

**Fortalecimiento de las operaciones suma y resta a partir de actividades lúdicas en los  
estudiantes del grado 2 del Liceo la Divina Providencia**

Presentado por:

Victoria Eugenia Bautista Enriquez

Director:

Riquelio Vargas Suarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEAD

Licenciatura en Matemáticas

2021

## Resumen

La propuesta pedagógica que se presenta en este documento lleva como título el fortalecimiento de las operaciones suma y resta a partir de actividades lúdicas en los estudiantes del grado segundo (2) del Liceo la Divina Providencia de la ciudad de Cali, esta propuesta resulta del diagnóstico y análisis realizado al grupo en donde se observó que los estudiantes tenían dificultad en conceptualizar la suma y la resta en diferentes operaciones y situaciones problema, en vista de tal situación se definió utilizar algunas secuencias didácticas y permanentes para que el aprendizaje de estas temáticas fueran más agradables y más fácil de aprender. El entorno y nivel social en donde los chicos de esta institución viven les exige desde muy temprana edad asumir ciertos roles y tareas, una de ellas y la más común, es la de salir muchas veces a la tienda o a la panadería a hacer los mandados, a partir de dicha situación decidimos utilizar esta realidad para el proceso de aprendizaje de las operaciones suma y resta, entonces propusimos realizar una tienda y una panadería con el propósito de traer al colegio algunas de las actividades que los chicos realizan en sus entornos.

Es por eso que organizamos un grupo de 7 chicos que inicialmente iban a estar acompañados de sus padres, pero por los protocolos de bioseguridad solo se permitió que los chicos realizaran las actividades de grupos de tres en tres debido a que la institución es muy pequeña. Las actividades tenían una dificultad y era que los productos que se vendían no tenían un precio establecido, el precio era el resultado de unas operaciones suma o resta u operaciones combinadas en donde los chicos debía realizarlas mental o físicamente para poder comprar los productos. El resultado de estas actividades fue muy placentero ya que se pude observar que en medio del juego los chicos se motivaban a jugar y por ende a realizar las compras, cabe anotar que los chicos utilizaron billetes y monedas pedagógicas y al hacer sus compras, todas las

evidencias individuales y grupales resultaron del proceso de enseñanza que se les indicó y terminó en un aprendizaje significativo lúdico que permitió al educando afianzar y aplicar los conceptos de suma y resta resolviendo situaciones de su cotidianidad.

**Palabras claves:** Adición, Aprendizaje significativo, Lúdica, Operaciones, sustracción.

## Summary

The pedagogical proposal presented in this document is entitled the strengthening of addition and subtraction operations based on recreational activities in second grade students (2) of the Liceo la Divina Providencia in the city of Cali, this proposal results from the diagnosis and analysis carried out to the group where it was observed that the students had difficulty in conceptualizing the addition and subtraction in different operations and problem situations, in view of this situation it was defined to use some didactic and permanent sequences so that the learning of these topics would be more enjoyable and easier to learn. The environment and social level where the children of this institution live requires them from an early age to assume certain roles and tasks, one of them and the most common, is to go out many times to the store or the bakery to do errands, From this situation we decided to use this reality for the learning process of addition and subtraction operations, so we proposed to build a shop and a bakery with the purpose of bringing some of the activities that the boys carry out in their surroundings to school.

That is why we organized a group of 7 boys who were initially going to be accompanied by their parents, but due to the biosafety protocols, only the boys were allowed to carry out the activities in groups of three by three due to the fact that the institution is very small. The activities had a difficulty and it was that the products that were sold did not have an established price, the price was the result of some addition or subtraction operations or combined operations where the boys had to perform them mentally or physically in order to buy the products. The result of these activities was very pleasant since it was possible to observe that in the middle of the game the boys were motivated to play and therefore to make purchases, it should be noted that the boys used notes and pedagogical coins and when making their purchases, all the Individual and group evidence resulted from the teaching process that was indicated to them and

ended in a meaningful playful learning that allowed the student to consolidate and apply the concepts of addition and subtraction, solving everyday situations.

**Key Words:** Meaningful learning, Playful, Operations, Addition, Subtraction

## Contenido

Resumen.....	2
Diagnóstico de la propuesta pedagógica.....	8
Marco de referencia .....	11
Marco metodológico .....	13
Implementación.....	14
Producción de conocimiento pedagógico .....	28
Análisis y discusión .....	30
Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas.....	34

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Planeación de la actividad 1ª de la SD.....	13
Tabla 2. Planeación de la actividad 2ª de la SD.....	17
Tabla 3. Planeación de la actividad 3ª de la SD.....	20

## **Diagnóstico de la propuesta pedagógica**

La implementación pedagógica se llevó a cabo en el Liceo La Divina Providencia en Santiago de Cali, en el Valle del Cauca; está ubicada en la zona urbana y su población de atención son niños y jóvenes afrodescendientes y mestizos. El Liceo la Divina Providencia pretende orientar procesos que fomenten el desarrollo integral del ser, educando para la paz, la cultura, para el medio ambiente, responsables de sí mismos y de su entorno, reflexivos y críticos, competentes para afrontar el mundo laboral y la tecnología, autónomos y creativos, con principios ético cristianos, como base para liderar procesos en su proyecto de vida. Esto llevara a que seremos una institución al 2022 que contribuye a la formación de personas integrales, que propendan por su desarrollo intelectual, espiritual, social, económico y tecnológico; capaz de gestionar proyectos para el sector productivo, como garante de un proceso de vida, pioneros en el trabajo con jóvenes contribuyendo en la construcción del tejido social de Cali.

