



# EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA

**GABRIELA ESTHER LIZARAZO ROJAS**

**SANDRA MILENA GOMEZ MELO**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL**

**2022**



CC BY-NC-SA



*“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”*

Universidad de Pamplona  
Pamplona - Norte de Santander - Colombia  
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750  
[www.unipamplona.edu.co](http://www.unipamplona.edu.co)

**EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER EL  
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA**

**GABRIELA ESTHER LIZARAZO ROJAS**

**SANDRA MILENA GOMEZ MELO**

**DOCENTE**

**KLEDER JOSÉ BRACHO PÉREZ**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL**

**2022**

## **Resumen**

La investigación tuvo como propósito principal proponer el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia. Con base en lo anterior se utilizaron los planteamientos del Juego de autores como Minchick (2006), Grineski (1989), Pérez (1991), Musons (2005) y Estrategias Didácticas de Díaz (2010), Osses (2007), Monereo (1990), O'Malley, (1990), entre otros. En este orden de ideas, la investigación asumió el enfoque cualitativo con el método de investigación acción y con una población de 29 estudiantes; 10 de género masculino y 19 de género femenino; se seleccionó un grupo de cinco estudiantes y 1 docente del grado 303 de la institución mencionada anteriormente. Se utilizaron instrumentos como la entrevista semiestructurada, por su objetividad ya que permitió conocer la perspectiva del sujeto y entenderlo para analizar los resultados y así dar una solución a la problemática planteada. De acuerdo con lo anterior se elaboró una cartilla con una serie de juegos sobre las temáticas de multiplicación y fraccionarios con el propósito de dar a conocer la variedad de actividades que se pueden implementar en las clases de forma lúdica para la explicación de dichos temas. Finalmente, la investigación concluyo que por medio del juego los estudiantes se divierten lo que genera aprendizajes significativos que luego recordarán y utilizarán cuando sea necesario.

Palabras claves: Juego, Estrategias Didácticas, Matemáticas y Aprendizaje Significativo.

## **Abstract**

The main purpose of the research was to propose the game as a didactic strategy to strengthen the learning of mathematics in third grade students of the Carlos Pérez Escalante School in the city of Cúcuta, Norte de Santander, Republic of Colombia. Based on the above, the Game approaches of authors such as Minchick (2006), Grineski (1989), Pérez (1991), Musons (2005) and Didactic Strategies of Díaz (2010), Osses (2007), Monereo (1990), O'Malley, (1990), among others. In this order of ideas, the research assumed the qualitative approach with the action research method and with a population of 29 students; 10 of the male gender and 19 of the female gender; a group of five students and 1 teacher from grade 303 of the aforementioned institution was selected. Instruments such as the semi-structured interview were used, due to its objectivity since it allowed knowing the subject's perspective and understanding it to analyze the results and thus provide a solution to the problem posed. In accordance with the above, a booklet was prepared with a series of games on the themes of multiplication and fractions with the purpose of publicizing the variety of activities that can be implemented in the classes in a playful way for the explanation of said topics. Finally, the research concluded that through the game, students have fun, which generates significant learning that they will later remember and use when necessary.

Keywords: Game, Didactic Strategies, Mathematics and Significant Learning.

## **Agradecimientos**

En primer lugar, agradecemos a Dios por permitir llevar a cabo la realización de este trabajo, y culminar esta etapa tan importante de nuestra profesión, en donde se logró enriquecer los conocimientos académicos y morales, ahora bien, en segundo lugar, agradecer a nuestras madres por el apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera, ya que sin ellas esto no hubiera sido posible. Por otra parte, agradecer a los docentes quienes aportaron en nosotros los conocimientos adecuados para desarrollar las habilidades necesarias y del mismo modo ejercerlas de la mejor manera en la labor docente.

## Índice

Abstract .....	3
Agradecimientos .....	4
Índice .....	5
Introducción .....	9
Capítulo I .....	11
Problemática .....	11
Planteamiento del Problema .....	11
Formulación del Problema .....	15
Objetivos de la Investigación .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	16
Justificación de la Investigación .....	16
Delimitación .....	17
Capítulo II .....	19
Investigaciones Previas .....	19
Antecedentes Internacionales .....	19
Antecedentes Nacionales.....	21
Antecedentes Regionales.....	23
Bases Teóricas .....	25
JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS MATEMÁTICA.....	25
Tipos de Juegos .....	28
Cooperativo.....	28
Reglas .....	29
Construcción .....	30
Tipos de Estrategias .....	32
Metacognitivas.....	32
Cognitivas .....	33
Socioafectivas.....	35
Características de las Estrategias .....	36

Participativa .....	36
Innovadora .....	37
Motivadora.....	39
Estrategias de fortaleza.....	40
Aprendizaje Colaborativo.....	40
Aprendizaje cooperativo:.....	41
Cálculo Mental .....	43
Marco conceptual .....	44
Juego .....	44
Estrategias didácticas.....	44
Juego cooperativo .....	45
Juego de reglas.....	45
Juego de construcción.....	45
Estrategias metacognitivas .....	45
Estrategias cognitivas.....	45
Estrategias socioafectivas .....	46
Participativa .....	46
Innovadora .....	46
Motivadora.....	46
Aprendizaje colaborativo .....	46
Aprendizaje cooperativo .....	46
Cálculo mental.....	47
Tabla Nº1 Matriz de Contenido .....	47
Marco Legal.....	48
Marco Contextual.....	50
Propuesta Matemáticamente Jugando.....	51
Presentación: .....	51
Fundamentación Teórica de la Propuesta .....	52
Descripción de las Actividades .....	53
Tabla Nº2 Plan de acción .....	55

Capítulo III .....	61
Marco Metodológico.....	61
Método de Investigación .....	61
Escenario de Investigación .....	62
Informantes Claves.....	63
Técnicas e Instrumentos para la recolección de información .....	63
Instrumento .....	64
Procedimiento de análisis de información.....	64
Cronograma.....	65
Capitulo IV.....	66
Análisis y Discusión de la Información .....	66
Entrevista del Docente SUJETO 1:.....	66
Interpretación .....	69
Entrevista a los Estudiantes: .....	70
Actividad serpientes y escaleras .....	70
Interpretación .....	72
Interpretación .....	74
Actividad memoria .....	74
Interpretación .....	76
Interpretación .....	78
Actividad fichas domino .....	78
Interpretación .....	80
Interpretación .....	82
Actividad completa el huevo.....	83
Interpretación .....	84
Interpretación .....	86
Actividad bingo.....	87
Interpretación .....	89
Interpretación .....	92
Actividad carrera mental.....	92

Interpretación .....	94
Interpretación .....	96
Capítulo v .....	97
Conclusiones .....	97
Recomendaciones .....	98
Referencias.....	99
ANEXOS .....	103
Anexo 1: Primera Actividad.....	103
Anexo 2: Segunda Actividad.....	103
Anexo 3: Tercera Actividad .....	104
Anexo 4: Cuarta Actividad.....	104
Anexo 5: Quinta Actividad .....	105
Anexo 6: Sexta Actividad.....	105
Anexo 7: Entrevista del docente .....	106
Anexo 8: Entrevista de los estudiantes .....	106
Anexo 9: Portada de la cartilla .....	107

## **Introducción**

La realización de este trabajo de grado hace énfasis en proponer el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, en dónde se buscó diseñar estrategias que permitieran cumplir con el propósito de la investigación y así mismo la recolección de datos se llevó a cabo con la intención de dar validez al impacto y la efectividad que tiene dicha propuesta aplicada. Por lo tanto las autoras a través de este trabajo de investigación buscan concientizar sobre la importancia del diseño de estrategias didácticas en el desarrollo de las clases y del mismo modo redireccionar la perspectiva anclada en los estudiantes sobre las matemáticas ya que lo anterior se debe a las falencias vigentes en el servicio educativo, en dónde las aulas de clases carecen de recursos y herramientas para la ejecución de las clases y además los docentes en su mayoría no recurren a recibir actualizaciones en sus conocimientos lo cual afecta directamente la educación de los futuros ciudadanos en dónde estos se ven afectados puesto que no reciben una educación de calidad y se seguirá fomentando la incompetencia, lo cual traerá consigo consecuencias para el crecimiento y la evolución del país.

Ahora bien con respecto a los capítulos desarrollados para cumplir con los objetivos de esta investigación se llevó a cabo una estructuración en dónde el capítulo I desemboca el Planteamiento de la problemática de estudio y de los mismo se formuló la pregunta de investigación, además se indicaron los objetivos generales y específicos del tema de estudio en el cual se evidencia a su vez las fases de la aplicación de la propuesta diseñada por las autores y del mismo modo se justifica la investigación realizada y el impacto que genera en la educación el desarrollo de estrategias didácticas en la asignatura de matemáticas.

Seguidamente el capítulo II Se efectúa con la presentación del marco teórico en dónde se buscaron datos y aportes de algunos autores que soportan la información de validez en relación al tema de estudio, lo cual permite referenciar las definiciones de los conceptos abordados, enriqueciendo la indagación del trabajo de grado. Con respecto al capítulo III se expone el marco metodológico en el cual se lleva a cabo un enfoque de investigación cualitativa con el método de investigación acción en dónde se buscó comprender los orígenes o factores que afectan a la problemática y así mismo se analizó para proponer posibles soluciones. Esta investigación tiene como campo de estudio la institución

educativa Carlos Pérez Escalante de la ciudad de Cúcuta en dónde los informantes claves fueron aquellos que proporcionaron la información para acordar la problemática planteada y de este modo los estudiantes y el docente aportaron las concepciones que tenían sobre el tema y además respondieron de qué manera se abordan las diferentes clases.

En cuanto al instrumento de esta investigación se invoca la entrevista semiestructurada, en la cual se trabaja las respuestas de los sujetos entrevistados para conocer la realidad, seguido a esto se procedió a analizar, categorizar, comparar y validar las respuestas facilitadas por los sujetos.

En secuencia el capítulo IV se enfatiza en el análisis realizado y la discusión de la información recolectada dando paso a la exposición de un análisis en el cual se contrasta los puntos de vista de los sujetos de la investigación realizada. Por tanto, a lo anteriormente mencionado esta investigación se fundamenta con información de validez y confiabilidad por ende se solidifica lo expuesto y de tal modo se propone solución a las problemáticas encontradas en el tema de estudio.

## **Capítulo I Problemática**

### **Planteamiento del Problema**

A nivel mundial las preguntas cómo se enseña matemática y cómo se debería enseñar se repiten en las agendas educativas de este año. Es que, pese a que los aprendizajes son débiles en casi todas las asignaturas, el panorama se oscurece en matemáticas. Las evaluaciones internacionales exponen profundas deficiencias en sus resultados según lo expuesto en el análisis de resultados de la prueba PISA realizada en (2018) en matemáticas para América, donde los puntajes más altos se vieron reflejados en países como: Canadá con 512, Estados Unidos con 478, Uruguay con 418, Chile con 417, y México con 409 en consecuencia a esto se puede deducir que las metodologías para el aprendizaje de las matemáticas implementadas en las anteriores áreas geográficas ha funcionado en mayor medida que aquellas aplicadas en los países con menor rendimiento los cuales fueron: Republica Dominicana con 325, Panamá con 353, Argentina con 379, Brasil con 389 y Colombia con 391, ya que sus puntajes evidenciaron debilidad en conocimientos matemáticos.

Es por esto que se infiere como un problema a nivel mundial el bajo rendimiento en el aprendizaje de las matemáticas y por lo cual se debe priorizar la búsqueda de metodologías correctas y recursos educativos por parte de las instituciones educativas en donde los docentes tengan constante capacitación y se adapten a las evoluciones globales, en efecto logren autonomía y resolución al momento de adaptar a los diferentes contextos dichas estrategias y actividades buscando de este modo implementar nuevas estrategias didácticas en las cuales los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje, creando entornos que favorezcan y generen un cambio a nivel cognitivo, social y psicológico.

En otra instancia en el marco de referencia para pruebas de matemáticas PISA (2021) se evidencia la importancia de reexaminar lo que debería evaluarse a la luz de los cambios del mundo, es decir a raíz de la evolución a nivel académico se debe enfatizar en aspectos relacionados a las nuevas transformaciones en la sociedad. Por tanto, a lo anterior internacionalmente las metodologías para evaluar juegan un papel de suma importancia ya que el nivel de dificultad en la elaboración de las preguntas establecidas para ser evaluadas

involucra netamente la capacidad lógica de los individuos para su respectiva solución, en efecto a través de los resultados de dichas pruebas se logra visualizar las competencias desarrolladas a nivel cognitivo en los estudiantes de las diferentes instituciones educativas.

Es por esto que como docentes la constante capacitación no es una opción en esta profesión sino por el contrario es una necesidad educativa, ya que de la misma se derivan factores que influyen significativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, por lo cual las metodologías y estrategias empleadas en las aulas de clases cumplen como bases fundamentales para lograr aprendizajes relevantes que logren desarrollar competencias en razonamiento lógico en lugar de crear rutinas matemáticas en donde cada individuo deba adaptarse a patrones que no permiten evolucionar mentalmente y en consecuencia se crea dependencia de recursos tecnológicos siendo esto algo negativo ya que lo ideal consiste en cada persona se desempeñe de forma autónoma.

En última instancia es importante mencionar que una estrategia atractiva para la enseñanza de las matemáticas a nivel mundial es el juego, ya que, este no distingue de edades, de razas o nacionalidades, sino por el contrario funciona como medio para relacionarse, por esta razón vincularlo a la enseñanza como método para despertar interés y en consecuencia obtener aprendizajes significativos permite alcanzar grandes objetivos dentro del ámbito educativo, desarrollando en cada estudiante una serie de habilidades tanto cognitivas como corporales y del mismo modo establecer vínculos amenos dentro y fuera del aula de clases.

En Colombia sigue predominando la memorización de fórmulas, por esta razón, la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se ha convertido en un verdadero reto para los maestros y estudiantes, e indirectamente para los padres de familia, desde los primeros años de escolaridad, al respecto, D'Amore et ál. (2008) dice: "lo que aleja a los estudiantes de la matemática no es ella misma en sí, sino la forma como esta se les presenta". Con esto se supone que la metodología que se implementa en la mayoría de las instituciones educativas para la enseñanza de las matemáticas es lo que hace que los estudiantes le teman y que se alejen de ella porque no les llama su atención y se enfocan en una metodología mecánica y tradicional que no involucra al estudiante ni lo hace crear su propio aprendizaje.

Por consiguiente, se pretende que se incentive al estudiante para que participe de manera que sea agradable su proceso de enseñanza aprendizaje y de esta forma logre conocimientos

significativos que luego recordará y llevara a la práctica puesto que las matemáticas son una herramienta que constantemente se utilizan en la vida diaria. Además, de ser una necesidad con ellas poder tener un mejor desenvolvimiento con su entorno para así lograr utilizar los conocimientos apropiados cuando se necesiten y poder tener una vida satisfactoria en la que aplique los conocimientos útiles que adquirió.

Por otra parte, el problema del bajo rendimiento académico no solo se ve afectado en la asignatura de matemáticas según lo expuesto en los resultados de la prueba ICFES realizada en (2021) donde se reflejó una disminución en el puntaje con respecto a la media en comparación con las del 2020 en los estudiantes de calendario A, se estima que esto se debe en gran medida debido a que el 16% de los estudiantes no cuentan con acceso a internet en su vivienda, lo cual se ve reflejado con una diferencia de 34 puntos del puntaje global entre los estudiantes que tienen acceso a internet y aquellos que no.

De acuerdo con lo anterior, se considera que debido a la pandemia los estudiantes tuvieron un atraso notable en su rendimiento académico ya que se tuvo que acudir a clases virtuales y algunos no contaban con el acceso a estas herramientas; además de que en varias instituciones educativas solo tenían 1 o 2 encuentros sincrónicos para las clases y los demás días manejaban todo por medio de WhatsApp y debido a esto los estudiantes llegaron con falencias al retornar nuevamente a las clases presenciales porque no tenían conocimientos sólidos ya que era difícil para ellos entender la explicación de esta manera.

En consecuencia, se presume que esto generó una falta de motivación del estudiante por aprender ya que no comprendían la explicación del maestro por medio de un computador y ocasionaba apatía en torno a esta porque tampoco contaban con un padre de familia que estuviera pendiente de su proceso educativo, puesto que la mayoría cuenta con un trabajo en el cual no le pueden dedicar el tiempo necesario a sus hijos para dar el acompañamiento adecuado que necesitaban en las respectivas clases.

De manera que, el retorno a clases implica que los maestros deben crear nuevas alternativas para captar la atención de los estudiantes y cambiar la perspectiva en la cual ven las matemáticas para así lograr que se obtenga un avance en sus respectivos aprendizajes y de esta manera que logren formarse de manera más integral para que se desenvuelvan de manera correcta respecto a los problemas que se le presenten en la sociedad y así encontrar la solución más oportuna a la problemática presentada

En el grado tercero del colegio Carlos Pérez Escalante ubicado en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander de la república de Colombia se presentó un bajo rendimiento en la asignatura de matemáticas por parte de los estudiantes, se supone que es debido a la metodología que implementan los maestros la cual es de manera memorística, por tal razón se pretende demostrar cómo el aprendizaje de las matemáticas basado en el juego didáctico puede ayudar a obtener mejores resultados académicos. Buscando de esta manera despertar el interés de los estudiantes y a su vez mejorando las relaciones entre pares para así crear un ambiente de confianza y se logren aprendizajes significativos por parte de los mismos.

Por otra parte, el bajo rendimiento académico de los estudiantes en esta asignatura también se estima que es debido a la situación de virtualidad que se presentó por el COVID 19 en la cual no todos los estudiantes contaban con acceso al internet o aparatos electrónicos para el desarrollo de la clase; además que siendo virtual requiere de un mayor apoyo por parte de los padres de familia para que les colaboren a los estudiantes en la realización de las actividades y la mayoría de padres de familia no contaban con el tiempo para esto, lo cual hacía que los estudiantes presentaran falencias.

De acuerdo a lo anterior, se presume que el retorno a clases para los estudiantes resulta satisfactorio en cuanto a los encuentros entre pares, pero por otra parte la adquisición de los temas según lo establecido curricularmente no se logra de manera asertiva puesto que los estudiantes demuestran negativas dentro de las aulas como lo son, el desinterés, la desconcentración, el atraso en aprendizajes que afectan directamente al cronograma estudiantil.

En secuencia, es importante resaltar la escasez en cuanto a recursos educativos para la correcta ejecución de las diferentes clases y temáticas por abordar dentro del aula puesto que influye en gran medida en la motivación de los estudiantes, la cual es de gran impacto en el aprendizaje de las matemáticas ya que dicha asignatura requiere de un grado alto de atención y concentración para alcanzar aprendizajes amenos y se puedan desarrollar capacidades en cada uno de los niños y niñas favoreciendo de este modo el ejercicio mental y capacitándolos para ser futuros individuos competentes matemáticamente.

Debido a lo anterior, se busca implementar nuevas herramientas que permitan grandes cambios y excelentes resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura debido a que una nueva metodología podría traer grandes y significantes cambios de

mejoría, siempre y cuando se lleve una planeación bastante detallada teniendo en cuenta todos y cada uno de los factores que influyen de forma negativa en este proceso, para así superarlos y diseñar estrategias y planes que puedan ser ejecutados de manera correcta dentro del aula y especialmente en la asignatura de matemáticas, cabe mencionar que para dicha solución se requiere dedicación y si es necesario modificaciones para que se pueda adaptar a cada una de las necesidades educativas.

