fomentar en el niño la necesidad de aprender las matemáticas (ciencia exacta, precisa y rigurosa), para desarrollar la capacidad de pensamiento (numérico – espacial-métrico o de medida- aleatorio o probabilístico y el variacional), en los cuales cada estudiante va pasando por distintos niveles de competencia, lo que lleva a la comprensión del uso y su utilidad tanto para la vida diaria como para el aprendizaje de otras ciencias.

Figura 1: Identificación del problema



Fuente: elaboración propia con base en Bustamante et Al. (2007).

1.1.1 Pregunta de investigación.

Por lo tanto, se plantea el siguiente interrogante: ¿Cómo potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana en los estudiantes del grado 2° de básica primaria de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, a través de los juegos interactivos como estrategia didáctica?

1.1.2 Hipótesis

Implementando los juegos interactivos como una estrategia pedagógica se logra potenciar y mejorar el aprendizaje de los niños y niñas de los grados (1°) y (2°) de básica primaria en la Institución Educativa José Antonio Ricaurte y para ello se tiene en cuenta que el juego es el elemento socializador con el cual van a mostrar interés en el estudio de la matemática.

1.1.3 Descripción del contexto

La Institución Educativa José Antonio Ricaurte, Sede Central, se encuentra en el municipio de Ibagué, Tolima. Está ubicada en la carrera 11 Sur, número 21-4 del barrio Ricaurte. La estructura de la institución es de un nivel, cuenta con 27 aulas desde pre-escolar al grado once, sala de profesores, oficina de coordinación, oficina de rectoría, sala de audiovisuales, laboratorio de ciencias, sala de tecnología e informática, sala de bilingüismo, biblioteca y la tienda escolar (I.E. José Antonio Ricaurte, 2018).

Figura 1. Institución Educativa José Antonio Ricaurte. Sede Central.



Fuente: Mario Trujillo (Ibagué, 2018).

La institución cuenta con la sede Carlos Blanco Nassar, ubicada en la carrera 11 Sur, número 17-50 del barrio Ricaurte. Su estructura es de dos niveles, cuenta con 7 aulas de clase de pre-escolar a grado quinto, oficina de coordinación, sala de audiovisuales, sala de tecnología e informática y tienda escolar.

La comunidad educativa al interior del plantel está conformada por docentes de alta calidad humana y grandes conocimientos; licenciados en diferentes áreas del saber con postgrados, especializaciones y maestrías; docentes que construyen el conocimiento reconociendo el contexto del estudiante para planear un crecimiento en conjunto y el desarrollo de competencias instaurando un diálogo de saberes.

Según se afirma en la página web de la institución, en la actualidad existen 2600 estudiantes, aproximadamente, distribuidos en las tres jornadas de la siguiente manera:

- ✓ Un nivel de preescolar con seis (6) grupos, (tres en la mañana y tres en la tarde).
- ✓ Un nivel de primaria de primero a quinto, con 31 grupos, (5 en la mañana y 26 en la tarde).
- ✓ Un nivel de secundaria de sexto a once, con 25 grupos en la mañana, 4 grupos de sexto grado en la tarde y 11 ciclos en la noche y sabatino.

Los estudiantes son de estratos 1 y 2, oscilan entre las edades de (5 a 17) años, con muchas carencias tanto económicas como afectivas, en hogares disfuncionales y con poco o casi nada de acompañamiento educativo, pues en la mayoría de los casos pasan parte del tiempo solos o en compañía de sus abuelos, tíos, primos pues sus padres viven del rebusque diario.

Se destaca que, a pesar de sufrir necesidades, son niños con muchas ganas de estudiar y con muchos talentos artísticos y de grandes sentimientos con la perspectiva de crear un cambio no solo para ellos sino para sus seres queridos. El colegio es de carácter público aprobado mediante resolución N° 003260 de noviembre de 2017, Resolución de fusión N° 1360 de noviembre 19 de 2002 y la Resolución de cobertura N° 0459 de diciembre de 2002, Identificada con el NIT 800.180.127-1; ofrece en la región sus servicios educativos en los niveles de preescolar, básica primaria y básica secundaria media (I.E. José Antonio Ricaurte, 2018).

Misión.

La institución José Antonio Ricaurte del municipio de Ibagué, Tolima, es una entidad de carácter oficial y público que garantiza la prestación del servicio educativo desde el nivel de preescolar hasta el grado once en las jornadas: diurna (mañana, tarde), nocturna y sabatina. Propicia en los educandos aprendizajes de calidad, en las diferentes áreas del conocimiento ligados a la realidad de la región, con apropiación del desarrollo científico tecnológico para beneficio personal y de sus congéneres; con respeto por la diferencia y la diversidad como base para el reconocimiento y defensa de la soberanía nacional; teniendo como base el esfuerzo y espíritu de perfeccionamiento de quienes hacen parte de su planta de personal en todos sus niveles.

Dentro de esa perspectiva se considera a la persona como un ser integral, cuyo potencial humano lo constituye lo más avanzado de sus conocimientos, así como su disposición y sensibilidad para colocarlos al servicio de la comunidad.

Visión.

En el año 2020, la institución José Antonio Ricaurte del municipio de Ibagué, Tolima, será modelo a nivel municipal, departamental y nacional, en la prestación del servicio educativo en condiciones de calidad, equidad, eficiencia e igualdad de oportunidades para quienes deseen acceder a ella en sus respectivas jornadas y niveles, de tal manera que no medie nada más que las exigencias propias del nivel al cual se quieran vincular, igualmente la totalidad de sus recursos tanto humanos como físicos deben responder a las exigencias del servicio y de la modernidad.

Filosofía

Los principios filosóficos de la institución se fundamentan en la constitución política de Colombia (artículo 67) y la Ley 115 en la que se afirma que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural, social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana. La finalidad de la educación impartida en la Institución José Antonio Ricaurte, es orientar y capacitar a los jóvenes académicamente y en valores para que continúe en este proceso por el resto de sus vidas.

Modelo Pedagógico

Con base en lo que se afirma en la página web de la institución educativa (I.E. José Antonio Ricaurte, 2018), el modelo se fundamenta en el enfoque pedagógico-dialógico que se basa en la acción, interacción en donde necesariamente se tiene que redefinir las funciones y las relaciones de estudiantes y de docentes. De esta manera, le asigna al maestro la función esencial de mediador de la cultura. Él planifica, organiza, selecciona, jerarquiza y ordena los propósitos y contenidos a ser trabajados. Él debe garantizar que dichos propósitos y contenidos sean acordes

con el nivel de desarrollo del estudiante, tanto a nivel cognitivo, como socio-afectivo y su función esencial será la de favorecer y jalonar el desarrollo del estudiante.

Así mismo, se establece que el profesor de matemáticas debe diseñar actividades que permitan identificar los pre-saberes, experiencias, intereses y necesidades de cada uno de sus educandos, para desarrollar actividades bajo la óptica del aprendizaje psico-cognitivo, potencializando así las habilidades y destrezas de los alumnos.

Se hace énfasis en que estas actividades deben promover el desarrollo del pensamiento investigativo, analítico, crítico, reflexivo e interpretativo. Acciones que deben girar en torno a una interdisciplinariedad de los saberes de las diferentes áreas del conocimiento y a su vez globalizadas con los avances de la ciencia y la tecnología.

Las actividades deben cultivar la imaginación, conservar la curiosidad natural de todo ser humano, llevarlo naturalmente a la formación de problemas, discutir sus resultados e interpretaciones, justificar y evaluar los medios empleados en la búsqueda de su solución.

Deben además tener una estrecha relación con los intereses y necesidades del educando, de sus experiencias y deben invitarlo a la creación del saber matemático, de la importancia y contribución de este en el desarrollo y evolución de la actividad humana, donde todos los errores o pasos en falso contribuyen al afianzamiento, entendimiento y el dominio de todos los temas en el proceso de aprendizaje. Todo esto con el ánimo de estimular al alumno hacia una acción positiva, formar una estrecha relación y que sea el quien se apropie del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Durante la clase el educador debe plantear preguntas que activen el pensamiento de los estudiantes, reten su intelecto y lo motive en su intento por responder el reto, creando un concepto real y palpable para los mismos.

Las ideas de los estudiantes deben ser escuchados con atención, ser evaluadas en conjunto con sus compañeros; así mismo el docente debe incentivar el criterio investigativo, científico y pedagógico resaltando los aportes frente al grupo; es importante que el estudiante argumente estas ideas, las explique, clasifique y puedan expresarlas en forma verbal y/o escrita.

El docente debe estar presto a emplear toda clase de herramientas y estrategias que realcen la calidad de la enseñanza y orienten el aprendizaje de todos los alumnos; emplear materiales

concretos que representan o modelan los conceptos que quieren desarrollar permitiendo como por ejemplo la experimentación, el conteo, ordenamiento, reordenamiento, clasificación e interpretación, para representar y organizar datos, hacer comparaciones, afianzar o rechazar hipótesis, realizando dibujos, tablas, diagramas entre otros.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana en los estudiantes de educación básica primaria, de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte a través de la implementación de juegos interactivos como estrategia didáctica.

1.2.2 Objetivo específico

- ✓ Diagnosticar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana en los estudiantes de básica primaria
- ✓ Diseñar juegos interactivos para la enseñanza de las matemáticas.
- ✓ Aplicar y evaluar la propuesta de la interacción con los juegos como estrategia didáctica

1.3 Justificación

Muy a menudo se observa que un gran número de estudiantes demuestran una actitud de rechazo hacia el estudio de las matemáticas, lo que genera desilusión entre los docentes debido a que los esfuerzos sucumben al tratar de lograr que los estudiantes desarrollen competencias y habilidades en la resolución de problemas matemáticos, lo que se debe en gran parte por la forma en que se han venido enseñando los contenidos de esta disciplina. Lo anterior trae como consecuencia que el estudiante pierde el interés por su estudio y, de no superar dicho rechazo,

resulta probable que termine eligiendo una profesión en que las matemáticas no sean tan preponderantes.

A través de la práctica y la observación realizada durante la experiencia docente en las instituciones educativas de básica primaria, se logran evidenciar las dificultades que los estudiantes presentan al momento de aprender las matemáticas, como también la importancia de responder a los desafíos en cuanto a la educación matemática se refiere. Por tanto, los docentes deben estar actualizados en el conocimiento y manejo de las tecnologías para brindar una educación dinámica, significativa y diversificada. Es con base en esta premisa que surge la importancia de implementar herramientas estratégicas (lúdicas) para la enseñanza de las matemáticas, partiendo de la idea de que el juego es acción, genera habilidades de razonamiento y permite implementar solución de problemas para perderle el miedo a estudiar las matemáticas, generando interés y aceptación en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, el juego interactivo educativo tiene como objetivo que los niños aprendan algo específico y concreto. Es oportuno afirmar que es una herramienta adecuada para la realización de aprendizajes escolares, ofreciendo un agradable acceso a los conocimientos matemáticos y porque ayuda a elaborar y/o modificar esquemas conceptuales, permitiéndole al estudiante construir su propio aprendizaje. El juego es, además, un estímulo eficaz para la socialización y el desarrollo de la personalidad porque facilita la integración de conocimientos, capacidades y habilidades, así como permitir al docente alcanzar objetivos en el ámbito psicosocial, incluyendo la dimensión cognitiva y afectiva. De igual manera se desarrolla una actitud positiva e integral en lo que se refiere a las dimensiones del ser, sentir, pensar y actuar, factores importantes en el proceso de mejoramiento de las condiciones de vida. Es decir, la lúdica permite el rescate del ser del estudiante, de su contexto, sus propósitos vitales y de la manera de proceder.

Por tanto, en este proyecto se plantea no sólo el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje, los cuales estarán conformados por una serie de estrategias mediadas por el juego interactivo como fuerza socializadora en el desarrollo escolar, sino la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, del tal forma que se pase de un esquema de transmisión de información hacia uno de la gestión del conocimiento, mediada por procesos dinámicos de aprendizaje (libertad, placer, gratuidad, participativo, incluyente, diversificado), los cuales respondan a las oportunidades y desafíos que el entorno ofrece. Con ello se pretende llevar a

cabo procesos de fortalecimiento académico, mediante los cuales los estudiantes deben estar dispuestos a interactuar en el desarrollo de actividades y situaciones problémicas de su diario vivir.

Cabe reafirmar que una clase con juegos interactivos es una sesión motivada desde el inicio hasta el final, la cual produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por el estudio de las matemáticas. De igual forma un juego interactivo bien elegido, desde el punto de vista metodológico, sirve para introducir un tema, ayuda a comprender mejor los conceptos y/o procesos, afianza los saberes ya adquiridos, desarrolla competencias, interés por comprobar la importancia de la práctica y conocimiento de las matemáticas. Es así como el juego atiende las peculiaridades individuales de cada estudiante, ya que la interactividad permite un mayor contacto entre estudiante docente, se establece una mejor comunicación que se puede emplear como elemento motivador en tanto el docente debe de crear condiciones de trabajo grupal enmarcado dentro de los parámetros de la sana convivencia, la tolerancia y el respeto por la diferencia.

Es así como el papel fundamental de los docentes en la educación de las nuevas generaciones, debe girar en torno a crear experiencias significativas de aprendizaje, las cuales promuevan y desarrollen estrategias novedosas que permitan aprovechar el potencial cognitivo de los estudiantes. De ahí la pertinencia de buscar la manera de incluir en el currículo de aula las herramientas tecnológicas que se tienen a disposición en las instituciones y que aún son poco utilizadas, a fin de llevar a los estudiantes nuevos modelos de clase, que los motiven y los inviten a participar activamente de su proceso formativo, de tal forma que les resulte interesante, generando el compromiso que exige la implementación de este proyecto.

Desde esta perspectiva, los juegos interactivos cumplen el requisito de ser generadores de expectativas y retos que al final son experiencias de aprendizaje significativo. Cabe señalar que aquellas tareas que permiten una interacción, manipulación y posibilidad de expresarse como individuo son más asertivas al momento de conseguir llegar a la meta y de aumentar el nivel académico de nuestros dirigidos.

Por lo anterior, desde hace algunos meses se ha venido discutiendo entre los docentes, estudiantes, padres de familia y directivos de la I.E. José Antonio Ricaurte, la necesidad de dar mayor dinamismo a las formas de llegar a los niños y jóvenes en todos los niveles, proponiendo

estrategias que permitan a maestros y estudiantes hacer una reingeniería de lo que se viene haciendo dentro del salón, de tal forma que exista mayor dinámica en los procesos, en especial la necesidad de crear nuevos y mejores espacios de aprendizaje al momento de diseñar las clases, buscando que la participación de los estudiantes sea permanente.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes son muchas las dificultades que se presentan, pero quizás una de las más comunes es el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, situación que resulta preocupante si se tiene en cuenta la importancia de la misma para el desempeño del individuo en sociedad.

