



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SEDE  
ESMERALDAS

## **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

### **PLAN DEL TRABAJO INTEGRADOR**

#### **Título**

Aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en  
educación básica

**Previo al grado académico de licenciado en Educación  
Básica**

#### **Línea de investigación:**

Didácticas disciplinares

#### **AUTOR:**

Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

#### **ASESOR:**

Mgt. Ana María Cañizares Coto

Febrero, 2022

# ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	7
3.	HIPÓTESIS DE ACCIÓN .....	10
4.	JUSTIFICACIÓN.....	11
5.	OBJETIVOS .....	13
5.1	OBJETIVO GENERAL .....	13
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
6.	MARCO TEÓRICO .....	14
6.1	ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN .....	14
6.2	APRENDIZAJE COLABORATIVO .....	16
6.2.1	IMPORTANCIA DEL TRABAJO COLABORATIVO .....	17
6.3	TEORÍAS DEL APRENDIZAJE .....	18
6.3.1	JEAN PIAGET .....	18
6.3.2	LEV VYGOTSKY .....	18
6.3.3	REUVEN FEUERSTEIN .....	19
6.4	CURRÍCULO DEL SUBNIVEL DE BÁSICA ELEMENTAL – ÁREA DE MATEMÁTICAS .....	19
6.5	NORMATIVA LEGAL.....	20
6.5.1	LEYES NACIONALES .....	20
6.6	GUÍA DIDÁCTICA DE APRENDIZAJE.....	22
7.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	23
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	23
7.2	OBJETIVOS.....	23
7.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	23
7.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
7.3	TEMPORALIZACIÓN .....	24

7.4	PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	24
7.5	PLANIFICACIONES DE ACTIVIDADES .....	27
7.6	MATRIZ DE MONITOREO.....	54
8.	REFERENCIAS.....	55

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> HORARIO DE ACOMPAÑAMIENTO .....	24
<b>TABLA 2</b> SESIONES DE INTERVENCIÓN .....	25
<b>TABLA 3</b> CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA .....	26
<b>TABLA 4</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: SUCESIONES NUMÉRICAS CRECIENTES A PARTIR DE PATRONES DE ADICIÓN .....	27
<b>TABLA 5</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: SUCESIONES NUMÉRICAS CRECIENTES A PARTIR DE PATRONES DE ADICIÓN Y MULTIPLICACIÓN .....	30
<b>TABLA 6</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: SUCESIONES NUMÉRICAS DECRECIENTES CON PATRONES DE SUSTRACCIÓN .....	33
<b>TABLA 7</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: NUMERACIÓN CON LA UNIDAD DE MIL .....	36
<b>TABLA 8</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: VALOR POSICIONAL DE LAS UNIDADES, DECENAS, CENTENAS Y UNIDADES DE MIL HASTA EL 9 999 .....	38
<b>TABLA 9</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: VALOR POSICIONAL DE NÚMEROS NATURALES DE HASTA CUATRO CIFRAS .....	42
<b>TABLA 10</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS NATURALES HASTA 9 999 .....	45
<b>TABLA 11</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: SUMAS CON REAGRUPACIÓN HASTA EL 9 999 .....	48
<b>TABLA 12</b> PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA – TEMA: PROPIEDADES CONMUTATIVA Y ASOCIATIVA DE LA SUMA .....	51

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como línea de acción las didácticas disciplinarias mediante el plan de trabajo integrador, el cual permitió diseñar e implementar estrategias para la construcción de aprendizajes colaborativo entre pares, es decir; los protagonistas son los estudiantes de cuarto año de educación general básica matriculados en el periodo lectivo 2021-2022 – región costa en la Unidad Educativa Chamanga, ubicada en el sur del cantón Muisne perteneciente a la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

Este accionar significó el principio de una educación inclusiva donde se identificaron los contenidos fundamentales del subnivel de básica elemental y la dificultad específica en el aprendizaje de los estudiantes; cabe recalcar que la población escogida presenta una Necesidad Educativa Especial (NEE) no asociada a una discapacidad y por ende reciben clases personalizadas en el aula de refuerzo académico. No obstante, esta estrategia es poco efectuada por el personal docente debido que se resisten en elaborar planificaciones con adaptaciones curriculares y más aún dotar de tiempo extra para reforzar determinados contenidos, que a causa de la pandemia han dejado severas secuelas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En referencia a la educación virtual ocasionado por la pandemia sanitaria COVID-19 y los desafíos que ello implica es importante “analizar, generar e implementar acciones que permitan contextualizar los sistemas educativos con el fin de que respondan a las necesidades de los estudiantes. Estas acciones deben surgir del contexto propio de las sociedades” (Hurtado, 2020, p. 8).

De este modo, en los procesos de aprendizaje es imprescindible la motivación que deben transmitir los docentes hacia los estudiantes en especial aquellos que, por diversas circunstancias, ya sean sociales, culturales, económicas, movilización, físicas, cognitivas, sensoriales, familiares o académicas tengan una autoestima bajo lo cual impide significativamente en la adquisición de conocimientos fundamentales para su formación integral, recordando que las consecuencias pueden provocar la deserción o negación escolar.

La asistencia oportuna a las necesidades educativas especiales de los estudiantes durante la escolaridad permitirá buscar estrategias didácticas para que logren obtener aprendizajes

significativos, acordes a los estilos, ritmos y habilidades de cada estudiante mediante una actitud intelectual activa y productiva, además con la participación y empoderamiento de la comunidad educativa, siendo un eje primordial para la continuidad educativa.

El propósito del aula de refuerzo académico es brindar una educación inclusiva mediante alternativas que despierten el interés, aprendizaje colaborativo e interacción de los estudiantes a través de metodologías innovadoras que conduzcan a la superación paulatina de dichas dificultades en el aprendizaje.

Por lo tanto, al ser una práctica pedagógica interesada en el bienestar y desarrollo de los niños y niñas que cursan el cuarto año de educación general básica pretende indagar y/o buscar alternativas inclusivas fundamentadas en las dificultades específicas en el área de matemática basado en el aprendizaje colaborativo. Empero, esta propuesta logra que dichos aprendizajes se los adquieran de forma organizada y en equipo mejorando significativamente las relaciones interpersonales, socio-afectivas y pensamiento reflexivo a través de la interacción, autoevaluación y retroalimentación (Angulo, 2021, p. 3).