Es por esto, que dentro de este trabajo de investigación se busca aportar en esta institución con estrategias didácticas que se logren adaptar a las herramientas habilitadas por la misma, para modificar de manera dinámica los temas establecidos en el cronograma estudiantil y lograr darle una perspectiva diferente a la asignatura de matemáticas ya que como se ha mencionado resulta ser un tema tedioso y poco atractivo en el mayor porcentaje de estudiantes y en consecuencia es una afección tanto individual como colectiva, ya que se estima que no solo se ven afectados los estudiantes por la baja adquisición de conocimientos y el nulo desarrollo de habilidades cognitivas sino además cae sobre la institución responsabilidad ya que sus docentes en gran medida hacen parte del desarrollo integral de los niños y las niñas por lo tanto queda en evidencia que la metodología empleada no cumple las expectativas propuestas por el ministerio de educación.

### **Formulación del Problema**

Es necesario reconocer la importancia del juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas para un adecuado desenvolvimiento de la praxis educativa. Debido a esto, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo el juego como estrategia didáctica fortalece el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de tercer grado del colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Proponer el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las estrategias didácticas que emplea el docente para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia.

Diseñar juegos como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia.

Implementar el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia.

Evaluar el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer grado del Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia.

### **Justificación de la Investigación**

El juego como estrategia didáctica en las instituciones educativas es muy poco utilizado en las actividades de clases, por lo que este trabajo de investigación su importancia radica en implementar en la educación básica primaria específicamente en la asignatura de matemáticas estrategias innovadoras que permitan desarrollar habilidades y competencias cognitivas en los estudiantes, con el propósito de aportar significativamente herramientas bajo el uso del juego. Asimismo, para justificar esta investigación se hace necesario considerar cuatro puntos o aspectos principales, los cuales pueden explicar de una manera coherente el objeto de estudio.

Desde su aporte teórico, esta investigación busca ayudar a ampliar la variedad de información disponible sobre el juego, el cómo contribuir en el desarrollo de las clases del docente de matemáticas, de manera que sea de fácil acceso para este apoyarse en estas temáticas y buscar saciar las dudas e inquietudes que se le presenten a lo largo del desarrollo de la investigación; además permitirá conocer sobre la importancia que tiene el juego al vincularlo en la praxis educativa y como este contribuye a un buen desarrollo de

las temáticas a trabajar de manera que se logre un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes.

Por lo tanto, en relación a su perspectiva práctica, la presente investigación aporta estrategias didácticas innovadoras para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, de manera que sirva como guía para el desarrollo de las competencias del docente dentro de las aulas de clase y así transformar la metodología empleada en la asignatura de matemáticas, por consiguiente se propone una cartilla con una variedad de juegos que logran ser empleadas en la práctica educativa de la institución objeto de este estudio.

En consecuencia, desde el punto de vista metodológico, la investigación alude a propiciar el razonamiento, el compendio de estudios y de experiencias en torno a la investigación y el método científico, Es decir en esta investigación se abordaron instrumentos dirigidos a desarrollar competencias en estudiantes en clases de matemáticas, los cuales formarán parte de las herramientas disponibles con información sobre el estudio de las categorías y se convierte en un instrumento válido de referencia a otras investigaciones.

Esta investigación busca aportar significativamente en factores que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes como lo es también el impacto social ya que de este se derivan habilidades como lo son el razonamiento y la confianza al momento de expresarse, la participación en las temáticas, las relaciones entre pares para una buena comunicación y del mismo modo se logren establecer conversaciones enriquecedoras que nutran directa e indirectamente el ámbito educativo.

### **Delimitación**

La investigación propone el juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de la matemática, la cual estará cimentada en la línea de investigación infancia y educación del Programa Pedagogía Infantil de la Universidad de Pamplona, sustentada bajo los postulados de utilizaron los planteamientos del Juego de autores como Minchick (2006), Grineski (1989), Pérez (1991), Musons (2005) y Estrategias Didácticas de Díaz (2010), Osses (2007), Monereo (1990), O'Malley, (1990), entre otros. La misma se llevará a cabo en la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante- sede Santa Isabel de Hungría ubicado en la Calle 11 #224 del barrio san Luis en la Ciudad de Cúcuta- Norte de Santander

de la República de Colombia. El tiempo pautado para la realización de esta investigación es desde el periodo de agosto 2021 hasta diciembre 2022.

## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

#### **Investigaciones Previas**

Los antecedentes de la investigación hacen referencia a la examinación de trabajos previos con el fin de recolectar datos que soporten información de validez en relación al tema abordado de estudio, los cuales están vinculados con las categorías a indagar. Ahora bien, Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que es necesario conocer los antecedentes, especialmente si carece de experiencia en los temas a estudiar, así mismo seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación.

#### **Antecedentes Internacionales**

Como primer antecedente tenemos a el investigador Ugaz (2021), de la Universidad San Ignacio de Loyola, de Lima- Perú, en su trabajo de Postgrado titulado “estrategia didáctica para desarrollar nociones matemáticas en niños de cinco años de una institución educativa pública de Lima”, cuyo objetivo fue diseñar una estrategia didáctica para mejorar el desarrollo de las nociones matemáticas en niños y niñas, basándose en teóricos como: Piaget (1969), Vygotsky (1991), Tobón (2010), entre otros. Metodológicamente se basó en un estudio con un enfoque cualitativo con el método de investigación- acción. Los informantes fueron: 72 alumnos de 5 años y tres docentes de educación inicial de la institución educativa. Para la recolección de la información se aplicó una lista de cotejo para los niños, una guía de entrevista a docentes y una guía de observación de la actividad de aprendizaje.

Los resultados obtenidos evidenciaron dificultad para formar una colección de tres objetos, también pocas veces expresan el criterio que utilizaron para agrupar objetos y el conteo en la vida cotidiana. Se concluye que es importante tener en cuenta que la estrategia didáctica en base a juegos ayuda a que el niño alcance ciertas habilidades en su aprendizaje para que este sea significativo en la medida que manipule y se divierta, además a través de ello logra su proceso de socialización e interactuar con otros niños.

El investigador Alemán (2018), del Centro Regional de Educación Normal Profra. Amina Madera Lauterio, de Cedral - México, en su trabajo de investigación de Pregrado titulado “El juego para favorecer el aprendizaje de la suma en primer grado”, cuyo objetivo general fue: Explicar y analizar el juego como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de la suma en primer grado de la escuela primaria, basándose en teóricos como: Vygotsky (1979), Bruner (1984), Cohen (1997), entre otros. metodológicamente se basó en un estudio con un enfoque cualitativo con un método de investigación-acción. Los informantes fueron: 37 alumnos de primero grado, en donde 17 son hombres y 20 mujeres, que sus edades oscilan entre los 6 y 7 años de edad. Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: diario de campo, cuestionario y fotografías.

Los resultados evidencian que es fundamental el dominio del plan de estudios por parte del docente para concretar el enfoque didáctico referido a situaciones problemáticas para que los alumnos movilicen sus saberes matemáticos y formulan argumentos para poder tener un resultado válido. Concluyendo que es de suma importancia modificar la metodología de forma didáctica ya que esta permite obtener resultados positivos en cuanto a los avances de aprendizaje de los estudiantes.

Ahora bien, este otro trabajo presentado por Sis (2017), de la Universidad de San Carlos de Guatemala Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media en Guatemala, en su estudio de pregrado titulado: "El juego matemático, recurso didáctico para el aprendizaje de las operaciones básicas con números enteros" cuyo objetivo fue contribuir con el mejoramiento del aprendizaje de la matemática de los estudiantes, mediante la aplicación de los juegos lógicos matemáticos. Basándose en teóricos como: Bernal T. (2010), Bautista (2002), Batllori, J. (2005), Ferrero (2004), entre otros.

Metodológicamente se basó en un estudio con un enfoque cualitativo con un método deductivo. La población para esta investigación lo constituyen todos los estudiantes de primero básico de las cuatro secciones A, B, C, D y los docentes que imparten el área de matemáticas, en el Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional del Municipio de Rabinal, Baja Verapaz, 3 docentes de Matemáticas, 34 estudiantes, primero Básico sección A, 33 estudiantes, Primero Básico Sección B, 36 estudiantes, Primero Básico Sección C, 36 estudiantes, Primero Básico Sección D. Para la recolección de la información se aplicaron instrumentos como: Material impreso, prueba escrita, lista de

cotejo, cuestionario. En los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes presenta dificultades en las operaciones básicas con números enteros. Concluyendo que “El uso de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas, cambió el concepto que se tiene en el imaginario colectivo de que es un área difícil, aburrida y monótona”.

En secuencia a los antecedentes anteriores se rescata información de gran validez que permite enriquecer este trabajo de investigación en cuanto a los métodos y estrategias innovadoras pertinentes para aplicar dentro del aula de clases para lograr significativos procesos de enseñanza aprendizaje y del mismo modo aportar a las competencias docente la capacitación constante en base a la evolución de nuevas investigaciones.

### **Antecedentes Nacionales**

El aporte de Yépez , Surmay y Leyva (2019), de la universidad de la costa, en Barranquilla-Colombia, una investigación de Pregrado titulada "Juego cooperativo y resolución de problemas en 2° grado de Básica Primaria", cuyo objetivo general fue describir la relación que existe entre la implementación del juego cooperativo como estrategia de enseñanza y el fortalecimiento de la competencia matemática y resolución de problemas en los estudiantes de 2do de la institución educativa distrital Nuestra Señora del Rosario. Basándose en teóricos como: Jiménez (2005), Aguilar y Cepeda (2005), Carreto (2009), entre otros. Está investigación se basó en un enfoque cualitativo con el método investigación acción. Los instrumentos para la recolección de datos fueron: la observación directa y participante, entrevista semiestructurada y la prueba escrita. Los informantes claves fueron 26 estudiantes de segundo grado B de la Institución en mención.

En cuanto a los resultados alcanzados se puede afirmar que, durante el proceso de la presente investigación, se logró que los estudiantes descubrieran el potencial de cada uno de los ellos presentan al momento de resolver dichas actividades en conjunto con sus demás compañeros. Concluyendo que mientras más se motiven las clases de matemáticas mejores avances tendrán los estudiantes respecto a la calidad de su aprendizaje.

Por otra parte, Tello, Hurtado y Cortes (2019) en Pasto - Colombia realizaron una investigación de pregrado en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) titulada “Los juegos tradicionales como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones básicas del área de matemáticas, en el grado Tercero de Primaria de la Institución Educativa Sofonías Yacup”. La investigación tiene como objetivo general: Promover el aprendizaje significativo de las operaciones básicas del área de matemáticas a través de los juegos tradicionales. Basándose en teóricos como: Silva (2018), (Orobio, 2018), Urrea & Gómez (2010).

La investigación asumió un enfoque cualitativo, con el método de investigación acción. Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: observación directa y participativa, entrevista, análisis de documentos, talleres grupales, grupos focales y encuesta. Los informantes claves fueron 35 estudiantes de la institución anteriormente mencionada. Los resultados demostraron que se debe implementar los juegos tradicionales como estrategia didáctica, ya que permite responder de manera significativa a las necesidades del conocimiento de los estudiantes, en relación con sus intereses, motivaciones e identidad cultural. Concluyendo para su adecuada aplicación y seguimiento es necesario desarrollar una secuencia didáctica pertinente con unos objetivos claros en el ambiente de aprendizaje y la metodología de enseñanza de las operaciones.

De la misma manera, Bustos (2017), de la universidad Santo Tomás, de Neiva-Colombia, en su trabajo de pregrado titulado "Las matemáticas desde otro nivel", cuyo objetivo general fue generar un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado quinto, mediante el desarrollo de una herramienta didáctica, que permita el fortalecimiento del pensamiento lógico- matemático. basándose en teóricos como: Giménez (2014), Flórez (2006), Hernández 1997, Piaget (1976), entre otros. Metodológicamente se basó en un estudio con un enfoque cualitativo con el método investigación participativa. Los informantes fueron: dos personas de la parte administrativa, tres docentes de matemáticas y 30 estudiantes del grado quinto que se encuentran en edades entre los (9 y 11 años). Para la recolección de la información se aplicó los instrumentos: la entrevista y la encuesta.

Los resultados obtenidos demostraron que si se tiene buena disposición se puede comprender de manera rápida las diferentes actividades, teniendo la comprensión por parte del estudiante, el aprendizaje se dará de manera significativa en la temática que se aprende.

Concluyendo que se hace necesario el desarrollo del modelo pedagógico constructivista como un medio de construcción de saberes con sentido y significado para que el estudiante visualice las matemáticas como parte de su vida cotidiana y se interese por aprender matemáticas de manera intrínseca es decir que sea por gusto propio, el cual será reforzado por el docente.

Por tanto a lo anterior es necesario mencionar la importancia de estas investigaciones recolectadas ya que estas facilitan la contextualización y brindan una amplia información acerca de las categorías a indagar, además están soportadas teóricamente lo cual garantiza veracidad y alta confiabilidad para aplicar algunas de las estrategias que allí se proponen puesto que estas buscan despertar el interés por parte de los estudiantes y en efecto lograr aprendizajes significativos que permitan avances académicos positivos.

### **Antecedentes Regionales**

Los investigadores Acevedo y Duarte realizaron en Pamplona en el año 2019 una investigación de pregrado titulada " El juego como estrategia didáctica para la mediación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en matemáticas". Esta investigación tiene como objetivo general fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, en matemáticas, teniendo en cuenta los autores abordados en el marco teórico como lo son Piaget (1979) y Vygotsky (1976). La investigación asumió un enfoque cualitativo, con el método acción participante. Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: la observación, los diarios de campo, análisis de contexto y planeadores. Los informantes claves fueron 93 estudiantes de 5 grado básica primaria de la institución mencionada.

Los resultados evidenciaron que los estudiantes estuvieron motivados con la actividad inicial que se realizaba por medio de juegos, se mostraron receptivos a realizar las actividades propuestas y entendieron con facilidad las explicaciones dadas, La metodología que se empleó dio resultado porque a medida que avanzó la propuesta los estudiantes mejoraron el rendimiento académico. Concluyendo que las estrategias didácticas conforman una herramienta fundamental en el aula de clase.

El investigador Sánchez realizó en Bucaramanga-Colombia en el año 2019 una investigación postgrado titulada " El Juego, Estrategia Pedagógica que Favorece el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Grado 2° Primaria del Instituto

Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela”. La investigación tiene como objetivo general Implementar una estrategia pedagógica que favorezca el aprendizaje de la matemática en los estudiantes, basándose en teóricos como: Torres (2002) Metref y Loos (2007), Meneses y Monge (2001), Jimenez (1996) entre otros. La investigación asumió un enfoque cualitativo, con el método de investigación- acción. Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: observación participante, encuesta, prueba diagnóstica, diario de campo, proyecto pedagógico de aula y prueba final. Los informantes claves fueron 34 estudiantes; conformado por 10 niñas y 24 niños, cuyas edades oscilan entre los seis y nueve años.

Los resultados evidenciaron que la implementación del juego como estrategia pedagógica, generó un alto impacto tanto en los estudiantes que hicieron parte de la investigación, como en la comunidad educativa: padres de familia, docentes y directivos docentes, quienes pidieron que la estrategia de los juegos matemáticos, se implemente a nivel institucional y se extienda a los demás niveles de escolaridad. Concluyendo que los juegos seleccionados para el desarrollo de cada competencia matemática facilitaron la enseñanza de los contenidos temáticos, el aprendizaje de los elementos conceptuales y el desarrollo de habilidades para la realización del trabajo en equipo.

Los investigadores Aldana y Perpiñán en Cúcuta en el año 2017 en su trabajo de investigación de pregrado titulado “Estrategias pedagógicas con material reciclaje para un aprendizaje significativo de las matemáticas en estudiantes de 3 de básica primaria: institución educativa Carlos Pérez Escalante sede Santa Isabel de Hungría”, cuyo objetivo general fue diseñar estrategias pedagógicas con material reciclaje para un aprendizaje significativo de las matemática, basándose en teóricos como: Hernández (2003), Díaz y Guerra (2014), Pérez (2006), entre otros. La investigación asumió un enfoque cualitativo, con el método investigación acción. Para la recolección de datos se utilizaron: cuestionario, entrevista, observación participante, observación descriptiva, observación enfocada y observación selectiva. Los informantes claves fueron 3 docentes y 94 estudiantes de la institución anteriormente mencionada.

Los resultados evidencian dificultad para realizar algunas operaciones básicas como las “divisiones”, que es uno de los temas en donde se presentan falencias, aunque los

estudiantes demuestran ganas por aprender” y son muy participativos en clase. Concluyendo que los recursos didácticos elaborados a partir de los diferentes tipos de materiales son herramientas de gran ayuda que pueden hacer que la estrategia didáctica sea efectiva en el estudiante favoreciendo la comprensión de los conceptos y los temas

En cuanto al aporte de estos antecedentes a la investigación se puede señalar la importancia de implementar estrategias basadas en el juego en donde el estudiante tenga un rol activo y su proceso de enseñanza-aprendizaje sea interactivo, atractivo y significativo. También nos ayuda a tener una percepción sobre lo que piensan los estudiantes de involucrar el juego en las clases de matemáticas poniendo en evidencia su agrado y sus avances respecto al uso de diferentes estrategias didácticas que generan grandes cambios en cuanto a la actitud de los estudiantes respecto a las clases de matemáticas ya que ahora se interesaban por participar y disfrutaban de trabajar con sus compañeros. Además, nos permite conocer una serie de estrategias didácticas que se pueden implementar con los estudiantes para el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Bases Teóricas**

Como parte fundamental, a continuación se presentan las bases teóricas, el cual consiste en darle validez a las categorías , las cuales definen el concepto de cada una de las partes fundamentales de la investigación, mediante una sustentación de autores, según Bavaresco (2006) las bases teóricas "tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio" ; de acuerdo con lo anterior son importantes porque permiten que la investigación este sustentada por teóricos que respalden las categorías de la investigación.

### **JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS MATEMÁTICA**

El juego es una actividad agradable que llama la atención del estudiante y lo motiva a participar de esta manera se puede lograr un aprendizaje significativo que estimule a los estudiantes a crear su propio conocimiento de manera que aprendan para la vida y no solo para el momento, que sea útil para utilizarlo en su vida diaria cuando sea necesario y se le presente algún problema lo pueda solucionar de la mejor manera.

Teniendo en cuenta a Vygotsky (1982) en su teoría constructivista indica que "el juego es una realidad cambiante y sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño", en otras palabras, el juego se adapta al contexto en el que se desenvuelve el niño y estimula las capacidades mentales para que de esta manera aprenda sin dificultad y luego establecen su propia realidad social y cultural en el juego.

Cabe agregar a Minchick et al. (2006) describe "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"; con esto quiere decir que por medio del juego los niños van desarrollando sus habilidades para tener un mejor desenvolvimiento cuando se conviertan en adultos.

Por otra parte, Montessori, citada en Newson (2004) define el juego "como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos" (p. 26); como lo hace notar el autor, el juego es una actividad recreativa que se ejecuta con el fin de lograr un objetivo determinado el cual puede estar vinculado al aprendizaje de los estudiantes para alcanzar ciertas metas.