Así, este proyecto resulta importante en tanto va a permitir determinar que la implementación del juego interactivo como estrategia pedagógica mejorará, no sólo el rendimiento académico, sino su formación integral, ya que al hacer uso de la lúdica le va a permitir asimilar el mundo físico y social que lo rodea; lo que implica que no es el material que se emplee el responsable de la desmotivación, sino la forma adecuada como se utiliza la metodología, el ambiente entre estudiantes y docentes, y la significación de los contenidos; lo que conlleva a que se presente apatía, debilidad que se puede mejorar si se tiene un conocimiento del contexto, razón por la cual la implementación de juegos interactivos se convierte en un elemento importante porque facilita no sólo el acceso y desarrollo de los contenidos y las competencias, sino la implementación de actividades en donde la aplicabilidad de estrategias resulte significativa.

Capítulo II

Marco Referencial

2.1 Marco legal

A nivel internacional cabe destacar que el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) promueve desde el año 1960 la protección de los derechos de los niños, buscando responder a sus necesidades e intentando brindar mejores condiciones para el desarrollo de su potencial (Lara Vásquez, 2017). Es así como este organismo internacional ha propendido porque el ocio y la cultura sean fundamentales para el niño, incluyendo obviamente el juego, el descanso, las actividades recreativas y culturales dentro de sus derechos fundamentales.

Sobre este tema cabe acotar que la convención sobre los derechos del niño, ratificada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989, constituye una expresión firme del compromiso de los Estados por garantizar las mejores condiciones para el crecimiento y desarrollo de todos los niños, su cuidado, asistencia y educación (Unicef, 2006, p. 19).

De esta forma la Unicef contribuye a impulsar el juego como elemento preponderante de la educación de los niños y enfatiza que los equipos directivos como a los docentes de nivel inicial tienen la tarea de ofrecer herramientas valiosas para la discusión, reflexión y renovación de las propuestas de enseñanza. Pero insiste también en la necesidad de facilitar los recursos para planificar la tarea cotidiana en las aulas, tomando el juego como objeto de estudio dándole valor como contenido cultural para los niños. Es claro que en este documento la Unicef insiste en comprender la importancia del rol del docente en la promoción del juego (Unicef, 2006, p. 30). Ofrecen también el análisis de diferentes formatos del juego y su inclusión en el diseño de prácticas innovadoras, de modo que juego y contenido se entrecrucen de manera permanente. También se evalúan y analizan las actuaciones llevadas a cabo en el terreno con el fin de determinar buenas prácticas y lecciones aprendidas.

A nivel nacional cabe tomar en cuenta la normatividad vigente para la educación, partiendo de la Constitución Política de Colombia, la cual afirma:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con el ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valora la cultura (República de Colombia, 1991, p. 29).

Por lo tanto, es claro que todas las personas tienen derecho a la educación, a la paz, a la democracia, a ser personas íntegras y responsables con la educación brindada por el Estado, con el fin de valorar la calidad y tener mejor formación, y así poder mejorar las condiciones necesarias y permanecía en el sistema educativo. Lo anterior forma parte de las herramientas necesarias que deben ser puestas en marcha para garantizar la buena educación.

Otro tema referido en la legislación educativa colombiana es la capacitación docente, la cual insiste en las políticas y procedimientos planeados para preparar, reforzar el quehacer pedagógico e investigativo de los profesores dentro de los ámbitos del conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades, señalando que son necesarios para cumplir sus labores eficazmente dentro y fuera del aula de clase (Ministerio de Educación Nacional, 1995, p. 22).

Así mismo, la Ley del Deporte, Ley 181 de 1995, en cuanto la recreación como acción fundamental para el esparcimiento de los individuos, plantea que

la recreación es un proceso de acción participativa y dinámica que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano, para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas intelectuales de esparcimiento. (Congreso de la República de Colombia, 1995, p. 3)

De este modo, la Constitución Política manifiesta que la recreación es un derecho legítimo del niño y que cada institución educativa desarrollará esta estrategia con el fin de formar armónicamente al estudiante. Al respecto afirma en el artículo 44 que

Son derechos fundamentales de los niños: la vida íntegra, física, salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y el amor, la educación y la cultura, la recreación y su libre expresión de su opinión. Tanto a individuos, a grupos humanos como al conjunto de la sociedad. (República de Colombia, 1991, p. 21)

Según la Ley General de Educación 115 de 1994, los lineamientos pedagógicos para el nivel de educación preescolar se constituyen a partir de los procesos y carácter pedagógicos y de gestión. Una visión integrada de todas sus dimensiones de desarrollo ético, estética, corporal, cognitiva, comunicativa, socio-afectiva y espiritual, estas herramientas tienen como eje fundamental a los niños como seres únicos, singulares con capacidad de conocer sentir, opinar, plantear problemas y posibles soluciones (Ministerio de Educación Nacional, 1995, p. 5). Por tal razón, la educación, debe suplir todas las necesidades del niño y la niña, tanto físicas, cognitivas, socio-afectivas, e intelectuales (Decreto 2247 de 1997). De ahí que la educación corporal deja de ser una técnica especializada para ser la base de todo proceso formativo.

En el ámbito local e institucional, se reconoce que, para lograr la formación integral de los estudiantes, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) debe contener por lo menos las estrategias para articular la institución educativa con las expresiones culturales, locales y regionales, por ello, el PEI determina que la misión y la visión debe estar orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de la comunidad educativa, mejorando permanentemente los índices de calidad institucional; este convoca a toda la comunidad institucional a velar por el cumplimiento permanente de los intereses y realidad social de los educandos (Torres Álvarez, 2011, p. 29).

Es claro, por tanto, que los docentes han de diseñar diferentes posibilidades de formación para los niños y niñas, con el fin de reflejar la diversidad de posibles contextos en los que se puede dar el proceso educativo, para contribuir a la formación integral y a mejorar la calidad de vida de los colombianos. De ahí que se requiere pedagogos comprometidos con su profesión, vocación, pasión de incentivar la educación como un objetivo fácil de alcanzar en la niñez de construir y de desarrollar en torno a las necesidades de cada niño de manera singular, rescatando el ser en cada uno.

Dado lo anterior, la legislación sobre el tema indica que los docentes deben trabajar con los niños planes en los que se establezca un cambio significativo para la sociedad, en el compromiso

de iniciar acciones transformadoras desde el aula de clase, que redunden en el mejoramiento de la calidad de la educación infantil, especialmente desde el trabajo conjunto con la familia y la comunidad, para lo cual se han de sustentar en las leyes que a nivel internacional, nacional, local e institucional fundamentan la lúdica como estrategia para fortalecer y mejorar la educación infantil.

2.2 Antecedentes

Los aportes dados por diferentes autores permiten conocer algunas de las estrategias innovadoras que ayudan a dar solución a la problemática que se presenta en un alto porcentaje, no sólo en la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, sino en la mayoría de las instituciones educativas del país, como es el desinterés, la falta de motivación, las malas prácticas pedagógicas en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, no sólo en matemáticas sino en todas las áreas del conocimiento.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Tabla 1. Trabajo de investigación de Adroulla Vassiliou

Nombre de la propuesta	La enseñanza de las matemáticas en Europa: retos comunes y políticas nacionales.
Universidad	Agencia Educativa en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (EACEA P9 Eurydice). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIIE).
Ciudad/País	Bruselas
Fecha	Octubre, 2011
Autores	Adroulla Vassiliou
Objetivos	<p>Objetivo general:</p> <p>Desarrollar a través de la revisión de diferentes datos procedentes de estudios nacionales e internacionales, nuevos enfoques pedagógicos, métodos didácticos y organización en las aulas en cuanto al estudio de las matemáticas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la educación en matemáticas - Mejorar el aprendizaje mediante modelos de evaluación variados e innovadores - Hacer frente al bajo rendimiento en matemáticas - Mejorar la motivación del alumnado - Establecer un marco teórico basado en evidencia científica.
Metodología	Método cualitativo
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay que trasladar el nuevo currículo de las matemáticas a la práctica en el aula. - Se deben aplicar diversos enfoques didácticos para dar respuestas a las necesidades de todos los alumnos. - El uso eficaz de los métodos de evaluación: es necesario prestar más ayuda al profesorado. - La lucha contra el bajo rendimiento implica una necesidad de establecer objetivos claros y hacer un seguimiento de la eficacia de los programas de apoyo. - Es necesario mejorar la motivación y la implicación de los alumnos a través de iniciativas específicas. - Es muy importante ampliar el repertorio didáctico del profesorado y fomentar la flexibilidad. - Se requiere promover políticas basadas en la evidencia.

Tabla 2. Trabajo de grado de María Eugenia Gómez

Nombre de la propuesta	Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial-nivel preescolar
Universidad	Universidad de León
Ciudad/País	León/ España
Fecha	Marzo de 2012
Autores	María Eugenia Gómez Naranjo
Objetivos	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la situación actual de la Didáctica de la Matemática en educación inicial, a fin de desarrollar una propuesta programática para la adquisición de la noción de número en el niño, dirigida a los docentes, de educación inicial-nivel preescolar, adscritos a Instituciones Privadas del Estado Aragua, Municipio Girardot.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar la situación actual en la didáctica de la matemática en educación inicial nivel-preescolar, obteniendo datos sobre la visión y misión que posee el docente acerca de la construcción de la noción de número en el niño y en su praxis diaria. - Analizar las debilidades y fortalezas de la situación, a fin de plantear mejoras en la didáctica del número, a través de una propuesta programática de intervención dirigida a los docentes de educación inicial nivel preescolar. - Desarrollar una propuesta programática de mejora para la didáctica del número en preescolar, basándose en la evaluación diagnóstica. - Evaluar nuevamente la visión que posee el docente acerca de la didáctica del número en el grupo expuesto a la situación experimental, después de aplicada la intervención de la propuesta programática.
Metodología	Método cualitativo
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - En primer lugar, es necesario señalar que el origen del pensamiento lógico-matemático ay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y en las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. - A través de las manipulaciones el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda, pero también sobre las relaciones entre ellos y son dichas relaciones las que permiten organizar, agrupar, comparar, etc., las que no están en los objetos como tales sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta. - Considerando que el papel del educador en la educación infantil es quizás uno de los elementos más importantes y determinantes de todo el proceso educativo, se debe enfatizar en el proceso de la didáctica matemática utilizada en el aula para que sea posible fomentar en todo momento el pensamiento matemático, a través de una didáctica constructiva.

Tabla 3. Trabajo de grado de Sonia Lastra Torres

Nombre de la propuesta	Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje de la geometría, aplicada en escuelas críticas.
Universidad	Universidad de Chile
Ciudad/País	Santiago de Chile
Fecha	2005
Autores	Sonia Lastra Torres
Objetivos	<p>Objetivo general: Comparar si el aprendizaje geométrico de los alumnos(as) se incrementa por el diseño de estrategias didácticas que emplean el uso de programas computacionales y el modelo de Van Hiele.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar si el aprendizaje geométrico de los alumnos(as) se incrementa por el diseño de estrategias didácticas que emplean el uso de programas computacionales. - Comparar si el aprendizaje geométrico de los alumnos(as) se incrementa por el diseño de estrategias didácticas que emplean el modelo de Van Hiele. - Analizar si hay o no diferencias entre los hombres y las mujeres con respecto al aprendizaje geométrico cuando se emplean estas estrategias didácticas (uso de programas computacionales y/o modelo de Van Hiele).
Metodología	Mixta
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - El aprendizaje geométrico se incrementa significativamente con la intervención y no es la variable sexo la que incide en este mejoramiento. - La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje propone considerar como una partida para la construcción del nuevo conocimiento, recabar los contenidos, informaciones que los alumnos ya poseen sobre el tema, de manera que directa o indirecta, se relacionan o puedan relacionarse con él. Gracias a lo que el alumno ya sabe, puede conformar la 1ª imagen del nuevo contenido, atribuirle un 1er significado y sentido y comenzar su aprendizaje. - Lo complejo de los procesos educativos hace que difícilmente se pueda prever lo que sucede en el aula. La implementación del modelo de Van Hiele en el aula y las observaciones realizadas en ella (anexo 1) permiten plantear un conjunto de relaciones de interacción que intervienen en el aprendizaje y que están en relación con las funciones del maestro y el comportamiento de los niños.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Tabla 4. Trabajo de grado de Natalia Tobón Ortiz

Nombre de la propuesta	Una aventura por las matemáticas. Estrategias pedagógicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3-4 años, del Hogar Campanitas.
Universidad	Corporación Universitaria Lasallista
Ciudad/País	Caldas-Colombia
Fecha	2012
Autores	Natalia Tobón Ortiz
Objetivos	<p>Objetivo General: Desarrollar habilidades del pensamiento lógico-matemático en los niños de 3 a 4 años del hogar Campanitas para que se afiancen la adquisición de las matemáticas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar actividades didácticas, que conlleven al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico. - Proporcionar herramientas a la madre comunitaria para el aprovechamiento del tiempo en el hogar.
Metodología	Método cualitativo-cuantitativo
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto de intervención aporta al desarrollo del pensamiento lógico del niño de 3-4 años, en esta etapa en un período de transición entre lo figurativo-concreto, donde la interacción con objetivos le ayuda a la construcción de representaciones. - La implementación del material concreto, y la construcción de las guías, permite despertar el interés y la motivación en los niños, aportar al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico como: agrupar, seriar. - Desde los lineamientos curriculares se deduce que ‘el niño aprende y desarrolla habilidades del pensamiento, con la utilización constructiva del lenguaje convirtiéndose en un elemento importante para la formación de representaciones y relaciones, y por tanto de pensamiento. - El origen del pensamiento lógico parte de la actuación del niño con los demás objetos y de las relaciones que se establecen a partir de ella. El entorno en el que se desarrolla el niño, debe ser aprovechado para desarrollar múltiples habilidades, no sólo matemáticas sino también científicas. - El desarrollo del proyecto permitió realizar una lectura del contexto aportando al desarrollo de habilidades como futura maestra y a identificar realidades en las que nos desenvolveremos a futuro.