La Unidad Educativa Chamanga se enmarca a lo largo de la historia como una institución que educa a estudiantes en situación de vulnerabilidad, asimismo dispone de docentes sensibilizados para la atención oportuna e integral a los estudiantes con NEE, pedagogo de apoyo que acompañan el proceso de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes con discapacidad, ofertas de bachillerato técnico adaptadas al contexto social-laboral y por último está ubicada en la segunda parroquia más amplia del cantón Muisne lo cual les permiten a los estudiantes la continuidad de sus estudios posterior a la culminación la educación general básica de los recintos aledaños.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El sistema educativo nacional ha tenido modificaciones progresivas en la última década, la más importante se enmarca en noviembre del 2006 a partir de la ejecución del Plan Decenal de Educación 2006 – 2015 que dio origen a varias políticas educativas, entre ellas procesos de evaluación a docentes y estudiantes. En relación a la evaluación de los alumnos y los resultados de la prueba Ser Bachiller (2013) determinaron bajo dominio en las áreas básicas, siendo Matemáticas la materia con mayor déficit de aprendizaje, en ello la provincia de Esmeraldas tuvo el menor desempeño educativo del país (INEVAL, 2014, p. 1).

Para el año 2020, las pruebas de grado aplicadas a los estudiantes de tercer año de bachillerato no mostraron la realidad educativa en el desarrollo de competencias de aquella encontrada en el 2013. Por ejemplo, la provincia de Esmeraldas obtuvo promedios por debajo de la media en relación a otras provincias del régimen costa, resultando el área de Matemáticas con el puntaje más bajos en comparación a las otras áreas del tronco común. Asimismo, se encontró que los resultados varían según la ubicación geográfica, es decir parroquias y recintos rurales y las instituciones educativas de sostenimiento fiscal (INEVAL, 2020, p. 30).

Luego de siete años de procesos de intervención y evaluación en el sistema educativo nacional, la enseñanza del área de Matemáticas en Esmeraldas sigue presentando resultados educativos insuficientes como ya se ha mencionado en los anteriores párrafos. No obstante, esta realidad es evidente en la Unidad Educativa Chamanga ubicada en la parroquia del mismo nombre en el cantón Muisne al sur de la provincia de Esmeraldas.

Esta institución educativa es de sostenimiento fiscal y perteneciente al área rural, labora en dos jornadas (matutina y vespertina), los niveles aprobados abarcan desde inicial hasta tercer año de bachillerato técnico. Cabe mencionar, que en el año 2019 estaban matriculados 1600 estudiantes, los cuales se encontraban distribuidos en 35 aulas desde los subniveles de Inicial hasta Básica Superior.

A continuación, se describen algunos ejemplos en la falta de dominio del área de matemáticas: olvido en la resolución de las sumas y restas con reagrupación, desconocen la ubicación de la tabla posicional (unidad, decena, centena, unidad de mil, entre otros),

memoria a corto plazo en la comprensión y aprendizaje de las tablas de multiplicar y resolver cálculos matemáticos con operaciones simples (no complejas).

Con respecto a la experiencia como docente de uno de los sectores más vulnerable de la provincia de Esmeraldas, se ha evidenciado que los alumnos con necesidad educativa especial que cursan el cuarto año de educación general básica provienen de diversas áreas socioeconómicas infiriendo significativamente en el aprendizaje, desenvolvimiento y entusiasmo a la educación. Bajo este apartado, en el actual periodo lectivo los estudiantes se caracterizan por ser tímidos, bajo interés en las actividades y deberes, incremento de los problemas del aprendizaje a causa de la poca conectividad y movilización de familias.

Durante el periodo académico 2019 – 2020, los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica obtuvieron un promedio general de 7.65/10 y 7.35/10 en la asignatura de matemáticas, calificación que coincide con los promedios generales obtenidos de otros establecimientos educativos de la provincia de Esmeraldas. Por lo tanto, las principales causas están influenciadas por varios factores, entre ellos: actitud negativa de los estudiantes hacia el aprendizaje matemático, bajo apoyo familiar, recursos económicos y escasa de los docentes para impartir esta materia.

En cuanto a la influencia de la familia en la institución educativa, las docentes reportaron que los padres no muestran interés en ayudar a sus representados con las tareas en casa. Otro factor que disminuye el apoyo, colaboración y acompañamiento de la familia en casa se debe a la carga laboral de los representantes legales debido que se dedican a actividades agrícolas, ganaderas o pesqueras ausentándose la mayor parte del tiempo de sus hogares. En relación con lo antes mencionado, se dialogó con varias madres de familias, las cuales mencionaron que ambos tenían que laborar para cubrir las necesidades de sus hijos, quedando ellos solos en casa, además no podían ayudar a las tareas porque no comprendían dicha actividad (analfabetismo). Asimismo, manifestaron que ellos regresaban del trabajo a altas horas de la noche, extendiéndose esta actividad hasta los fines de semana.

La permisividad y el descuido de los padres también han influenciado de forma negativa en el desarrollo integral de los estudiantes, involucrando el desenvolvimiento académico. No obstante, una madre de familia expresó que al ayudar a su hijo en las actividades escolares él se ponía muy molesto, pues prefería estar en la calle o jugando en el celular, mas no dedicar un tiempo para la realización de sus tareas. Por otra parte, los docentes

indicaron que los niños y niñas muchas veces llegan sin desayunar, con fatiga, sueño y en ocasiones sin el material didáctico para trabajar en clase.

Luego de dialogar con los profesores del área de matemáticas del subnivel de básica elemental se encontró que la falta de estrategias, metodologías o técnicas de evaluación impedían la adquisición de aprendizajes significativos de los estudiantes que presentaban una necesidad educativa especial asociada o no a la discapacidad.

Entre las principales causas se registra poco conocimiento teórico como metodología actualizada para cubrir dicha necesidad y que la enseñanza de las matemáticas sea más lúdica, interactiva, entretenida y que despierte la atención e interés de los estudiantes. Por ejemplo, no conocen sobre los métodos de: solución de problemas, simulación de juego, heurístico, análisis y síntesis.

Igualmente, se observó que los recursos generalmente utilizados en el aula tampoco reflejan alguna innovación, sino que son aquellos que tradicionalmente se emplean, es decir utilizan la pizarra, tarjetas, lápiz de colores, material del medio, ábaco, carteles con números, pepas de maíz, piedras y sobre todo el recurso humano.