Para Piaget (1954) los chicos en edad escolar desarrollan el pensamiento operacional concreto debido al conjunto de información que van acumulando en su primera etapa escolar cuando relacionan sus ideas mentales según la utilización de símbolos para realizar operaciones mentales (p. 106).

Piaget (2001) menciona las etapas del desarrollo cognoscitivo en un primer estadio denominado sensorio motor, que va desde el nacimiento hasta los 24 meses de vida, un segundo estadio llamado preparatorio que abarca desde los 2 a los 7 años, un tercer estadio llamado de operaciones concretas que van desde los 7 a los 11 etc. (p. 77). De acuerdo a estas etapas se consideraron las características de los estudiantes de 2 grado del Liceo la Divina Providencia, los cuales se encuentran ubicados entre el segundo y tercer estadio, que corresponde a la etapa de

operaciones concretas y que le sirve para combinar objetos utilizando relaciones en las cuales pueda ordenar y manipular materiales a través del juego.

En los años en que he experimentado mi quehacer pedagógico, he podido observar que los estudiantes aprenden por medio del juego, según Freré y Saltos (2012) “la pedagogía debe ser activa, que permita al docente ser un facilitador y constructor del aprendizaje” (p. 14). Por lo cual, utilizar materiales lúdicos favorece los procesos cognitivos, psico afectivos psicomotores. Es vital que el proceso de enseñanza–aprendizaje sea adaptable, activo y participativo.

“Cuanta más experiencia tenga un niño en objetos físicos de su medio ambiente, más probable es que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos” Labinowicz (1987). Durante el proceso de observación en el grado segundo (básica primaria) del Liceo la Divina Providencia notamos que en las operaciones con números naturales se identificó las falencias de cierta cantidad de estudiantes en lo relacionado con la suma y la resta, es por eso que se implementara como táctica de aprendizaje exploración y descripción de diferentes elementos en la adquisición de conocimientos, manejo del material didáctico y lúdico en el desarrollo de diferentes temática, en el desarrollo individual o colaborativo de las actividades propuestas en donde el chico podrá aplicar los diferentes correctivos de tareas y talleres.

Así que, se hace necesario ofrecerles estrategias, herramientas pedagógicas y didácticas a través de la lúdica para desarrollar este proceso académico y ese mismo conocimiento lo puedan aplicar en su cotidianidad. De tal modo, que se eligió el juego de la Tienda, la Panadería y la sopa de números como estrategia didáctica para que, a través de ellos, se pueda adelantar el proceso de aprendizaje y alcancemos los resultados planteados y esperados para tal fin.

### **Pregunta de investigación**

La pregunta orientadora que se va a desarrollar, a través de todo este proceso es: ¿Cómo a partir de actividades lúdicas se fortalece las operaciones de adición y sustracción en los estudiantes del grado segundo del Liceo la Divina Providencia?

## **Marco de referencia**

Para saber las ventajas de porqué se deben emplear los juegos en la enseñanza de las matemáticas, Guzmán (1984) nos dice algunas razones como las siguientes: motivar al estudiante con situaciones atractivas y recreativas, desarrollar habilidades y destrezas, romper con la rutina de los ejercicios mecánicos, incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a estudiantes con capacidades diferentes.

Uno de los retos que debe asumir el docente de matemáticas es desarrollar en los niños el pensamiento lógico matemático iniciando desde la básica primaria ofreciéndoles diferentes alternativas lúdicas que garanticen que puedan lograr las diferentes competencias académicas en el área y en el entorno de su vida cotidiana.

Avanzando un poco, Porlán (2008) menciona que los estudiantes son portadores de experiencias, intereses y significados y se hace imperativo conocer su mundo interno para ver de qué forma es que se les puede afectar con el conocimiento compartido; así que se debe tener presente que los contenidos curriculares no pueden ser vistos como mera teoría a compartir, sino que también lleven a cuestionar, intelectualmente, pero también existencialmente a los estudiantes, para que en ellos se produzcan esos procesos de relación con su realidad inmediata; e inicien una reflexión profunda y un análisis que ahonde en las causas y consecuencias de muchas situaciones que tienen relación local y nacional con su vida personal, familiar y social.

Si se llega a este punto, que es vital en el binomio enseñanza – aprendizaje, se abre un horizonte de oportunidades para que los estudiantes reconozcan sus capacidades intelectuales y su poder de apreciación y relación de su presente con relación al pasado y en proyección al futuro; aquí podrán adquirir fortalezas que les suscite habilidades que, teniéndolas ya, no las habían trabajado con el ahínco necesario para poder llegar a un punto de ebullición donde

produzcan sin restricción alguna, más allá de aquellas que los invite a seguir profundizando en su proceso intelectual; también tendrán un conocimiento propio que les haga ser transmisores del mismo a otros que estén en la misma situación anterior a ellos.