Tabla 5. Trabajo de grado de Liliana Franco Camargo

Nombre de la propuesta	Enseñanza de los números naturales de 0 a 9 en el nivel preescolar grado transición a través del juego en la institución educativa verde amazónico.
Universidad	Universidad de la Amazonía
Ciudad/País	Florencia/Colombia
Fecha	17 de noviembre de 2010
Autores	Liliana Franco Camargo
Objetivos	<p>Objetivo general: Diseñar una propuesta pedagógica que permita mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los números de 0 a 9 a partir del juego en el nivel preescolar grado transición a través del juego en la institución educativa verde amazónico municipio de San Vicente del Caguán.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir los antecedentes teóricos e investigativos que orientan el aprendizaje y la enseñanza de los números naturales del 0 al 9 en el nivel de transición. - Instaurar las particularidades de la enseñanza y el aprendizaje de los números de 0 a 9 en el nivel preescolar grado transición de la institución educativa verde amazónico. - Diseñar una alternativa metodológica, que permita potenciar la enseñanza y el aprendizaje de los números naturales del 0 a 9 a través del juego. - Implementar y validar la alternativa metodológica a través de proyectos de aula.
Metodología	Análisis documental
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Las prácticas pedagógicas en matemáticas, fueron muy significativas, el proceso de la planeación de las actividades realizadas ayudaron a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los números naturales del 0 al 9 en el nivel preescolar grado transición a través del juego en la institución educativa verde amazónico. - Las clases rutinarias y monótonas de la docente pasaron a ser innovadoras que ayudaron a generar en los niños momentos de alegría, distracción y diversión. - Esta práctica ayudó a la docente a mejorar, ampliar e innovar la práctica del docente que favorece el mejoramiento en la calidad educativa en el contexto local, regional y nacional. - Cada uno de los referentes que infunde la Ley 155 y sus estándares para la excelencia, son fundamentales para el proceso de aprendizaje en los niños y niñas del nivel preescolar grado transición. - Mediante el juego, los infantes ponen en práctica su imaginación, desarrollan su creatividad para inventar, resolver problemas, y crear ambientes que les permitan divertirse. A través del juego los niños y niñas pueden representar la vida adulta y decidir qué papel

	quieren jugar en ella, también pueden enfrentarse a situaciones difíciles, inesperadas o angustiantes y buscar diversas soluciones que pueden probar en un espacio sin riesgo como lo es el juego.
--	--

Tabla 6. Trabajo de grado de Néstor Mario Castaño

Nombre de la propuesta	Dificultades en la enseñanza de las operaciones con números racionales en la educación secundaria
Universidad	Universidad Autónoma de Manizales
Ciudad/País	Manizales/Colombia
Fecha	2014
Autores	Néstor Mario Castaño Arbeláez
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar las dificultades que manifiestan los docentes en la enseñanza de las operaciones con números racionales en la educación secundaria.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las dificultades que pueden afectar la enseñanza de las operaciones con números racionales. - Reconocer las dificultades en la enseñanza de las operaciones con números racionales en las estrategias didácticas que manifiestan los docentes.
Metodología	Cualitativa-cuantitativa (Mixta)
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> · De acuerdo con los objetivos específicos, respecto a los cuales se refieren estas conclusiones, y según lo obtenido en la encuesta y en el taller, las dificultades manifestadas por los maestros respecto al aprendizaje del número racional y de las operaciones con los números racionales se refieren a un conocimiento acumulado de conceptos anteriores, puesto que la actividad de clase se organiza en torno a una secuencia de temas que pretende recoger lo que el estudiante debe saber sobre la disciplina. · Para los maestros que piensan que los estudiantes deben tener otros conocimientos antes que los números racionales, consiste en explicar a los estudiantes los contenidos esenciales a la asignatura a partir del seguimiento de los lineamientos y estándares como la organización de contenidos por grado y por campos temáticos. · Se da una tensión entre los programas académicos y las dificultades que presentan los estudiantes para comprender los conceptos matemáticos, debido en gran parte a la planeación rígida de las instituciones educativas y con las que el maestro se compromete a cumplir a cabalidad. · Se observa una visión técnica de la enseñanza (Porlán, 1997), con una hipótesis de causalidad según la cual la enseñanza da lugar al aprendizaje, lo que significa que todo aquello que es bien enseñado ha de ser automáticamente bien aprendido por los 81 estudiantes y

	<p>si esto no se logra se debe a que los estudiantes presentan dificultades para el aprendizaje.</p> <p>Con esta visión mecánica de la enseñanza con respecto al aprendizaje, las dificultades para enseñar las operaciones con números racionales, se refieren a las dificultades de aprendizaje de los estudiantes.</p>
--	---

2.1.3 Antecedentes Locales.

Tabla 7. Trabajo de grado de Andrea Calderón Díaz

Nombre de la propuesta	La música como estrategia dinamizadora para facilitar los procesos de aprendizaje en la educación inicial
Universidad	Universidad del Tolima
Ciudad/País	Ibagué/Colombia
Fecha	Julio 10 de 2015
Autores	Andrea Calderón Díaz
Objetivos	<p>Objetivo general:</p> <p>Implementar la música en el grado transición de la institución Educativa Santa Teresa de Jesús como estrategia que facilite los procesos de aprendizaje en la educación inicial.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivar al docente a implementar la música como estrategia dinamizadora generando ambientes agradables para obtener aprendizajes significativos en los educandos. - Motivar a los padres acerca de la importancia de incluir la música como estrategia que facilite los procesos pedagógicos de aprendizaje de las estudiantes. - Generar en el aula de clases ambientes agradables, dinámica y motivadora que propicien aprendizajes significativos en los educandos, involucrando a los niños en los procesos académicos a través de la música.
Metodología	Método cualitativo
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Sin lugar a duda la música es una herramienta motivadora que favorece la formación no solo académica sino integral en las estudiantes, por ello se motivó a los docentes a vincularla como estrategia dinamizadora para así facilitar los procesos de aprendizaje en las niñas de transición de la IESTJ, lográndose así la aceptación por parte de las mismas a seguirla implementando en su quehacer pedagógico. - La música es una herramienta tan importante en el desarrollo de las niñas, que con ella se les motivo a desarrollar las diferentes actividades académicas, involucrándolas de forma participativa y generando así ambientes agradables para el desarrollo de las mismas, puesto que es significante en los procesos de aprendizaje.

	<p>- Además la música para el niño es parte de su desarrollo integral, el disfrutar, cantar, bailar, y tocar le permite relajarse sentirse bien y aprender con alegría; con este recurso el conocimiento es asimilado con rapidez y efectividad.</p> <p>- Partiendo de que con la música se puede obtener un aprendizaje divertido, creativo y significativo, se concientizo a los padres de familia a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula de clase por parte de la docente, a través de la implementación de la música como estrategia facilitadora de los procesos pedagógicos de aprendizaje de sus hijas, puesto que estas aportan en el desarrollo evolutivo de cada niño ya que estimula las conexiones cerebrales generando un mejor aprendizaje como el aumento de capacidad de memoria, atención y concentración mejorando la habilidad para resolver problemas matemáticos, brindando la oportunidad para que los niños interactúen entre sí.</p>
--	--

Tabla 8. Trabajo de Grado de Eliseo Bonilla Pineda

Nombre de la propuesta	Implementación de estrategias pedagógicas basadas en las TIC para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los números enteros en el área de matemáticas grado séptimo.
Universidad	Universidad nacional abierta y a distancia UNAD
Ciudad/País	Ibagué/Colombia
Fecha	Ibagué, mayo 8 de 2015
Autores	Eliseo Bonilla Pineda
Objetivos	<p>Objetivo General:</p> <p>Implementar una estrategia pedagógica basada en las TIC para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los números enteros en el área de matemáticas grado séptimo A de la Institución Educativa Otoniel Guzmán, corregimiento Malabar Venadillo Tolima.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los temas de mayor fracaso escolar de los estudiantes del grado Séptimo en el área de matemáticas en lo corrido del año lectivo 2014, Institución Educativa

	<p>Otoniel Guzmán Malabar Venadillo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar una propuesta didáctica fundamentada en el uso de las TIC para motivar el aprendizaje de aspectos relacionados con los números enteros en los estudiantes del grado Séptimo de la institución educativa Otoniel Guzmán - Ejecutar la propuesta didáctica basada en TIC en los estudiantes del grado séptimo en el área de Matemáticas Institución Educativa Otoniel Guzmán en el primer trimestre del año lectivo 2015. - Valorar el nivel de eficacia de la propuesta didáctica fundamentada en el uso de las TIC para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado Séptimo A de la institución educativa Otoniel Guzmán por el aprendizaje de las matemáticas específicamente en los números enteros.
Metodología	Cuantitativa-cualitativa
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - El desinterés de los estudiantes del grado Séptimo A por las matemáticas radica en el poco uso de herramientas didácticas en la clase, el abuso de la clase magistral, el temor infundado del estudiante hacia los números entre otros factores. - El haber implementado programas y recursos educativos digitales en el aula, proporcionó interés a las clases de Matemáticas del grado Séptimo A (7°), se generó expectativa en los estudiantes por la clase y retomaron la iniciativa por resolver los ejercicios propuestos desarrollando competencias como la resolución de problemas con más rapidez. - Competencias relacionadas con el pensamiento numérico como la solución de problemas y operaciones con números enteros fueron adquiridas en un ambiente alejado del temor, lleno de interactividad y atención, esto es un logro gracias a la implementación de un elemento novedoso en la vida académica del estudiante convirtiéndose en un aprendizaje significativo

De acuerdo con los antecedentes descritos, es claro que las diversas experiencias investigativas demuestran la importancia de las actividades lúdicas. Como se afirma, “la actividad lúdica es el camino a seguir para ofrecer un ambiente educativo que corresponda a los intereses y necesidades de los niños contribuyendo positivamente en su desarrollo cognitivo e integral” (Gómez, Molano & Rodríguez, 2015, p. 28). Lo que advierte la importancia de identificar desde un comienzo las falencias metodológicas a la hora de la enseñanza de las matemáticas a los estudiantes desde sus primeros años de vida. Por lo que el énfasis debe estar puesto en combinar la metodología tradicional con nuevas metodologías que articulen elementos el juego con otras manifestaciones, para así crear un proceso de enseñanza aprendizaje más acertado.

Lo anteriormente expuesto también permite observar que estas investigaciones contribuyen a la propuesta investigativa de este trabajo, en tanto exploran una manera distinta de enseñar y aprender las matemáticas, además de ayudar a que las matemáticas pasen de ser un área carente de interés, para convertirse en una asignatura dinámica e interesante para los estudiantes.

Finalmente, el aporte fundamental de estas investigaciones no es sólo enfatizar en el mejoramiento del desempeño académico en las matemáticas, sino proponer una estrategia para que los estudiantes aumenten su creatividad y mejoren sus habilidades comunicativas y sociales, así como también las relaciones interpersonales y con el entorno.

2.3 Marco teórico

2.3.1 Juegos interactivos en el aula de clases

A través de la práctica y la observación personal realizada durante la experiencia docente en las instituciones educativas de básica primaria, se ha logrado evidenciar las dificultades que los estudiantes presentan al momento de aprender las matemáticas, como también la importancia de responder a desafíos en cuanto a la educación matemática se refiere. Lo anterior sugiere que los docentes deben estar a la vanguardia del conocimiento y la tecnología para brindar una educación dinámica, moderna y diversificada. Lo que suscita a la vez la importancia de implementar herramientas estratégicas (lúdico-juego) para la enseñanza de las matemáticas, partiendo de la idea de que el juego es acción, genera habilidades intuitivas de razonamiento y permite crear solución a problemas desde un clima de goce y aceptación en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

En la actualidad muchos importantes matemáticos, entre los que cabe citar a Jordi Deulopen, Piquet y Martin Gardner, resaltan la pertinencia de utilizar el juego interactivo y otras actividades lúdicas dentro del aula de clase con el propósito de facilitar el desarrollo integral del niño, ya que el juego satisface necesidades de tipo psicológico, social y pedagógico, desarrollando destrezas y conocimientos que son fundamentales para el comportamiento escolar y personal de los niños (Fernández López, 2014, p. 12).

Es por ello que se hace énfasis en estudiar los efectos del uso de los juegos interactivos en el aula. Al respecto Sánchez, citando a Marks (1984), afirma que “los niños con más experiencia en juegos interactivos demostraron mayor habilidad en la resolución del cubo de Rubik que aquellos niños de edades similares que no tenían práctica con este entretenimiento” (Marks, 1984, citado por Sánchez, 2013, p. 3).

Es decir, los juegos interactivos tienen la facultad de aprovechar el cúmulo de posibilidades de percepción que tiene el estudiante, en especial la visión y la escucha, para convertirse en centro de atención del estudiante, lo que facilita que se desarrolle la competencia para hacer inferencias con respecto al saber aprendido, así como aprovechar los saberes previos y, por ende, fomentar el manejo de la memoria.

Para Gifford (1991, citado por Sánchez, 2013, p. 13), afirma que existen siete características que hacen de los juegos interactivos un medio de aprendizaje atractivo y efectivo:

- Permiten el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones especiales, temporales o de gravedad.
- Facilitan el acceso a “otros mundos” y el intercambio de unos a otros a través de los gráficos, contrastando de manera evidente con las aulas convencionales y estáticas.
- Favorecen la repetición instantánea y el intentarlo otra vez, en un ambiente sin peligro.
- Permite el dominio de habilidades. Aunque sea difícil, los niños pueden repetir las acciones, hasta llegar a dominarlas, adquiriendo sensación de control
- Facilitan la interacción con otros amigos, además de una manera no jerárquica, al contrario de lo que ocurre en el aula.
- Hay una claridad de objetivos, habitualmente, el niño no sabe qué es lo que está estudiando en matemáticas, pero cuando juega saben que hay una tarea clara y concreta, lo cual proporciona un alto nivel de motivación.
- Favorece el aumento de la atención y del autocontrol, apoyando la noción de que, cambiando el entorno, no el niño, se puede favorecer el éxito individual.

Se entiende, entonces, que juego es aquella actividad cuyo objetivo es lograr la diversión y el entretenimiento de quien lo desarrolla. Según Piaget (1985, citado por Fernández López, 2014, p. 15) “los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla”. Es decir, el juego se convierte así en una actividad que el ser humano practica a lo

largo de toda su vida, por lo que se hace necesario un proceso evolutivo en tanto el juego está asociado al desarrollo de estructuras de comportamiento social.

Con base en lo establecido por el mismo Piaget, es evidente que el juego facilita el enriquecimiento y desarrollo de ambientes de aprendizaje que favorecen el fortalecimiento de los procesos formativos, los cuales se integran por una serie de estrategias mediadas por el juego. Por lo mismo, no cabe duda que en el juego el papel del estudiante es relevante, pero para llevar a cabo dicha participación se requiere que las instituciones educativas dispongan de espacios educativos enriquecedores.

Otro de los aspectos relevantes es el papel del docente. En efecto, es el encargado de generar en el estudiante interés para el desarrollo de las actividades, principalmente el acto del aprendizaje, para lo cual debe apoyarse en el uso de las tecnologías con un sentido innovador en el que surgen nuevas experiencias y nuevas formas de construir conocimiento. Una de las grandes ventajas, por tanto, es que cuando el docente utiliza el juego, permite que el aprendizaje sea significativo.

Al respecto se afirma que

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento (especialmente cuando trabajamos con las TICs), o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene (Romero, 2009, p. 1).

Es por ello que los juegos representan una herramienta como estrategia de aprendizaje, teniendo en cuenta esta idea se puede afirmar que el juego acerca a los estudiantes no solo al conocimiento, sino que forma parte de su vida, el docente debe motivarlos a participar en su proceso formativo a través del juego interactivo, combinando el aspecto emocional que éste genera, con el aspecto cognitivo dando lugar a los aprendizajes significativos, ya que es una

actividad muy bien estructurada, con reglas, contenidos, objetivos procedimientos límites e incentivos

De igual manera David Ausubel (citado por Tünnermann, 2011, p. 24), psicólogo y pedagogo, referente de la psicología constructivista y quien aborda la teoría del aprendizaje significativo, hace énfasis en la elaboración la enseñanza a partir del conocimiento que tiene el estudiante. De este modo el aprendizaje es un proceso en el cual se ayuda a seguir avanzando y perfeccionando el conocimiento que se tiene, en vez de imponerle un temario que debe memorizar, lo cual indica que la educación no puede ser una transmisión unilateral de información. El aprendizaje significativo sólo se da cuando los nuevos contenidos tienen una razón de ser, con los que ya se tienen es decir que estén conectados para así deducir y crear uno nuevo.