Estas acciones antes mencionadas realizadas por la comunidad educativa sin duda perjudican el proceso de enseñanza-aprendizaje, empoderamiento, bajo interés, deserción escolar o frustración, siendo considerados para los refuerzos académicos. Sin embargo, estas lecciones de retroalimentación son poco efectivas porque los tutores de cada nivel académico no planifican sus actividades acordes a los aprendizajes significativos, estilos y ritmo de aprendizaje de cada estudiante. Además, es importante mencionar que este plan de refuerzo semanal que tan solo tiene una duración de media hora (30 minutos) desmotiva a los docentes porque los estudiantes no le dan la debida importancia y los padres no se comprometen en el cumplimiento de esta actividad que es tan importante para que los niños y niñas con necesidades educativas especiales.

Concomitante ante la descripción de la problemática suscitada con los estudiantes del subnivel de Básica Elemental se plantea el diseño de una propuesta de aprendizaje colaborativo, ya que esta estrategia permitirá articular actividades a través de metodología innovadora para la enseñanza del área de matemáticas el cual promoverá el uso de nuevos recursos didácticos.

Esta propuesta tiene como eje principal promover el desarrollo de contenidos del área de matemáticas a través del aprendizaje colaborativo, lo cual permitirá responder a la necesidad educativa actual de los estudiantes y que la metodología a implementar genere un impacto positivo en la comunidad educativa de la Unidad Educativa Chamanga, así como mejorar la práctica docente mediante técnicas inclusivas e innovadoras y que despierte el interés y compromiso de los estudiantes en el acompañamiento académico, emocional y pre profesional de los educandos.

La pregunta que guiará esta propuesta y que se intentó abordar fue: ¿Cómo lograr que los niños del cuarto año de educación general básica de la Unidad Educativa Chamanga alcancen los aprendizajes significativos imprescindibles en la asignatura de matemáticas?

### **3. HIPÓTESIS DE ACCIÓN**

Esta propuesta se sustentará bajo el siguiente supuesto:

A través del diseño de una propuesta de aprendizaje colaborativo, es posible que mejoren el desempeño académico y adquisición de aprendizaje significativo en el área de matemáticas los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Chamanga ubicada al sur de la provincia de Esmeraldas.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La presente propuesta planteó el diseño de una guía didáctica enfocada en el aprendizaje colaborativo para mejorar las destrezas y conocimientos del área de matemáticas de los alumnos del cuarto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Chamanga que acuden a refuerzo académico como estrategia para establecer una metodología acorde a las necesidades educativas de los estudiantes, así como la falta de resultados favorables en las sesiones de retroalimentación liderada por los docentes tutores del nivel educativo.

No obstante, se ha podido evidenciar de acuerdo a la experiencia como docente que la principal causa del fracaso o deserción escolar se debe a los aspectos laborales, económicos, personales, familiares y dificultades en el aprendizaje, lo cual repercute de forma significativa en el desarrollo armónico e integral de los educandos durante el proceso de escolarización. Estas causas se deben que en la parroquia Chamanga los pobladores son de bajos recursos económicos siendo la pesca la primordial fuente de ingreso, además la migración constante a otros lugares, en especial a la ciudad de Manabí.

Al percatarse de dicha necesidad educativa se requiere la aplicación de acciones preventivas y/o rutas de acceso eficientes, organizadas y oportunas que permita sensibilizar a la comunidad educativa a través del diseño de una guía didáctica enfocada en el aprendizaje colaborativo, con el propósito de mejorar destrezas y dominio de los contenidos del área en cuestión como metodología acorde a la necesidad educativa de los estudiantes que asisten a refuerzo académico. Adicional la aplicación de las adaptaciones curriculares.

Por lo tanto, el aprendizaje colaborativo se caracteriza al ser una estrategia basada en la cooperación, comunicación activa, trabajo en equipo, compromiso, empatía, actitud recíproca, respeto y responsabilidad. De este modo, la cooperación se efectúa mediante tareas que son realizadas, guiadas y supervisadas por el equipo docente, los cuales realizan planificaciones para el grupo de estudiantes, así como actividades y evaluaciones acorde a cada necesidad educativa de los alumnos. Por lo tanto, la evaluación se debe implementar de forma compartida, incorporando aquellos aspectos que el grupo considere pertinentes después de discutirlos en su conjunto, de nuevo la existencia de una comunicación clara y directa dentro del grupo de trabajo es esencial para el éxito de este tipo de aprendizaje (Carrión, 2007, p. 2-4).

En el aprendizaje colaborativo, la metodología y evaluación se realizan de forma compartida, incorporando aquellos aspectos que el grupo considere oportunos además con la retroalimentación del docente. En este aprendizaje es imprescindible la comunicación activa, asertiva y empática con sus pares a ser una estrategia pensada en la dinámica del aula entre pares.

Los beneficiarios directos de esta propuesta de intervención será la comunidad educativa, ya que se tiene la seguridad que las estrategias a implementar van a generar un impacto positivo dejando huellas y experiencias significativas en los docentes para diseñar planificaciones con adaptaciones curriculares innovadoras adaptadas a las necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad de cada estudiante.

Así como planear los objetivos académicos y determinar claramente las temáticas que les van a permitir suplir las dificultades en el aprendizaje y motivarlos en esforzarse para alcanzar las metas con entusiasmo y de esta manera podrán nivelarse en el área de matemáticas, aprendiendo conceptos básicos, resolución de problemas o ejercicios con distintos datos y operaciones, lo cual enriquecerá la discusión entre los grupos, aprovechando que el centro educativo se encuentra en el retorno semipresencial. Este aspecto beneficiaría la implementación del proyecto con los estudiantes que han sido seleccionados.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Diseñar una propuesta de aprendizaje colaborativo para mejorar el desempeño académico en el área de matemáticas de los estudiantes de cuarto de los subniveles de educación general básica que asisten a refuerzo académico en la Unidad Educativa Chamanga.

### **5.2 Objetivos específicos**

- Determinar las necesidades educativas especiales de los estudiantes del cuarto año de educación general básica de la Unidad Educativa Chamanga.
- Mencionar la importancia del aprendizaje colaborativo durante el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula de refuerzo académico.
- Elaborar una guía didáctica enfocada en el aprendizaje colaborativa para promover aprendizajes significativos en los estudiantes del cuarto año de EGB que asisten a refuerzo académico.

## **6. MARCO TEÓRICO**

En el siguiente apartado se describen los estudios y publicaciones sobre todo de artículos científicos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, aprendizaje colaborativo y la importancia del área de matemáticas en la educación, el cual conforma una de las principales áreas del tronco común y contribuye a la formación integral de los educandos.