Se ha de ir concluyendo con el concepto claro que las palabras no tienen poder por sí mismas, sino que necesitan de un sujeto que las ponga en acción, y es por eso que con Porlán (2008) es posible afirmar que el diario de campo va a permitir que haya decisiones más fundamentales que las que se tomen porque son el resultado de un proceso de descripción, análisis y valoración de los hechos acaecidos que allí estén contenidos.

Por último, se procurará continuar con este proceso de formación integral como docente, no solo como el transmisor de ideas ciertas y distintas, sino también como un educador que ofrece alternativas educativas para que los estudiantes no se sientan encasillados en procesos que no avanzan y se quedan solo en lo calificativo, sino que descubran cómo lo cualitativo tiene peso en sus vidas y ese es el motor de arranque para muchas de sus decisiones de la misma, en el presente y para el futuro.

## **Marco metodológico**

La pedagogía freireana enfatiza su trabajo en aportaciones al pensamiento pedagógico contemporáneo la cual centra su sentido en la expresión de los estudiantes y maestros permitiendo una mejor comprensión y conocimiento de su realidad educativa.

Planteo en su escrito Friere (1987):

No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza. Estos quehaceres se encuentran cada uno en el cuerpo del otro. Mientras enseñó continuo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad. Desde hace un tiempo se habla con insistencia del maestro investigador. En mi opinión, lo que hay en el maestro de investigador, no es una cualidad o una forma de ser o actuar que se agregue a la de enseñar. La investigación indagación y la búsqueda, forman parte de la naturaleza de la práctica docente. (p. 24)

En este momento de la investigación es importante tener en cuenta la metodología que orienta la investigación a partir de: el objeto de estudio y su caracterización, el enfoque de la investigación elegida, la observación de los educandos, las estrategias implementadas para evaluar la efectividad de la secuencia didáctica utilizada, la cual finaliza con la adquisición del total del producto que se vende o se compra en el proyecto de aula de tienda y la forma como finalmente se va a procesar la información.

En el conocimiento matemático existen dos tipos de conocimientos: el conocimiento conceptual y el procedimental. El conocimiento procedimental ayuda a la construcción y

refinamiento del conocimiento conceptual y permite el uso eficaz, flexible y en contexto de los conceptos, proposiciones teorías y modelos matemáticos.

En la enseñanza de las matemáticas se deben aplicar los conocimientos anteriormente mencionados, se debe escoger las estrategias adecuadas acordes al grado de escolaridad de los estudiantes y a sus estilos de aprendizaje (García, 2013).

El enfoque metodológico que se va a utilizar, a partir del tema de investigación y de la observación, es la tienda con una característica especial y es que los productos que allí se venden no tienen un precio establecido, sino que son el resultado de operaciones sumas o restas las cuales al realizarlas nos darán el valor de cada producto. Todo este gran esfuerzo será organizado utilizando los diarios de campo pedagógico el cual es considerado como una herramienta indispensable en la narración anecdótica de las secuencias didácticas y también utilizado como herramienta investigativa, en donde se abordarán las experiencias significativas de cada una de esas actividades.

## **Implementación**

En el Liceo la Divina Providencia en el aula de grado segundo, se realizará la implementación de la secuencia didáctica. Se realizará un gran escenario en donde estarán el stand de la tienda, el lugar a donde los niños se desplazarán y los materiales que necesitarán.

La actividad se llama “La tienda” y tiene los siguientes enfoques teóricos: desde otra postura, Múnera (2011) en el artículo llamado una estrategia didáctica para las matemáticas escolares desde el enfoque de situaciones problema, sintetiza que el mejor aprendizaje de los niños de la básica primaria debe estar inmersos en situaciones de la cotidianidad.

Vygotsky (1979) sostenía que los niños adquieren y desarrollan el aprendizaje mediante la relación interpersonal: adquieren nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso

lógico de su conocimiento a través de su cotidianidad de entorno y familiar, introduce a que los estudiantes realicen un reconocimiento de los empaques recolectados para la tienda, realizan las operaciones para determinar los precios, calidades, adecuan la tienda a sus gustos; la opinión de cada estudiante es importante y debe ser tomada en cuenta, a través del trabajo de la tienda escolar se potencializa en el niño el aprendizaje colaborativo, puesto que juega papel importante el trabajo en grupo de los niños; organización, mercadeo, venta, comercialización, contabilidad, asesoría etc. Con la realización de este proyecto se estimula en el niño la socialización, la responsabilidad, el trabajo en equipo, la participación, la investigación, el juego de roles; se propicia en el estudiante la generación de conocimiento la integralidad de áreas y la aplicación.