Por su parte De La Ossa (2001, p. 62; citado por Durango, Gallego y Doria, 2016, p. 20), afirma que:

(...) las tecnologías permiten al maestro revelar al aprendiz nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo) real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que la palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud.

Es decir, el docente está llamado a desarrollar una tarea didáctica más activa y coherente con las exigencias actuales. Una forma de enseñar en la que genere interés entre sus estudiantes, haciendo que se convierta en el centro del aprendizaje. Se debe tener en cuenta que la participación del estudiante en el proceso educativo es mayor si el docente genera espacios educativos en los que se usen las TIC. Es un hecho que los estudiantes ven el acto educativo con mayor interés cuando las metodologías utilizan las herramientas que para él son cotidianas.

Retamal (2012, p. 33; citado por Durango, Gallego y Doria, 2016, p. 15), manifiesta que

(...) la participación del estudiante en el proceso formativo aumenta en la medida en que el docente le presenta espacios educativos enriquecidos con instrucción apoyada en las tecnologías de aula. Se sienten interesados en aprender cuando ven formas de enseñar más acordes con los tiempos de ahora.

Es decir que en la práctica educativa los contenidos deben aparecer con tal claridad que el juego se convierta en una forma de entrar en contacto con la práctica de los conceptos matemáticos, los cuales a través de la educación tradicional aparecen abstractos e inaccesibles, lo que dificulta que sean aprehendidos de manera conveniente. El juego, por tanto, ayuda a que el proceso de aprendizaje sea efectivo porque presenta la enseñanza de la matemática de una manera didáctica, lo que facilita el objetivo de motivar a los estudiantes para que la matemática deje de ser poco interesante y pase a ser una herramienta a través de la cual se puede comprender mejor la realidad.

Desde esta perspectiva es claro que tanto docentes como autoridades estatales deben favorecer la implementación de las herramientas tecnológicas en el aula, ya que dicho apoyo conlleva una mejoría en las estrategias didácticas de los docentes.

Sobre ese tema afirma Varela Neira (2013, p. 45; citado por Durango, Gallego y Doria, 2016, p. 16) que

(...) el Estado y los docentes deben preocuparse más por llevar hasta el aula los componentes tecnológicos necesarios para que las clases sean más llamativas para los estudiantes y de esta manera optimizar y encaminar el proceso hacia la consecución de mejores resultados académicos. (p. 45)

Lo que pone de presente que el papel del docente es fundamental al momento de dinamizar el proceso formativo, ya que debe tener la capacidad de llevar ante los estudiantes experiencias novedosas de aprendizaje que a su vez se conviertan en fuentes de conocimientos para mejorar el rendimiento académico, a partir de procesos significativos.

En ese sentido, y con base en la teoría recopilada, los docentes deben hacer uso de las herramientas pedagógicas con el fin de facilitar su labor, además de permitir que el estudiante se sienta motivado a llevar a cabo las actividades, así como permitiendo que aumente el sentido de trabajo en equipo. Así mismo, la enseñanza a través del juego interactivo implica una serie de esfuerzos que deben permitir alcanzar los conocimientos propuestos para luego aplicarlos en la vida cotidiana.

Llegado a este punto cabe definir los juegos interactivos. Con base en lo explicado por Faurren (2014, p. 25; citado por Durango, Gallego y Doria, 2016, p. 21), se puede afirmar que los juegos interactivos son herramientas “de uso sencillo, en el que los participantes interactúan con su ordenador, a la par que aprenden conceptos habilidades y destrezas, motoras y conceptuales generalmente son creados para todas las edades”. Es decir, a través de los juegos se ofrece la oportunidad de presentar actividades lúdicas que favorezcan el aprendizaje en las distintas etapas del proceso de aprendizaje escolar, de tal forma que se ajusten a la etapa del desarrollo por la cual atraviesa el estudiante.

Sobre el tema de la importancia del juego Jiménez Rodríguez, (2006, p. 1) sostiene que si hay algún principio relacionado con el desarrollo y el aprendizaje de la infancia que nadie cuestiona es precisamente la importancia del juego. Sin embargo, cuando se habla de juego es claro que existen muchas concepciones. Sin embargo, una importante corriente de investigadores en temas educativos afirman la importancia del juego al relacionarlo con el desarrollo cognitivo, es decir, reafirmando que no es sólo un elemento que hace que los estudiantes se motiven frente a determinada área del conocimiento, sino que es un componente esencial para el desarrollo de la persona. Al respecto se expresa que:

(...) El juego es una actividad, además de placentera, necesaria para el desarrollo cognitivo (intelectual) y afectivo (emocional) del niño. El juego espontáneo y libre favorece la maduración y el pensamiento creativo. Los niños tienen pocas ocasiones para jugar libremente (Reina, 2009, p. 1).

Es decir, más que una pérdida de tiempo, a través del juego los niños empiezan a comprender cómo funcionan las cosas, las actividades que puede realizar con ellas, identificar las reglas de causalidad y, sobre todo, conocer una herramienta con la que puede interactuar y ser aceptado por otros niños.

De lo anterior deriva que se puede definir el juego como una actividad humana, en especial de índole infantil y vivencial la cual promueve el desarrollo de quienes lo practican. Sin embargo, cuando se habla de juego no todos piensan lo mismo, ya que en ocasiones se cree que es pura distracción y pérdida de tiempo. Lo cierto es que resulta ser una actividad que desarrolla actitudes, habilidades y capacidades de beneficio para la educación. De esto último surge la

importancia que poseen los juegos educativos, porque jugar no significa hacer algo entretenido, sin dirección ni fundamento, sino que los juegos educativos son planificados, deben cumplir con los requerimientos para alcanzar los objetivos establecidos de una manera divertida y entretenida, en tanto con ello se predispone al estudiante para el aprendizaje.

Se reafirma así que el juego concierne a la educación; su utilización en la enseñanza forma parte de este proceso que se encarga de la trasmisión de conocimientos, si bien es cierto no se logra de la noche a la mañana, necesita de tiempo y disposición. Como afirma Londoño (2004; citado por García, 2013, p. 3) “el juego educativo es aquel que, además de la función recreativa, contribuye a desarrollar y potenciar distintas capacidades y objetivos de la intervención educativa”.

En tanto la educación tradicional se basa en la transmisión de conocimientos, la nueva didáctica, apoyada en el juego como elemento formativo, fomenta el desarrollo de la iniciativa, la creatividad y la capacidad para comunicarse. Es decir, se desconoce al ser humano que se tiene en proceso de formación. Por tal razón la importancia que tiene el conocimiento de cada uno de los integrantes del sistema educativo, ya que son seres humanos únicos, irrepetibles, racionales, poseedores de ideas, valores, actitudes y aptitudes que le son propias; además son seres sociales que se realiza junto a sus pares; ese es el estudiante sujeto de aprendizaje y ávido de protagonismo. En ese sentido, el docente no debe olvidar los aspectos mencionados para desarrollar un aprendizaje motivador en el que cada uno tiene que hacer un aporte y cumplir un rol activo, participativo, respetuoso y colaborativo, de la misma manera implementará herramientas didácticas innovadoras en el proceso formativo.

En un mundo cambiante como el actual, la educación debe ir al ritmo de estas exigencias. Es así como el proceso formativo debe hacer uso de nuevas herramientas de trabajo con las cuales los estudiantes se sientan identificados. Además, el uso didáctico de los juegos interactivos dentro del entorno escolar favorece la enseñanza y el aprendizaje, en particular de las matemáticas. La idea es superar la educación tradicional y entregar nuevas herramientas para el aprendizaje significativo.

2.3.2. Los recursos educativos digitales

Un recurso digital educativo es cualquier tipo de información que se encuentra organizada en un formato digital, es decir, está ordenada para ser utilizada de manera directa en una computadora por el docente, el estudiante o cualquier miembro de la comunidad educativa; lastimosamente no se le ha dado el uso adecuado como herramienta para el aprendizaje a pesar de ser de fácil acceso, por lo que se hace necesario realizar a conciencia una reflexión en torno a su uso en el aula de clase. Dicha implementación requiere del docente una mejor preparación en lo concerniente a su utilización,

Según (García, 2010), un recurso educativo digital se da

(...) cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje. Están hechos para: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos.

Es así como los recursos educativos digitales se han convertido en herramientas muy útiles en el ámbito escolar, razón por la cual los docentes deben capacitarse y tomar como pilar de su trabajo paradigmas que faciliten el proceso formativo involucrando en el aula estos materiales de apoyo pedagógico, desligar la educación de los avances tecnológicos no es posible, la verdadera importancia no radica en la utilización sino en la intención formativa y el manejo didáctico que se les dé, así se puede detectar que estas van a favorecer el desarrollo de las dimensiones y competencias de los estudiantes puesto que son consideradas como herramientas de apoyo. Se insiste nuevamente en la importancia que tienen los ambientes de aprendizaje porque son espacios de interacción significativa.

2.3.3 Ventajas de los recursos educativos digitales.

Con la puesta en marcha de los nuevos paradigmas educativos, el simple hecho del ingreso de un niño al sistema educativo es una ventaja porque tendrá la oportunidad de un mejor futuro; en la actualidad se puede acceder al conocimiento mediante el uso de los recursos educativos digitales, por considerarse una excelente herramienta para mejorar el desarrollo académico, para lo cual se observa, con base en lo expuesto por Zapata (2012), que las principales ventajas son:

- ✓ Permite encontrar información rápida completa y actualizada lo que va a influir positivamente en su nivel académico.
- ✓ Se convierten en ahorradores de tiempo porque la información está organizada y estructurada.
- ✓ Ofrecen cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje.
- ✓ El uso adecuado motiva a los estudiantes, puesto que les va a permitir aprender de manera atractiva, divertida e investigando en forma sencilla
- ✓ Desarrolla su capacidad creativa, imaginación y autoaprendizaje.
- ✓ Es una continua actividad intelectual porque favorece la adquisición de conocimientos necesarios para utilizarlos adecuadamente.

2.3.4 Desventajas de los recursos educativos digitales.

De igual manera, la inadecuada incorporación de los recursos educativos digitales a las aulas provoca en ocasiones desventajas, las cuales, según lo expresado por el Colectivo Educación Infantil y TIC (2014, p. 15), son:

- ✓ Aislamiento: el uso permanente contribuye para que los estudiantes se aíslen, no se puede permitir que prefieran una relación virtual a una relación personal por tanto es primordial que se debe de educar y enseñar que tan importante es su utilización.

- ✓ Conformismo: por parte de los estudiantes, pues confían en la información que contienen, en ocasiones es poco segura, no se preocupan por indagar, lo que acarrea aprendizajes incompletos superficiales, con visión simplista y poco profunda.
- ✓ La implementación de esta estrategia innovadora, como es, puede desencadenar una que otra falencia para su exitoso uso, como es el caso de la “resistencia que emiten algunos docentes por utilizar este medio como parte de su proceso de enseñanza”. Esa resistencia puede ser precisamente por el desconocimiento de la potencialidad del recurso, ya que para algunos es un poco tedioso incluir dentro de las metodologías tradicionales herramientas tecnológicas que ayudaran a fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, otro factor puede ser la falta de iniciativa de disposición de tiempo para indagar en la búsqueda y en la continua actualización de la herramienta, lo cual hace frustrante la labor para el docente. Sin embargo, es de aclarar que la misión docente, debería y debe ser el acoplamiento a los adelantos tecnológicos utilizándolos adecuadamente a través de los recursos digitales

2.3.5 Enseñanza interactiva: aprender jugando

Como se señaló, el aprendizaje interactivo debe de tener en cuenta el desarrollo de la persona; por lo que en este nuevo enfoque, que incluye el uso de la tecnología, la cual ha evolucionado con su práctica e implementación en el sistema educativo, debe propender por la formación de estudiantes críticos, ya que la sociedad actual exige unas competencias que permitan el desenvolvimiento social. En ese sentido es que se afirma que el docente debe dejar de ser el poseedor del conocimiento para convertirse en facilitador del mismo.

Además de lo anterior, existen otros cambios en la manera de enseñar. Tapscott (2010; citado por Romero y Minelli, 2011, p. 268) identificó seis maneras en las que dichos cambios se desarrollan:

- ✓ Cambiar la instrucción a la construcción.
- ✓ Centrar la educación en el estudiante.
- ✓ Se pasa a aprender a navegar por el conocimiento y como adquirirlo.

- ✓ Se busca el aprendizaje permanente.
- ✓ Aprender dejara de ser una tortura para ser divertido.
- ✓ El docente no será transmisor sino facilitador.

Dado lo anterior, a través de los juegos interactivos y de los recursos educativos digitales se desarrollan habilidades de cooperación, estructuración del conocimiento y resolución de problemas. Es claro que los estudiantes prefieren aprender mediante la experimentación en vez de regirse por la educación tradicional, pues con la aplicación de estos recursos aprenden múltiples tareas, pasan fácilmente de un contexto a otro debido al interés que les generan estas herramientas de trabajo escolar. Cabe aclarar que su uso ha cambiado la manera en que los jóvenes aprenden, enfocándose en el constructivismo, es decir, que el estudiante primero juega y empieza a entender, luego incluye el conocimiento adquirido y lo aplica en ambientes y situaciones nuevas, por lo que se podría decir que el estudiante requiere la interactividad, interacción, visualización activa, cinético y la inmediatez en su proceso de aprendizaje.

La tarea del docente además de maximizar la motivación de los estudiantes de forma que se enriquezca el proceso de enseñanza aprendizaje, de utilizar estos recursos adecuadamente y buscar su integración con los elementos del proceso educativo como son los contenidos, objetivos, metodología etc., debe buscar las situaciones favorables que permitan promover el aprendizaje significativo, para cumplir con dicho objetivo debe entre otras cosas capacitarse, actualizarse adecuadamente, sin embargo, existen investigaciones que revelan que un gran número de docentes no tienen una actitud favorable hacia la tecnología; la actitud cerrada o negativa es una de las principales razones por las que estos recursos no se aprovechan en el aula en los aprendizajes de los estudiantes.

Teniendo presente estos aspectos, en este nuevo paradigma educativo se apuesta todo al profesorado, concebido como el verdadero protagonista ya que gracias a su esfuerzo y dedicación se podrá potenciar e implementar el buen funcionamiento de las aulas digitales; por tanto, la capacitación digital debe tener en cuenta el conocimiento y la generación de los materiales, fomentar el trabajo en equipo, la cooperación y la coordinación entre los docentes, porque no hay que olvidar que el profesorado sigue siendo una pieza clave en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Es así como el papel de transmisor de información tradicional se ha ido transformando poco a poco dentro del contexto de los entornos virtuales de esta generación de nativos digitales, ya que el estudiante es un ente activo que participa en la construcción de sus conocimientos, de este modo coopera con la formación y retroalimentación, la escuela como tal no explora ni explota el potencial de estas herramientas de trabajo educativo.