Teniendo en cuenta los puntos de vista de los autores, el que más se aproxima a la definición del juego según la investigación es el autor Minchick et al. (2006), porque hace referencia al juego como una actividad recreativa en la que el estudiante va potenciar sus habilidades matemáticas para desenvolverse mejor en su adultez ; por otra parte Vygotsky (1982) , consideran que por medio del juego lo estudiantes lograran tener aprendizajes y Montessori citada en Newson (2004), hace referencia que por medio del juego se cumple un objetivo; pero no especifican si son útiles para su diario vivir.

De acuerdo con lo anterior las investigadoras llegan a la deducción que implementar el juego en las aulas de clases tendrá un beneficio para los estudiantes ya que se logrará que los estudiantes se sientan motivados y estimulados para que de esta manera sea agradable su proceso de enseñanza- aprendizaje y tengan resultados positivos en la realización de las actividades.

Las estrategias didácticas son la planificación de las clases por parte del docente en donde va seleccionar la manera más adecuada de transmitir la información teniendo en cuenta a los estudiantes para cumplir con los objetivos propuestos de las actividades a

realizar de manera que los estudiantes adquieran los aprendizajes necesarios de la asignatura de matemáticas.

Para Tobón (2010) las estrategias didácticas son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”; teniendo en cuenta lo que menciona el autor, son planes que se preparan y se llevan a cabo de manera organizada para lograr las metas propuestas que se van a desarrollar en las clases educativas.

Además, Díaz (2010) menciona que las estrategias didácticas son “procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos”, con esto quiere decir que se pueden adaptar las estrategias a favor del aprendizaje de los estudiantes de manera que estos logren un avance significativo en su proceso educativo.

Por otra parte, Colom, Salinas y Sureda (1988) hacen referencia a estrategia didáctica como "una instancia que acoge tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporcionaba mayor flexibilidad y utilidad en el proceso didáctico"; con esto el autor hace referencia que la estrategia didáctica es una recopilación de procedimientos flexibles que se pueden adaptar a las necesidades que se presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En atención a los anteriores autores mencionados cabe resaltar el que más se acerca a la definición de estrategia didáctica según la investigación es el autor Díaz (2010), ya que considera que las estrategias didácticas pueden llegar a ser flexibles si se requiere para así tener un aprendizaje significativo, pero también deben ser reflexible en algunos casos porque es importante tener reglas y así que los estudiantes tomen en serio su proceso educativo; por el contrario Tobón (2010), considera que por medio de las estrategias didácticas se puede lograr un propósito; pero no especifica si pueden ser flexibles si se requiere; Además Salinas y Sureda (1988), enfatizan que las estrategias didácticas son flexibles, pero no precisan si también son inflexibles.

Con base a lo anterior las investigadoras llegan a la conclusión que la estrategia didáctica deberá ser flexible y acorde a las necesidades que presenten los educandos ya que a partir de esta dependerá el desarrollo de manera exitosa de los estudiantes en las clases

educativas, teniendo la estrategia didáctica un rol importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

### **Tipos de Juegos**

A medida que el niño crece sus gustos cambian y es por esto que existe una gran variedad de tipos de juego que despiertan su interés y ayudan a que desarrolle habilidades que ira estimulando a lo largo de su vida para desenvolverse de manera satisfactoria con su entorno y ayudándole a resolver los diferentes problemas que se le pueden presentar en su vida cotidiana.

De este modo se puede concluir que los tipos de juego ayudan a despertar el interés de los niños por parte de la asignatura de matemáticas de manera que se implementen los más placenteros y acorde a las necesidades e intereses que presenten los estudiantes para que de esta manera ellos participen con agrado y se logre cumplir con los fines propuestos de cada actividad a realizar.

### **Cooperativo**

El juego cooperativo es una herramienta muy importante para desarrollar en las clases educativas ya que se basa en que los participantes deben eliminar las barreras de competencia y unirse con el fin de lograr el mismo objetivo por medio del trabajo en equipo, con esto los estudiantes aprenden a desenvolverse con los demás y de esta manera se van fomentando valores que le ayudaran a tener una mejor relación con sus compañeros.

Desde el punto de vista de Brown (1992), Omeñaca y Ruiz, (1999), consideran al juego cooperativo "una actividad liberadora cuyo objetivo es que todas las personas participen para alcanzar una meta común"; con esto hace referencia a que es una actividad motivadora en la que todos los participantes del juego deben intervenir con el propósito de lograr el mismo fin.

Ahora bien, Grineski (1989) señala que "el juego cooperativo favorece significativamente la aparición de conductas pro sociales en comparación con los juegos competitivos y las actividades individuales"; con esto quiere decir que por medio del juego cooperativo ayudara a que los estudiantes mejoren su comportamiento y logren tener una mejor relación con sus compañeros.

Por otra parte, Garairgordobil (2002) considera que los juegos cooperativos pueden definirse como "aquellos en que los jugadores dan y reciben ayuda para contribuir a alcanzar objetivos comunes"; por consiguiente, se entiende por juegos cooperativos al intercambio de ayuda por parte de los participantes para cumplir con los mismos objetivos comunes en las actividades.

En efecto, es importante destacar que la definición más precisa es la del autor Grineski (1989), porque enfatiza en las relaciones con el resto de participantes de manera que se establezcan lazos afectivos para tener un mejor comportamiento con los demás; por el contrario el autor Garairgordobil (2002); considera que el juego cooperativo es un intercambio por conveniencia para cumplir con el objetivo propuesto; y los autores Brown (1992), Omeñaca y Ruiz, (1999) menciona que todos los participantes intervengan para lograr el propósito en común pero no especifica si tiene que colaborar de manera colectiva entre ellos o participan individual.

Con base en lo anterior las autoras dedujeron que es importante implementas los juegos cooperativos ya que se deja de lado la competencia y se trabaja en equipo para conseguir la victoria de manera que se potencien conductas altruistas en los estudiantes y logre tener una mejor relación con las demás personas; de manera que aprendan a respetar y valorar a los sujetos de su entorno.

### **Reglas**

El juego de reglas es una actividad que se realiza con el fin de que los estudiantes aprendan a acatar una serie de instrucciones que están pautadas en el juego y que deben seguir sin excepciones para que de esta manera respeten los diferentes turnos de sus compañeros y así ejecutar las actividades de una manera satisfactoria para todos los entes involucrados en las actividades.

De acuerdo con Piaget, citado en Garvey (1985), argumenta que "el juego de reglas va acompañado o está caracterizado por normas, están organizados con frecuencia competitiva o en equipo, estos juegos, están estructurados por reglas que especifican los participantes del juego", con esto hace referencia que los integrantes del juego deben seguir una serie de instrucciones que deben cumplir para realizar los juegos.

Ahora bien, Pérez (1991), considera que:

Se caracterizan por estar organizados mediante una serie de reglas que todos los jugadores deben respetar, a través del juego se establece una cooperación y a su vez una competencia entre los participantes del juego quienes cooperan entre sí para obtener el mejor resultado. (pág. 33)

Hace referencia al juego de reglas como una “unión entre competencia y cooperación por parte de los participantes para tener el mejor resultado y en cual deben respetar las reglas pactadas en el juego”, esto ayuda a que los estudiantes logren una mejor socialización con sus compañeros y aprendan a desarrollar lazos afectivos con sus compañeros.

Por otra parte, González y Radrizzani (1987) señalan que en los juegos de reglas "se crea estrategias colectivas para superar las dificultades según se presente el juego", hace referencia a que los integrantes del juego se unen y ejecutan las ideas necesarias para vencer los obstáculos que se presenten en el juego y de esta manera lograr derivarlos de manera grupal.

Con base en los anteriores autores mencionados el que más asemeja a la definición de juego de reglas según la investigación es el autor Pérez (1991) , porque hace referencia a que el juego de reglas ayuda a tener una mejor relación con sus compañeros de manera que obedecen las normas del juego; mientras que González y Radrizzani (1987), enfatizan que en el juego de reglas se crean estrategias colectivas pero no especifican si se obedecen una serie de reglas, y el autor Piaget, citado en Garvey (1985); hace referencia al juego de reglas como una serie de normas que deben seguirse y que puede ser competitivo o en equipo.

De acuerdo con lo anterior las investigadoras concluyeron que involucrar el juego de reglas en las clases de matemáticas lograra que aprendan a acatar las normas que se establecen en las clases de matemáticas y de esta manera contribuir al buen desarrollo de valores y habilidades grupales para que los estudiantes tengan una mejor relación con los demás dentro y fuera de la institución educativa.

### **Construcción**

El juego de construcción es una actividad placentera para los niños que promueve la creatividad y espontaneidad en la manera en que él va creando diferentes estructuras que luego perfeccionara a lo largo de los años y que le ayudará al desarrollo de sus capacidades

y habilidades para desenvolverse de una manera más satisfactoria en su vida diaria con las tareas a realizar.

El autor Bonàs (2005) hace referencia al juego de construcción como "una acción que nos remite a hacer, formar, crear y recrear alguna cosa, avanzar e ir más allá. En definitiva, nos lleva hacia la dimensión del crecer."; con esto hace referencia a que por medio del juego de construcción el niño aprende a elaborar diferentes estructuras que ira perfeccionando a medida que va creciendo.

Por otra parte, Escorial y De Castro (2011) consideran que el juego de construcción ayuda a lograr grandes objetivos si se estimula de manera adecuada y que este favorece el desarrollo del pensamiento matemático; con esto hace referencia a que por medio de este juego se pueden alcanzar los objetivos propuestos, pero se debe incentivar las capacidades para lograr un progreso en el pensamiento matemático.

Cabe agregar a Musons (2005) hace referencia al juego de construcciones como "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales"; con esto hace referencia que por medio del juego de construcciones podemos obtener un objetivo educativo y además potenciar sus capacidades.

Teniendo en cuenta los puntos de vista de los autores el que más se asemeja a la definición del juego de construcción según la investigación es Musons (2005), porque hace referencia que este es ideal para el aprendizaje y desarrolla habilidades en los niños; por otra parte, el autor Bonàs (2005); considera que por medio del juego de construcción se crea y se va más allá en magnitud del crecer. Además, el autor Escorial y De Castro (2011), hace referencia que este favorece el pensamiento matemático y ayuda a cumplir con objetivos.

De acuerdo con lo anterior las investigadoras llegaron a la conclusión que el juego de construcción es vital para implementarlo en las clases de matemáticas para lograr potenciar las habilidades de los estudiantes y desarrollar su creatividad, aunque este juego se empieza a evidenciar en los primeros años del niño igual sigue predominando en el transcurso de los años y es por esto que hay que potenciarlo para que de esta manera perfeccione las habilidades de construcción.

## **Tipos de Estrategias**

Las estrategias didácticas son un conjunto articulado de acciones pedagógicas y actividades programadas con una finalidad educativa, apoyadas en métodos, técnicas y recursos de enseñanza y de aprendizaje que facilitan lograr los aprendizajes y guían los pasos a seguir. En efecto existen diferentes tipos de estrategias didácticas las cuales buscan alcanzar objetivos de enseñanza en los procesos educativos dónde las mismas sean aplicadas correctamente y teniendo en cuenta factores fundamentales cómo la edad y las competencias de los estudiantes, además las temáticas por abordar.

De acuerdo con lo anterior cabe mencionar que las estrategias didácticas y sus diferentes tipos están diseñadas para lograr aprendizajes significativos en las aulas de clases y además facilitar el proceso educativo tanto para los docentes a la hora de enseñar cómo para los estudiantes a la hora de aprender y volverse autónomos de los conocimientos adquiridos y del mismo modo desarrollar diferentes habilidades.

## **Metacognitivas**

Las estrategias metacognitivas son aquellas que hacen referencia al control, planificación del estudiante acerca de su propio conocimiento, siendo éstas de suma importancia en su desarrollo integral y de base para la conciencia de los aprendizajes adquiridos sobre las diferentes temáticas abordadas en el aula de clases, es por esto que se citan aportes teóricos de diferentes autores para validar y sustentar su definición.

Según Glaser (1994), “La metacognición es una de las áreas de investigación que más ha contribuido a la configuración de las nuevas concepciones del aprendizaje y de la instrucción”. A medida que se han ido imponiendo las nuevas concepciones del aprendizaje, se ha ido atribuyendo un papel evolucionario a la conciencia que tiene cada persona y a la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje.

Por otra parte, Carretero (2001) se refiere a la metacognición como “el conocimiento que las personas construyen respecto del propio funcionamiento cognitivo”; haciendo referencia a qué el aprendizaje de las personas en cuanto a la metacognición es más bien una sistematización de su propio aprendizaje y de este modo es de fácil recuperación en ocasiones futuras.

Ahora bien, Osses (2007), considera que las estrategias metacognitivas de aprendizaje se pueden definir como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas". Siendo éstas herramientas que buscan aportar a los aprendizajes, en dónde uno de sus principales objetivos es que los estudiantes logren controlar la información obtenida y del mismo modo identificar procesos y conocimientos.

En otras palabras, estos aportes teóricos de los autores anteriormente mencionados definen desde similares perspectivas la estrategia de la metacognición en donde focalizan su importancia en la concientización que el sujeto tiene sobre sus propios aprendizajes, es decir, el control que emerge sobre sus capacidades mentales y como procesa la información que adquiere. Es por esto que la definición más completa acerca de esta estrategia se rescata del autor Osses (2007) quien la define como una habilidad de esquematizar los aprendizajes y regularlos con mayor facilidad.

Por tanto, a lo anterior las investigadoras de este trabajo resaltan la importancia que tienen las estrategias metacognitivas y su impacto en el desarrollo mental en cada uno de los sujetos, para un apropiado estímulo en las temáticas a través de actividades que propicien el ejercicio mental y del mismo modo desarrollen habilidades competentes para la capacitación plena de los estudiantes.

### **Cognitivas**

Las estrategias cognitivas: son aquellas habilidades que se utilizan para procesar la información y de este modo alcanzar objetivos de aprendizaje en dónde se logre interpretar, reflexionar, organizar, concientizar los conocimientos que ofrecen los entornos a los que se expone el ser humano.

Por una parte Toledo (1989), considera a las estrategias cognitivas como "destrezas mentales mediante las cuales el tesista puede desarrollar sus procesos mentales o cognitivos, para así incorporar y relacionar los nuevos conocimientos sobre metodología de la investigación con los conocimientos ya existentes en su esquema mental" es decir las estrategias cognitivas son consideradas como habilidades para procesar y construir los conocimientos, en efecto la concientización de los aprendizajes adquiridos facilita la

relación con nuevos aprendizajes y del mismo modo la apropiación mental de lo que se aprende.

Monereo, (1990) "Estas estrategias son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos" (p.4).

Por tanto, a lo anterior se definen las estrategias cognitivas cómo la base fundamental a desarrollar del ser humano para lograr adquirir conocimientos, pues de esta se deriva la autonomía para aprender y del mismo modo construir y relacionar los nuevos aprendizajes. En secuencia con lo anterior se puede definir la estrategia cognitiva como la encargada de estimular las capacidades mentales que tiene el ser humano y de esta manera ejercitar el pensamiento y sus derivados.

En secuencia Muria, (1994) plantea "las estrategias cognitivas pueden definirse como comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos cognitivos, afectivos y motrices con el fin de enfrentarse a situaciones-problema, globales o específicas, de aprendizaje", si bien se ha mencionado las estrategias cognitivas cómo la habilidad de pensar y procesar la información también es importante agregar que es considerada como la responsable de los comportamientos que tienen las personas frente a las diferentes situaciones a las que se exponen en los diferentes ámbitos, con el fin de mejorar el aprendizaje.

Teniendo en cuenta los aportes de los autores Monereo, Muria y Toledo se concluye que estos definen las estrategias cognitivas como un conjunto de acciones encaminadas al desarrollo de las diferentes capacidades mentales, por lo tanto, se infiere que la definición contribuida por Monereo (1990) se adapta más a la concepción actual que se le da a esta categoría más específicamente como estrategias cognitivas.

En base a lo anterior las investigadoras de este trabajo resaltan y validan la información recolectada ya que es de suma importancia conocer la definición y la orientación que tiene este tipo de estrategia que entre sus funciones se dirige especialmente a propiciar el control y la planificación acerca de los aprendizajes y como estos siendo concientizados por el sujeto pueden motivar a la creación de nuevos conocimientos.

## **Socioafectivas**

Las estrategias socioafectivas son aquellas que relacionan la interacción de los individuos en dónde se busca tener un mayor control sobre las emociones y en efecto contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje. Es por esto que se busca definir desde diferentes aportes teóricos y así mismo constatar su importancia en la aplicación de las clases y del mismo modo su impacto en el desarrollo integral de los estudiantes.

Por lo tanto, O'Malley, (1990) propone que “Las estrategias socio-afectivas se relacionan con las actividades de mediación y transacción social con otras personas como son el trabajo cooperado y las preguntas aclaratorias”. De acuerdo a la anterior se puede mencionar que estas estrategias están vinculadas principalmente a la adquisición de aprendizajes por medio de relaciones sociales que aporten directa o indirectamente al objetivo de construir aprendizajes.

Para Chamot, (2013) las estrategias socio afectivas “Repercuten sobre las decisiones y el comportamiento que los aprendientes deciden tomar con el fin de mejorar y reforzar la influencia positiva que estos tienen sobre el propio aprendizaje.” Es decir que esta estrategia está directamente relacionada al manejo de las emociones y su vinculación con la información adquirida por parte de los estudiantes para que estos puedan desarrollar la capacidad de reflexionar sobre lo que aprenden.

De acuerdo a los aportes de los anteriores autores las estrategias socioafectivas dentro del proceso de aprendizaje, han sido estudiadas por diferentes autores, lo que revela la importancia de emplear dichas estrategias en la medida que sea posible para lograr el aprendizaje con la contribución de los vínculos sociales. Cabe mencionar que se asemeja más precisamente con la definición propiciada por, O'Malley, (1990) quien manifiesta que a partir de los vínculos sociales se obtienen aprendizajes que facilitan los procesos educativos.

Es por esto que las autoras de este trabajo concluyen que la implementación de estas estrategias aporta significativamente al incremento de capacidades que enriquecen los conocimientos y suplen necesidades educativas a partir del buen control de las emociones y del mismo modo las relaciones interpersonales. Es por esto que las estrategias dentro de la

enseñanza de los diferentes temas son indispensables puesto que su aplicación posibilita un alto porcentaje de logros en cuanto a los objetivos educativos.

### **Características de las Estrategias**

Tener claro las características de las estrategias que se van a implementar con los estudiantes en las clases de la asignatura de matemáticas es fundamental para el buen desarrollo de las clases y así generar en ellos comportamientos favorables para que su proceso de aprendizaje sea significativo y se logren las metas propuesta en la realización de cada actividad, ya que se debe velar por un ambiente enriquecedor que contribuya al aprendizaje de los estudiantes.

Con base en lo anterior las investigadoras llegan a la deducción que las características de las estrategias juegan un papel importante para un buen desarrollo de las clases académicas de manera que los estudiantes se motiven a participar de las diferentes actividades que se realicen y se cumplan con los objetivos planteados de manera que sea un proceso satisfactorio para el estudiante.

### **Participativa**

Una estrategia participativa es la forma en que se va desarrollar las determinadas actividades de manera que se involucre directamente al estudiante en la acción para que el tenga un rol activo y se promueva la cooperación, el trabajo en equipo y la motivación en el proceso de enseñanza- aprendizaje para así tener resultados favorables que beneficien al estudiantado.

El autor Valdez (2012) considera que una estrategia participativa "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"; es decir una combinación entre conocimientos y la manera en cómo contribuye con los demás compañeros en las actividades a realizar para lograr las metas propuestas de las actividades planteadas.