De este modo, en el campo educativo el docente debe atender las necesidades, demandas e interés en función de las características físicas, psíquicas, emocionales, socio-económico, entre otras. Por ejemplo, los alumnos inmersos en una situación de vulnerabilidad (pobreza, discapacidad, abuso), enfermedad, movilidad humana y factores endógenos tienden a repercutir significativamente en el desenvolvimiento académico, no obstante estos aspectos despiertan el interés y reflexión de los docentes en su accionar pedagógico, llegando a sensibilizarse con la situación del grupo estudiantil y la comunidad educativa, desarrollando de esta manera habilidades, competencias, aptitudes y actitudes de mejora (Fardoun, Yousef, González y Collazos, 2020, p. 4).

En referencia al proceso formativo existen diversas corrientes pedagógicas y psicológicas que permiten orientar, conocer y guiar la educación con el desarrollo, maduración y crecimiento de los infantes, a fin de implementar e indagar metodologías lúdicas, concretas y participativas.

### **6.1 Enseñanza- aprendizaje en educación**

Se considera a la educación como el pilar fundamental para la formación, desarrollo y progreso de la sociedad, siendo los docentes los encargados de dotar conocimientos, estrategias y materiales necesarios para el aprendizaje. Concomitante a este, varios autores han creado teorías que han evolucionado para dar respuesta a las necesidades, intereses y ambiciones del ser humano en función del nivel socioeconómico de cada población.

Según Rodríguez (2006) los docentes deben orientar y asesorar a su alumnado con el objetivo que puedan conocer, identificar y aceptar sus potencialidades y debilidades; descubrir el estilo de aprendizaje, reafirmando sus preferencias hasta saber cuáles son las situaciones en las que se encuentran; además adquirir confianza y autodirección para adaptarse y compartir experiencias y conocimiento con el grupo heterogéneo para

finalmente apreciar y respetar a quienes tienen estilos, habilidades diferentes y necesidades educativas (p. 3).

Por lo tanto, los aprendizajes necesarios en la sociedad del conocimiento se construyen a través de: “aprender a conocer, aprender a querer y sentir, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser y aprender sobre el conocer, el querer, el sentir” (Delors, 1996; García García, 2006 citado por López y Matesanz, 2009, p. 2).

En este mismo sentido, una de las estrategias lúdicas poco utilizadas por los maestros es el juego, a pesar de no estar inmersa en el currículo nacional de educación, es fundamental para la adquisición de conocimientos significativos; cabe recalcar en el currículo de inicial están amparadas por los ámbitos educativos, pero son reemplazadas por trabajos de escritorio y rutinarios, ante ello Chacón (2008) afirma que “el juego didáctico es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad del educativo, pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas” (p. 2).

La inclusión educativa es un desafío debido a que requiere de diferentes enfoques que sean innovadores tanto para los educandos como para los educadores, este compendio de enfoques debe tener como principal objetivo que el educando explote sus potencialidades a través de sus fortalezas, estilos y ritmos de aprendizaje, el educador es el encargado de desarrollar estas potencialidades que parecen un desafío pero que el resultado transforma a la educación y en eso se basa, que el proceso de aprendizaje de los educandos sea significativo y adaptable a cada necesidad o requerimiento del estudiante. (Sánchez, 2021, p.22)

Para ello, los establecimientos educativos deben realizar propuestas innovadoras y presentar proyectos enfocados en la praxis para mejorar la calidad de la educación, siempre que tengan como base el currículo nacional, planificaciones y adaptaciones curriculares a cada estudiante con necesidades educativas especiales, cabe mencionar que para su aplicación se debe aprobar por el Consejo Académico y vicerrector de cada institución educativa.

En el Ecuador, en la última década se ha notado un avance considerablemente e importante en la formación de una educación inclusiva, procurando atender a las necesidades educativas especiales de los estudiantes mediante la concreción de las

adaptaciones curriculares. Estas han sido concebidas como una estrategia que permite dar respuesta de manera curricular a las dificultades y requerimientos particulares de un estudiante. Para ello, se requiere que el docente innove su práctica docente a fin de atender oportunamente las necesidades educativas ya sean estas transitorias o permanentes (Ministerio de Educación, 2017, p. 14).

## **6.2 Aprendizaje colaborativo**

En el aprendizaje se requiere la participación directa y activa de los estudiantes junto al apoyo, intervención y acompañamiento de los docentes, sin obviar la implicación y participación de la comunidad educativa. Este tipo de aprendizaje requiere de la interacción entre pares, metodología y recursos para maximizar su quehacer educativo.

Según Mosqueda (2011), afirma que las instituciones educativas mueven su centro de atención de la transmisión de saber hacia la formación de los estudiantes en el aprendizaje colaborativo, ellos se convertirán en sujetos activos, mas no pasivos de su propio aprendizaje. De esta manera, el aprendizaje colaborativo hace madurar a los sujetos, llevándolos a convertirse en responsables de su aprendizaje y su historia (p. 24).

En el mismo sentido Filippi, Lafuente y Bertone (2010) mencionan que el trabajo colaborativo permite integrar un conjunto de personas en busca de un objetivo en común, donde cada uno contribuye desde su punto de vista a partir de los conocimientos, experiencia de vida y aprendizajes significativos, generando un espacio de interacción compartiendo la praxis guiada por el docente encargado del aula o del grupo heterogéneo (p. 3).

Otra definición afirma que “es una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en conceptos de cooperación, trabajo en equipo, comunicación y responsabilidad. La cooperación se realiza mediante tareas que son realizadas y supervisadas por el grupo” (Pastor, 2007, p.4).

En este mismo sentido, el docente también denominado guía, es el promotor de diseñar la propuesta con objetivos claros y alcanzables, materiales del medio, dividir el tema de clase en subtemas y que la práctica tenga interés y compromiso de los grupos de trabajo en un tiempo establecido. El propósito es la construcción de conocimientos significativos, interacción, cooperación y responsabilidad.

Por medio del aprendizaje colaborativo adquieren la destreza de buscar la información, a compartirla, a comunicarse y a tratarse de una manera más flexible y dinámica. Dicho de otro modo, el trabajo colaborativo se tiene que establecer una interrelación entre la teoría y práctica para establecer así una espiral de conocimiento en la cual los estudiantes muestren su creatividad y compromiso de producir aprendizajes significativos.

En la educación tradicional el docente ha estado destinado a ser el único responsable de la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes, definiendo los objetivos del aprendizaje, de las unidades, temas, trazando actividades clasistas, repetitivas y evaluaciones memorísticas. Mientras que en el aprendizaje colaborativo el estudiante es el autor principal, constructor de este, donde la relación es unidireccional y tienden la posibilidad para interactuar, participar y emitir su propio criterio, es aquí donde se hace válido la retroalimentación y la función del docente es de guía o mediador del aprendizaje.