2.3.6 El papel del juego en la educación matemática

La actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido el que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. El juego, tal como lo afirma Huizinga (citado por Ríos, s.f., p. 72), presenta unas cuantas características peculiares:

- ✓ Es una actividad libre, es decir, una actividad que se ejercita por sí misma, no por el provecho que de ella se pueda derivar.
- ✓ Tiene una cierta función en el desarrollo del hombre; el cachorro humano, como el animal, juega y se prepara con ello para la vida; también el hombre adulto juega y al hacerlo experimenta un sentido de liberación, de evasión, de relajación.
- ✓ El juego no es broma; el peor revienta juegos es el que no se toma en serio su juego.
- ✓ El juego, como la obra de arte, produce placer a través de su contemplación y de su ejecución.
- ✓ El juego se ejercita separado de la vida ordinaria en el tiempo y en el espacio.
- ✓ Existen ciertos elementos de tensión en él, cuya liberación y catarsis causan gran placer.
- ✓ El juego da origen a lazos especiales entre quienes lo practican.
- ✓ A través de sus reglas el juego crea un nuevo orden, una nueva vida, llena de ritmo y armonía.

Por todo lo anterior es que el juego es reconocido como elemento significativo en la formación de los estudiantes, su papel ha evolucionado en las instituciones educativas hasta el punto de considerarlo como una necesidad en el autoconstrucción de saberes, es decir, es considerado como un medio para desarrollar en los estudiantes hábitos de razonamiento riguroso y crítico.

El juego y la matemática en su naturaleza misma tienen rasgos comunes en lo que se refiere a la finalidad educativa, ya que el objetivo fundamental de la matemática consiste en ayudarlo a desarrollar la mente y sus potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas, físicas, de modo armonioso. Para ello el instrumento principal debe consistir en el estímulo de la propia acción juego, que lo ubique en situaciones que fomenten el ejercicio de aquellas actividades que pueden conducir a la adquisición de las actitudes básicas que se intentan transmitir en el aprendizaje de la matemática. Así mismo, es necesario tener en cuenta esto al buscar los métodos más adecuados para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar, y para comenzar a familiarizarlos con los procesos comunes de la actividad.

Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien con el juego y la ciencia, por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego, que además de facilitar el aprendizaje, debido al carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper el rechazo que los alumnos tienen hacia la matemática.

Méro, (2001, citado por García, 2013, p. 28) advierte que “el papel del juego en la educación matemática es una actividad que ha tenido desde siempre un componente lúdico”. En ese sentido el juego en la actividad matemática comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida exactamente. Es claro, por tanto, que la matemática y los juegos han cruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Regularmente en la historia de la matemática la aparición de una observación ingeniosa, hecha de forma lúdica, ha conducido a nuevas formas de pensamiento y los juegos hacen que la matemática se convierta en una obra de arte intelectual y sofisticada.

El objetivo fundamental de los juegos interactivos y de los tradicionales consiste en ayudarle al estudiante a desarrollar sus potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas y físicas de modo armonioso. Para ello el instrumento principal debe consistir en el estímulo de la propia acción, que lo ubique en situaciones que fomenten el ejercicio de aquellas actividades que pueden conducir a la adquisición de las actitudes básicas que se intentan transmitir en el curso de matemática.

Como se advertía en párrafos anteriores, el estudiante muestra poco interés por el aprendizaje de las matemáticas, lo que implica que el maestro adopte estrategias para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea dinámico, intentado captar la atención. Pero en ocasiones esa atención se ve obstaculizada por situaciones en las que intervienen la familia, los amigos e incluso la propia forma de ser. Esto pone de presente que en el proceso de enseñanza aprendizaje debe existir un ente motivador, un elemento que resulte atractivo. Es por ello que la implementación de los juegos interactivos como herramienta pedagógica para recuperar el interés y la motivación de los estudiantes, en lo que hace referencia al aprendizaje de las matemáticas, es fundamental.

Así mismo, es tarea del docente crear ambientes que estimulen, fortalezcan, promuevan y permitan “entusiasmar” al estudiante en la dinámica del aprendizaje de las matemáticas. Al respecto afirma Weisntein (2002, citado por Bustamante, Carmona y Rentería, 2007, p. 7) que un buen profesor utiliza, en forma estructurada, la motivación para despertar el interés de los estudiantes en la adquisición del conocimiento. Para ello debe propiciar ambientes agradables que permitan el desarrollo de sus potencialidades, siendo este uno de los objetivos del trabajo.

La propuesta de innovación pedagógica utilizando los juegos interactivos surge del rechazo por parte de los estudiantes hacia las matemáticas; en ella se promueven su aprendizaje a través de los juegos interactivos para que de esta manera se conviertan en un recurso didáctico, igualmente no se trata simplemente de jugar por jugar, pues como se ha mencionado anteriormente, existe un proceso que muestra al objeto físico de aprendizaje no como un trabajo, sino como una oportunidad para que los estudiantes se apropien del conocimiento, fuera de esto la estrategia va a ayudar no solo a superar las dificultades, sino a desarrollar en los estudiantes las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para poder enfrentar su entorno.

Como afirman Nieto, Olivares y Sepúlveda (2017), cuando las dinámicas del juego hacen parte de los espacios de aprendizaje, transforman el ambiente, brindando beneficios para el profesor y los estudiantes durante las clases. Se pasa el tiempo entre risas, textos y juegos; cada día leyendo, sumando, restando y multiplicando experiencias de aprendizaje. Los juegos interactivos inspiran a los estudiantes a pensar, a crear y recrear con actividades que contribuyen al desarrollo de la atención y la escucha activa, el seguimiento de instrucciones y el compromiso para cumplir reglas, para, de esta manera, comprender en la vivencia y convivencia, en la acción y corrección.

Villagrán y Olfos (2001) plantean que muchos de los juegos tradicionales pueden ser usados en la clase, pues estos no requieren largas explicaciones ya que sus reglas son conocidas para una inmensa mayoría, lo conveniente es tener buena cantidad de los mismos para interactuar con los estudiantes en las clases, cuando se desarrolla esta actividad lúdica se pretende fortalecer el aprendizaje colaborativo en una dinámica de ayuda mutua.

El juego y la enseñanza como bien se ha planteado desde el principio de este trabajo, son íntimamente compatibles, donde se relacionan mutuamente y de una puede derivar la otra. Como manifiesta Sarlé (2006, p. 173, citado por Leyva Garzón, 2011)

(...) el juego provee al niño de un contexto dentro del cual puede ejercitar no solo las funciones cognitivas con las que ya cuenta, sino también crear estructuras cognitivas nuevas. La enseñanza y el juego promueven el aprendizaje infantil al implicar una expansión de la zona de desarrollo infantil del niño. El juego contextualiza a la enseñanza y facilita en los niños el aprendizaje y los contenidos que se necesitan para jugar el juego.

La utilización de juegos interactivos educativos constituye otro reto, pues van a motivar a los estudiantes a través del espectro de su capacidad escolar, ya que la competencia se establece entre el estudiante y la máquina, el juego es una actividad natural, libre y espontánea, actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad porque tiene un carácter universal, pues atraviesa toda la existencia humana, que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de su desarrollo armónico; la lúdica es una opción, una forma de ser, de estar frente a la vida y, en el

contexto escolar, contribuye en la expresión, la creatividad, la interacción y el aprendizaje de niños jóvenes y adultos.

Los juegos pueden ser oportunidades para introducirse en el maravilloso mundo del saber, en el contexto de clase, sucede con frecuencia que algunos estudiantes presentan dificultades de interacción durante su aprendizaje, que se evidencian en los procesos de atención, concentración y comportamiento durante las actividades. Con el uso de los juegos interactivos y la implementación de actividades dinámicas de impacto, es posible mejorar sustancialmente estos procesos, como recurso en el aula, usado para desarrollar comportamientos y destrezas adecuadas en los estudiantes, porque no solo ayuda en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que contribuye en la comunicación, en la motivación para tomar de decisiones, y en la solución de dificultades que se presentan durante la interacción con otros estudiantes.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora, como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica, desde este punto de vista, el juego no es solo una “actividad naturalmente feliz”; sino una opción en el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades, utilizada para abordar los diferentes temas de clase; no únicamente desde el “jugar por jugar”, por mera diversión, sino buscando un objetivo de aprendizaje específico.

Un ambiente lúdico en clase transforma el discurso vertical y distanciado, cambiando el sistema de relaciones, pues interviene en las tensiones y contradicciones, las cuales se superan durante el desarrollo de los juegos. Por ello es necesario valorar el uso de esta herramienta en el aula en cuanto a las ventajas que ofrece para mejorar resultados académicos y propiciar convivencias amables.

2.4 Marco demográfico

La institución educativa José Antonio Ricaurte de Ibagué tiene aproximadamente 2.600 estudiantes, de los cuales 400 están ubicados en la sede de primaria Carlos Blanco Nassar, lugar donde se ejecutó el proyecto. La población escolar está integrada por niños y niñas entre edades que oscilan entre los 5 y los 17 años, procedentes de los barrios aledaños a la institución, su calidad de vida está determinada por el bajo nivel de sus ingresos que en un alto porcentaje son menores a un salario mínimo, debido a que sus escolaridades no sobrepasan la básica y la media, situación que influye negativamente en los altos índices de desnutrición, pobreza, bajo rendimiento académico, vulnerabilidad.

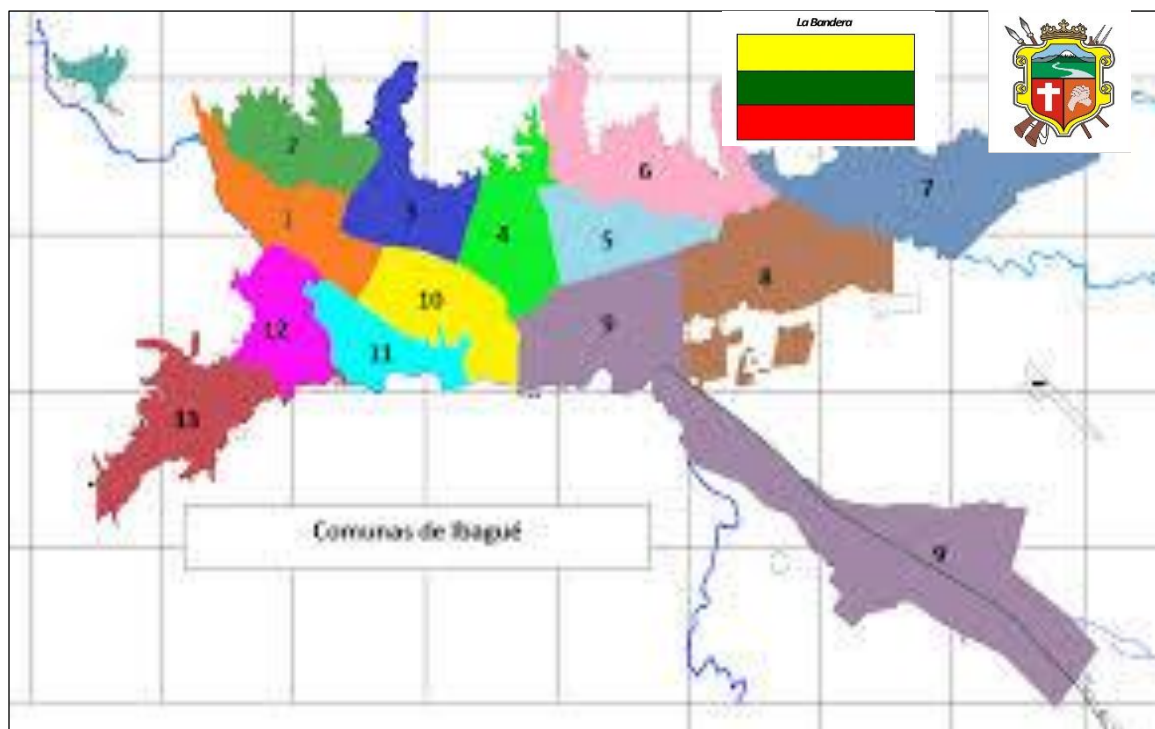
Sobre el entorno hay que acotar que la comuna 12 de Ibagué es una de las que tienen menor territorio por habitante; el fenómeno social de violencia intrafamiliar es una constante en la vida escolar perjudicando el avance tanto académico físico y psicológico de los niños y niñas de la institución.

2.5 Marco Geográfico

La implementación del proyecto es en el departamento de Tolima, uno de los 32 departamentos de Colombia, localizado en la región central del país, en su capital Ibagué, conocida como la “ciudad musical de Colombia”, en la cual se encuentra ubicada la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, en el barrio del mismo nombre, comuna 12, sector sur occidental de la ciudad; dicha comuna está formada por barrios de estrato bajo cuyas viviendas se encuentran en regular estado, las cuales han ido mejorando su infraestructura física y de servicios públicos; estos barrios se originaron entre los años 50 y 60, la vía principal es la carretera Panamericana que conduce hacia Armenia.

La ciudad es atravesada en sus costados norte, oriental y occidental por los ríos Alvarado Chípalo y Combeima, respectivamente; el clima predominante es tropical seco y según el censo 2005, tiene una población de 553.526 habitantes.

Ilustración 1. Mapa y símbolos de la ciudad de Ibagué



Fuente: <https://monumentosdeibague.es.tl/IBAGUE>

Capítulo III

Metodología

La metodología del proyecto incluye el tipo de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación, es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado; así mismo, tiene la intención de generar evidencias en el rol que tienen los juegos interactivos en el ámbito escolar, elaborando una propuesta basada en el mismo, para la enseñanza de la matemática para esto se presenta a continuación la metodología del trabajo que busca alcanzar los objetivos propuestos, convirtiendo éste en el vehículo facilitador hacia otros aprendizajes y poniendo de manifiesto la estrecha vinculación que existe entre el juego y el aprendizaje.