Por otra parte, los autores Moreira y Hernández citado por Cedeño (2017) plantean que las estrategias participativas pretenden que los estudiantes tengan un rol activo en la construcción de su propio aprendizaje; con esto quiere decir que los maestros van a tener un

trol pasivo y solo van a ser mediadores para que los estudiantes puedan tener experiencia de manera que adquieran por si solos un aprendizaje.

Ahora bien, el autor Carrasco (1993) considera que "las estrategias participativas son más motivantes que las pasivas y dogmáticas"; con esto hace referencia que implementando estrategias participativas se logrará que los estudiantes se sientan animados y entusiasmados a intervenir en las actividades a desarrollar, mientras que si se implementan actividades en las que el estudiante tiene un rol pasivo en el aprendizaje ocasionará que sienta desinterés en las clases.

Conociendo cada uno de los diferentes puntos de vista de los autores sobre la característica participativa en las estrategias, el autor que se asemeja más a la definición según la investigación es Valdez (2012) porque hace referencia a que las estrategias participativas involucran a la construcción del aprendizaje por parte del estudiante y la manera que cooperar con los demás , por el contrario Cedeño (2017); solo menciona el rol activo del estudiante con su aprendizaje pero no especifica si se relaciona con los demás; Además Carrasco(1993) considera que las estrategias participativas son motivantes, pero no aclara si estas contribuyen a la buena relación con los otros entes involucrados en el proceso de aprendizaje.

Con base en lo anterior las investigadoras concluyen que incluir entre las características de las estrategias a implementar que sean participativas beneficiará a los estudiantes pues influirá en el interés que les pongan a las actividades a realizar en la asignatura de matemáticas y fomentará una mejor comunicación con los demás ya que tendrán que respetar las intervenciones de sus compañeros.

### **Innovadora**

Una característica innovadora es la forma en como el docente cambia la manera de enseñar y busca implementar nuevas alternativas para transmitir la información creando estrategias modernas en sus clases; dejando de lado las prácticas tradicionales para transformarlas a favor de los estudiantes de manera que sean cambios que los beneficie en todos los ámbitos; creando nuevas alternativas para que los estudiantes construyan su aprendizaje.

Los autores Acevedo y Samper (2020) consideran que "innovar pasa por comprenderse como una manera nueva de hacer algo, para lograr una mayor eficiencia"; con esto quiere decir que es buscar información reciente y novedosa para lograr realizar determinada acción de manera correcta de manera que sea algo que no se haya realizado antes con el fin de lograrlo de la mejor forma.

Ahora bien, Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje"; con esto hace referencia a innovar como la manera de indagar y plantear sobre nuevas formas de resolver los problemas educativos que se presenten en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Por otra parte, Suárez citado por Castells y Pasola (1997) consideran que la innovación es "El proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado"; de acuerdo con lo anterior innovar es implementar algo nuevo que no se haya utilizado antes con el fin de saciar una necesidad.

Conociendo cada uno de los diferentes puntos de vista de los autores mencionados sobre la característica innovar en las estrategias el que más se acerca a la definición son los autores Sanz & Hernández (2016) que consideran estrategias innovadoras a las nuevas alternativas para la búsqueda de soluciones en los problemas de enseñanza-aprendizaje; por otra parte Acevedo y Samper (2020); mencionan que son nuevas ideas con el fin de lograr mayor eficiencia pero no especifica en que ámbito; y Suárez citado por Castells y Pasola (1997), consideran que a partir de una necesidad se crea algo nuevo que sea útil para saciar la debilidad que se presente; pero no enfatiza si es una debilidad educativa.

Con base en lo anterior implementar estrategias que sean innovadoras en las clases de matemáticas son una prioridad para tener una educación de calidad que sacie las necesidades que se presenten en el proceso de enseñanza- aprendizaje de manera que sea beneficioso para los estudiantes y que genere en ellos una motivación a participar en las diferentes actividades educativas.

## **Motivadora**

Una estrategia motivadora debe lograr que los participantes se sientan dispuestos a aprender de la mejor manera con toda la disposición necesaria para lograr un buen desarrollo de las clases de forma que sigan las instrucciones mencionadas y realicen las actividades propuestas de forma satisfactoria logrando todos los objetivos que se quieren desarrollar en las clases; ya que si los estudiantes participan con agrado de las actividades estarán aprendiendo porque luego recordaran ya que tendrán concepciones positivas sobre el proceso.

Los autores Lussier y Achua (2002) consideran que “la motivación es todo aquello que influye en el comportamiento para la consecución de cierto resultado”; es por esto que es importante que una estrategia sea motivadora para que se cumplan con los objetivos propuestos de las actividades a realizar, puesto que la conducta de los estudiantes en las actividades dependerá de lo motivados que se sientan.

Por otra parte, Kreitner y Kinicky (1996) hace referencia que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”; con esto hace referencia a que la motivación es un proceso que estimula y le da sentido a la realización de actividades de manera que se insista en cumplir con los objetivos propuestos.

Además, los autores Maehr y Meyer (1997) establecen que "la motivación interacciona con el aprendizaje y el rendimiento de diversas maneras"; es decir que la motivación se relaciona con el aprendizaje y la productividad en las actividades que se realicen; de manera que el éxito de la actividad dependerá de que tan motivado este la persona para realizarla.

De acuerdo con lo anterior el autor que más se acerca a la definición de la característica de estrategia motivadora es Kreitner y Kinicky (1996), que sintetizan la motivación como estimuladora en la persistencia de la realización de actividades, mientras que Lussier y Achua (2002), considera que la motivación influye en el comportamiento pero no especifica si la persona persiste en obtener el aprendizaje; y Maehr y Meyer (1997), porque considera que la motivación se relaciona con el aprendizaje pero no aclara de qué manera.

La motivación es un factor primordial para el desarrollo de las clases porque si un estudiante presenta falta de ánimo para participar en las actividades que se realicen

entonces difícilmente logrará tener un aprendizaje porque lo hará obligado, pero no por voluntad propia creando una experiencia negativa que le impedirá que sea agradable para él y no conseguirá asimilar la explicación de los temas.

### **Estrategias de fortaleza**

Dentro de las herramientas para mejorar la metodología empleada en el aula de clases es indispensable el uso de estrategias que fortalezcan los aprendizajes es por esto que a continuación se mencionara estrategias que aportan significativamente al proceso de enseñanza de las matemáticas, con la finalidad de contribuir a la adquisición de nuevos conocimientos de forma más dinámica y motivadora. De acuerdo con lo anterior mente mencionado se puede agregar que existen diferentes tipos de estrategias que facilitan el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas.

### **Aprendizaje Colaborativo**

El aprendizaje Colaborativo cómo tal es un tipo de estrategia que busca alcanzar conocimientos a través de la colaboración entre pares, es decir si el estudiante no entiende alguna operación tiene la opción de socializar con el grupo y el docente su duda para aclararla desde las diferentes perspectivas de los demás. La teoría de aprendizaje colaborativo surgió por primera vez del trabajo de Vygotsky, psicólogo ruso del siglo XX. Proponía la idea de que, aunque haya cosas que seamos incapaces de aprender de una manera individual, con ayuda externa podemos llegar a conseguirlo.

Ritzer (1994), plantea “el aprendizaje colaborativo se da desde la intersubjetividad al compartir espacio y tiempo con otros y, principalmente, generando un conocimiento contribuido”. En otras palabras, se busca que a través de las relaciones interpersonales se rescaten aprendizajes que aporten significativamente a la evolución educativa, dejando de lado la metodología tradicional en donde solo el docente era el conocedor de la información, dando de esta manera participación a todos los sujetos y de este modo construir nuevos aprendizajes.

Por su parte, Casamayor (2010) afirma que “el aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes desarrollar competencias transversales necesarias para el desarrollo profesional, como son la planificación del tiempo, la comunicación, la solución de problemas y la toma

de decisiones”. En secuencia con lo anterior se rescata la importancia y el impacto que aporta el aprendizaje colaborativo ya que gracias a este se desarrollan habilidades que impulsan a la capacitación en los diferentes ámbitos.

Ahora bien, Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”. En este sentido es un aprendizaje construido a través de la interacción entre pares en donde se suplen necesidades educativas a partir de la participación de varios sujetos.

De acuerdo a los planteamientos anteriores se asemeja más la definición del aprendizaje colaborativo con el aporte contribuido por Galindo (2012) ya que define este aprendizaje como un sistema de interacciones diseñado específicamente para la adquisición de aprendizajes a partir de las relaciones sociales y la colaboración educativa entre pares, buscando enriquecer la información sobre los diferentes temas.

En conclusión, las autoras de esta investigación consideran de gran impacto el aprendizaje colaborativo para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas ya que resultan de gran utilidad su aplicación puesto que estimula la motivación el hecho de interactuar con los demás sujetos para resolver dudas y colaborar mutuamente al desarrollo de los debidos procesos matemáticos, esto hace que sea más llamativo para los estudiantes y sea un ambiente agradable para ellos.

### **Aprendizaje cooperativo:**

Es un enfoque organizado de las actividades que busca fortalecer los aprendizajes de los estudiantes en grupo de forma colectiva con el fin de lograr objetivos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje y así mismo suplir las necesidades educativas, cabe mencionar que este aprendizaje cooperativo es una herramienta indispensable en las metodologías por aplicar en el fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas ya que su uso posibilita el progreso educativo de los estudiantes.

Como línea instruccional, el Aprendizaje cooperativo según Balkom, (1992); Deutsch, (1949) se define como:

Una exitosa estrategia o conjunto de métodos de instrucción en el que se trabaja en pequeños grupos, donde cada uno de los estudiantes de diferentes niveles y habilidades,

utiliza una gran variedad de actividades de aprendizaje y mejora la comprensión o un tema en cuestión.

Por tanto, a lo anterior se puede decir que el aprendizaje cooperativo maneja una estructura diseñada especialmente para cooperar en cuanto a conocimientos entre los estudiantes y en efecto las diferentes perspectivas de los sujetos contribuyan entre si los diferentes puntos de vista y se logre comprender más fácilmente los temas en el desarrollo de las clases.

Tal como nos señalan Serrano González-Tejero y González-Herrero (1996:8) “es necesario potenciar al máximo la cooperación con los demás cada vez dentro de las posibilidades propias que vengán determinadas por las capacidades individuales o lo que es lo mismo, por la cooperación interindividual y competición interindividual” es decir se busca ejercitar la voluntad por aportar puntos de vista educativos dentro del aula de clases, con la finalidad de enriquecer conocimientos a partir de los diferentes puntos de vista.

Por su parte Díaz Barriga y Hernández (2002) “el aprendizaje cooperativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles”. En otras palabras, se entiende por aprendizaje colaborativo a la metodología que involucra la participación de todos los estudiantes con un determinado rol, con la finalidad de afianzar conocimientos sobre algún determinado tema.

Ahora bien, se puede deducir a partir de los aportes teóricos que la definición más similar fue planteada por Diaz Barriga y Hernández (2002) en donde considera de suma importancia la repartición de responsabilidades con las cuales se logre alcanzar objetivos de aprendizaje, a través de la cooperación y participación de los estudiantes y del mismo modo los docentes.

Las investigadoras de este trabajo consideran el aprendizaje cooperativo como una estrategia para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas ya que a través de este se visualizan distintos criterios que facilitan la apropiación de los procesos de las operaciones

y actividades matemáticas, además resulta como gran estímulo para socializar y crear vínculos afectivos que permitan alcanzar los aprendizajes.

### **Cálculo Mental**

Son las operaciones que realiza la mente al momento de solucionar temas matemáticos, cabe mencionar que dichas operaciones solo se resuelven utilizando el cerebro sin ninguna herramienta tecnológica que facilite el proceso ya que de lo contrario no se estaría haciendo uso del cálculo mental, ahora bien, se definirá dicho concepto con los aportes de algunos autores.

Topete et al., (2005) afirma que “el cálculo mental es utilizado por la mayoría de las personas en situaciones donde no es necesario un resultado correcto, sino que una buena aproximación es suficiente”. Es decir, según el anterior autor la respuesta no es tan relevante sino más bien se da validez si el resultado de la operación realizada solo con la capacidad mental es aproximada o similar.

Ortiz Vallejo, (2013), explico las características concretas del cálculo mental, refiriéndose a éste como: “Un cálculo sin ninguna ayuda exterior, basado en exploración y reflexión, práctico, motivador, respetando el protagonismo, y la autonomía de cada individuo, con flexibilidad de acción, diálogo y en donde no debe primar la velocidad de respuesta”. En otras palabras, se hace referencia al cálculo mental como una actividad cerebral sin ayudas externas.

El autor Jiménez (2012), propone que:

El cálculo mental consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro sin ayudas de otros instrumentos como calculadoras o incluso lápiz y papel. Una operación aritmética efectuada mentalmente no tiene, por lo general, una única vía de cálculo. A poco que se reflexione, sorprende la variedad de enfoques posibles.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado cabe deducir que el responsable de la realización del cálculo mental depende en su totalidad de la capacidad cerebral del individuo ya que en base a su lógica desarrollada tendrá la posibilidad de resolver cálculos o problemas matemáticos sin instrumentos externos para la solución de las diferentes

operaciones, cabe mencionar que este ejercicio tampoco puede ser realizado haciendo uso de las manos o lápiz y papel.

Teniendo en cuenta las contribuciones anteriores cabe mencionar que el autor con más similitud en cuanto al concepto de cálculo mental es Jiménez (2012) ya que lo define como una actividad que depende en mayor medida de la capacidad mental sin relacionar ninguna herramienta externa para obtener respuesta a la operación a resolver, puesto que como su nombre lo indica solo debe ser un cálculo mental.

Las investigadoras de este trabajo de grado consideran relevante el concepto de cálculo mental y los aportes de los distintos autores ya que solidifican la información y de este modo aclara dudas acerca de las variables que se ven vinculadas al desarrollo pleno de esta investigación y efecto enriquecen la concepción para así diseñar estrategias que buscan suplir las necesidades educativas del área de matemáticas.

### **Marco conceptual**

Es relevante tener en cuenta la función de las bases conceptuales las cuales proporcionan definiciones precisas sobre la temática. De acuerdo a esto Tafur (2008) considera "el marco conceptual es el conjunto de conceptos que expone un investigador cuando hace el sustento teórico de su problema y tema de investigación"; con esto hace referencia a que el marco conceptual es un soporte que se tiene sobre las diferentes categorías que se abordan en el trabajo con el fin de darle validez con teóricos que respalden las definiciones más importantes del tema; por lo tanto, se tienen en cuenta las siguientes bases conceptuales.

### **Juego**

Desde el punto de vista de Minchick (2006) considera "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"

### **Estrategias didácticas**

De acuerdo con Díaz (2010) hace referencia que: "las estrategias didácticas son procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos"

### **Juego cooperativo**

Según Grineski (1989) señala que: "el juego cooperativo favorece significativamente la aparición de conductas pro sociales en comparación con los juegos competitivos y las actividades individuales"

### **Juego de reglas**

Desde el punto de vista de Pérez (1991), considera que:

se caracterizan por estar organizados mediante una serie de reglas que todos los jugadores deben respetar, a través del juego se establece una cooperación y a su vez una competencia entre los participantes del juego quienes cooperan entre sí para obtener el mejor resultado. (pág 33)

### **Juego de construcción**

Desde la posición de Musons (2005) hace referencia al juego de construcciones como: "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales"

### **Estrategias metacognitivas**

Según Osses (2007) hace referencia a estrategias metacognitivas como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas"

### **Estrategias cognitivas**

Según Monereo (1990) considera que:

estas estrategias son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)

### **Estrategias socioafectivas**

Desde la posición de O'Malley, (1990) propone que “las estrategias socio-afectivas se relacionan con las actividades de mediación y transacción social con otras personas como son el trabajo cooperado y las preguntas aclaratorias”

### **Participativa**

Según Valdez (2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"

### **Innovadora**

Los autores Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje”

### **Motivadora**

Según Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos"

### **Aprendizaje colaborativo**

Desde la concepción de Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”

### **Aprendizaje cooperativo**

Según Díaz Barriga y Hernández (2002) considera que:

el aprendizaje cooperativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles.

## Cálculo mental

El autor Jiménez (2012), propone que:

El cálculo mental consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro sin ayudas de otros instrumentos como calculadoras o incluso lápiz y papel. Una operación aritmética efectuada mentalmente no tiene, por lo general, una única vía de cálculo. A poco que se reflexione, sorprende la variedad de enfoques posibles.

**Tabla N°1 Matriz de Contenido**

<b>Categoría:</b>	<b>Sub Categoría:</b>	<b>Atributo:</b>
<b>Juego como estrategia didáctica para fortalecer las matemáticas</b>	<b>Tipos de Juegos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cooperativo</li><li>• Reglas</li><li>• Construcción</li></ul>
	<b>Tipos de estrategias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metacognitivas</li><li>• Cognitivas</li><li>• Socioafectivas</li></ul>
	<b>Características de las estrategias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participativa</li><li>• Innovadora</li><li>• Motivadora</li></ul>
	<b>Estrategias de fortaleza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprendizaje colaborativo</li><li>• Aprendizaje Cooperativo</li></ul>

		• Calculo Mental
--	--	------------------

### **Marco Legal**

Con respecto a las bases legales se expresará los aspectos legales del proyecto de investigación, con el propósito de dar a conocer los fundamentos sobre los cuales las instituciones construyen y determinan la manera de intervenir mediante reglamentos y normas que se deben seguir; con base en lo anterior es importante mencionar a Palella y Stracruzzi (2017) hacen referencia que las bases legales "son las normativas jurídicas que sustenta el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros" (p.55). De acuerdo con lo anterior es importante que el trabajo de investigación tenga un soporte legal por medio de las bases legales.

En el presente trabajo se tomaron como referentes leyes, artículos y decretos encontrados en la ONU (organización de naciones unidas) y en la constitución política de Colombia para respaldar la importancia de abordar dicho tema elegido. A continuación, encontraremos:

La Declaración Universal de los Derechos Humanos por la organización de naciones unidas en su Artículo 26 dice la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. Haciendo énfasis en lo anterior se puede decir que la educación dentro de sus objetivos busca contribuir al desarrollo integral del niño y así mismo concientizar en valores para que este pueda evolucionar adecuadamente en la sociedad.

También cabe mencionar la ley 115 de 1994, Ley general de educación de la constitución política de Colombia en su ARTICULO 4el cual hace referencia que el estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación

del proceso educativo; por lo tanto el estado deberá velar por que las metodologías empeladas por los docentes sean apropiadas para aplicar con sus estudiantes y así tener un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

Es importante tener en cuenta cuales son los objetivos generales de la educación básica por lo tanto se mencionan en el siguiente artículo de la constitución política:

ARTICULO 20. Son objetivos generales de la educación básica:

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

De acuerdo a lo anterior este articulo contribuye a la investigación ya que garantiza a todas las personas libertad de expresión, a recibir y compartir información de validez, con la finalidad de aportar a la sociedad y del mismo modo adquirir habilidades y competencias que le permitan desenvolverse de la mejor manera en los diferentes entornos que se le presenten a lo largo de su vida.