### **6.2.1 Importancia del trabajo colaborativo**

En los últimos años, se han estudiado las formas de aprendizaje en los estudiantes y cómo estas intervienen en el transcurso de enseñanza y aprendizaje; donde se ha notado que no todos aprenden de la misma forma, estilo y tiempo, por eso es importante reconocer que cada individuo tiene su manera individual enfocadas en sus aptitudes, habilidades y destrezas.

Cabe señalar que la importancia del aprendizaje colaborativo como estrategia consiste en que todos los estudiantes participan activa y socialmente para lograr metas comunes, es decir entre pares, siendo ellos los principales beneficiarios. Puesto que, es vital la interacción de los individuos dentro de la sociedad. De esta forma, todas las partes involucradas pueden resultar beneficiadas, mejorando sus aprendizajes significativos, fortaleciendo su autoestima y entusiasmo de esforzarse siendo responsables de su educación.

Desde el punto de vista de Revelo, Collazos y Jiménez (2018), aseguran que el trabajo colaborativo es muy importante porque “invita a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente” (p 117).

## **6.3 Teorías del aprendizaje**

### **6.3.1 Jean Piaget**

Jean Piaget, psicólogo suizo de principios del siglo XX, propuso que, a través de procesos de acomodación y asimilación, las personas construyen nuevos conocimientos a partir de las experiencias ya vividas. Estas experiencias ocurren cuando las experiencias de las personas se ordenan con su representación interna del mundo. Relacionan la nueva experiencia en un marco ya existente (Trenas, 2009, p. 4).

Un aporte significativo en la teoría del constructivismo de Piaget es el aprendizaje cognitivo infantil, pues tiende a adquirirse antes de la aparición del lenguaje, ya que se genera mediante la actividad motriz y sensorial, relación con el entorno, medio social y cultural. En el mismo sentido, el aprendizaje no es estático sino dinámico mediante las situaciones de cambio, por cuanto los seres humanos se deben adaptar a través de la asimilación y acomodación; el primero hace referencia a la capacidad de enfrentarse a los estímulos del contexto, mientras la acomodación es ajustarse al proceso de modificar las estructuras cognitivas a situaciones desconocidas. (Tapia, 2018, p. 66-67)

### **6.3.2 Lev Vygotsky**

Lev Vygotsky fue un psicólogo ruso al que se le atribuyen grandes aportaciones tanto a la psicología, educación, cultura y aspectos de índole conductual y emocional. No obstante, para el análisis de este proyecto se hace énfasis en la teoría sociocultural, considerando al aprendiz en un mundo socialmente organizado y culturalmente definido. Por lo tanto, la interacción adulto-niño tiende a apoyar o ayudar a las competencias emergentes del alumno, en otras palabras, el aprendizaje se convierte en una forma de actuación asistida por medio de la guía y supervisión del docente (Mancero, 2021, p. 10).

Otra de las aportaciones del autor es la denominada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), donde explica que para la formación superior de pensamiento o dominio de un determinado contenido es una construcción de índole sociocultural, donde el sujeto se apropia de ese conocimiento hasta convertirla en una construcción personal (Vygotsky, 1966, citado por Sornoza y Rebollar, 2018, p. 3).

### **6.3.3 Reuven Feuerstein**

Por otro lado, Feuerstein propuso la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural, mencionando que los seres humanos tienen la posibilidad de mostrar su potencial en la adquisición de determinado aprendizaje; así como el rol del educador es indispensable en el proceso de educación y aprendizaje del estudiante (Santana, 2021, p. 82).

Esta teoría explica que el maestro es el principal agente de cambio y transformación de las estructuras deficientes de alumnos con dificultades de aprendizaje; para ello debe estar dotado de una formación cognitiva, metodológica y ética humanística (Velarde, 2008, p.203).

La hipótesis de su postura se basa en las dos formas en las cuales se puede dar un aprendizaje, tales como:

- a) Aprendizaje directo: se refiere al conocimiento adquirido de forma innata por el estudiante en una exploración de un medio espontáneo; b) Aprendizaje mediado: menciona que el ambiente cuenta con un mediador que prepara experiencias con un objetivo específico, estas experiencias buscan cambiar las estructuras mentales de los participantes para potenciar sus habilidades, destrezas cognitivas y procesos de adaptación y adquisición (Porlán, 2018, p.4).

### **6.4 Currículo del subnivel de Básica Elemental – área de matemáticas**

En el nivel de la educación general básica, particularmente en el nivel de primaria y secundaria, la docencia en este campo se relaciona con actividades recreativas para promover la creatividad, la socialización, la comunicación, la observación, el descubrimiento y el aprendizaje para resolver problemas de la vida cotidiana, por lo tanto el aprendizaje se realiza manipulando objetos para obtener las propiedades matemáticas deseadas e introduciendo nuevos conceptos hasta obtener un aprendizaje significativo (Ministerio de Educación, 2016, p. 344).

Por lo tanto, en el subnivel de Básica Elemental, los alumnos reconocen situaciones e inconvenientes de su ámbito y los resuelven implementando las operaciones primordiales (suma, resta, multiplicación y división), reconocimiento (escritura y lectura) de

cantidades, aplicando estrategias de cálculo mental y resolución de operaciones matemáticas (Laínez, 2019).

El principio fundamental de la enseñanza del área de matemáticas es lograr que los educandos dominen los contenidos básicos y romper paradigmas ortodoxos que conllevan al desánimo de aprender, por lo tanto, se pretende que consideren como una herramienta útil y de vital importancia para su desarrollo y crecimiento personal misma que permita ser aplicada para actividades de la vida diaria y lograr fortalecer y/o ayudar a otras personas.

## **6.5 Normativa legal**

### **6.5.1 Leyes nacionales**

A continuación, se citan leyes que afirman el derecho a una educación de equidad, inclusiva e igualdad, así como el progreso de la comunidad.

El Reglamento de la Ley Orgánica de Discapacidad (RLOEI) en el artículo 56 menciona que la función del docente tutor será de coordinar acciones académicas, deportivas, sociales y culturales para el grado o curso respectivo. También es el principal interlocutor entre la institución y los representantes legales de los estudiantes y está encargado de realizar el proceso de evaluación del comportamiento de los estudiantes a su cargo (Ministerio de Educación, 2012, p. 22).