3.1 Tipo de investigación

La investigación acción, propuesto por el psicólogo social Kurt Lewin, y aplicado por muchos investigadores de la educación, quienes coinciden en afirmar que es un método ideal para promover el mejoramiento de los procesos educativos. Según Nocedo, Castellanos & García (2002, p. 80),

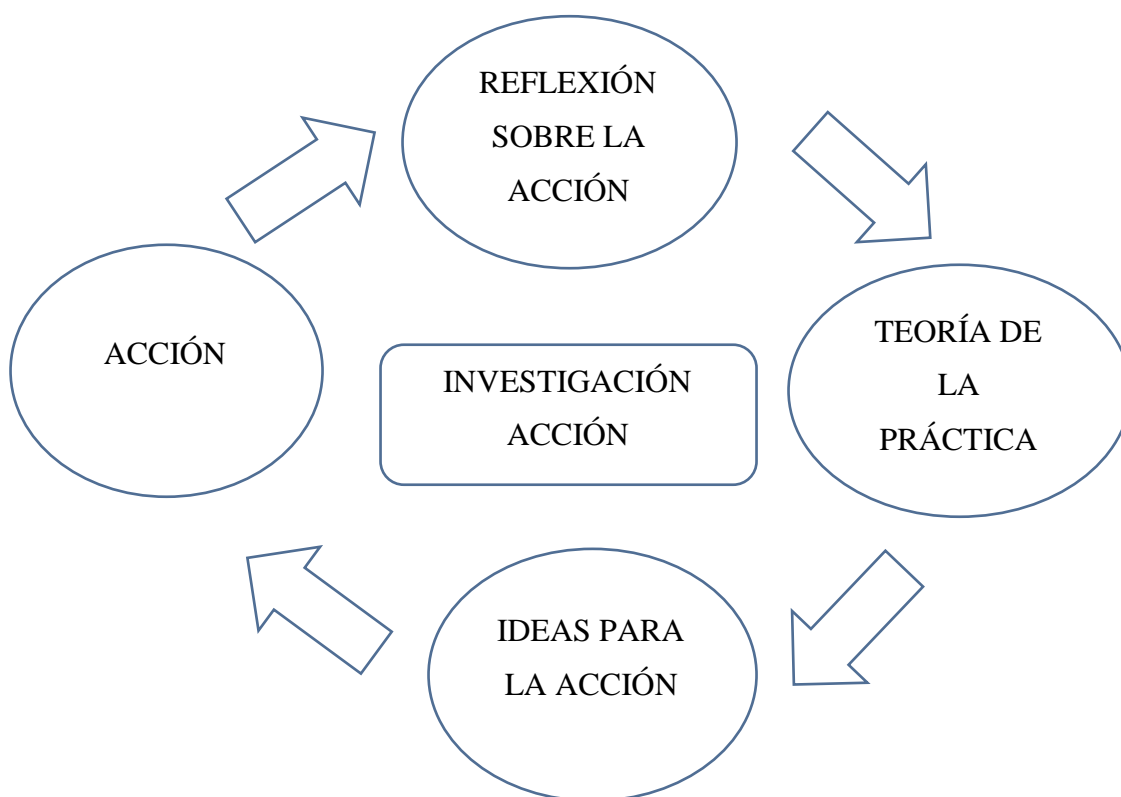
Originalmente el termino investigación-acción (*action resarch*) fue propuesto por el psicólogo social Kurt Lewin (1946) para identificar una forma de practica investigativa en la cual los grupos de personas organizan sus actividades con el objeto de mejorar sus condiciones de vida y aprender de su propia experiencia, atendiendo a valores y fines compartidos.

Es por ello que el tipo de estudio que se apropia a esta investigación, tiene inherente la investigación acción ya que se pretende tratar de forma simultánea conocimiento y cambios sociales, de manera que se combine la teoría y la práctica.

3.2 Diseño de la investigación

La investigación-acción como herramienta que permite observar, indagar, explorar, informar y transformar el entorno ya que en este se construye el conocimiento por medio de la práctica, establece un compromiso ético; los esfuerzos se centran en el estudio de situaciones problemáticas que afectan a la población escolar, con miras a proponer acciones que generen un cambio y contribuyan a la solución de las mismas.

Figura 2. Diagrama de investigación-acción



Fuente: elaboración propia.

La investigación-acción se encuentra ubicada en la metodología de investigación orientada a la práctica educativa. Es un método de investigación en el que el investigador tiene un doble rol, el

de investigador y el de participante. Es un método de investigación que combinados tipos de conocimientos: el conocimiento teórico y el conocimiento de un contexto determinado

La investigación acción tiene como objetivo resolver un problema en un determinado contexto. Aplicando el método científico, representa a un esfuerzo conjunto entre los profesores y los estudiantes durante todo el proceso de la investigación desde la definición del problema hasta el análisis de los resultados

La Investigación Acción en el Aula

- Es llevada a cabo por docentes y para docentes, surge como método para resolver problemas pertinentes a la enseñanza.
- El docente tiene un doble rol, por un lado, es el investigador, y, por el otro, es un participante en la investigación.
- El objetivo de la investigación es relevante para el docente, en este sentido, el docente elige su objetivo.
- El docente lleva a cabo una investigación acción porque quiere cambiar “algo” que es relevante para él o ella.
- La investigación se lleva a cabo en un contexto determinado, por ejemplo, en una o varias secciones de un curso, con un” número de alumnos, etc.
- Durante la investigación, el docente trabaja en colaboración con sus colegas intercambiando ideas.

Al término de la investigación, se comparten los resultados con colegas y alumnos.

3.3 Enfoque del trabajo: modelo de métodos aplicados

Su enfoque es mixto ya que se utiliza y combina las fortalezas de los datos cualitativos y cuantitativos para lograr tener una visión más amplia y poder obtener datos variados e integrados.

Al unir los atributos de ambos métodos (CUAN y CUAL) ayuda a la obtención de información más completa, real y variada ya que el método cuantitativo nos aporta datos numéricos, estadísticos es decir analiza causa-efecto mientras que el método cualitativo nos aporta la descripción detallada de (situaciones, eventos, personas, conductas observadas y sus manifestaciones).

Es decir que el enfoque mixto lograr puntos de vistas más integrados, completos lo que conlleva a resultados que se sustentan en las fortalezas de cada uno de esos métodos lo que lo hace que la información obtenida sea amplia y combinada, es decir una información socio-crítica, un proceso de conocimiento en, y para la acción crítica transformadora de los procesos educativos.

Como lo expresa Hernández Sampieri (2014), “el enfoque mixto es como un matrimonio, dos paradigmas distintos, pero en la práctica son complementarios”.

Ilustración 2. Relación de los paradigmas en el método mixto



Fuente: elaboración propia.

3.4 Universo

Alrededor de 500 estudiantes de los grados primero y segundo de básica primaria que pertenecen a la institución educativa José Antonio Ricaurte.

3.5 Población y muestra

La muestra es un subconjunto del universo, se desarrolló aplicándola a 62 estudiantes de los cuales (70%) son niñas y un (30%) son niños; sus edades oscilan entre 6 y 8 años, que pertenecen a los grados primero (1°) y segundo (2°) pertenecientes a la sede Carlos Blanco Nassar jornada tarde.

3.6 Método de trabajo o fases de la investigación

En la ejecución del presente trabajo se lleva a cabo los siguientes pasos:

Diagnóstico de situación: Se elabora y pone en marcha el diagnóstico del grupo, el cual sirve para conocer, analizar y categorizar el estado del grupo, sus fortalezas y debilidades, así como determinar el nivel de conocimiento que los estudiantes poseen de acuerdo a los desempeños, currículo y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y con la indagación se analizan las opiniones acerca del gusto por las matemáticas y la influencia que tiene el juego como herramienta didáctica y educativa.

Diseño de una propuesta de cambio: Para el diseño de la propuesta se fundamentó en las teorías mencionadas en el marco teórico donde se le da relevancia al juego como un elemento que sirve como dinamizador del proceso de enseñanza–aprendizaje y basándonos en la actividad diagnóstica realizada, se diseñó la propuesta *los juegos interactivos como estrategia didáctica para potenciar la competencia de resolución de problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana con estudiantes del grado 2° de educación básica primaria de la institución educativa José Antonio Ricaurte*, para mejorar de una manera agradable, creativa, motivadora, llamativa e interesante las prácticas pedagógicas y por ende las falencias encontradas en los estudiantes.

Acción: Se motiva al estudiante con los juegos interactivos para pronosticar y potenciar sus habilidades cognitivas y sociales, con ello demostrar que las matemáticas lejos de ser una

materia aburrida es una materia practica de uso diario y su aprendizaje es sencillo, divertido, dinámico y participativo.

Aplicación de propuesta: Con la aplicación de la propuesta se busca un impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, los juegos interactivos tienen como propósito generar en el estudiante el deseo y las ganas por aprender de una forma diferente, llamativa, interactiva y participativa donde se respeta el grado de conocimiento del estudiante ya que cada juego está diseñado para reforzar los conocimientos adquiridos dentro del aula de clase, cada juego le permite al niño descubrir sus debilidades y fortalezas ya que si no responde correctamente no puede avanzar, es aquí donde interviene el docente como guía, orientador en la aclaración de dudas lo cual permite que este reconozca el error y pueda continuar con la actividad.

Reflexión, evaluación: Se puede comprobar que la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas es solo ingenio, creatividad y el diseñar practicas pedagógicas con recursos novedosos, de modo que genere en el estudiante la curiosidad, el deseo y las ganas de aprender conllevando a una evaluación práctica, divertida dinámica y diferente.

3.7 Instrumentos y Técnicas de recolección

Para la recolección de información se aplica una prueba diagnóstica escrita a los estudiantes del grado primero (1°) y a los estudiantes del grado segundo (2°) de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, sede Carlos Blanco Nassar, jornada tarde con preguntas organizadas que permitan obtener información directa y una entrevista a docentes de primaria.

La aplicación de los juegos interactivos permite confrontar resultados, comparar la metodología tradicional con las nuevas técnicas de aprendizaje cotejando que estas están en un constante choque lo que demuestra que el mundo evoluciona y por lo tanto las prácticas pedagógicas deben estar a la vanguardia de esta, generando nuevas estrategias de enseñanza.

3.8 Cronograma

Lista de tareas que ordena en el tiempo las actividades relevantes para el desarrollo de este proyecto.

Tabla 9. Cronograma

No.	Actividades	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1	Diseño, gestión y ejecución del pre-tés, grado (1°) y grado (2°)	10 – 31				
2	Realizar seguimiento a los grupos (1°) y (2°) en la ejecución del pre-tés		1 – 31			
3	Reunión padres de familia “cartilla de consentimiento”		25			
4	Diseñar los juegos didácticos en Word	1 – 31	1 - 31	1 – 20		
5	Buscar un programador para el diseño de los juegos interactivos en un programa	1 – 31	1 - 20			
6	Implementar los juegos interactivos con los estudiantes grados (1) y (2)			7 - 31	1 – 20	
7	Realizar seguimiento a los grados (1) y (2) con el uso de los juegos interactivos			7 - 31	1 – 20	
8	Encuentro con tutores		4	1- 29		
9	Entrega del trabajo investigativo “revisión”			5 - 23		
10	Entrega final del trabajo investigativo				21	

3.9 Presupuesto

Para la creación, planteamiento, diseño y aplicación propuestos en este proyecto se necesitó de recurso humano (programador de los juegos, cd), en el manejo de pre test y el pos test (fotocopias, transportes).

Tabla 10. Presupuesto

ITEM	CANTIDAD	TIEMPO (Meses)	TOTAL
A. <u>Personal</u> Honorarios (Programador)	1	2	500.000
B. <u>Viajes</u> Transporte	1	4 (2 veces x semana)	108.800
C. <u>Materiales</u>	1	1	2.000
CD	124	1	124.000
Fotocopias			
TOTAL			734.800

Capítulo IV

Análisis y resultados

4.1 Pre test grado primero (1°)

En el grado primero (1°) de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, sede Carlos Blanco Nassar; se realizó un pre test en el cual debían desarrollar diez (10) preguntas de conocimientos básicos en el área de matemáticas, que le permitió al docente desarrollar una planificación adecuada de acuerdo a las necesidades que posee cada estudiante; así mismo, permitió obtener un diagnóstico que será el punto de partida para conocer, analizar y categorizar las fortalezas y debilidades del grupo.

4.1.1 Análisis del pre test grado primero (1°) jornada tarde

La prueba fue presentada por 30 estudiantes de los cuales trece (13) son niños y diez y siete (17) son niñas, con una inasistencia injustificada de 5 (cinco) niños.

La primera pregunta fue interpretada y respondida acertadamente por veintinueve (29) estudiantes y sólo un (1) estudiante se equivocó.

La segunda pregunta la respondieron acertadamente veintiún (21) estudiantes, y 9 no interpretaron la pregunta.

Tercera pregunta: todos acertaron.

Cuarta pregunta: todos acertaron.

Quinta pregunta : 29 acertaron y 1 se equivocó.

Sexta pregunta: todos acertaron.

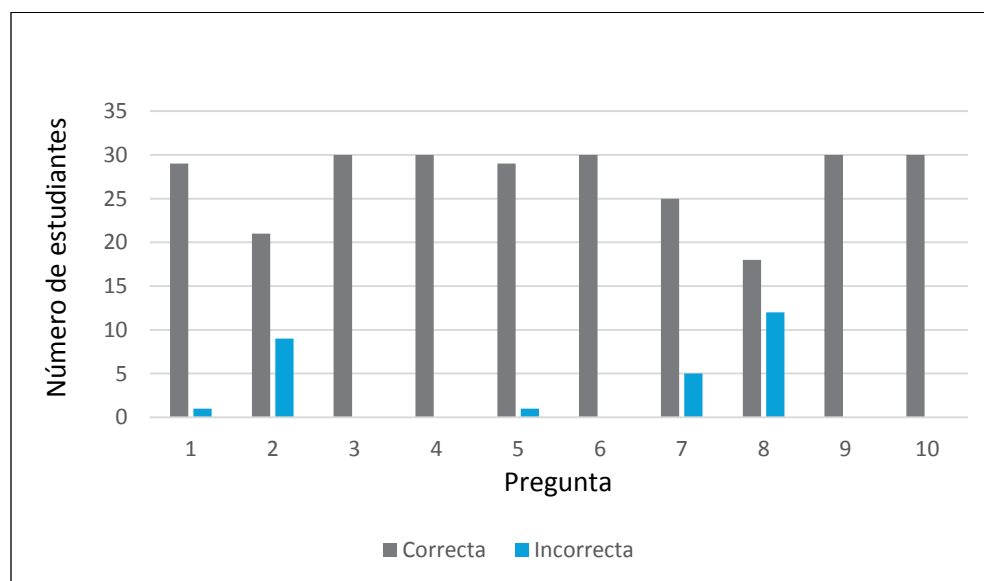
Séptima pregunta : 25 bien y 5 presentan alguna dificultad en relacionar el número con la grafía.

Octava pregunta: 18 respondieron bien y 12 no interpretaron la pregunta.

Novena pregunta: 30 acertaron.

Décima pregunta: 30 bien.

Gráfica 1. Diagnóstico para el grado primero



Fuente: elaboración propia.

4.2 Pre test grado segundo (2°)

En el grado segundo (2°) de la Institución Educativa José Antonio Ricaurte, sede Carlos Blanco Nassar; se realizó un pre test en el cual debían desarrollar ocho (8) preguntas de conocimientos básicos en el área de matemáticas, que le permitirán al docente desarrollar una planificación adecuada de acuerdo a las necesidades que posee cada estudiante; así mismo obtener un diagnóstico que será el punto de partida para conocer, analizar y categorizar las fortalezas y debilidades del grupo.