Por otro lado, el DECRETO 1860 DE 1994 en su ARTICULO 1 de la constitución política de Colombia, menciona que se debe favorecer la calidad, continuidad y universalidad del servicio público de la educación, así como el mejor desarrollo del proceso de formación de los educandos; por lo tanto, se debe velar por la educación de los estudiantes en donde él sea el protagonista del proceso de enseñanza- aprendizaje y de esta manera mejorar la calidad escolar, ya que la constante actualización del servicio educativo beneficiara a la comunidad en general.

## **Marco Contextual**

Este trabajo de investigación se desarrollará en una institución oficial de la ciudad de Cúcuta, Departamento del Norte de Santander, país Colombia. Se trata de la Institución Educativa Carlos Pérez Escalante. La cual fue creada mediante ordenanza Departamental N° 015 del 30 de Noviembre de 1.978 y empezó a funcionar con carácter de plantel mixto el 1 de Marzo de 1.979, con el curso 1° y 2° bachillerato modalidad académica. Inició labores en la Escuela Santa Isabel de Hungría con el nombre de “Don Rosendo Gutiérrez” nombre que se cambió en el mismo año por el de “Carlos Pérez Escalante”.

La Institución Educativa Carlos Pérez Escalante cuenta con una sede de secundaria y media, sede A y dos sedes de primaria, sede B y C; y una de preescolar, sede D, la sede A, es la sede principal y está ubicada en la Comuna 4, zona urbana, Calle 13 Número 2-26 del barrio San Luis .La sede funciona en jornada diurna, atendiendo el servicio de Educación Básica, en el ciclo de Secundaria ( grados 6° a 9°) y Educación Media ( grados 10° y 11°), Cuenta con 26 Docentes, 1 coordinador, 17 Cursos con 613 alumnos y en la jornada de la tarde hay 11 docentes, 1 coordinador y un Total de 9 Cursos con 354 estudiantes. U

La Sede B, Santa Isabel De Hungría, en la cual se realizará el proyecto de investigación, está ubicada en la avenida 3 N° 12-18 del barrio San Luis, funciona en jornada diurna, atendiendo el Servicio de Educación Básica en el ciclo de primaria (grados 1° a 3°), Cuenta con 9 docentes, 1 coordinador, 9 cursos y 288 estudiantes, la Sede C, Marco Fidel Suárez, se halla localizada en la Calle 11 # 2 – 27 del Barrio San Luis, funciona en jornada diurna, atendiendo el Servicio de Educación Básica en el ciclo de primaria (grados 3° a 5°), cuenta con 6 docentes, 7 cursos y un total de 265 estudiantes matriculados. Por último, la Sede D Nuestra Señora De Chiquinquirá, ubicada en la avenida 2 N° 15-41 del barrio San Luis, funciona en jornada diurna, atendiendo el servicio de Educación Preescolar, Cuenta con 6 Docentes, 6 Cursos y 165 alumnos matriculados.

La Institución Educativa Carlos Pérez Escalante, es de naturaleza oficial, es de carácter mixto y atiende los grados Pre escolar a Undécimo, Cuenta con una población de 1681 estudiantes, cuya situación socio-cultural está influenciada por la frontera con Venezuela, lo que la convierte en una zona con características pluriculturales, afectando de manera directa a la comunidad educativa. El nivel socio-económico de la población se estratifica en 1,2 y 3 haciendo un tanto compleja la integralidad educativa del estudiante. La Institución

Educativa Carlos Pérez Escalante desde el 2011 se encuentra bajo la dirección del Rector Elías Alfonso Ardila.

### **Propuesta Matemáticamente Jugando**

#### **Presentación:**

Cabe resaltar que la propuesta se llevara a cabo mediante una cartilla pedagógica en la cual se encontrarán variedad de actividades lúdicas y didácticas con las que se abordarán las temáticas de multiplicación y fraccionarios, estas buscan fortalecer el aprendizaje de las matemáticas de manera dinámica y divertida, dejando de lado la metodología tradicional con la finalidad de cambiar la perspectiva que los estudiantes tienen acerca de dicha asignatura. Por lo tanto, se busca incrementar las habilidades cognitivas, metacognitivas y socioafectivas a través de estrategias didácticas que favorezcan su pleno desarrollo.

De acuerdo a lo anterior se tienen en cuenta para el desarrollo de las actividades estrategias de aprendizaje cooperativo, en donde los estudiantes por medio de juegos se relacionen con sus compañeros y contribuyan entre si con el fin de lograr el mismo objetivo y a su vez alcanzar aprendizajes significativos que le permitan enriquecer sus conocimientos sobre la multiplicación y los fraccionarios. Del mismo modo la cartilla pedagógica se diseñó en base a la estrategia de aprendizaje colaborativo en donde se busca que a través de los vínculos afectivos los estudiantes adquieran destrezas y capacidades para que de esta manera se logren beneficiar en cuanto a saberes por medio de las relaciones interpersonales y en efecto contribuyan a los procesos educativos de quienes le rodean. Cabe mencionar que en la realización de esta cartilla se tuvo en cuenta la estrategia cálculo mental con la cual se busca despertar la capacidad racional en los estudiantes al momento de resolver operaciones matemáticas haciendo uso de la habilidad cerebral sin la necesidad de recurrir a herramientas tecnológicas.

Para ello se enfoca en actividades de juego cooperativo, en donde los estudiantes aprendan a trabajar en grupo con el objetivo de ayudar a sus compañeros para lograr las metas propuestas para cada actividad; además el juego de reglas donde aprendan a acatar las normas propuestas para así tener un mejor ambiente con las demás personas de su entorno y el juego de construcción de manera que generé en el estudiante motivación y estimule su creatividad para solucionar las problemáticas que se le presenten.

Su propósito primordial es fortalecer el aprendizaje de las matemáticas por medio de juegos los cuales sean participativos, innovadores y motivadores que causen en los estudiantes un cambio en la manera de ver las matemáticas generando agrado y despertando su interés para que de esta manera se involucren satisfactoriamente en su proceso de enseñanza- aprendizaje.

### **Fundamentación Teórica de la Propuesta**

En relación al soporte y sustento acerca de la propuesta del trabajo de investigación, se busca llevar a cabo una serie de actividades las cuales fortalezcan el aprendizaje de las matemáticas, cambiando la perspectiva de los estudiantes de ver esta asignatura, el autor González (1996) considera que “la génesis de donde provienen las dificultades en cuanto al rendimiento escolar en esta disciplina se debe a las prácticas asumidas por los docentes las cuales causan apatía o desprecio por parte de los estudiantes”(p.379); en otras palabras, la metodología que implementa el maestro en el aprendizaje de las matemáticas deberá ser agradable para que el estudiante se sienta interesado en participar y aprender. De acuerdo con lo anterior se plantea el juego para motivar a los estudiantes a participar con agrado de las diferentes temáticas abordadas en las clases de matemáticas.

Por lo tanto, se tiene en cuenta al autor Guzmán (1984) el cual considera que "el interés de los juegos en la educación no es sólo divertir, sino más bien extraer de sus enseñanzas materias suficientes para impartir un conocimiento, interesar y lograr que los escolares piensen con cierta motivación"; con esto nos quiere decir que el juego tiene una intención más allá de divertir, es que los estudiantes aprendan con agrado y entusiasmo.

A su vez Meneses y Monge (2001) enfocan su estudio principalmente en que “los juegos también pueden emplearse en el proceso de enseñanza- aprendizaje para cumplir con las metas planteadas durante una clase o tema, por lo tanto la idea es evidenciar que siempre las actividades se realizan con el fin de mejorar el rendimiento escolar del alumnado”, con esto quiere decir que empleando los juegos didácticos en las clases los estudiantes tendrán un mejor rendimiento escolar ya que participarán de una manera más amena y tendrán un aprendizaje en el proceso logrando que se cumplan las metas propuestas de dicha actividad.

Con base en lo anterior la propuesta se fundamenta en actividades que involucren la participación, según Valdez (2012) considera que una estrategia participativa "abarcan

esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"; por lo tanto, implementar estrategias que sean participativas contribuirá con el desarrollo pleno del estudiante de manera que involucren la construcción del aprendizaje por parte del estudiante y la forma de cooperar con los demás.

Por consiguiente se busca implementar estrategias que sean innovadoras para captar la atención de los estudiantes y que sientan agrado por participar, de este modo los investigadores Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje"; es por esto que las actividades a desarrollar en la cartilla son estrategias nuevas y atractivas que buscan saciar las necesidades que presentan los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

Ahora bien la motivación juega un papel fundamental en las estrategias didácticas que se implementaran con los estudiantes pues de esta determinara en gran parte la efectividad de las actividades; en cuanto al trabajo de investigación los autores Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”; es por esto que si un estudiante se siente animado por aprender lograra que a pesar de las dificultades que se le presenten persista hasta alcanzar unos resultados satisfactorios.

Por tanto, a lo anterior se puede concluir que el juego implementado al momento de educar convierte las clases en experiencias significativas y enriquecedoras cargadas de conocimientos atractivos que divierten y motivan al estudiante a aprender, además la educación de los espacios facilita la exposición de los temas y así mismo facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje

### **Descripción de las Actividades**

Para llevar a cabo las actividades se tuvieron en cuenta objetivos diseñados con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de las matemáticas a través de juegos didácticos, es por esto que como primer objetivo se planteó “Motivar a los estudiantes a seguir instrucciones por medio de juegos sobre las temáticas de multiplicación y reconociendo fracciones”.

Por tanto, a lo anterior se adaptaron dos actividades que cumplen con dicho objetivo, en primer lugar, se llevara a cabo la actividad “Escalera”

La cual consiste en que todos los estudiantes deberán jugar con una sola ficha pasando uno por uno a lanzar el dado y correr las casillas según corresponda en donde tendrán que decir el resultado de la operación que aparezca en la tabla, si la respuesta que den es la correcta, se quedará en esa casilla, y en efecto cederá el turno a otro estudiante; en caso contrario de que la respuesta sea incorrecta deberá devolverse una casilla y el siguiente estudiante comenzará desde allí de la misma manera, es decir que cada estudiante solo lanzará una vez el dado y dirá su respuesta ; luego seguirá el siguiente hasta que logren llegar a la meta.

En secuencia con la actividad anterior y con la finalidad de cumplir el objetivo mencionado se aplicará un juego de “Memoria” el cual consiste en que se colocará las cartas de la memoria en el piso en donde las parejas están conformadas por gráficos, cada estudiante deberá esperar su turno para participar y seleccionar las 2 cartas, ira pasando cada participante hasta descubrir todas las parejas. Ganará el estudiante que haya logrado conseguir más parejas de cartas.

Por otro lado, se busca cumplir con el segundo objetivo de aprendizaje diseñado por las docentes en formación el cual es “Fomentar el trabajo cooperativo por medio de actividades matemáticas de representación de fraccionarios.” Puesto que se busca fortalecer los vínculos sociales de los estudiantes y así mismo alcanzar nuevos aprendizajes. Por tanto, a lo anterior se plantearon dos actividades.

A modo de lograr el objetivo anteriormente mencionado se realizara la actividad llamada “Representa la ficha del domino” en donde se dividirá a los estudiantes en 2 grupos y cada grupo debe organizarse en parejas para ir pasando al tablero, donde encontraran fichas de dominó que deberá representar cada grupo; uno de los participantes lo hará de manera gráfica y el otro en fracción para esto contarán con 2 min, luego pasara la siguiente pareja de cada grupo y así sucesivamente hasta que todos los integrantes de cada grupo hayan participado. Por último, ganara el grupo que haya representado más fichas de dominó de manera correcta.

En secuencia a lo anterior se realizará la segunda actividad titulada “Completa el huevo” en cuya actividad se dividirá a los estudiantes en 3 grupos y a cada grupo se le entregará huevos partidos a la mitad que en una parte tendrán la fracción y en la otra el gráfico, los participantes tendrán que trabajar en equipo y unir las 2 partes del huevo de forma correcta. Ganará el grupo que haya completado sus huevos de manera acertará la fracción con su respectiva gráfica.

Ahora bien, el tercer objetivo diseñado consiste en “Potenciar la habilidad cognitiva a través de actividades que conlleven ejercicios de cálculo mental.” Puesto que esta propuesta de investigación está orientada directamente al fortalecimiento del aprendizaje de las matemáticas a través del juego. Por lo tanto, como primera actividad para alcanzar dicho objetivo esta titulada como “Bingo “en la cual se entregará a cada estudiante un cartón del bingo con 5 gráficas de fracciones y las docentes irán sacando de una bolsita la fracción que deberán tapar los estudiantes, así sucesivamente hasta que alguno de los estudiantes termine de llenar su cartón y haya tapado cada gráfico de manera correcta de acuerdo a las fracciones mencionada por las docentes.

Del mismo modo se aplicará la actividad “Carrera mental” que consiste en dividir el grupo de estudiantes en dos, en donde se enfrentará cada equipo saliendo un participante de cada grupo a representar la fracción facilitada por la docente, dependiendo de lo que le corresponda, si es fracción en número debe realizar la gráfica o por el contrario si le corresponde grafica debe realizar la fracción. El grupo ganador será el que reúna más puntos.

**Tabla N°2 Plan de acción**

<b>OBJETIVO</b>	Proponer estrategias basadas en el juego para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas			
<b>OBJETIVOS</b>	<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>FECHA Y TIEMPO</b>
Motivar a los	Serpientes y	La dinámica consiste	Tabla de	19/10/2022

<p>estudiantes a seguir instrucciones por medio de juegos sobre las temáticas de multiplicación y fraccionarios.</p>	<p>escaleras</p>	<p>en que todos los estudiantes deberán jugar pero con una sola ficha pasando uno por uno a lanzar el dado y correr las casillas correspondientes en donde tendrán que decir el resultado de la tabla que aparezca allí, si la respuesta es correcta se quedará en esa casilla, pero seguirá el siguiente estudiante; en caso contrario de que la respuesta sea incorrecta deberá retroceder una casilla y el siguiente estudiante comenzará desde allí de la misma manera, es decir que cada estudiante solo lanzará una vez el dado y dirá su respuesta ; luego seguirá el siguiente hasta que logren llegar a la meta.</p>	<p>operaciones Dado de cartulina</p>	<p>Tiempo: 45 minutos</p>
--	------------------	---	--------------------------------------	---------------------------

	Memoria	El juego consiste en que se colocará las cartas de la memoria en el piso en donde las parejas de cartas están conformadas por graficas de fraccionarios, cada estudiante deberá esperar su turno para participar y seleccionar las 2 cartas, ira pasando cada participante hasta descubrir todas las parejas y del mismo modo el estudiante que logre encontrar la pareja de gráficos iguales deberá realizar la fracción en el tablero. Ganará el estudiante que haya logrado conseguir más parejas de cartas.	Impresiones laminadas	19/10/2022 Tiempo: 35 minutos
Fomentar el trabajo cooperativo por medio de actividades matemáticas de	Fichas de domino	Se dividirá a los estudiantes en 2 grupos y cada grupo debe organizarse en parejas para ir pasando al tablero, donde encontraran fichas de dominó que	Impresiones laminadas	26/10/2022 Tiempo: 40 minutos

representación de fraccionarios.		deberá representar cada grupo; uno de los participantes lo hará de manera gráfica y el otro en fracción para esto contarán con 2 min, luego pasará la siguiente pareja de cada grupo y así sucesivamente hasta que todos los integrantes de cada grupo hayan participado. Por último, ganará el grupo que haya representado más fichas de dominó de manera correcta.		
Completa el huevo		Se dividirá a los estudiantes en 3 grupos y a cada grupo se le entregará huevos partidos a la mitad que en una parte tendrán la fracción y en la otra el gráfico, los participantes tendrán que trabajar en equipo y unir las 2 partes del huevo de forma correcta, ganará el grupo que haya completado sus	Figuras de huevos laminadas	26/10/2022 Tiempo: 30 minutos

		huevos de manera que acertara la fracción con su gráfica		
Potenciar la habilidad cognitiva a través de actividades que conlleven ejercicios de cálculo mental.	Bingo	Se le entregará a cada estudiante un cartón del bingo con 5 gráficas de fracciones y las docentes irán sacando de una bolsita la fracción que deberán tapar los estudiantes, así sucesivamente hasta que alguno de los estudiantes termine de llenar su cartón y haya tapado cada gráfico de manera correcta de acuerdo a las fracciones mencionadas por las docentes.	Impresiones laminadas Fichas laminadas	27/10/2022 Tiempo: 40 minutos
	Carrera Mental	El juego consiste en que se divide a los estudiantes en 2 grupos y tendrá que ir pasando un integrante de cada grupo según la forma en que se indique para llegar a obtener ya sea una	Adecuación del espacio	27/10/2022 Tiempo: 40 minutos

		fracción y realizar la gráfica o una gráfica para realizar la fracción en número; así sucesivamente pasara cada uno de los participantes y ganará el equipo que haya representado de manera correcta la mayor cantidad de fracciones.		
--	--	---	--	--

## Capítulo III

### Marco Metodológico

El marco metodológico, es parte primordial del trabajo de investigación porque por medio de una serie de procedimientos examinan la categoría de estudio, de este modo el autor Franco (2011), menciona que el marco metodológico:

Es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos. (p.118)

De acuerdo con lo anterior el marco metodológico permite analizar el problema por medio de diferentes técnicas que contribuyen a buscar la solución más apropiada para el problema de estudio de manera que se establecen una serie de procedimientos a realizar para contribuir con la problemática. Además, este se encuentra constituido por el método de investigación, escenario de investigación, informantes claves, las técnicas para el análisis de datos, entre otros.

### Enfoque Epistemológico Interpretativo

La presente investigación asumirá el enfoque de investigación cualitativa, que según Cerda (2011), hace alusión a "caracteres, atributos o facultades no cuantificables que pueden describir, comprender o explicar los fenómenos sociales o acciones de un grupo o del ser humano". Con esto hace referencia que el investigador indaga en la comprensión por medio de la realidad social con los estudiantes que forma parte del problema de estudio con el fin de percibir la relación que tienen dichos sucesos con respecto a la problemática presentada.

### Método de Investigación

El método de investigación permite dar claridad al conducto en el que se efectuará la investigación y de este modo abarcar de manera apropiada la metodología seleccionada, de esta manera el método de investigación para este trabajo de grado es el de investigación acción, ya que el mismo a través de la recolección de datos permite formular

propuestas a estimadas problemáticas y así mismo evidenciar los resultados obtenidos. Para Kemmis (1984) ,la investigación-acción es “una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan en las situaciones sociales con el fin de mejorar sus propias prácticas sociales educativas, a partir de comprender los orígenes o factores que las afectan, así como la manera reflexiva de solucionarla”. En secuencia con lo anterior cabe mencionar que en este trabajo de investigación se pretende formular propuestas y encontrar soluciones a las posibles problemáticas.

El proceso de la investigación acción está estructurado por ciclos y se caracteriza por su flexibilidad, De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), enseguida se enlistan los ciclos del proceso:

- Detección y diagnóstico del problema de investigación.
- Elaboración del plan para solucionar el problema o introducir el cambio.
- Implementación del plan y evaluación de resultados.
- Realimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción.

En otras palabras, los autores anteriormente mencionados plantean la investigación acción con una estructura que busca facilitar el proceso investigativo a través de pasos de seguimiento, en los cuales se busca detectar un problema, diseñar una propuesta e implementarla para darle solución y así mismo retroalimentar y analizar para concluir percepciones.