A la vez, son los encargados de realizar el refuerzo académico de los estudiantes cuando presenten alteraciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como se postula en los siguientes artículos:

En el artículo 204.- proceso de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico, el cual afirma que para promover el mejoramiento académico y evitar que los estudiantes finalicen el año escolar sin haber cumplido con los aprendizajes esperados para el grado o curso, los establecimientos educativos deben cumplir, como mínimo, con los procesos de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico que se detallan en los artículos a continuación; del mismo modo, en el artículo 208.- Refuerzo académico: Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de

aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. (Ministerio de Educación, 2012, p. 57).

El docente deberá revisar el trabajo que el estudiante realizó durante el refuerzo académico y ofrecer retroalimentación oportuna, detallada y precisa que permita al estudiante aprender y mejorar. Además, estos trabajos deberán ser calificados, y promediados con las notas obtenidas en los demás trabajos académicos. El tipo de refuerzo académico se deberá diseñar acorde a las necesidades de los estudiantes y lo que sea más adecuado para que mejore su aprendizaje, según la normativa específica que para el efecto expida el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional (Ministerio de Educación, 2012, p. 58).

- **Categorías o insumos de evaluación**

El docente elegirá cualquiera de los insumos o categorías para evaluar, para ello se debe tomar en cuenta la mejor opción que se ajuste a las necesidades del estudiante.

- Tareas escolares. - estas deberán ser actividades que no tengan una estructura compleja para su ejecución, de esta manera facilitar su cumplimiento y afianzar el aprendizaje.

- Actividad individual en clase. - se debe realizar, una vez que el estudiante haya alcanzado una destreza en la actividad; a la misma que se deberá mantener un acompañamiento por parte del docente para afianzar el aprendizaje y progresivamente se deberá ir reduciendo este apoyo.

- Actividad grupal en clase. - es una estrategia que permite generar un aprendizaje colectivo. Se recomienda establecer grupos pequeños cuando el objetivo es una realización individual de determinado estudiante o grupos con un número mayor de estudiantes en función de una actividad concreta (Ministerio de Educación, 2016, p. 10).

## 6.6 Guía didáctica de aprendizaje

Según Mejía (2013), explica que los beneficios de las guías didácticas permiten menguar la complejidad de los contenidos a través de estrategias prácticas y accesible a las estudiantes necesarias para el proceso de enseñanza-aprendizaje (p.10).

Bajo este mismo contexto, las guías tienden a “constituir un recurso que tiene el propósito orientar metodológicamente al estudiante, al mismo tiempo sirven de apoyo a la dinámica del proceso docente, promoviendo la autonomía a través de: explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas, gráficos, estudio de casos y otras acciones” (García y De la Cruz, 2014, p. 5). Para ello, es primordial la orientación o guía del docente, mismo que plasmará los temas en planificaciones adaptados a las necesidades de cada estudiante para la asimilación de contenidos. Además, conlleva al desarrollo y organización de recursos de apoyo y estrategias de evaluación.

De acuerdo a experiencia como docente, considero que las guías didácticas han transformado la pedagogía desde una visión tradicional hasta la constructivista, donde el objetivo primordial es generar la autonomía de los estudiantes en el acto de aprender, desenvolverse y la motivación que desarrollan ante cada contenido, sintiéndose satisfechos de los aprendizajes adquiridos.

Adicional a los conceptos antes mencionados, “las guías de aprendizaje permiten el desarrollo del autoaprendizaje, la autoevaluación, la toma de decisiones, la creatividad, la autorregulación y la metacognición del aprendizaje en el estudiante” (Reyes, I; Villaroel, L., Chambilla, M., Vargas, E. y Ciriaco, N., 2022, p. 4).

Concomitante a lo antes mencionado, las guías se convierten en una estrategia innovadora donde impulsa al docente en buscar diversos recursos y metodologías a fin de desarrollar capacidades, logro de competencias y construcción de aprendizajes significativos siendo ésta de tipo dinámica, dando atención integral, seguimiento, asesoramiento y acompañamiento a cada estudiante que presenta una necesidad educativa especial asociada o no a la discapacidad con el propósito que se sientan a gusto por aprender, conocer, indagar y obtener un autoaprendizaje (Sánchez, 2021, p. 10-25).

## **7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **7.1 Planificación de la propuesta**

La presente propuesta está dirigida a los estudiantes de cuarto grado de educación general básica de la Unidad Educativa Chamanga, la cual está estructurada en tres etapas con un total de ocho sesiones. Tendrán una duración de 40 minutos correspondiente a las horas académicas, por un lapso de dos meses.

La primera sesión está compuesta por introducción y/o sensibilización del tema, seguido por el desarrollo de las actividades planificadas y finalmente con la evaluación. Cabe mencionar que la población muestra para el desarrollo de la propuesta serán diez estudiantes, que asisten a refuerzo académico de la institución educativa en mención.

### **7.2 Objetivos**

#### **7.2.1 Objetivo General**

Diseñar una propuesta de aprendizaje colaborativo que mejore el desempeño académico en el área de matemáticas de los estudiantes del cuarto año de educación general básica que asisten a refuerzo académico en la Unidad Educativa Chamanga durante el período 2021-2022.

#### **7.2.2 Objetivos Específicos**

- Socializar la propuesta de intervención sobre el aprendizaje colaborativo y sus beneficios en el área de matemáticas.
- Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos.
- Identificar los aprendizajes significativos en los estudiantes del cuarto año de educación general básica que asisten a reforzamientos académicos en la Unidad Educativa Chamanga.

Cabe señalar que, la evaluación del programa será mediante el trabajo colaborativo. Y las sesiones a seguir están estructuradas de la siguiente manera:

- Inicio: Se realizarán dinámicas de motivación e inducción para despertar el interés de los estudiantes sobre el programa educativo en el área de matemática.
- Desarrollo: Se implementarán actividades didácticas con ejercicios prácticos y dinámicos para ser ejecutados en las clases presenciales, privilegiando el aprendizaje colaborativo.
- Final: Es un espacio donde se evaluarán los aprendizajes significativos mediante preguntas orales, exposiciones, autoevaluaciones, cuestionarios, exposiciones; y de ser necesario culminar con la retroalimentación.