4.2.1 Análisis del pre test grado segundo (2°) jornada tarde

Al realizar el estudio de la prueba diagnóstica se puede observar las falencias que presentan los estudiantes; es de aclarar que antes de realizarla se dio una explicación sobre cada uno de los ítems presentados y aun así no la interpretaron. La prueba fue presentada por 23 estudiantes, once (11) niñas y (12) niños con una inasistencia injustificada de cinco (5) estudiantes. Los resultados fueron los siguientes:

La pregunta 1 y 2 fue interpretada y respondida correctamente por diez (10) estudiantes; cinco (5) estudiantes la respondieron correctamente pero no siguieron la instrucción dada y ocho (8) estudiantes la primera parte está bien pero no realizaron la 2 parte; lo anterior indica que el 50% de los estudiantes no interpretan lo que leen no siguen instrucciones.

La pregunta 3 la respondieron correctamente trece (13) estudiantes y diez (10) coinciden en el error (hubo copia)

La pregunta 4, dieciséis (16) estudiantes manejan claramente la relación de orden y siete (7) estudiantes no interpretaron la pregunta y no reconocieron que hay números naturales mayores o menores que otros.

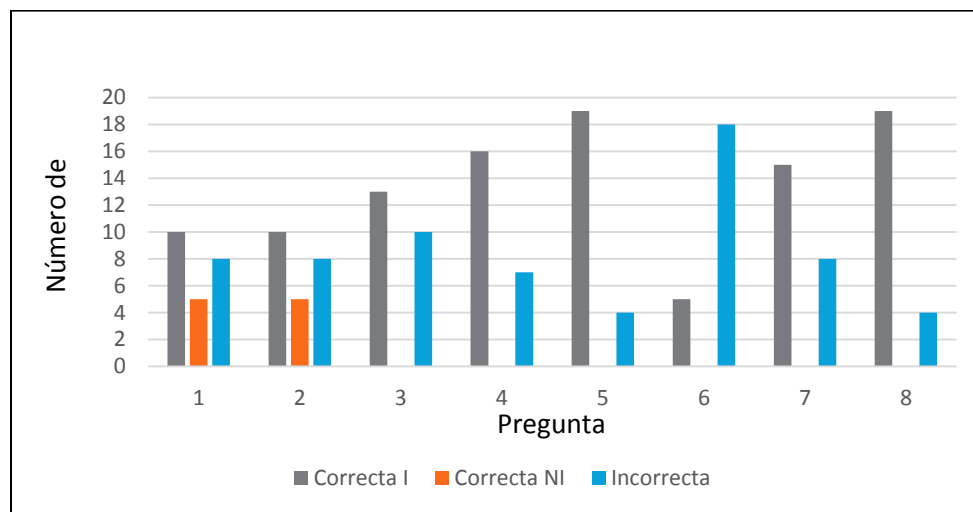
La pregunta 5, diecinueve (19) estudiantes manejan la descomposición de los números y catorce (14) presentan mucha dificultad no entienden la disposición y las relaciones entre los dígitos de un mismo número y entre los números de una operación.

La pregunta 6, cinco (5) estudiantes la respondieron correctamente, pero dieciocho (18) estudiantes presentan dificultad al momento de sumar y no reconocen los algoritmos al realizar la operación.

La pregunta 7 la respondieron correctamente quince (15) estudiantes, los cuales identificaron que era una secuencia y que tenía una regla, aumentaba de uno en uno; mientras que ocho (8) estudiantes no saben ni identifican una secuencia y mucho menos reconocen la regla es decir si aumenta (ascendente) o disminuye (descendente).

La pregunta 8 la respondieron correctamente diecinueve (19) estudiantes, lo que refleja que estos niños se ubican en el espacio, manejan su sentido de orientación, mientras que cuatro (4) estudiantes no reconocen ubicaciones de los objetos en el espacio, su entorno o contexto (derecha, izquierda, arriba, abajo, etc.).

Gráfica 2. Diagnóstico para el grado segundo



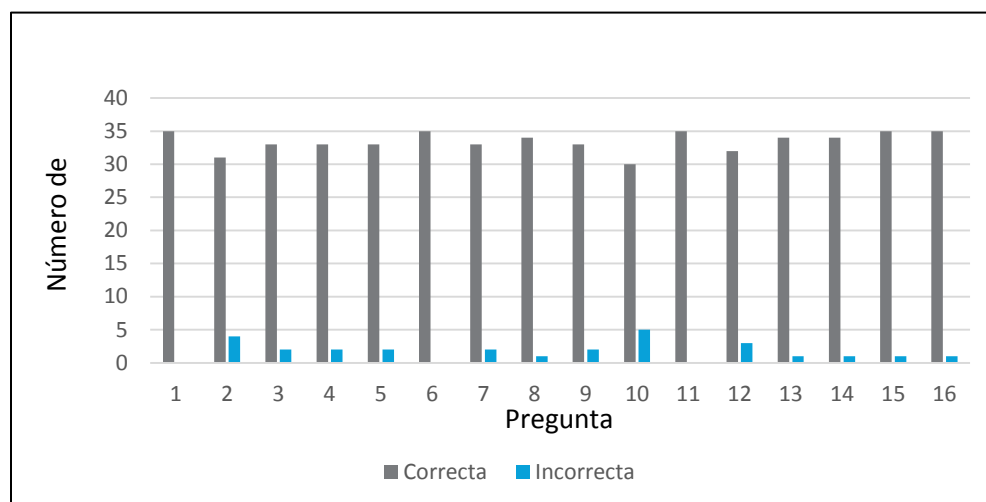
Fuente: elaboración propia.

4.3 Prueba propuesta investigativa “juegos interactivos”

Al aplicar la propuesta investigativa en el aula de informática con los estudiantes de los grados primero (1°) y segundo (2°) se evidencian avances significativos en el desarrollo de cada juego, los cuales están relacionados con la prueba diagnóstica; puede decirse que los avances fueron importantes y que los estudiantes manifestaron expectativa por cada actividad a realizar, las cuales llamaron la atención desde su inicio hasta el final por su presentación y ejecución, generando satisfacción e interés por conocer el contenido de la secuencia, con las cuales se obtuvo la atención, la escucha y la concentración de los estudiantes al momento de realizar la actividad por la ansiedad que generaba el juego ante lo nuevo, lo llamativo, como también lograr que cada estudiante interpretara las instrucciones y las siguiera, despertando el interés por resolver cada una para poder avanzar al siguiente nivel.

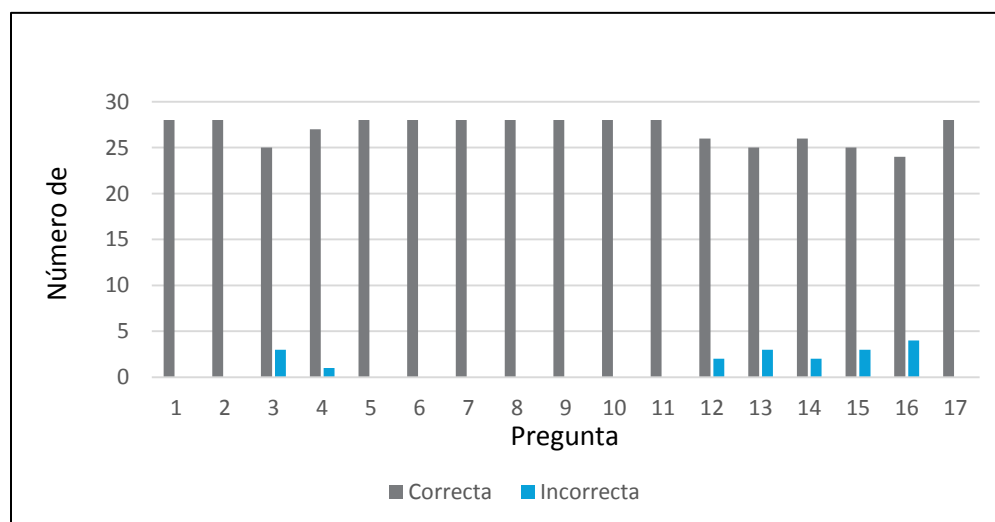
El juego en esta propuesta investigativa cumple doble función, es decir, mientras se fortalecen los conocimientos de los estudiantes estos a la vez se divierten, trabajan de forma independiente y a su propio ritmo y, al realizar cada actividad con éxito, se siente orgulloso del logro alcanzado y quiere hacer más y más.

Gráfica 3. Diagnóstico grado primero con los juegos interactivos



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 4. Diagnóstico grado segundo con los juegos interactivos.



Fuente: elaboración propia.

4.4 Encuesta a docentes del grado (1°) y grado segundo (2°) sede Carlos Blanco Nassar

Se realizó una encuesta a los docentes para conocer la reacción al implementar el juego en el proceso de enseñanza–aprendizaje en el área de matemáticas y conocer algunos datos específicos de labor docente realizada.

Los docentes están calificados como profesionales competentes con experiencia en el manejo de estudiantes, currículo, Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el uso de actividades creativas en el desarrollo de sus planes de acción y planes de clase; además tienen una mentalidad abierta al cambio y a la innovación.

En el primer ítem de la entrevista todos tienen un amplio conocimiento acerca de los lineamientos curriculares y presentan argumentos verdaderos ante algunas inconsistencias que presentan los mismos.

En el segundo ítem, dos (2) docentes manifiestan utilizar el modelo pedagógico cognitivo para la enseñanza de la matemática porque consideran que el conocimiento es la base de la práctica y dos (2) docentes se identifican con el modelo pedagógico constructivista, porque las nuevas tecnologías ayudan al proceso de enseñanza–aprendizaje.

En el tercer ítem, dos (2) docentes manifiestan que involucran cuatro (4) de los cinco (5) pensamientos en la enseñanza de la matemáticas; un (1) docente considera relevantes sólo dos (2) pensamientos y uno (1) basa su enseñanza con un sólo pensamiento.

En el cuarto ítem, todos los docentes manifiestan que la actividad lúdica es importante desarrollarla en los procesos pedagógicos

En el quinto ítem, tres (3) docentes utilizan el juego como herramienta pedagógica en las clases de matemáticas y un (1) docente responde que no siempre porque no todos los temas se adaptan al juego.

Conclusiones

A continuación se conclusiones que surgen con base en la propuesta:

- ✓ La importancia de analizar las características propias de los contenidos matemáticos y las diferentes metodologías que se aplican en el proceso educativo.
- ✓ Diseñar propuestas de actividades matemáticas en base a la utilización de los juegos interactivos que favorezcan los procesos de enseñanza aprendizaje con experiencias estimulantes y enriquecedoras que partan de contextos rutinarios y por lo tanto resulten significativas para que se desarrolle y fomente un papel activo por parte de los niños por ser estos los principales protagonistas de la acción educativa.
- ✓ Con la implementación de la propuesta se puede afirmar que trabajar en el área pedagógica mediante los juegos interactivos es una experiencia motivadora para los niños y docentes, pues la actividad ha dado los resultados esperados, existe motivación aún más, cuando la herramienta de trabajo o aprendizaje es una computadora resultan divertidas, mejoran su dinamismo y disposición para el trabajo que antes parecía aburrido.
- ✓ A nivel de maestra la propuesta diseñada permitió contemplar la enseñanza de la matemática desde otra perspectiva, pues se pasó de un nivel de abstracción a una práctica enmarcada por la innovación, la diversión emoción y sobre todo el agrado por la matemática.
- ✓ Se recomienda que esta propuesta tenga vigilancia continuidad para que los objetivos se cumplan y los niños asimilen los contenidos de tal forma que sean capaces de dar solución a problemas rutinarios del contexto en el cual se desarrollan.
- ✓ Es fundamental una participación más activa por parte de todos los docentes para que con sus aportes enriquezcan la propuesta.

Referencias

- Ballén Molina, R. (comp.) (2010). *Diálogo de saberes. Investigaciones en derecho y ciencias sociales*. Universidad Libre: Bogotá.
- Bustamante, Carmona y Rentería (2007). *La importancia del uso de estrategias de aprendizaje en el desarrollo de procesos de enseñanza*. Fundación Universitaria Luís Amigó. Medellín.
- Campos et. Al. (2006). *El juego como estrategia pedagógica: Una situación de interacción educativa*. Trabajo de grado. Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Colectivo Educación Infantil y TIC (2014). *Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI) Zona Próxima*, núm. 20, enero-junio, 2014, pp. 1-21. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia
- Congreso de la República de Colombia (1994). *Ley General de Educación 115* (febrero 8 de 1994)
- Congreso de la República de Colombia (1995). *Ley 181* (enero 18 de 1995).
- Delors, Jacques (1997). *La Educación encierra un Tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Santiago, Ediciones UNESCO, 1997.
- Durango, Gallego y Doria (2016). *Los videojuegos interactivos como herramienta Pedagógica para mejorar el rendimiento académico en las Matemáticas*. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá.
- Fernández López, M. (2014). *El juego y las matemáticas*. Facultad de letras y de la educación. Universidad de La Rioja: España
- García, E. (2010). *Materiales Educativos Digitales*. Blog Universia. Recuperado de <http://formacion.universiablogs.net/2010/02/03/materiales-educativos-digitales/>
- García, P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Humanidades. Campus de Quetzaltenango. México.
- Gómez, Molano & Rodríguez (2015). *La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la institución educativa niño Jesús de Praga*. Universidad del Tolima. Ibagué.
- Guzmán, M. (1.989). *Matemáticas y el juego*. Revista SUMA, N°4, 61-64
- Guzmán, M. (2.014). *La enseñanza de las matemáticas*. Revista Gaceta vol.7 N°3
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. MacGraw-Hill. México.
- I.E. José Antonio Ricaurte (2018). *Quiénes somos*. Recuperado de <https://www.joseantonioricaurte.edu.co/index.php/quienes-somos>
- Jiménez Rodríguez, E. (2006). *La importancia del juego. Sector de Enseñanza*. Sevilla, España.
- Lara, M., Ferrigno, M. y Rodríguez, A. (2017). *Estrategias lúdicas pedagógicas para estimular y fortalecer el aprendizaje en niños y niñas del grado jardín del instituto bolívar de Cartagena*. Universidad de Cartagena. Cartagena.
- Leyva Garzón, A. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. Trabajo de Grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional (2003). *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*.