Según Freré y Saltos (2012) “la pedagogía debe ser activa, que permita al docente ser un facilitador y constructor del aprendizaje” (p. 345). Por lo cual, utilizar materiales lúdicos favorece los procesos intelectuales, psico afectivos y psicológicos en los que intervienen la motricidad. Se requiere de un proceso de enseñanza–aprendizaje interactivo, flexible, dinámico para que a través del material concreto se logre captar la atención del niño sobre el objeto, despertar la curiosidad y ser la base en el proceso de aprendizaje. Según Labinowicz (1987) “Cuanta más experiencia tenga un niño en objetos físicos de su medio ambiente, más probable es que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos” (p. 43).

A continuación, se presentará la secuencia didáctica SD donde se muestran tres actividades una en cada tabla para un total de tres tablas.

**Tabla 1.**

## Instrumento 1. Planeación de la 1ª actividad de la secuencia didáctica

Título	“La tienda”.
1. Actividad No. 1	1
2. Sesión (clase)	1 sesión /3 momentos
3. Fecha en la que se implemento	03 noviembre 2021.
4. Nombre de la actividad y vínculo(s) con las demás actividades de la SD.	“La tienda”, es una actividad donde el estudiante hará un breve recuento oral sobre que es una tienda, que se hace en una tienda, quienes van a la tienda, que productos se venden en la tienda y observara unas imágenes alusivas a una tienda y realizaran su narración a todo el grupo
5. Listado y breve descripción de los resultados de aprendizaje esperados de los estudiantes (didácticos /formativos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante resuelve problemas aditivos</li><li>• El estudiante utiliza diferentes elementos físicos o mentales para realizar las operaciones El estudiante identifica patrones para conocer valores desconocidos</li></ul>
6. Resultados generales esperados no relacionados con los aprendizajes	Los resultados esperados los chicos realizaron con entusiasmo las operaciones, utilizaron los billetes didácticos para comprar y el tendero para dar los vueltos, a nivel de vinculación de la familia no fue posible debido al aforo en la Institución.

---

## 7. Descripción de la actividad.

---

Momentos o componentes de la actividad:

---

### Momento 1

#### **Introducción:**

En este primer momento mostré unas imágenes de algunas tiendas, y comenzamos a conversar utilizando las diferentes preguntas, en el desarrollo de esta actividad hubo un poco de desorden ya que todos querían contestar a tiempo, pero finalmente di unas pautas de participación y mejoro muchísimo.

Realice las siguientes preguntas

- a. Que dice el letrero de la primera imagen
- b. Sabes que se hace en ese lugar?
- c. Que productos conoces y cuales son sus nombres?
- d. Sabes el precio de algunos de esos productos?

En ese momento me di cuenta que los chicos a su corta edad van a la tienda a hacer.

los mandados

**Duración:** 30 minutos.

**Recursos:** oral.

**Estrategia pedagógica:** constructivista (social).

---

### Momento 2

#### **Aplicación de mecanismo:**

Ya en ese momento he organizado un lugar alusivo a la tienda en compañía de los chicos de grado segundo en donde los chicos realizaran su actividad lúdica, observaran billetes

---

---

pedagógicos, monedas pedagógicas, las manipularan y observaran que los productos que se venden no tienen un precio establecido, sino que el precio son operaciones.

Estableceremos un dialogo sobre el precio de los productos que ellos conocen, bombones, pan, dulces, etc. y comenzaremos la actividad

**Duración para el escrito:** 45 minutos

**Recursos:** Billetes y monedas pedagógicas, stand de la tienda, bombones, dulces, chicles, chocolatinas, frunas etc.

---

Momento3:

En este Momento se evaluará la actividad y los niños realizaran una narración oral sobre lo que les pareció la actividad y dibujaran billetes, monedas y lo que compraron en la tienda

**Duración:** 45 minutos

**Recursos:** cuaderno, colores

**Estrategia pedagógica:** Constructivista-social

---

En el momento 1 Los niños identificarán las imágenes y responderán acertadamente las preguntas.

En el momento 2 los estudiantes inicialmente identificaran los elementos que se utilizan para comprar un producto o artículo, que operaciones debemos realizar para pagar los elementos de la tienda y que operación debo hacer cuando me deben dar cambios.

En el momento 3 Los estudiantes reconocerán el valor de cada billete, de cada moneda, cuantos billetes o monedas necesitan para pagar un artículo, si les dan cambio o no

---

Consignas de la docente

En el momento 1 Indagare sobre las actividades que ellos realizan en sus casas, el hacer mandados, organizar la casa, acompañar a la madre al mercado

---

---

En el momento 2 Orientare inicialmente la actividad explicando de que se trata

En el momento 3 induciré a los chicos a que realicen la narración oral de cómo les pareció la actividad y a que realicen los dibujos

---

8.	Productos académicos	Realizar una tienda con sus elementos y personajes con la ayuda de padres de familia, estructura física y dramatizaremos unas horas de tienda en donde los estudiantes realizaran las operaciones pertinentes en el manejo de una tienda
----	----------------------	--

---

8.	Mecanismos previstos para la evaluación y el seguimiento de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diarios de campo</li><li>• Fotos</li><li>• Videos</li></ul>
----	--	---

---

9.	Decisiones sobre la información que se tomará para la sistematización	Se registrará en los diarios de campo cada una de los momentos y luego se realizará una buena sistematización de cada momento y de cada actividad. Y se tomaran los siguientes mecanismos:
----	---	--

- Diarios de campo
  - Fotos
  - Videos
- 

Nota: Diplomado practica e investigación pedagógica, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Instrumento 1 planeación de la 1ª actividad de la secuencia didáctica.