### **Escenario de Investigación**

El escenario es el lugar donde se va realizar la investigación, que según López citado por Valerdi (2005) “es el lugar en el que el estudio se va a realizar, así como el acceso al mismo, las características de los participantes y los recursos disponibles que han sido determinados desde la elaboración del proyecto” (p. 80). Con base en lo anterior, es el lugar o el contexto donde se encuentra la problemática y de donde se seleccionará la población con la que se va a trabajar para de esta manera ejecutar la investigación y así dar solución al problema de estudio.

De manera que la presente investigación se llevará a cabo en colegio Carlos Pérez Escalante, sede Santa Isabel de Hungría que se encuentra ubicada en la calle 11 #224 del barrio san Luis, comuna 4, Norte De Santander, Cúcuta, República de Colombia, es una de

las cuatro sedes de la institución, se localiza en una zona urbana, es de género mixto, imparte educación desde los niveles de primero hasta tercer grado de primaria, solo cuenta con la jornada de la mañana, es de carácter público y para el desarrollo del presente proyecto se tomó un grado de tercero en la jornada de la mañana.

### **Informantes Claves**

Cabe señalar que los informantes claves son el grupo de personas que van a proporcionar la información necesaria para abordar la problemática planteada, el autor Martínez (1991) afirma que los informantes claves son “personas con conocimientos especiales, status y buena capacidad de información”, en otras palabras, serán las personas que permitirán conocer las diferentes concepciones y argumentos que tienen para así dar solución a la problemática presentada en la investigación.

Por lo tanto, los informantes claves de la presente investigación serán los estudiantes del grado 303 con un grupo de 32 estudiantes del Colegio Carlos Pérez Escalante, Sede Santa Isabel de Hungría, el cual 29 estudiantes; 10 de género masculino y 19 de género femenino; se seleccionó un grupo de cinco estudiantes y 1 docente del grado 303 de la institución mencionada anteriormente, con el propósito de conocer la percepción que tienen sobre las clases de matemáticas. Además, se tiene en cuenta al docente titular del grupo, el cual nos dará a conocer las diferentes concepciones que tiene sobre la temática y de qué manera la aborda en las clases.

### **Técnicas e Instrumentos para la recolección de información**

Estos elementos forman parte fundamental del trabajo de investigación ya que son aplicados para la recolección de información y del mismo modo organizar para un debido análisis. Según Arias (2006) “Son las distintas formas o maneras de obtener la información, el mismo autor señala que los instrumentos son medios materiales que se emplean para recoger y almacenar datos”. Es decir, son aquellos materiales seleccionados para recoger la información.

Ahora bien, según Tamayo y Tamayo (2008: 24), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la

recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”. Cabe mencionar que este tipo de técnica para recolectar la información se realiza a los sujetos del campo en el que se llevara a cabo la investigación.

### **Instrumento**

Para recoger la información, se empleó la entrevista semiestructurada, según Corbetta (2003) plantea que:

Es un instrumento capaz de adaptarse a las diversas personalidades de cada sujeto, en la cual se trabaja con las palabras del entrevistado y con sus formas de sentir, no siendo una técnica que conduce simplemente a recabar datos acerca de una persona, sino que intenta hacer hablar a ese sujeto, para entenderlo desde dentro (pp. 72-73).

Con base en lo anterior la entrevista semiestructurada permite conocer la perspectiva que los sujetos tienen sobre el tema en estudio, de modo que se sientan más seguros con el entrevistador para que hablen de forma fluida y con confianza generando que el investigador entienda la realidad que viven los entrevistados. El instrumento aplicado está estructurado en dos partes: la primera, se refiere a la presentación, la cual contendrá la institución que lo avala y a quien va dirigido. La segunda parte, contiene las instrucciones generales para su aplicación, y la tercera, posee 7 ítems para medir los indicadores.

### **Procedimiento de análisis de información**

El análisis de la información es un proceso importante en el trabajo de investigación mediante el cual se interpreta las concepciones de los estudiados por medio de la experiencia directa de los investigadores en los escenarios. Para el autor Sandín (2003) afirma que "el análisis de la información es un proceso cíclico de selección, categorización, comparación, validación e interpretación inserto en todas las fases de la investigación que nos permite mejorar la comprensión de un fenómeno de singular interés”. Es decir que permite entender las diferentes representaciones de los estudiados para de esta manera categorizarlas y comprenderlas.

## Cronograma

Actividad		03/22	04/22	05/22	09/22	10/22	11/22	12/22
Revisión Bibliográfica	Idea Selección del Problema							
	Inmersión en el escenario de Investigación							
	Planteamiento del Problema							
	Justificación y objetivos de la Investigación							
	Antecedentes de Investigación							
	Construcción de las Bases Teóricas							
	Elaboración de la Propuesta							
	Plan de acción							
	Elaboración del Marco Metodológico							
	Selección de Informantes Claves							
Presentación de la Propuesta Socialización								

## Capítulo IV

### Análisis y Discusión de la Información

El análisis y la discusión de la información, permite realizar un contraste entre los puntos de vista de los entrevistados y los teóricos que aportaron en la investigación de manera que se confronte las posiciones de ambos para llegar a un resultado. El presente trabajo de investigación se realiza mediante una triangulación que según Cowman (1993), la triangulación se define "como la combinación de múltiples métodos en un estudio del mismo objeto o evento para abordar mejor el fenómeno que se investiga"; con esto hace referencia que se recoge la información de diferentes maneras para así llegar a tener una concepción más amplia sobre la problemática y se lleven a cabo unos resultados de la investigación. De acuerdo con lo anterior el análisis y discusión de los datos se llevará a cabo mediante dos entrevistas propuestas para el docente titular del curso del grado 303 y cinco estudiantes del respectivo grado.

### Entrevista del Docente SUJETO 1:

ENTREVISTA 19/10/2022	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
1 ¿Cuáles estrategias didácticas implementa en las clases de matemáticas?  En el diseño de estrategias para enseñar las matemáticas primero que todo se utiliza material manipulativo que los niños aprendan a manipular el material, luego se hace pictóricamente lo dibujan y después	El entrevistado manifiesta una serie de fases que maneja para implementar las estrategias y se relaciona con lo que dice el autor Díaz (2010) menciona que las estrategias didácticas son "procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos"; el entrevistado	Estrategias	En la respuesta del sujeto 1 se evidencia que no maneja el concepto adecuado; porque no hace referencia a las estrategias de una manera flexible; solo habla de manera reflexible por medio de una serie de fases que no se pueden adaptar según el aprendizaje de los estudiantes.

simbólicamente	manifiesta las estrategias de manera reflexible.		
<p>2 ¿Qué percepción tiene sobre el juego?</p> <p>Me encanta que los niños aprendan jugando ellos quieren en todas las clases jugar, pero hay veces el docente para todas las clases no está dispuesto, pero me encanta jugar lo que es matemáticas, español, naturales y sociales.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice Minchick et al. (2006) describe "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"</p>	Juego	<p>De acuerdo a lo que menciona el sujeto 1 se manifiesta que también percibe el juego como un proceso de aprendizaje y que le gusta que los niños aprendan por medio de este ya que ellos siempre quieren estar jugando.</p>
<p>3 ¿Qué tipos de juego conoce?</p> <p>La bola mágica, ritmo juventud y los que me han enseñado algunos practicantes como concéntrate, etc.</p>	<p>El autor menciona algunos ejemplos de juegos cooperativo ya que según Grineski (1989), enfatiza en las relaciones con el resto de participantes de manera que se establezcan lazos afectivos para tener un mejor comportamiento con los demás.</p>	Tipos de Juegos	<p>La respuesta del sujeto 1 evidencia que no maneja el concepto de los tipos de juegos porque menciona son ejemplos de los tipos como es el juego la bola mágica que hace referencia a un juego cooperativo.</p>
<p>4 ¿Qué características tienen las estrategias que implementa en las clases de matemáticas?</p> <p>Las características que se</p>	<p>La respuesta del sujeto 1 hace referencia a una serie de pasos que maneja para las estrategias; estos se relacionan con lo que dice Valdez (2012) considera que una estrategia</p>	Características de las Estrategias	<p>En la respuesta del sujeto 1 se evidencia que no maneja el concepto adecuado porque se le está preguntando por las características de las estrategias y el entrevistado respondió fue los pasos que</p>

<p>implementan acá en nuestro quehacer diario es exploración, estructuración y transferencia.</p>	<p>participativa "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"</p>		<p>maneja para las estrategias.</p>
<p>5 ¿Con qué frecuencia implementa el juego en las clases de matemáticas?</p> <p>Todos los días nuestro horario esta para 3 días de matemáticas, pero yo como soy una docente responsable les hago traer el cuaderno todos los días, si hubiera clase los sábados, los sábados porque las matemáticas hay que practicarlas a diario.</p>	<p>Desde el punto de vista de Minchick (2006) considera "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"</p>	<p>Juego</p>	<p>El sujeto 1 manifiesta que trabaja las matemáticas todos los días, pero no por medio de juegos ya que menciona es que traen el cuaderno todos los días, pero no que juegos implementa.</p>
<p>6 ¿Qué objetivos pretende alcanzar haciendo uso del juego en las matemáticas?</p> <p>Pues los objetivos que todo niño debe alcanzar para pasar al otro grado sobre todo en matemáticas mediante juguitos ellos aprenden.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice Minchick et al. (2006) lo considera que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje.</p>	<p>Juego</p>	<p>En la respuesta del sujeto 1 se evidencia que tiene claro que por medio de los juegos los niños pueden aprender y alcanzar los objetivos necesarios para avanzar al siguiente grado.</p>
<p>7 ¿Qué estrategias considera que fortalecen el</p>	<p>Lo que dice el sujeto se relaciona con lo que dice el</p>	<p>Tipos de Estrategias</p>	<p>De acuerdo con lo que menciona el sujeto 1 se evidencia que</p>

<p>aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>Para fortalecer las matemáticas tiene que trabajar diario en la mañana en la escuela y en la casa en la tarde sino practican lo que aprendieron acá no puede avanzar, a mis alumnos yo les enseño lo que aprendí en la mañana lo repite en la tarde, ósea que hagan metacognición que ellos mismos se pongan los ejercicios.</p>	<p>autor Osses (2007), sobre las estrategias metacognitivas de aprendizaje se pueden definir como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas"</p>		<p>trabaja las estrategias metacognitivas con los estudiantes en las clases de matemáticas porque hace que ellos mismos en sus casas se pongan ejercicios para practicar lo visto en clase.</p>
--	---	--	---

### Interpretación

La persona entrevistada indica en primer lugar que en la implementación de estrategias conoce y aplica aquellas que conlleven el uso de material manipulativo y además menciona que indica a los estudiantes dibujar y simbolizar los aprendizajes de los temas, del mismo modo agrega que percibe el juego como una herramienta que le gusta utilizar ya que los niños se motivan más, también menciona que no siempre se puede jugar, pero busca implementar dicha herramienta en materias como matemáticas, español y naturales. Por tanto, a lo anterior se puede deducir que el uso del juego es reducido en las clases pero que al ser implementado se alcanzan objetivos en los aprendizajes. En secuencia con lo anterior la persona entrevistada indica conocer una variedad de juegos los cuales son considerados llamativos y herramientas útiles para las clases. Por otra parte, cabe mencionar que el sujeto no distingue las características de las estrategias que implementa ya que al responder menciona pasos para la aplicación de las mismas y no sus respectivas características.

Ahora bien, dentro de la clase de matemáticas el sujeto menciona que practica las matemáticas a diario, pero no hace énfasis a la utilización del juego ya que solo nombra que

indica a sus estudiantes traer el cuaderno, es por esto que se deduce que la frecuencia para implementar el juego es muy poca en las clases de matemáticas. De el mismo modo el sujeto manifiesta que pretende lograr los aprendizajes necesarios en los estudiantes para pasar al siguiente grado haciendo uso de algunos juegos. En última instancia el sujeto responde que las estrategias que fortalecen el aprendizaje de las matemáticas son aquellas en las que se práctica lo aprendido en varias oportunidades, además indica la importancia que tiene el repaso puesto que refuerza lo aprendido y ejercita de este modo la metacognición en donde los estudiantes procesan la información adquirida y la relacionan con los nuevos aprendizajes. Se puede concluir que a partir de las respuestas facilitadas por el sujeto que este carece de algunos conceptos y por lo tanto no demuestra claridad en algunas definiciones. Además, se menciona poca utilización del juego como estrategia para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.

### Entrevista a los Estudiantes:

#### Actividad serpientes y escaleras

ENTREVISTA 19/10/2022  1. ¿Cómo te has sentido con la actividad?	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
<b>SUJETO 1</b>  Bien me gusto porque todos participamos y cada uno respondió una tabla.	Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice Valdez (2012) considera que una estrategia participativa "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"	Participativa	En la respuesta del sujeto 1 se evidencio que por medio de esta actividad los estudiantes se sienten motivados y participan con agrado, porque el sujeto menciona que le gusto.
<b>SUJETO 2</b>  Me dio mucha paciencia y me enseñó muchas	Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con lo que dice Pérez (1991), considera que: se caracterizan por estar	Juego de reglas	El sujeto 2 evidencia que por medio de esta actividad los estudiantes

<p>cosas, me gusto porque tipo sentí que estábamos todos con nuestros amigos, compañeros jugando todos en un mismo equipo.</p>	<p>organizados mediante una serie de reglas que todos los jugadores deben respetar, a través del juego se establece una cooperación y a su vez una competencia entre los participantes del juego quienes cooperan entre sí para para obtener el mejor resultado.</p>		<p>aprenden a seguir instrucciones porque tenían que tener paciencia para respetar el turno de sus compañeros y además disfrutan de compartir con ellos.</p>
<p><b>SUJETO 3</b> Me sentí bien porque pude jugar y me gusto.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 3 se relaciona cono que dicen Kreitner y Kinicky (1996) hace referencia que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”.</p>	<p>Motivadora</p>	<p>El sujeto 3 demuestra que por medio del juego los estudiantes disfrutan y se sienten motivados en el desarrollo de las actividades, porque se sienten bien ya que pueden jugar.</p>
<p><b>SUJETO 4</b> Muy buena, muy divertida y nos divertimos entre todos, fue emocionante participar con mis compañeros.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dice Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”.</p>	<p>Trabajo Colaborativo</p>	<p>El sujeto 4 evidencia que los juegos despiertan en el estudiante su deseo por aprender y además de que les permite a los estudiantes trabajar con sus compañeros.</p>
<p><b>SUJETO 5</b> Me dio mucha risa, aprendí para no hacer trampa, me emocione mucho porque era la primera vez que lo jugaba y</p>	<p>Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con lo que dice Pérez (1991), considera que: se caracterizan por estar organizados mediante una serie de reglas que todos los jugadores deben respetar.</p>	<p>Juego de Reglas</p>	<p>La respuesta del sujeto 5 nos indica que por medio de la actividad los estudiantes aprendieron a seguir</p>

me gustó muchísimo.			instrucciones ya que tenían que respetar el turno de su compañero y no hacer trampa.
---------------------	--	--	--

### Interpretación

Los sujetos entrevistados evidencian que por medio de la implementación del juego en las actividades de matemáticas se lograra un cambio en la percepción de esta ya que demostraron que se sentían motivados y participaban con entusiasmo; además que se logrará fomentar las reglas en los estudiantes para que se pudiera realizar los juegos de una manera favorable para todos, porque debían respetar las instrucciones que se mencionaban; aunque les costó un poco a los estudiantes controlar la emoción por participar ellos lograron hacerlo y respetaron el turno de cada jugador.

ENTREVISTA 19/10/2022	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?			
<b>SUJETO 1</b> Si porque es muy educativo para todos, nos ayudan a aprender las tablas de multiplicar y a repasarlas.	El sujeto 1 se relaciona con lo que dice Osses (2007) a estrategias metacognitivas como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas	Estrategias metacognitivas	En la respuesta del sujeto 1 se evidencia que por medio de la actividad los estudiantes están haciendo uno de estrategias metacognitivas porque están repasando y si es necesario readaptando sus conocimientos.
<b>SUJETO 2</b>	Lo que dice el sujeto 2 se	Participativa	De acuerdo con lo

<p>Pues si porque tipo uno siente que tiene que estar activo y aplauden a otros y se felicitan.</p>	<p>relaciona con lo que dice Valdez (2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"</p>		<p>que menciona el sujeto 2 hace referencia que le gustaría que se siguieran implementando estas actividades porque tiene que estar activo participando y permite que trabaje con sus compañeros.</p>
<p><b>SUJETO 3</b> Si porque uno se puede divertir.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con los que dicen Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas al objetivo"</p>	<p>Motivadora</p>	<p>El sujeto 3 evidencia que por medio de estas actividades los estudiantes se sienten estimulados y participan voluntariamente porque se pueden divertir.</p>
<p><b>SUJETO 4</b> Si porque pocas veces tenemos educación física.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dicen Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos"</p>	<p>Motivadora</p>	<p>En la respuesta del sujeto 4 se evidencia que por medio del juego los estudiantes se sienten motivados a participar de las actividades porque ven las clases de matemáticas como si fueran educación física, es decir por medio de juegos y actividades que les llama la atención y que disfrutar de realizarlas.</p>
<p><b>SUJETO 5</b> Si porque nos hacen reír y aprendemos</p>	<p>Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con lo que dice Minchick (2006) considera "el juego como</p>	<p>Juego</p>	<p>De acuerdo con lo que dice el sujeto 5 se manifiesta que por medio del</p>

mucho.	una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje”		juego los estudiantes se pueden divertir y aprenden de manera inconsciente; porque es algo que disfrutan y luego recordaran lo que aprendieron cuando lo necesiten.
--------	---	--	---

### Interpretación

Los sujetos entrevistados están de acuerdo en que les gustaría que se siguieran implementando estas actividades ya que por medio del juego se divierten y pueden aprender porque lo hacen de manera voluntaria y les agrada participar de dichas actividades porque no las ven como algo tedioso; por el contrario, le llama la atención y disfrutan de participar en el desarrollo de estas, es por esto que todos concuerdan que quieren que se les siga implementando estas actividades ya que por medio de ellas pueden aprender y se sienten motivados.

### Actividad memoria

ENTREVISTA 19/10/2022	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
1. ¿Cómo te has sentido con la actividad?			
<b>SUJETO 1</b> Un reto difícil ya que había que memorizar las parejas y a veces otros agarraban el par que ya uno había encontrado	Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice el autor Jiménez (2012), el cual propone que: El cálculo mental consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro sin ayudas de otros instrumentos como	Calculo Mental	En la respuesta del sujeto 1 se evidencia cierta dificultad al momento de la realización de la actividad ya que esta dependía de una agilidad mental y memorística

porque era por turnos.	calculadoras o incluso lápiz y papel. Una operación aritmética efectuada mentalmente no tiene, por lo general, una única vía de cálculo. A poco que se reflexione, sorprende la variedad de enfoques posibles.		
<b>SUJETO 2</b>  Aprendí a utilizar mi memoria para entender y recordar, para la vista y es parte de la memoria.	Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con lo que dice Monereo (1990) quien considera que: las estrategias cognitivas son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)	Cognitiva	El sujeto 2 evidencia que a través del ejercicio memorístico logra entender los aprendizajes y así mismo recordar todo aquello que adquiere.
<b>SUJETO 3</b> Bien porque me emocione, y teníamos que encontrar las mismas figuras y luego al lograrlo pasar al tablero y escribir la fracción.	Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con lo que dicen Kreitner y Knicks (1996) considera que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos"	Motivadora	El sujeto 3 demuestra que experimenta emociones positivas con este tipo de actividades por lo tanto se interesa a participar.
<b>SUJETO 4</b> Feliz, era muy divertido y algo nuevo	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dicen los autores Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación	Innovadora	El sujeto 4 evidencia que sintió emociones positivas y así mismo se pudo divertir en la actividad realizada.

	como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje"		También hace énfasis a una nueva experiencia
<b>SUJETO 5</b> Me gusto porque es una práctica muy buena para los fraccionarios y para todo.	Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con el aporte de Musons (2005) quien hace referencia al juego de construcciones como: "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales"	Juego de construcción	La respuesta del sujeto 5 indica que la actividad implementada funciona para practicar el tema de los fraccionarios y la considera buena, por lo tanto, fue de su agrado y pudo relacionarla como una práctica en la que reforzó lo aprendido

### Interpretación

Los sujetos demostraron agrado en la realización de la actividad ya que despertó en ellos interés por participar y a su vez funciono como un repaso del tema de los fraccionarios y del mismo modo facilito su aprendizaje ya que algunos tenían dificultad al momento de distinguir ciertas fracciones, pero en el transcurso de la actividad fueron alimentando el conocimiento que tenían para aprender de los errores que cometían y así fortalecer su aprendizaje; de manera que aprendían de los errores de sus compañeros y de ellos para adaptar los conocimientos que tenían.