### 7.3 Temporalización

La propuesta tiene como propósito realizar un acompañamiento de forma semipresencial con la población escogida para la propuesta. Es preciso recalcar que, a causa de la pandemia y los nuevos rebrotes y casos detectados en la población estudiantil se tiene la convicción que estas actividades serán replicadas en futuras investigaciones. Ante ello, en la Tabla 1 se muestran los horarios donde el docente realizará el acompañamiento y aplicación de la guía didáctica de enseñanza a través de las planificaciones de unidad didáctica (PUD) adaptado a las necesidades educativas de los educandos.

**Tabla 1.**  
*Horario de acompañamiento*

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	13H00 a 13H40			
			14H00 a 14H40	

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

### 7.4 Planificación de la propuesta

Se consideró como población para el desarrollo de la propuesta a estudiantes de cuarto año de educación general básica de la Unidad Educativa Chamanga, los cuales asisten a

refuerzo académico durante el periodo lectivo 2021-2022, para lo cual en la Tabla 2 se detallan el número de sesiones con sus respectivos objetivos de la propuesta y periodos.

**Tabla 2.**

*Sesiones de intervención*

N°	Objetivos de las propuestas	Objetivos de las sesiones	Períodos
Sesión			
1	Socializar la propuesta de intervención sobre el aprendizaje colaborativo y sus beneficios en el área de matemáticas	Explicar y construir secuencias de figuras y numéricas relacionadas con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.	2
2	Elaborar planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptada a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos.	Explicar y construir secuencias de figuras y numéricas relacionadas con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.	2
3	Elaborar planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptada a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos	Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones del medio.	2
4	Elaborar planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptada a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos	Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.	2
5	Elaborar planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptada a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos	Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones del medio	2
6	Elaborar planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptada a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos	Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación	2
7	Identificar los aprendizajes significativos en los estudiantes de cuarto E.G.B. que asisten a reforzamientos académicos en la Unidad Educativa Chamanga	Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.	2

8	Identificar los aprendizajes significativos en los estudiantes de cuarto E.G.B. que asisten a refuerzos académicos en la Unidad Educativa Chamanga	Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural.	2
---	--	--	---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

A continuación, en la Tabla 3 se muestra el cronograma de actividades a través de tres etapas: inicio, desarrollo y final.

**Tabla 3.**  
*Cronograma de la propuesta metodológica*

Etapas		Contenidos /temas	Temporizador														
INICIO	Sesiones		Octubre				Noviembre				Diciembre						
			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			
	1	Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición															
DESARROLLO	2	Sucesiones numéricas con patrones de adición y multiplicación															
	3	Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción															
	4	Numeración: unidad de mil															
	5	Valor posicional: unidades, decenas, centenas y unidades de mil hasta el 9 999															
	6	Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras															
	7	Representación de números naturales hasta 9 999															
	8	Sumas con reagrupación hasta el 9 999															
	9	Propiedades conmutativa y asociativa de la suma															
	FINAL	EVALUACIÓN															

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

Como se observa en la Tabla 3 en el cronograma de la propuesta metodológica tiene en una duración de tres meses, donde la evaluación se la realizará semanalmente para identificar logros y aquellos contenidos que van a requerir reforzarlos en las próximas sesiones, con el objetivo de disminuir los índices en dificultades en el aprendizaje de área de matemáticas.

## 7.5 Planificaciones de actividades

En las siguientes tablas se detallan las planificaciones mismas que guardan relación con los objetivos de la propuesta. Cabe mencionar, que el diseño de los cuadros adjuntos está asociado a la planificación de unidad didáctica (PUD) con las respectivas adaptaciones curriculares.

**Tabla 4.**

*Planificación de unidad didáctica – Tema: Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición*

DATOS INFORMATIVOS							
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha		
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final	
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4			
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas							
<b>TEMA:</b> Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición							
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos							
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Explicar y construir secuencias de figuras y numéricas relacionadas con la suma, la resta y la multiplicación para desarrollar el pensamiento lógico matemático.							
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.						

**PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA**

**EVALUACIÓN**

<b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>	<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	
			<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás	<p>Saludo a los estudiantes</p> <p>Dinámica (el docente prepara una dinámica)</p> <p>Presentación del tema a trabajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema.</li> <li>En pareja, observen, completen las secuencias numéricas y digan qué regla de formación sigue cada secuencia.</li> <li>Explicar los conceptos esenciales mediante ejemplos cotidianos.</li> <li>Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> </ul>	<p>Material auxiliar de aula.</p> <p>Texto del estudiante (Matemática 4)</p> <p>Material audiovisual</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.1.2.</p> <p>Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento:</p> <p>Registro descriptivo</p>

- 
- El docente aclara refuerza la información presentada.
- 

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

---

**ESPECIFICACIÓN DE LA  
NECESIDAD EDUCATIVA  
ATENDIDA**

**ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA**

---

Discalculia	Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental. Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia.
Resolución de problemas	Ejercicios lúdicos para reforzar el desarrollo de operaciones básicas. Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 5.**

*Planificación de unidad didáctica – Tema: Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición y multiplicación*

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>						
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha	
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final
Elicer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4		
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas						
<b>TEMA:</b> Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición y multiplicación						
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos						
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Explicar y construir secuencias de figuras y numéricas relacionadas con la suma, la resta y la multiplicación para desarrollar el pensamiento lógico matemático.						
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.					
<b>PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN			
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		

M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema.</li> <li>• En parejas, descubran el patrón, completen las sucesiones.</li> <li>• En pareja, observen, completen las secuencias numéricas y digan qué regla de formación sigue cada secuencia.</li> <li>• Exponer el tema “números en la recta numérica” empleando recursos multimedia.</li> <li>• Solicitar la participación aleatoria de estudiantes para resolver ejercicios en la pizarra.</li> </ul>	<p>Material auxiliar de aula.</p> <p>Texto del estudiante (Matemática 4)</p> <p>Material audiovisual:</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Registro descriptivo.</p>
--	---	---	--	---

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
Discalculia	<p>Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental.</p> <p>Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia.</p>

---

Resolución de problemas

Ejercicios lúdicos para reforzar el desarrollo de operaciones básicas.

Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 6.***Planificación de unidad didáctica – Tema: Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción*

DATOS INFORMATIVOS							
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha		
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final	
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4			
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas							
<b>TEMA:</b> Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción							
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos.							
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones del medio.							
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.						
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA							
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN				
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS			

M.2.1.5. Construir patrones de figuras basándose en sus atributos y patrones numéricos a partir de la suma, resta y multiplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema.</li> <li>• Formen grupos de tres integrantes. Observen la siguiente tira de números y respondan: ¿qué tipo de números son? ¿Cuál es el patrón? ¿Qué tipo de números no pueden estar en la tira?</li> <li>• Exponer el tema “Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción” empleando recursos multimedia.</li> <li>• Solicitar la participación aleatoria de estudiantes para resolver ejercicios en la pizarra</li> </ul>	Material auxiliar de aula. Texto del estudiante (Matemática 4) Material audiovisual: Ficha de trabajo	I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.)	Técnica: Observación Instrumento: Registro descriptivo
--	---	--	--	---

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
Discalculia	Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental.