**Tabla 2**

Instrumento 1. Planeación de la actividad 2ª actividad de la secuencia didáctica.

1. Actividad No. 2	2
2. Sesión (clase)	1 sesión / 3 momentos
3. Fecha en la que se implemento	7 de noviembre de 2021
4. Nombre de la actividad y vínculo(s) con las demás actividades de la SD.	“La Panadería” Es una actividad donde el estudiante hará un breve recuento oral sobre que es una tienda, que se hace en una tienda, quienes van a la panadería, que productos se venden en la panadería y observara unas imágenes alusivas a una panadería y realizaran su narración a todo el grupo
5. Listado y breve descripción de los resultados de aprendizaje esperados de los estudiantes (didácticos /formativos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• En el proceso el niño comprenderá la gran importancia de conocer las diferentes operaciones básicas, las cuales le ayudaran en su cotidianidad.</li><li>• Detectar que operación se debe utilizar en cada situación problema.</li><li>• Al comprar debe ser claro en la información que le va a entregar al panadero</li></ul>
6. Resultados generales esperados no relacionados con los aprendizajes	El ejercicio de la Panadería se diseñó para que la o el niño interactúe con material concreto y, a partir de las indicaciones, recupere sus conocimientos previos en donde pueda organizar la información y determinar qué operación debe realizar de acuerdo

---

al cuestionamiento o lo que quiere comprar además del número y las habilidades de pensamiento lógico matemático que ha desarrollado.

---

#### 7. Descripción de la actividad.

---

Momentos o componentes de la actividad:

---

##### Momento 1:

Les presentare un video en donde los niños conozcan el proceso de hacer pan, luego comentaremos sobre la maravillosa manera de hacer el pan que todos los días nos comemos, después contestaran estas preguntas referentes al tema

- ¿Qué dice en el letrero de la casita?
- ¿Qué productos ven en la vitrina?
- ¿En qué momento comes pan, en la mañana, al almuerzo o a la cena?

Luego observaremos una figura y preguntare

- ¿Qué elementos conoces de la figura?

Tiempo: 45 minutos

Recursos: Proyector, laminas, vitrina, empanadas, deditos, jugos, pan etc.

---

##### Momento 2:

Pediré a los niños que hablen de la panadería, si conocen alguna, que se compra en una panadería, y mostrare unos billetes y monedas didácticos Les preguntare que se hace con los billetes y con las monedas

Después de mostrar los billetes y monedas, les diré que operaciones debo hacer si quiero comprar pan y huevos

---

---

Luego les diré que si el panadero me da vueltos que operación realizo para saber cuánto debía devolverme

Tiempo: 1 hora.

Materiales: Stand de panadería, pan, huevos, deditos, empanadas, churros etc.

---

Momento 3: En este momento evaluaremos la actividad con los siguientes puntos

1. Inventario de las ventas en la panadería.
2. Cada comprador debe revisar cuánto dinero le quedo
3. Consignar en el cuaderno las cuentas finales para saber cuánto dinero tenía y cuánto dinero gasto?

---

En el momento 1 Los niños identificarán las imágenes y responderán acertadamente las preguntas.

En el momento 2 los estudiantes inicialmente identificaran los elementos que se utilizan para comprar un producto o artículo, que operaciones debemos realizar para pagar los elementos de la panadería y que operación debo hacer cuando me deben dar cambios.

En el momento 3 Los estudiantes reconocerán el valor de cada billete, de cada moneda, cuantos billetes o monedas necesitan para pagar un artículo, si les dan cambio o no

---

Consignas de la docente

En el momento 1 Indagare sobre las actividades que ellos realizan en sus casas, el hacer mandados, organizar la casa, acompañar a la madre al mercado

En el momento 2 Orientare inicialmente la actividad explicando de que se trata

En el momento 3 induciré a los chicos a realizar en el cuaderno las 3 actividades del momento

8. académicos	Productos	Ejemplificar una panadería con sus elementos y personajes con la ayuda de padres de familia, estructura física y dramatizaremos unas horas de la panadería en donde los estudiantes realizaran las operaciones pertinentes en el manejo de la compra y la venta de productos de panadería
previstos para la evaluación y el seguimiento de los aprendizajes	8. Mecanismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarios de campo</li> <li>• Fotos</li> <li>• Videos</li> </ul>
9. sobre la información que se tomará para la sistematización	Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registraremos en diario de campo y evidencia fotográfica el desarrollo de la actividad física, es decir le representación física de una tienda, con todos los elementos necesarios, tendremos la ayuda de padres de familia</li> <li>• Diarios de campo</li> <li>• Fotos</li> <li>• Videos</li> </ul>

Nota: Diplomado practica e investigación pedagógica, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Instrumento 1 planeación de la actividad 2 de la SD.

**Tabla 3**

Instrumento 1. Planeación de la 3ª actividad de la secuencia didáctica.