ENTREVISTA 19/10/2022  2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
<b>SUJETO 1</b>	Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice	Juego	Se puede mencionar que a partir de la

Si, porque no vemos educación física y en esa clase es que me divierto.	el autor Minchick (2006) pues considera "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"		respuesta del sujeto 1 se evidencia que en mayor porcentaje los estudiantes disfrutaron las clases de educación física ya que la asocian a diversión y juego, por lo tanto, los juegos matemáticos son atractivos para ellos
<b>SUJETO 2</b> Si porque es un juego didáctico y para niños y me divierto.	Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con lo que dice Díaz (2010) hace referencia que: "las estrategias didácticas son procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos"	Didáctica	El sujeto 2 evidencia que los estudiantes despiertan en gran medida el interés por las actividades en las que se utilizan materiales didácticos.
<b>SUJETO 3</b> Si, porque nos ayudan a aprender y nos enseñan a todos y nos divertimos	Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con lo que dice el autor Galindo (2012) plantea que "el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes"	Aprendizaje colaborativo:	El sujeto 3 demuestra que por medio del juego logra que todos aprendan en conjunto y se divierten.
<b>SUJETO 4</b> Si para aprender más y no aburrirme tanto	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dicen Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones"	Motivadora	El sujeto 4 evidencia que los juegos despiertan en ellos interés que los divierte y no permite que se aburran en las diferentes temáticas.

	voluntarias dirigidas a los objetivos"		
<b>SUJETO 5</b> Si porque me gusta y algunos se les facilita y otros no son tan buenos y pues la práctica es lo que mejora eso	Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con lo que aporta Valdez (2012) quien considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"	Participativa	La respuesta del sujeto evidencia que la practica con el uso de juegos facilita el aprendizaje en los estudiantes y del mismo el participar vincula la práctica de los temas

### Interpretación

Los sujetos manifiestan que les gustaría seguir aprendiendo a través de estas actividades ya que facilitan los aprendizajes y para ellos funciona como un repaso que refuerza los aprendizajes que han adquirido por lo tanto ven las clases especialmente en matemáticas con cierta motivación ya que se interesan por aprender mediante el juego; porque es algo que genera en ellos interés y que disfrutan de la realización de las actividades ya que pueden aprender y de la misma forma también pueden interactuar con sus compañeros.

### Actividad fichas domino

ENTREVISTA 26/10/2022	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
1. ¿Cómo te has sentido con la actividad?			
<b>SUJETO 1</b> Bien, porque estabamos de a 2 y cada uno hizo gráficas y también los números de las fracciones.	Lo que menciona el sujeto 1 se relaciona con lo que dice Valdez (2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"	Participativa	En la respuesta del sujeto 1 se evidencia que por medio del juego el estudiante participo y le parecio agradable porque cada uno intervenia y compartia con sus compañeros en la actividad.

<p><b>SUJETO 2</b> Bien, porque fue divertida y no hay que pelear.</p>	<p>Lo que menciona el sujeto 2 se relaciona con lo que dicen Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”</p>	<p>Motivadora</p>	<p>Se evidencia por medio de la respuesta del sujeto 2 que se sentía motivado ya que fue algo divertido para el estudiante y le ayudo a cooperar con sus compañeros.</p>
<p><b>SUJETO 3</b> Bien, porque estaba divertida y con la actividad podemos aprender más.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con lo que dice Monereo (1990) considera que: estas estrategias son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)</p>	<p>Estrategias Cognitivas</p>	<p>De acuerdo a lo que menciona el sujeto 3, se evidencia que por medio de juegos los estudiantes se divierten y les ayuda a su proceso de aprendizaje porque asimilan mejor la información.</p>
<p><b>SUJETO 4</b> Me gusto que todos participamos, que cada uno hizo una fracción, que algunos se equivocaron, pero aprendieron.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que menciona Valdez (2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"</p>	<p>Participativa</p>	<p>La respuesta del sujeto 4 evidencia que por medio de esta actividad los estudiantes disfrutaban de participar con sus compañeros y aprenden de los errores que cometen para de esta manera reestructurar la información que poseen.</p>

<p><b>SUJETO 5</b> Me sentí alegre fui creativo y es un juego muy divertido que entre todos nos divertimos.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con O'Malley, (1990) que hace referencia a que "las estrategias socio-afectivas se relacionan con las actividades de mediación y transacción social con otras personas como son el trabajo cooperado y las preguntas aclaratorias"</p>	<p>Estrategias Socioafectivas</p>	<p>Con base en lo que menciona el sujeto 5 se manifiesta que por medio de la actividad los estudiantes se sienten alegres y se divierten porque cooperan con sus compañeros en la actividad.</p>
---	--	-----------------------------------	--

### Interpretación

Los sujetos entrevistados manifiestan que se sintieron bien y que les gusto la actividad; porque era divertida y cada estudiante participaba con sus compañeros, de manera que si alguno se equivocaba ellos aprendían la manera correcta y así modificaban los conocimientos que tenían para transformarlos en la manera adecuada de representar las fracciones; además que se fomentó la parte socioafectiva en los estudiantes porque debían respetar el turno de cada grupo para realizar la actividad.

<p>ENTREVISTA 26/10/2022</p> <p>2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?</p>	<p>TEORÍA</p>	<p>CATEGORÍA</p>	<p>ANÁLISIS</p>
<p><b>SUJETO 1</b> Si porque todos mis compañeros aprenden y uno también, y eso también sirve de repaso para todos.</p>	<p>Lo que menciona el sujeto 1 se relaciona con lo que Monereo (1990) considera que las estrategias cognitivas: son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema</p>	<p>Estrategias Cognitivas</p>	<p>La respuesta del sujeto 1 evidencia que por medio de la actividad se contribuye a un avance en el aprendizaje de los estudiantes porque van a transformarlo si es necesario.</p>

	cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)		
<b>SUJETO 2</b>  Si, porque yo puedo aprender y mis compañeros también; así cuando llegue a cuarto ya podemos saber.	Lo que menciona el sujeto 2 se relaciona con lo que Monereo (1990) considera que las estrategias cognitivas: son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)	Estrategias Cognitivas	Con base en lo que menciona el sujeto 2 se evidencia que por medio de la actividad el estudiante aprende cosas nuevas con sus compañeros y de esta manera almacena la información para así utilizarla cuando pase al siguiente grado y la necesite.
<b>SUJETO 3</b> Si, porque podemos aprender más y pasar para cuarto.	Lo que menciona el sujeto 3 se relaciona con lo que Monereo (1990) considera que las estrategias cognitivas: son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-	Estrategias Cognitivas	En la respuesta del sujeto 3 se manifiesta que por medio de la actividad se contribuye en el proceso de aprendizaje y esto ayudara para que sea promovido al siguiente grado educativo.

	categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)		
<b>SUJETO 4</b> Si, me gustaria mucho que se siguieran implementando las actividades para desarrollar un buen conocimiento y aprender porque algunos compañeros no saben y necesitan aprender.	Lo que menciona el sujeto 4 se relaciona con lo que Monereo (1990) considera que las estrategias cognitivas: son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)	Estrategias Cognitivas	Con base en la respuesta del sujeto 4 se evidencia que le gustaría que siguiera implementando la actividad porque por medio de esta les ayuda a los estudiantes en su proceso de aprendizaje; ya que algunos estudiantes tienen conocimientos muy débiles y necesitan reestructurarlos.
<b>SUJETO 5</b> Si, porque es muy creativa y bonita, aveces no tenemos educación física entonces con la actividad nos divertimos entre todos y aprendemos.	Lo que menciona el sujeto 5 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”	Motivación	La respuesta del sujeto 5 evidencia que le gusto la actividad porque a traves de esta se pueden divertir y aprender con sus compañeros; además que tiene la percepción de que esta en una clase de educación física porque es emocionante para el.

### **Interpretación**

La totalidad de sujetos entrevistados manifestaron que si quieren que se siga implementando actividades que involucren el juego en las clases de matemáticas porque

contribuye a su proceso de aprendizaje; además que permite que interactúen con sus compañeros y se diviertan ya que causa en los estudiantes una reacción positiva porque cambian la percepción que tienen sobre la clase de matemáticas de forma aburrida a verlas de una manera llamativa que genera motivación y disfrutan de participar.

### Actividad completa el huevo

ENTREVISTA 26/10/2022  1. ¿Cómo te has sentido con la actividad?	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
SUJETO 1  Me gustó porque cada uno tuvo una fracción y cada uno dijo si era propio o impropio, me gustó todo	Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice el autor Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”	Aprendizaje Colaborativo	En base a la respuesta facilitada por el sujeto 1 se puede deducir satisfacción y agrado por la actividad realizada y sus partes de estructuración, pues manifiesta gusto por todo lo realizado
SUJETO 2  Bien porque nos divertimos, no importa si otra ganaba y aprendimos	Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con O'Malley, (1990) que hace referencia a que “las estrategias socioafectivas se relacionan con las actividades de mediación y transacción social con otras personas como son el trabajo cooperado y las preguntas aclaratorias”	Estrategias socioafectivas	El sujeto 2 comprende la importancia y finalidad de las actividades ya que indica que sin importar si ganaban o perdían obtuvieron aprendizaje.
SUJETO 3  Me gustó mucho estuvo muy	Lo que menciona el sujeto 3 se relaciona con lo que dice Valdez	Participativa	El sujeto 3 al igual que la mayoría manifestó agrado por

divertido, todos participamos, aprendimos que no siempre se gana, si pierdes te toca perder y si ganas te toca ganar.	(2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"		aprender sin importar si ganaba en las actividades, pues lo realmente importante se cumplió y de la mano iba la diversión.
SUJETO 4 Bien, porque pudimos aprender más fraccionarios mientras jugábamos	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dice Minchick et al. (2006) lo considera que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje.	Juego	El sujeto 4 afirma que mientras jugaba aprendió acerca de los fraccionarios, por lo tanto, se puede concluir que los objetivos de la actividad fueron alcanzados
SUJETO 5 Muy, esa actividad fue muy creativa, también entre todos nos divertimos, especialmente yo estaba alegre y feliz	Lo que menciona el sujeto 5 se relaciona con lo que Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje"	Innovadora	Ahora bien, el sujeto 5 menciona la creatividad de la actividad lo cual afirma que tiene gran impacto el material utilizado en las clases con los estudiantes, además concordó que se pudo divertirse y experimentó felicidad.

### Interpretación

Los sujetos en su mayoría manifestaron agrado por las actividades realizadas pues gracias a estas experimentaron emociones positivas que lograron despertar su interés por aprender y participar en las clases. Estas respuestas recolectadas llevan a la conclusión de que las estrategias didácticas y su aplicación en el desarrollo de las clases son de gran impacto para los estudiantes ya que los mismos manifiestan no realizar constantemente este tipo de juegos en los que pueden aprender, es por esto que se buscó implementar juegos y dinámicas que aportaran al desarrollo cognitivo social e integral de cada uno de los estudiantes.

ENTREVISTA	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
------------	--------	-----------	----------

<p>26/10/2022</p> <p>2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?</p>			
<p>SUJETO 1</p> <p>Si, porque cada uno, más se aprende, me siento motivado</p>	<p>Lo que menciona el sujeto 1 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”</p>	<p>Motivación</p>	<p>El sujeto 1 manifestó que mientras más aprende, más motivado se siente y realiza con agrado las actividades por esto cabe mencionar que la motivación es una de las bases para que los estudiantes sientan comodidad al momento de realizar las actividades por lo tanto se debe dar relevancia a la misma.</p>
<p>SUJETO 2</p> <p>Si, uno aprende y los demás también, se enseñan cosas. Cuando lleguemos a cuarto ya vamos a saber bien los temas, y me pareció divertido</p>	<p>Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dice Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”.</p>	<p>Aprendizaje Colaborativo</p>	<p>El sujeto 2 concluye que mientras los demás aprenden el también lo hace, lo que quiere decir que este sujeto rescata información de lo que los demás comparten y así mismo va adquirir los conocimientos suficientes para pasar al siguiente grado.</p>
<p>SUJETO 3</p> <p>Sí porque nos hacen reír y es muy divertido</p>	<p>Lo que menciona el sujeto 3 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos</p>	<p>Motivación</p>	<p>Lo que dice el sujeto 3 arroja como resultado que las actividades lo hicieron sentir principalmente feliz,</p>

	psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”		por esto se puede destacar que los estudiantes tienden a participar activamente en las clases cuando sienten un grado alto de motivación por hacerlo, ya sea porque el tema sea de su interés o porque distingan que será divertida la actividad.
SUJETO 4 Si, porque es divertido, porque me siento alegre al jugar y aprender	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con el aporte de Musons (2005) quien hace referencia al juego de construcciones como: "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales”	Juego de Construcción	En base a lo que dice el sujeto 4 se puede deducir que los estudiantes mediante el juego experimentan ciertas emociones y además aprenden nuevos conocimientos.
SUJETO 5 Si, porque a veces no hacemos educación física, porque también nos sentimos a veces aburridos	Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con lo que dice Díaz (2010) hace referencia que: "las estrategias didácticas son procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos”	Estrategias didácticas	El sujeto 5 manifiesta necesidad de realizar actividades como la anteriormente mencionada entre las clases ya que siente agrado al realizar educación física porque para este es divertido y despierta su interés.

### **Interpretación**

Ahora bien, en base a las respuestas facilitadas por los sujetos cabe resaltar que todos quieren repetir las actividades realizadas pues demostraron satisfacción con los resultados

ya que además de recolectar información y así mismo fortalecer vínculos afectivos también se lograron divertir al salir de la teoría y practicar con material manipulable los temas matemáticos. Es por esto que se concluye que para los sujetos las actividades aplicadas resultaron ser innovadoras y atractivas puesto que no son frecuentes en el desarrollo de las diferentes clases.

### Actividad bingo

<p>ENTREVISTA 27/10/2022</p> <p>1. ¿Cómo te has sentido con la actividad?</p>	<p>TEORÍA</p>	<p>CATEGORÍA</p>	<p>ANÁLISIS</p>
<p><b>SUJETO 1</b></p> <p>Bien, porque teníamos que saber cuál era el fraccionario.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que dice el autor Jiménez (2012), el cual propone que: El cálculo mental consiste en realizar cálculos matemáticos utilizando sólo el cerebro sin ayudas de otros instrumentos como calculadoras o incluso lápiz y papel. Una operación aritmética efectuada mentalmente no tiene, por lo general, una única vía de cálculo. A poco que se reflexione, sorprende la variedad de enfoques posibles.</p>	<p>Calculo Mental</p>	<p>En base a la respuesta del sujeto 1 demostró que a través de la practica logro sentirse bien ya que tenía la confianza del cálculo por realizar ya que el tema esta entendido en su totalidad.</p>
<p><b>SUJETO 2</b></p> <p>Bien, porque practicamos, nos divertimos y aprendimos</p>	<p>Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con lo que dice Díaz (2010) hace referencia que: "las estrategias didácticas son procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes</p>	<p>Estrategias Didáctica</p>	<p>En base a la respuesta del sujeto 2 se puede deducir que al igual que la mayoría de los estudiantes cumplió con los objetivos inmersos en las estrategias diseñadas los cuales se</p>

	significativos”		direccionaban a divertir y enseñar las temáticas de forma dinámica.
<b>SUJETO 3</b> Me sentí que todos jugábamos para poder ganar, para poder sentir alegría, cuando dije bingo sentí que al fin había ganado algo, sentí tranquilidad de que mis compañeros ganarán también	Lo que menciona el sujeto 3 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”	Motivación	El sujeto 3 menciona que el hecho de ganar al momento de resolver la actividad le genero sensaciones positivas, por lo cual se deduce la importancia de la motivación que ejercen este tipo de actividades en la explicación de las temáticas.
<b>SUJETO 4</b> Bien, porque me divierte	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dice Minchick et al. (2006) lo considera que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje.	Juego	Ahora bien, el sujeto 4 manifestó haberse sentido bien con la actividad y además le pareció divertida lo cual demuestra el impacto en los sentimientos de los estudiantes las actividades que se realizan mediante el juego ya que se logra satisfacer y mejorar las experiencias y del mismo modo permiten alcanzar un aprendizaje significativo.
<b>SUJETO 5</b> Muy chévere y divertida	Lo que menciona el sujeto 5 se relaciona con lo que Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de	Innovadora	De acuerdo con el sujeto 5 se puede agregar que este tipo de actividades resultaron ser innovadoras y

	búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza –aprendizaje”		despertaron en los estudiantes atención e interés por participar ya que dentro del aula no se realizan con frecuencia actividades didácticas para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.
--	--	--	---

### Interpretación

De acuerdo a las respuestas recolectadas por los sujetos se puede deducir que las actividades aplicadas para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas más específicamente en el tema de fraccionarios fueron de gran impacto y a su vez lograron despertar el interés y la motivación en los estudiantes a participar en cada una de ellas, ya que en su ejecución se divirtieron mientras aprendían algo nuevo, también cabe mencionar que estas actividades fueron diseñadas con la finalidad de cambiar la perspectiva en cuanto a la asignatura de matemáticas y así mismo darle otra dirección al punto de vista que los estudiantes tiene sobre la misma.

ENTREVISTA 27/10/2022	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?			
<b>SUJETO 1</b> Si, cada uno es un repaso, porque hay otros niños que no saben los fraccionarios esto sirve mucho para la práctica	El sujeto 1 se relaciona con lo que dice Osses (2007) a estrategias metacognitivas como "el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales	Estrategias metacognitivas	En cuanto a la respuesta del sujeto 1 se puede resaltar lo mencionado ya que hace énfasis en que esta actividad resulto ser un repaso en el que pudo practicar y reforzar los aprendizajes en cuanto a los fraccionarios

	(qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas		dejando en evidencia los resultados positivos obtenidos en la ejecución de las actividades.
<b>SUJETO 2</b>  Si, porque aprendimos mucho y jugábamos con los compañeros y lo que ellos decían también aprendíamos	Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con el aporte de Musons (2005) quien hace referencia al juego de construcciones como: "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales"	Juego de construcción	Ahora bien, el sujeto 2 menciona que logro rescatar lo que los demás estudiantes decían en el desarrollo de la actividad lo que permite deducir que su aprendizaje se reforzó mediante la realización del bingo y la participación de todos los estudiantes.
<b>SUJETO 3</b> Si me gustaría muchísimo porque cuando jugamos el bingo todos animábamos a todos y nos divertimos	Lo que menciona el sujeto 3 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos"	Motivación	De acuerdo con la respuesta del sujeto 3 se llega a la conclusión de que los estudiantes demuestran agrado por aquellas actividades que les permite disfrutar del proceso de enseñanza aprendizaje en donde se busca motivar mediante dinámicas atractivas que tienen por objetivo fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.