- Nieto, Olivares y Sepúlveda (2017). *El juego como estrategia lúdica de aprendizaje*. Blog. Recuperado de <http://pedagogiainfantil28041994.blogspot.com/2017/09/el-juego-como-estrategia-ludica-de.html>
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona. Editorial Planeta.
- Reina, C. (2009). *El juego infantil*. Ganada, España.
- República de Colombia (1991). *Constitución Política*.
- Ríos, M.C. (s.f.) *Johan Huizinga (1872 – 1945): ideal caballeresco, juego y cultura*. Recuperado de http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/09_iv_jul_2008/casa_del_tiempo_eIV_num_09_71_80.pdf
- Romero Carbonell, Marc; Minelli De Oliveira, Janaina (2011). *La generación net se tambalea: percepción del dominio de las TIC de estudiantes de magisterio Teoría de la Educación*. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 12, núm. 3, 2011, pp. 265-283 Universidad de Salamanca Salamanca, España
- Romero Trenas, F. (2009). *Aprendizaje significativo y constructivismo*. Federación de enseñanza de Andalucía. España.
- Sánchez, M. (2013). *Profesores frente a los videojuegos como recurso didáctico*. Revista DIM / Año 9 - N° 25.
- Torres Álvarez, G. (2011). *El PEI como bitácora para la Gestión de la Calidad Educativa en las Instituciones Educativas de la cohorte 13 de la Especialización en Gerencia Educativa de la Universidad de San Buenaventura de Medellín*. Guía para su Elaboración, Implementación y Evaluación. Trabajo de grado. Facultad de Educación. Universidad San Buenaventura, Medellín.
- Tünnermann Bernheim, Carlos (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes Universidades*, núm. 48, enero-marzo, 2011, pp. 21-32. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional.
- Unicef (2006). *Derechos de los niños, niñas y adolescentes*. Corte suprema de justicia de la nación. Buenos Aires.
- Vásquez Rodríguez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Universidad del Valle. Cali.
- Villagrán E. y R. Olfos (2001). *Actividades lúdicas y Juegos en la iniciación al álgebra*. Revista Integra 5: 39-50.
- Zapata, M. (2012). *Recursos educativos digitales: conceptos básicos*. Julio 23, 2016 de Programa Integración de Tecnologías, Universidad de Antioquia Sitio web: <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbnxpbmVhLnVhZWEuZWR1mNvL2VzdGlsb3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2>

ANEXOS

Anexo A. Cartilla de consentimiento informado

CARTILLA DE CONSENTIMIENTO*Vivamos La Matemática En Familia*



Nasly del Pilar Díaz Cárdenas

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRES Y APELLIDOS

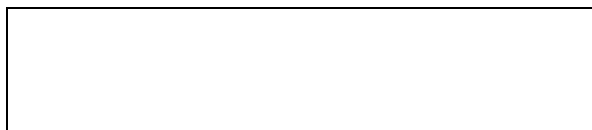
CORREO ELECTRÓNICO

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECCIÓN

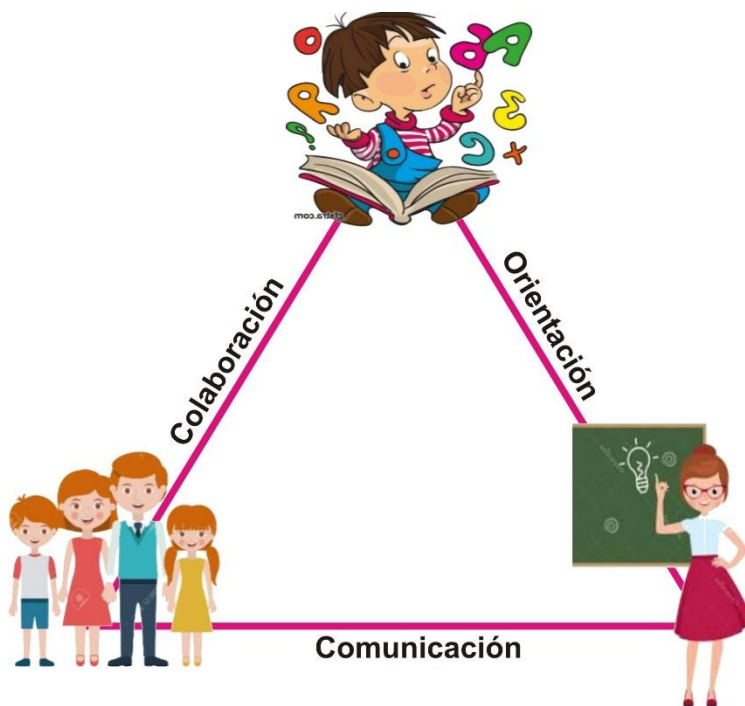
TELÉFONO

CIUDAD



Queridos Padres y Madres de Familia

Con el compromiso de cada uno de ustedes, lograremos un acercamiento favorable al mundo de la matemática y la física, generando oportunidades para propiciar el desarrollo de actitudes positivas en el aprendizaje de las mismas en nuestros hijos. Por ello mi interés y el de la Universidad Católica de Manizales por llevar a la práctica esta iniciativa de “APRENDAMOS JUNTOS MATEMÁTICAS”. Ofreciendo para ello a nuestros beneficiados colaboración, orientación y optimismo.



SER Padres

MAMA Y PAPA

*Participemos en los procesos educativos en
Nuestra Institución.*

Es una opción de vida, que se debe asumir con responsabilidad, con fuerza y con firme decisión de apoyar permanentemente a nuestros hijos, para lograr la transformación del entorno sin desconocer el pasado.

Significa ser los primeros educadores, ser el referente afectivo, y formador de las nuevas generaciones, ser los responsables de la formación integral de nuestros hijos, ser partícipes e involucrarnos de manera directa en los procesos educativos que se brindan en la escuela.



**RE-
CUERDA**

Es importante que tu institución educativa cuente con un comité de apoyo en cada grado de escolaridad, y en las diferentes áreas del conocimiento, para mejorar los procesos de aprendizaje.

La base de la formación de toda persona se adquiere en primera instancia en el hogar, en familia, la escuela refuerza, complementa y ayuda en ese importante proceso. Los padres, madres y maestros Deben unir esfuerzos alrededor

*De los niños, para ofrecerles
Una educación de calidad
Como garantía de un futuro mejor.*



mamayfamilia.blogspot.com

Un Padre Sabio

Un padre sabio alegrará a su hijo con disciplina fundamentada en el amor y la firmeza.

Tal vez no sonría en el momento de pedirle cuentas pero lo verá sonreír por el resto de su vida. Mery Bracho



CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O ACUDIENTES DE ESTUDIANTES

INSTITUCIÓN EDUCATIVA _____
 CÓDIGO _____ DANE

MUNICIPIO _____

DOCENTE DE PRÁCTICA _____

Identifica con C.C No _____

Yo, _____

—, yo,

_____, o

yo _____,

Mayor de edad, [] madre, [] padre, [] acudiente o [] representante legal del
 estudiante _____

—
 de ___ años de edad, he (hemos) sido informado (s) acerca de la grabación del video de práctica educativa, toma de fotografías, y otras actividades que se requieren para que la docente de mi hijo (a) presente a la Universidad Católica de Manizales, como evidencia de la práctica pedagógica realizada en esta Institución. Luego de haber sido informada (o) sobre las condiciones de la participación de mi (nuestro) hijo (a) en las actividades propuestas, y resueltas todas las inquietudes y comprendido en su totalidad la información sobre la misma.

Entiendo (entendemos) que la participación de mi (nuestro) hijo (a) en dichas actividades no generará ningún gasto, la identidad de mi (nuestro) hijo (a) no será publicada y las imágenes y sonidos se utilizarán únicamente para los propósitos de la Universidad Católica de Manizales, y como evidencia de la práctica educativa de la docente para adquirir el título de "LICENCIADA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA" que será otorgado por esa Institución.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados, y de forma consciente y voluntaria [] DOY (DAMOS) EL CONSENTIMIENTO [] para la participación de mi (nuestro) hijo (a) en la grabación, fotografías y demás actividades de práctica educativa del docente en las instalaciones de la Institución Educativa donde estudia.

 Fecha

Ibagué

Tu opinión nos importa



*Muchas
Gracias!*

Anexo B. Prueba diagnóstica grado primero (1°)



PRUEBA DIAGNOSTICA DE MATEMÁTICAS GRADO 1°



El objetivo de esta evaluación diagnóstica es comprobar el nivel de conocimiento de los estudiantes que van a ingresar al grado primero de básica primaria, permitiendo desarrollar una planificación adecuada del proceso enseñanza respecto a las necesidades de los niños.

NOMBRE _____

FECHA _____

1.- Escribe tu nombre _____

2.- Señala el cuadro donde hay más mariposas.



3.- Dibuja paletas para que a cada niño le toque una



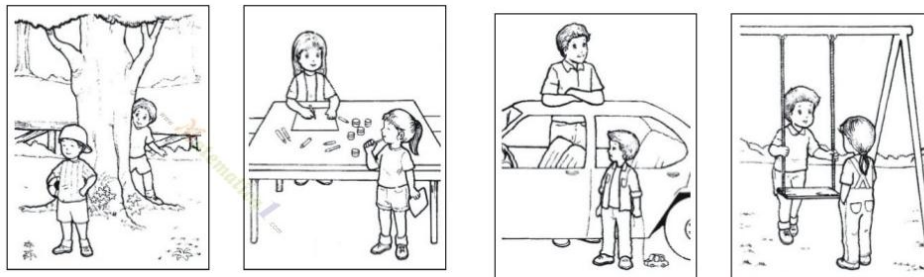
4.- Encierra niño que está más gordo



5.- ¿cuantos pinceles hay



6.- Observa con atención y colorea de rosado las personas que están delante en cada escena y de amarillo las que están detrás.



7.- Pipo tiene 7 globos. Sale a jugar y se le revientan 2 globos.
¿Cuántos globos le quedan?



8.- Une el número con su nombre.

1

Dos

2

Cinco

3

Uno

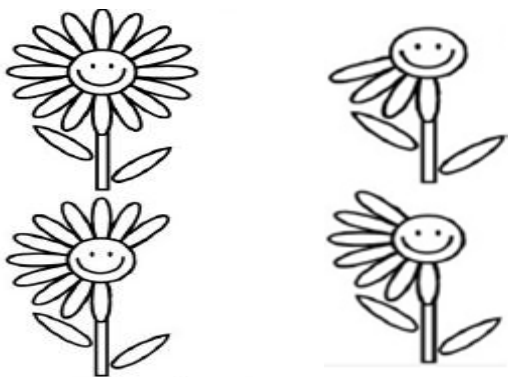
4

Cuatro

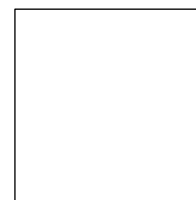
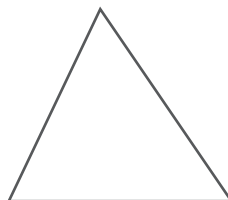
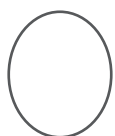
5

Tres

9.-Cuenta los pétalos y escribe el número.



10.- Escribe el nombre de cada una de las siguientes figuras
(Triángulo cuadrado rectángulo círculo)



11.- Completa la siguiente sucesión.

1 _____ 6 _____ 9 _____

Anexo C. Prueba diagnóstica grado segundo (2°)



PRUEBA DIAGNOSTICA DE MATEMÁTICAS GRADO 2°

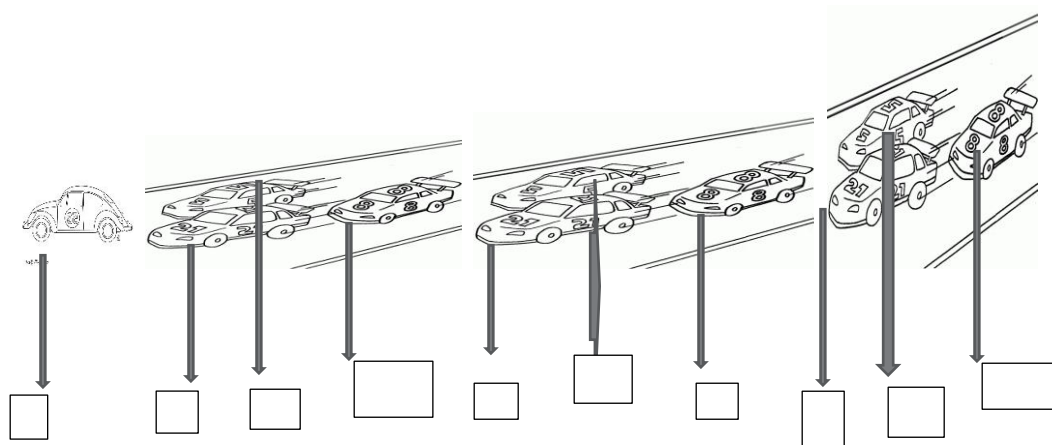


El objetivo de esta evaluación diagnóstica es comprobar el nivel de conocimiento de los estudiantes que van a ingresar al grado segundo de básica primaria, permitiendo desarrollar una planificación adecuada del proceso enseñanza respecto a las necesidades de los niños.

NOMBRE _____

FECHA _____

1.- Escribe en qué lugar van los siguientes automóviles

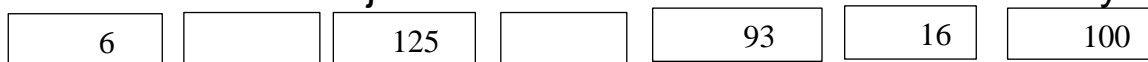


2.- Encierra en un círculo el automóvil que va en cuarto lugar y tacha el que va en noveno lugar.

3.- Observa y colorea el objeto que pesa mas en cada pareja



4.- Ordena las tarjetas con los números del menor al mayor



5.-Escribe los números que faltan en las tarjetas para que el resultado de sumarlos sea 46



6.-Cuenta el dinero y contesta las preguntas

Manuel



Oscar



Quien tiene mas dinero _____

Cuanto dinero tiene Manuel _____

Cuanto dinero tiene oscar _____

7.- Encuentra los numeros que hacen falta

	60				64				68
--	----	--	--	--	----	--	--	--	----

Dibuja en el juguetero lo que se te indica

Dibuja un oso a la derecha del carrito

Debajo del oso dibuja una pelota azul





LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
SEMESTRE VIII
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Objetivo: Identificar las concepciones de los docentes de 1° y 2° grado de básica primaria, con respecto a los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática en estos grados

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: JOSE ANTONIO RICAURTE

UBICACIÓN: CRA 11 SUR No 17-44 BARRIO RICAURTE

URBANA _____ JORNADA. _____ TARDE: _____

MODALIDAD

PUBLICA: _____ PRIVADA: _____

POBLACIÓN QUE ATIENDE

FEMENINA: _____ MIXTA: _____ MASCULINA: _____

MUNICIPIO: _____ DEPARTAMENTO: _____

INFORMACIÓN DOCENTE.

Docente :

NIVEL DE FORMACIÓN

Normalista _____ Bachiller _____ Licenciado _____ Otros _____

AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE.

Primaria _____ Media _____

DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

CONOCE LOS LINEAMIENTOS CURRICULARES DE MATEMÁTICA

SI _____ NO _____

QUE MODELO PEDAGÓGICO UTILIZA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

CONSTRUCTIVISTA _____ TRADICIONAL _____ COGNITIVO _____

A CUÁL DE LOS PENSAMIENTOS LE DA MAS RELEVANCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LOS GRADOS 1° Y 2°

____ SISTEMA NUMÉRICO

____ SISTEMA ESPACIAL Y GEOMÉTRICO

____ PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

____ PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMA ALGEBRAICO Y ANALÍTICO

____ PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS

CONSIDERA IMPORTANTE LA APLICACIÓN DE JUEGOS INTERACTIVOS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS GRADOS 1° Y 2°

SI _____ NO _____

EMPLEA EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS GRADOS 1° Y 2°

SI _____ NO _____