1. Actividad No. 2	3
2. Sesión (clase)	1 sesión/ 2 momentos
3. Fecha en la que se implemento	12 de noviembre de 2021
4. Nombre de la actividad y vínculo(s) con las demás actividades de la SD.	“Sopa de números” Al mirar la sopa de números debe resolver operaciones sea suma o resta Utiliza los dedos, mentalmente u otros materiales para contar y obtener el resultado Puede agrupar números para realizar las operaciones depende si la suma es de más de dos números
5. Listado y breve descripción de los resultados de aprendizaje esperados de los estudiantes (didácticos /formativos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los chicos identificarán los números y las operaciones que deben realizar para hallar el resultado</li><li>• Utiliza diferentes métodos para realizar las operaciones</li><li>• Reconoce los números pares e impares</li><li>• Establece la relación del número par o impar con la operación suma o resta que debe realizar</li></ul>
6. Resultados generales esperados no relacionados con los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obediencia en el cumplimiento de las instrucciones</li><li>• Respeto al turno del compañero.</li><li>• Que el aprendizaje sea efectivo en cada uno de los participantes</li></ul>

---

7. Descripción de la actividad, tal como se planea.

---

Momentos o componentes de la actividad:

---

Momento 1:

Colocare en una pared del patio un cuadro grande en donde al interior del cuadro hay un número natural, alrededor aparecen círculos de colores con diferentes números.

Los chicos observaran el cuadro y explicaran que entienden y trataran de colocar algunas normas para jugar el juego.

Tiempo: 1 hora

Recurso: Cuadro de un pliego de papel, círculos medianos de colores con números, dados grandes de colores con numeración del 1 al 6

---

Momento 2:

Les mostrare a los niños las tablas que pegaré en el patio del colegio, varias y ellos trataran de explicar que ven y dirán como creen que se juega.

Luego les diré que lean en voz alta el número que se encuentra en el centro del cuadro y qué características tiene.

Explicare que ellos deben encerrar en un círculo dos números que al sumar o restar den el número que se encuentra en el centro

Se realizará una competencia sana entre grupos y el grupo ganador tendrá un incentivo que puede ser un bombón o un dulce

---

Momento 3

Cada grupo verificara el resultado de la tabla del otro equipo

---

Los chicos deben identificar los números y deben saber leerlos

Los chicos deben aprender competir sanamente

---

---

Los niños deben realizar operaciones mentales y deben acertar con el resultado

---

Consignas de la docente

En el momento 1 motivare a los estudiantes a expresar sus opiniones e ideas sobre el tema.

En el momento 2 guiare a los estudiantes a la elaboración de una lluvia de ideas sobre el papel bond.

---

8.	Productos académicos	El producto académico será la realización del juego con las respuestas indicadas
----	----------------------	--

El llenar las tablas de respuestas

La realización de las operaciones que permitirá tener la tabla bien realizada

---

8.	Mecanismos previstos para la evaluación y el seguimiento de aprendizajes	1. Organizaremos en el cuaderno cada una de las actividades que se realizarán en la tabla
----	--	---

2. Observare el desarrollo de la actividad, verificando las sumas y las restas que estén correctamente elaboradas

3. Elaborare un video del desarrollo de cada una de las tablas y de la participación de cada uno de los niños

- Diarios de campo
- Fotos
- Videos

---

9.	Decisiones	Registraremos en diario de campo y evidencia fotográfica sobre la información que el desarrollo de la actividad
----	------------	---

---

---

se tomará para la sistematización      Registraremos también como se sintieron los niños con la actividad

- Diarios de campo
- Fotos
- Videos

---

Nota: Diplomado practica e investigación pedagógica, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Instrumento 1 planeación de la actividad 2 de la SD.

## **Producción de conocimiento pedagógico**

Es importante reconocer que el saber matemático en su esencia epistemológica pertenece al campo de las ciencias exactas, el mismo se mueve en dos ámbitos: conceptual y procedimental. Para Mora (2002) la enseñanza de las matemáticas se inicia con una breve introducción motivadora, la cual posibilita el interés y la actuación de los estudiantes, según sus conocimientos previos, intuición personal y métodos de aprendizaje conocidos por ellos como resultado de su proceso de socialización intra y extra matemática. En la actualidad los docentes deben disponer de variadas estrategias, recursos, ideas y medios para iniciar actividades matemáticas con sus estudiantes.

En el ámbito conceptual, se puede decir que sus conceptos giran alrededor del conocimiento teórico generado por las acciones cognitivas. Sin embargo, el conocimiento de insumos y técnicas que favorecen las capacidades para la representación de conceptos, su flexibilidad, uso eficaz apropiación y comparación en proposiciones teóricas, modelos y axiomas, entre otros (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Para Mora (2002) la enseñanza de las matemáticas se inicia con una breve introducción motivadora, la cual posibilita el interés y la actuación de los estudiantes, según sus conocimientos previos, intuición personal y métodos de aprendizaje conocidos por ellos como resultado de su proceso de socialización intra y extra matemática

El gran problema de no utilizar una metodología adecuada para guiar los procesos enseñanza-aprendizaje en el Liceo La Divina Providencia , desde la básica primaria, ha creado en los estudiantes una especie de obstáculos cognitivos y afectivos que intervienen en el proceso; a los chicos se les dificulta realizar procesos matemáticos, no hay una didáctica clara y amena para que ellos amen la matemática, los docentes se esfuerzan en complicar las actividades

con respecto a las matemáticas, los docentes no realizan actividades fáciles para los niños y no buscan alternativas con diferentes maneras de realizar ejercicios y problemas.