<p><b>SUJETO 4</b> Si, porque me gusta compartir con mis amigos y aprender</p>	<p>Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con lo que dice Galindo (2012) plantea que “el aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes”.</p>	<p>Aprendizaje Colaborativo</p>	<p>El sujeto 4 menciona la importancia que tiene para él, el poder compartir y aprender de eso modo, realzando la significación que tienen las interacciones al momento de enseñar.</p>
<p><b>SUJETO 5</b> Si, para compartir con mis compañeros y puedo aprender mucho más, porque ese juego me gustó muchísimo porque tocaba armar cosas con mis amigos.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 5 se relaciona con el aporte de Musons (2005) quien hace referencia al juego de construcciones como: "juguetes poco sofisticados ideales para el aprendizaje, con una clara función educativa, que ayudan al niño o la niña a desarrollar sus capacidades motrices, cognitivas, afectivas, fantasmáticas, conativas, sociales y relacionales”</p>	<p>Juego de construcción</p>	<p>El sujeto 5 menciona la importancia que tiene para el compartir con sus compañeros y además la satisfacción que le generó la realización de la actividad puesto que se buscaba abrir la capacidad mental de los estudiantes por medio de un material innovador y además con cierta dificultad en su desarrollo con el objetivo de reforzar el tema en matemáticas.</p>

## Interpretación

Todos los estudiantes entrevistados manifestaron que les gustaría que se implementaran más el tipo de actividades aplicadas en donde se buscó desarrollar capacidades y habilidades que aumentaran sus destrezas mentales y emocionales, ya que las estrategias diseñadas tienen como objetivo principal fortalecer los aprendizajes de las matemáticas por medio del juego en donde los estudiantes logren experimentar agrado mientras aprenden, lo cual arroja evidentemente una serie de resultados positivos en donde los estudiantes alcanzan aprendizajes significativos y del mismo modo disfrutan el proceso.

### Actividad carrera mental

ENTREVISTA 27/10/2022  1.¿Cómo te has sentido con la actividad?	TEORÍA	CATEGORÍA	ANÁLISIS
<b>SUJETO 1</b> Bien, porque cada uno hizo una y algunos la hacían bien y otros la hacían mal.	Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que Valdez (2012) considera que una estrategia es participativa cuando "abarcan esferas tan importantes como: el saber hacer, el trabajo colaborativo y cooperativo"	Participativa	Lo que dice el sujeto 1 evidencia que la actividad fue agradable para los estudiantes porque cada uno participaba y realizaba una fracción; de manera que trabajan los estudiantes debían trabajar en equipo para realizar la mayor cantidad de fracciones correctas y así ganar.
<b>SUJETO 2</b> Fue divertida porque aprendimos y mis compañeros también se divirtieron y yo también nos	Lo que dice el sujeto 2 se relaciona con lo que Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación "representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones	Motivadora	Con base en la respuesta del sujeto 2 se evidencia que fue una actividad en la que los estudiantes se divirtieron porque era estimulante

gustó el juego.	voluntarias dirigidas a los objetivos”		participar con sus compañeros.
<b>SUJETO 3</b> Sentí felicidad y alegría.	Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con lo que Kreitner y Kinicky (1996) consideran que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos”	Motivadora	Lo que menciona el sujeto 3 demuestra que por medio de la actividad los estudiantes se sienten motivados porque genera en ellos felicidad y alegría cuando participan de las actividades.
<b>SUJETO 4</b> Alegre, feliz y muy emocionado, porque me animan los juegos y aprendo mucho.	Lo que menciona el sujeto 4 se relaciona con el punto de vista de Minchick (2006) considera "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje”	Juego	Con base en lo que menciona el sujeto 4 se concluye que por medio del juego los estudiantes se sienten emocionados ya que aprenden y potencian sus capacidades; además que son felices y sienten alegría por la actividad.
<b>SUJETO 5</b> Estaba divertida la verdad, estaba bonita es una nueva actividad donde hay competencia y no hay rivalidad y me divertí demasiado.	Lo que menciona el sujeto 5 se relaciona con lo que Sanz & Hernández (2016) hacen referencia a innovación como "proceso de búsqueda de nuevas ideas y propuestas para la solución de problemas en el proceso de enseñanza – aprendizaje”	Innovadora	La respuesta del sujeto 5 hace referencia a que la actividad fue innovadora ya que era algo nuevo para los estudiantes y de esta manera se divirtieron y crearon nuevos conocimientos, transformando los débiles.

## Interpretación

Los sujetos entrevistados manifestaron que la actividad fue divertida y causo en ellos felicidad porque se sentían emocionados cuando era el turno de intervenir; además que aprendían de sus errores y de los de sus compañeros para de esta manera transformar sus conocimientos y así fortalecerlos; de esta manera los estudiantes evidencian que por medio del juego los estudiantes pueden divertirse y también aprender.

<p>ENTREVISTA 27/10/2022</p> <p>2. ¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?</p>	<p>TEORÍA</p>	<p>CATEGORÍA</p>	<p>ANÁLISIS</p>
<p><b>SUJETO 1</b> Si, porque así podemos aprender y cuando crezcamos sabemos.</p>	<p>Lo que dice el sujeto 1 se relaciona con lo que Monereo (1990) considera estrategias cognitivas: estas estrategias son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos. (p.4)</p>	<p>Estrategias Cognitivas</p>	<p>Con base en la respuesta del sujeto 1 se evidencia que por medio del juego los estudiantes pueden aprender y de esta manera utilizar la información cuando sea necesaria.</p>
<p><b>SUJETO 2</b> Si, porque aprendimos y nos divertimos mucho.</p>	<p>Lo que menciona el sujeto 2 se relaciona con el punto de vista de Minchick (2006) considera "el juego como una actividad instintiva e imitativa, que potencia las capacidades para la vida adulta, por lo que consideran que es intrínsecamente un proceso de aprendizaje"</p>	<p>Juego</p>	<p>La respuesta del sujeto 2 evidencia que el juego contribuye en el proceso de aprendizaje y además genera en el estudiante motivación por aprender ya</p>

			que se está divirtiéndose.
<b>SUJETO 3</b> Si, porque cuando uno juega siente que todos los niños están compitiendo y se siente emocionado.	Lo que dice el sujeto 3 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos	Motivadora	Lo que menciona el sujeto 3 evidencia que por medio del juego los estudiantes se sienten motivados porque se emocionan de participar y competir con sus compañeros.
<b>SUJETO 4</b> Si, porque son muy divertidas y animan a los niños y también se puede aprender mucho.	Lo que dice el sujeto 4 se relaciona con Kreitner y Kinicky (1996) considera que la motivación “representa aquellos procesos psicológicos que causan la estimulación, la dirección y la persistencia de acciones voluntarias dirigidas a los objetivos	Motivadora	Con base en la respuesta del sujeto 4 se demuestra que el juego es una actividad divertida que anima a los estudiantes y contribuye en sus proceso de aprendizaje porque hace que se sientan motivados y persistan en modificar los conocimientos.
<b>SUJETO 5</b> Si, me gustaría bastante porque entre todos nos divertimos.	Lo que menciona el sujeto 5 se conecta con la posición de O’Malley, (1990) sobre “las estrategias socio-afectivas se relacionan con las actividades de mediación y transacción social con otras personas como son el trabajo cooperado y las preguntas aclaratorias	Estrategias Socioafectivas	La respuesta del sujeto 5 manifiesta que le gustaría seguir participando de estas actividades porque por

			<p>medio de estas se relacionan con los demás compañeros y cooperan entre ellos para tener la misma meta; además que se divierten en el proceso.</p>
--	--	--	--

### **Interpretación**

Los sujetos entrevistados coinciden en que quieren que se siga implementando este tipo de actividades porque se divierten y aprenden; además que permite que los estudiantes cooperen con sus compañeros y respeten los turnos para intervenir; de manera que se realice la actividad de la forma más beneficiosa para todos y contribuya en su proceso de enseñanza-aprendizaje; porque va ser un proceso agradable para ellos que luego podrán recordar con facilidad cuando sea necesario.

## **Capítulo v**

### **Conclusiones**

De acuerdo con la investigación se observó que los estudiantes tenían una concepción negativa sobre las matemáticas pues la veían de manera aburrida y no se sentían motivados por aprender. En atención al primer objetivo específico se puede concluir que el docente no implementaba con frecuencia juegos en las clases de matemáticas porque utilizaba una metodología tradicional. Con respecto al segundo objetivo se diseñó la cartilla matemáticamente jugando que contiene una variedad de juegos sobre las temáticas de multiplicación y fraccionarios; con el propósito de cambiar la concepción de los estudiantes de ver las clases de matemáticas.

El tercer objetivo específico demostró que al implementar los juegos los estudiantes participaban con entusiasmo y se sentían motivados. Ahora bien, con el cuarto objetivo específico se evidencio por medio de las entrevistas realizadas a los estudiantes que tuvieron un cambio en la perspectiva de ver las matemáticas porque las respuestas eran positivas y la mayoría de los estudiantes estaban de acuerdo con que querían que se siguiera implementando este tipo de actividades ya que podían divertirse y aprender.

Concluyendo que, por medio de los juegos implementados en las clases de matemáticas los estudiantes fortalecieron el aprendizaje; ya que estos lograron llamar su atención y resultó agradable para ellos dichas actividades, porque participaban y se esforzaban para adaptar los conocimientos que tenían y así transformarlos de la manera correcta para tener un aprendizaje significativo; es decir que aprendían de sus propios errores y los de sus compañeros y de este modo lograron superar falencias en sus conocimientos.

## **Recomendaciones**

Con base en la investigación se sugiere al Colegio Carlos Pérez Escalante de la ciudad Cúcuta, Norte de Santander República de Colombia; que implemente más actividades relacionadas con el juego ya que por medio de este se puede fortalecer los conocimientos de los estudiantes en la asignatura de matemáticas; para así motivarlos y lograr aprendizajes significativos. Además, se facilitó una cartilla de juegos y estrategias pedagógicas que podrán ser utilizadas con los estudiantes como herramienta educativa en cuanto a las explicaciones de las temáticas de multiplicación y fraccionarios.

Además, se busca a través de esta investigación resaltar el impacto que tiene el uso de estrategias didácticas en las clases de matemáticas ya que, en la implementación de la propuesta pedagógica se logró evidenciar los beneficios que aporta su aplicación en el aula de clases, puesto que la respuesta de los estudiantes en cuanto a las actividades realizadas resultó significativas y enriquecedoras para la construcción de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades y capacidades.

También cabe mencionar que, en la cartilla en las diferentes estrategias y juegos ya diseñados, existe la posibilidad de modificar según las necesidades del curso, puesto que la finalidad de esta propuesta investigativa es dar validez al juego como recurso educativo, y del mismo aportar al proceso de enseñanza aprendizaje cambiando la perspectiva de la educación tradicional más específicamente en la asignatura de matemáticas.

## Referencias

Acevedo, M & Duarte, W. (2019). El juego como estrategia didáctica para la mediación en el proceso de enseñanza en matemáticas. Universidad de Pamplona, Facultad de Educación. Pamplona, Colombia. Recuperado de:

<https://aplicaciones.unipamplona.edu.co/prestamo/>

Aldana, C & Perpiñan, K. (2017). Estrategias pedagógicas con material reciclaje para un aprendizaje significativo de las matemáticas. Universidad de Pamplona, Facultad de Educación. Cúcuta, Colombia. Recuperado de:

<https://aplicaciones.unipamplona.edu.co/prestamo/>

Aleman, D. (2018). El juego para favorecer el aprendizaje de la suma en primer grado. Centro Regional de Educación Normal. Cedral, México. Recuperado de:

<https://crenamina.edu.mx/archivos%20pagina%20wordpress/estado%20del%20arte%20institucional/generacion%202014-2018/Tesis%20de%20Investigaci%C3%B3n/EL%20JUEGO%20PARA%20FAVORECER%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20SUMA%20EN%20PRIMER%20GRADO.pdf>

Balkom, S. (1992). “Cooperative learning”, Washington, Office of Educational Research and Improvement.

Bustos, Y. (2017). Las matemáticas desde otro nivel. Universidad Santo Tomás, Facultad de Educación. Neiva, Colombia. Recuperado de:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4407/Bustosyusbandy2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carretero M. (2001). Metacognición y educación. Buenos Aires: Aique.

Casamayor, G. (coord.) (2010). “La formación on-line”, una mirada integral sobre el b-Learning. España: Editorial Grao. De IRIF, SL, P 95-104

Cerda, H. (2011). Los elementos de la investigación cómo reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Bogotá: Editorial Magisterio.

Chamot. (2013). Estrategias socio afectivas . En H. Rios, & D. Zizi, Estudio de creencias: La percepción de ocho estudiantes italianos de ELE acerca de un curso de traducción orientado a la acción por medio de herramientas web 2.0 (pág. 9). Italia: Unica edición.

Corbetta, P.(2003). La ricerca sociale: metodologia e tecniche. III Le tecniche qualitative. Bologna. Il Mulino .

Cowman, S. (1993) Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. Journal of Advanced Nursing.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, R. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. (2ª ed.). México: McGraw Hill.

Franco, Y (2011) Research Thesis. Methodological framework. Venezuela. Available at: Available: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-defunción.html> [Consulta 2018/11/22].

González-Herrero M. y T. J. Serrano González (1997). “El aprendizaje cooperativo”, en R. Illán y García M. A. (Coord.). La diversidad y la diferencia en la educación secundaria obligatoria: retos educativos para el siglo XXI, Málaga, Ediciones Aljibe.

González, R. M. G., González, L. G., Cruz, N. M. d. l., Fuentes, M. G. L., Aguirre, E. I. R., & González, E. V. (2012). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. Apertura. Revista de Innovación Educativa, 4(2), .

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill Educación

KEMMIS, S. & MCTAGGART, R. (1988). Cómo planificar la investigación-acción, Barcelona: Laertes.

Martín Arribas, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. En *Matronas Profesión*, 5 (17), pp.23-29. Disponible en [http://enferpro.com/documentos/validacion\\_cuestionarios.pdf](http://enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf)

Martínez, M. (1991). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: Manual teórico – práctico*. Venezuela. Texto.

Ritzer, G. (1994). *Teoría sociológica contemporánea*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana de España.

Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Revista “Infancia y Aprendizaje”*, 50, p. 3-25.;

Muria, I. (1994). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. *Perfiles Educativos*, Julio-septiembre, numero 65, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.C.

O’Malley, M. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. United States of America: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.

Osses, S. (2007). *Hacia un aprendizaje autónomo en el ámbito científico. Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo*. Concurso Nacional Proyectos Fondecyt.

Glaser, R. (1994). *Learning theory and instruction*. En: G. D’Ydewalle, P. Eelen y B. Bertelson (eds.). *International perspectives on psychological science*. (Vol. 2) NJ: Erlbaum

Sánchez, A. (2019). *El Juego, Estrategia Pedagógica que Favorece el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Grado 2° Primaria*. Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB. Facultad de Ciencias Sociales Humanidades y Artes. Bucaramanga, Colombia. Recuperado de:

[https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/6974/2019\\_Tesis\\_Ana-Sanchez\\_Hernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/6974/2019_Tesis_Ana-Sanchez_Hernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sandín Esteban, M<sup>a</sup> Paz (2003) Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid. Mc Graw and Hill Interamericana.

Serrano González T. J. y M. González-Herrero (1996). Cooperar para aprender. ¿Cómo implementar el aprendizaje cooperativo en el aula?, Murcia, D. M.

Sis, E. (2017). El juego matemático, recurso didáctico para el aprendizaje de las operaciones básicas con números enteros. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Educación. Guatemala. Recuperado de:

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29\\_0541.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0541.pdf)

Tamayo, M. (2004<sup>a,b</sup>). El proceso de la investigación científica. 4ta edición. México: Editorial Limusa.

Tamayo y Tamayo, M. (2008). El Proceso de la Investigación Científica. (4a ed.). México: Editorial Limusa.

Tello, J., Hurtado, V. & Cortés, M. (2019). Los juegos tradicionales como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de las operaciones básicas del área de matemáticas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU). Pasto, Colombia. Recuperado de:

<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/26574/1/jetellos.pdf>

Toledo, M. (1989). Estrategia cognitiva. Concepto y clasificación. Revista Diálogo Educativos, 7(13-14), 75-79.

Ugaz, M. (2021). Estrategia didáctica para desarrollar nociones matemáticas en niños de cinco años de una institución educativa pública de Lima. Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Educación. Lima, Perú. Recuperado de:

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/943bbc72-0187-488e-a3a6-44554c355d73/content>

Valerdi, M. (2005) "EL TIEMPO LIBRE EN CONDICIONES DE FLEXIBILIDAD DEL TRABAJO: CASO TETLA, TLAXCALA". México

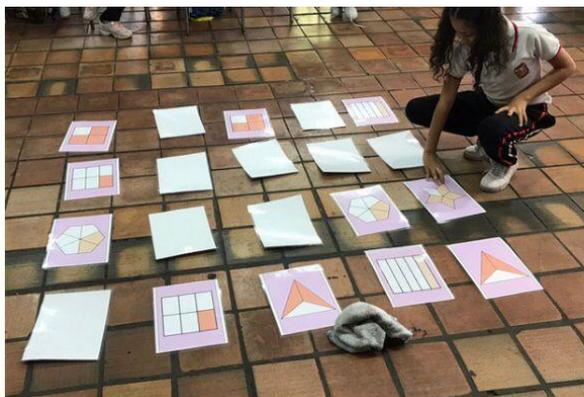
Yepes, M., Surmay, V. & Leyva, W. (2019). Juego cooperativo y resolución de problemas en 2° grado de básica primaria. Universidad De La Costa. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Barranquilla, Colombia. Recuperado de: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5682/Juego%20cooperativo%20%20resoluci%C3%B3n%20de%20problemas%20en%202%C2%B0%20grado%20de%20b%C3%A1sica%20primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS

### Anexo 1: Primera Actividad



### Anexo 2: Segunda Actividad



### Anexo 3: Tercera Actividad



### Anexo 4: Cuarta Actividad



### Anexo 5: Quinta Actividad



### Anexo 6: Sexta Actividad



### **Anexo 7: Entrevista del docente**

## **Entrevista para el docente**

- 1¿Cuáles estrategias didácticas implementa en las clases de matemáticas?
- 2¿Qué percepción tiene sobre el juego?
- 3¿Qué tipos de juego conoce?
- 4¿Qué características tienen las estrategias que implementa en las clases de matemáticas?
- 5¿Con qué frecuencia implementa el juego en las clases de matemáticas?
- 6¿ Qué objetivos pretende alcanzar haciendo uso del juego en las matemáticas?
- 7 ¿Qué estrategias considera que fortalecen el aprendizaje de las matemáticas?

### **Anexo 8: Entrevista de los estudiantes**

## **Entrevista para los estudiantes**

- 1.¿Cómo te has sentido con la actividad?
- 2.¿Te gustaría que se siguieran implementando este tipo de actividades?

Anexo 9: Portada de la cartilla