Vygotsky (1979) nos introduce en el hacer pedagógico en el momento en que los chicos hacen el reconocimiento de los empaques recolectados para la tienda, investigan sobre precios, buscan que productos podrían vender y ubican el lugar en donde va a quedar la tienda la tienda; la opinión de cada estudiante es importante y debe ser tomada en cuenta. Es por eso que la estrategia de la tienda, la panadería y la sopa de números es tan importante porque son sus propias evidencias de vida, estas actividades estimulan a que el niño socialice, motiva a la responsabilidad, lo forma en el trabajo en equipo, adquiere voz y voto, participa en el juego de los roles.

Para el MEN (1977) se debe manifestar una incorporación de nuevas tecnologías en la educación, lo cual fortalecerá considerablemente la organización metodológica de la práctica pedagógica. Según Pérez (1992):

La palabra matemática es de origen griego y se relaciona con "saber, aprender". El término Mathema significa "conocimiento" y todos los modelos de comprensión. Se menciona que las matemáticas se manifestaron en Mesopotamia, y en Egipto. Surgió como una cuestión de inter-relacionar-se con aritmética y trigonometría, porque a partir de ese contexto las matemáticas comenzaron a engendrar en la vida del ser humano. (p.34)

Para Aranao (2004) los estudiantes siempre pueden estar en sintonía con los hechos y profundamente motivados a los estudios, especialmente si correlacionan la cotidianidad con los contenidos, utilizando la lúdica dependiendo del tema.

## **Análisis y discusión**

Como análisis después de implementada la secuencia didáctica y según el resultado obtenido por los chicos del grado segundo (2) del Liceo de la Divina Providencia se sugiere que el personal docente de básica primaria de la institución realice una introspección al interno de sus conocimientos y planeaciones de aula en donde fortalezcan el conocimiento de la realización de operaciones básicas que son indudablemente fundamental para el buen ejercicio del área en los chicos a partir de este momento, que los docentes se abran a nuevas herramientas y estrategias actuales para la implementación de diferentes secuencias didácticas que harán mucho más ameno y fructífero el adquirir el conocimiento matemático. Con respecto a lo anterior se propone que los docentes sean capacitados en las nuevas estrategias pedagógicas que ofrecen grandes bondades mucho más cuando tenemos ya la experiencia que los chicos aprenden jugando.

La orientación de las actividades matemáticas relacionados el sistema numérico y con la resolución de situaciones problemas de estructura de suma y resta, deben darse a partir de escenarios importantes como la tienda escolar, la panadería, la sopa de números y teniendo en cuenta el contexto de los estudiantes, además teniendo en cuenta su entorno social.

Es necesario un cambio radical en la forma en que los docentes realizan sus quehaceres pedagógicos, deben ellos primero enamorarse del área y luego con ese mismo amor impartirlo de manera motivadora a cada uno de los chicos, construyendo el saber, el hacer y el ser. Es de vital importancia un cambio de estructura pedagógica y comenzar a implementar el aprendizaje de los chicos a través de las secuencias permanentes y secuencias didácticas en todas las áreas.

Es de suma importancia para los profesionales de la educación matemática, estar atentos a lo que aprenden los estudiantes, es decir, que sean capaces de razonar e interpretar, que sean capaces de afrontar las dificultades que aparecen en cada momento. Los juegos también forman

parte de la lista de actividades que permiten la creatividad de los estudiantes. Los juegos o puzles son muy útiles, proporcionan diferentes oportunidades para valorar y estimular el razonamiento mental y forzar la agilidad del pensamiento (Aranao, 2004).

## Conclusiones

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en este trabajo de investigación y que hacen referencia a la aplicación, análisis y diseño, de una secuencia didáctica que promueva el aprendizaje las operaciones básicas suma y resta a través del juego y la lúdica en los estudiantes de grado segundo del Liceo la Divina Providencia. Es de suma importancia comenzar a implementar este tipo de procesos pedagógicos las secuencias didácticas ya que a través de ellas se hace más importante el quehacer pedagógico, sus riquezas al observar el avance de los chicos en un área que no es de fácil transmisión

Una evidencia de esto fue las actividades realizadas la tienda escolar, la panadería y la sopa de números en donde los chicos terminan realizando operaciones mentalmente, cosa que anteriormente era imposible realizar. Las secuencias didácticas permiten que las clases de matemáticas sea dinámica, creativa e innovadora, donde los chicos se convierten en los verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje. Si bien esta investigación se fundamentó en un enfoque socio constructivista, propuesto por Vygotsky (1985), no se puede dejar de lado el valioso aporte del enfoque sociocultural de Castaño (2008), en el desarrollo de la secuencia didáctica, ya que propicia la interacción de toda la comunidad. Además, propende a un aprendizaje significativo, pues se tiene en cuenta el contexto de los estudiantes.

Respecto a la evaluación, esta tiene una función primordial en el proceso de aprendizaje realizado en esta investigación, es retro alimentadora, permite valorar, no solo los avances de los estudiantes en cada uno de los momentos de la secuencia, sino que también, si los elementos empleados para ésta no son los más adecuados, hacer su respectivo reajuste. En este sentido, la autoevaluación les permite a los estudiantes hacer un proceso meta cognitivo, reflexionar sobre su aprendizaje, reconocer sus debilidades y fortalezas, para poder avanzar en su proceso de

aprendizaje.

A través de la secuencia didáctica diseñada e implementada se logró la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en el desarrollo del pensamiento y el sistema numérico, relacionado con la resolución de problemas de estructura aditiva, como resultados significativos de la puesta en marcha de esta secuencia se puede mencionar, el trabajo en equipo, la vivencia de valores, la interdisciplinariedad y la aplicación de los procesos matemáticos, mencionados en los estándares básicos de competencias: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar; razonar, y formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmo. (MEN, 2006)

### Referencias bibliográficas

Acribo. (2015, 14 de febrero). Más 40 Juegos matemáticos para trabajar los números y otros conceptos lógico matemáticos. Imágenes educativas.

<http://www.imageneseducativas.com/super-coleccion-con-mas-de-40-juegos-matematicos-para-trabajar-los-numeros-y-otros-conceptos-logico-matematico-en-preescolar/>

Arroyo, J. (2016). Dificultades del lenguaje que influyen en la resolución de problemas.

*Enseñanza y Teaching*, 34(2), 17-42.

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=3cf99399-4c86-41c9-9502-540b5996679d%40sessionmgr4009&vid=1&hid=4103>

Bermúdez, C. (2018). Lógica práctica y lógica teórica en la sistematización de experiencias educativas. *Pedagogía y Saberes*, (48), 141-151.

<http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n48/0121-2494-pys-48-00141.pdf>

Guzmán, M. (1984). Juegos matemáticos en la enseñanza. En *Actas de las IV Tenerife.*:

<http://utenti.quipo.it/base5/introduz/guzmanjuegos.htm>(Consulta: 12 de junio de 2013)

Guerra, E. (2013,18 de enero). ¿Cómo aprenden los niños? El camino al cerebro. *Educación y Neurodesarrollo*. <http://www.elisaguerra.org/blog/como-aprenden-los-ninos-los.html>

Fuentes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 9(3), 237-258.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4019372>

Gallego, D, Miranda, N., & Montoya, N. (2008). El desarrollo del pensamiento variacional y la formulación de problemas en los grados 2º, 3º, 4º y 9º de la educación básica. Ponencia

presentada en el 9° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa. Valledupar, Colombia.

María, P, G. (2005). Enseñar y aprender matemática jugando. Idóneos. [http://didactica-y-matematica.idoneos.com/aprender\\_matematica\\_jugando/](http://didactica-y-matematica.idoneos.com/aprender_matematica_jugando/)

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje. Matemáticas. Bogotá: MEN.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en matemáticas. <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/MENEstandaresMatematicas2003.pdf>

Mora, D. (2002). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas En: Pedagogía. Vol. 24. N. 70.

Múnera, C. (2011). Una estrategia didáctica para las matemáticas escolares desde el enfoque de situaciones problema. Educación y pedagogía. 23, (59). P. 179 – 193

Piaget, J (2021, 14 diciembre) Etapa de las operaciones concretas Etapa de las operaciones concretas. Actividad en psicología. <https://www.actualidadenpsicologia.com/etapa-de-las-operaciones-concretas/>

Vygotsky (2009), citado. Por Vásquez y Cifuentes (2010) Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Aplicación de la teoría de Vygotsky al problema del aprendizaje en matemáticas. [https://scholar.google.com.co/scholar?q=Lev+Vigotsky+\(Rusia,+18961934\)&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.co/scholar?q=Lev+Vigotsky+(Rusia,+18961934)&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)

## **Anexos**

### **Anexo 1**

Registros fotográficos y videos de la unidad 7 y 8

[https://docs.google.com/document/d/15vA5eb\\_CaHFZFvwvf3AiosDVELclN-5r/edit?usp=sharing&oid=117656046161332022965&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/15vA5eb_CaHFZFvwvf3AiosDVELclN-5r/edit?usp=sharing&oid=117656046161332022965&rtpof=true&sd=true)

### **Anexo 2**

Video diseñado en la unidad 5

[https://unadvirtualedumy.sharepoint.com/:w:/g/personal/jachirinor\\_unadvirtual\\_edu\\_co/ETN7qPTB711OgbCkipudDKYB3LJ69i3M3cfEL-mxlwGF\\_g?e=ikQ4Ww](https://unadvirtualedumy.sharepoint.com/:w:/g/personal/jachirinor_unadvirtual_edu_co/ETN7qPTB711OgbCkipudDKYB3LJ69i3M3cfEL-mxlwGF_g?e=ikQ4Ww)