---

	Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia
Resolución de problemas	Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 7.***Planificación de unidad didáctica – Tema: Numeración con la unidad de mil*

DATOS INFORMATIVOS							
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha		
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final	
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4			
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas							
<b>TEMA:</b> Numeración con la unidad de mil.							
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos							
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.							
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.1. Descubre regularidades matemáticas del entorno inmediato utilizando los conocimientos de conjuntos y las operaciones básicas con números naturales, para explicar verbalmente, en forma ordenada, clara y razonada, situaciones cotidianas y procedimientos para construir otras regularidades.						
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA							
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN				
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS			

M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>•Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>•Presentación del tema a trabajar</li> <li>•Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>•En parejas, completen los números que faltan en cada semirrecta.</li> <li>•Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>•Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> <li>•Refuerzo de los contenidos.</li> </ul>	Material auxiliar de aula. Texto del estudiante (Matemática 4) Material audiovisual Ficha de trabajo	I.M.2.1.3. Discrimina en diagramas, tablas y una cuadrícula los pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$ que cumplen una relación uno a uno. (I.3., I.4.)	Técnica: Observación Instrumento: Registro descriptivo
---	--	---	---	---

### ADAPTACIONES CURRICULARES

ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA	ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA
Discalculia	Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental. Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia.
Resolución de problemas	Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un

---

plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 8.**

*Planificación de unidad didáctica – Tema: Valor posicional de las unidades, decenas, centenas y unidades de mil hasta el 9 999*

DATOS INFORMATIVOS							
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha		
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final	
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4			
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas							
<b>TEMA:</b> Valor posicional de las unidades, decenas, centenas y unidades de mil hasta el 9 999							
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos							
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones del medio.							
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.						
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA							
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN				
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS			

<p>M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>• Expliquen qué proceso se ha seguido.</li> <li>• Apliquen en un ejemplo creado por ustedes.</li> <li>• Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>• Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> <li>• El docente aclara refuerza la información presentada.</li> </ul>	<p>Material auxiliar de aula. Texto del estudiante (Matemática 4) Material audiovisual Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden (=), calcula adiciones y sustracciones, y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)</p>	<p>Técnica: Observación Instrumento: Registro descriptivo</p>
---	--	---	---	---

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<p align="center"><b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b></p>	<p align="center"><b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b></p>
<p align="center">Discalculia</p>	<p>Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental. Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia</p>

---

Resolución de problemas

Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 9.**

*Planificación de unidad didáctica – Tema: Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras*

DATOS INFORMATIVOS						
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha	
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4		
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas						
<b>TEMA:</b> Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras.						
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos.						
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones del medio.						
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.2 Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.					
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA						
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN			
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		

<p>M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>• Escriban el valor posicional que tiene el número 5 en cada cifra.</li> <li>• Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>• Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> </ul> <p>El docente aclara refuerza la información presentada.</p>	<p>Material auxiliar de aula.</p> <p>Texto del estudiante (Matemática 4)</p> <p>Material audiovisual</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.2.3. Opera Técnica: utilizando la adición y sustracción con Instrumento: Registro descriptivo</p> <p>números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.)</p>
--	---	--	---

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
Discalculia	<p>Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental.</p> <p>Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia</p>

---

Resolución de problemas

Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 10.***Planificación de unidad didáctica – Tema: Representación de números naturales hasta 9 999*

<b>DATOS INFORMATIVOS</b>						
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha	
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4		
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas						
<b>TEMA:</b> Representación de números naturales hasta 9 999						
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Elaborar una planificación con contenidos y técnicas de evaluación en el área de matemática adaptadas a las necesidades educativas especiales de los estudiantes que asisten a refuerzo académicos.						
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.						
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.2 Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.					
<b>PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN			
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		

M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica y simbólica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>• En parejas, cuenten el material de base diez de cada grupo y unan con el número que representa.</li> <li>• Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>• Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> <li>• El docente aclara refuerza la información.</li> </ul>	<p>Material auxiliar de aula.</p> <p>Texto del estudiante (Matemática 4)</p> <p>Material audiovisual</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.2.2. Aplica de Técnica: manera razonada la Observación y Instrumento: composición de Registro descriptivo de descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden, calcula adiciones y sustracciones, y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.)</p>
---	--	--	--

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
Discalculia	<p>Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental.</p> <p>Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia</p>

---

Resolución de problemas

Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 11.***Planificación de unidad didáctica – Tema: Sumas con reagrupación hasta el 9 999*

DATOS INFORMATIVOS						
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha	
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4		
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas						
<b>TEMA:</b> Sumas con reagrupación hasta el 9 999						
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Identificar los aprendizajes significativos en los estudiantes de cuarto E.G.B. que asisten a reforzamientos académicos en la Unidad Educativa Chamanga.						
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.						
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.2 Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.					
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA						
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN			
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		

<p>M.2.1.21. Realizar adiciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica (Destreza desagregada).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>• Entre dos compañeros/as, calculen el número de personas de las nacionalidades tsáchila y otavalo.</li> <li>• Escriban verticalmente las cantidades, sumen y anoten la respuesta.</li> <li>• Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>• Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> <li>• El docente aclara refuerza la información presentada.</li> </ul>	<p>Material auxiliar de aula.</p> <p>Texto del estudiante (Matemática 4)</p> <p>Material audiovisual:</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>I.M.2.2.2. Aplica de Técnica: manera razonada la Observación y Instrumento: composición de Registro descriptivo de descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden (=, &gt;, &lt;), calcula adiciones y sustracciones, y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4</p>
--	--	---	--

---

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

---

**ESPECIFICACIÓN DE LA  
NECESIDAD EDUCATIVA  
ATENDIDA**

**ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA**

---

---

Discalculia	Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental. Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia
Resolución de problemas	Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

**Tabla 12.***Planificación de unidad didáctica – Tema: Propiedades conmutativa y asociativa de la suma*

DATOS INFORMATIVOS						
Docente	Asignatura	Grado	Tiempo		Fecha	
			Sesiones	Períodos	Inicio	Final
Eliecer Montesdeoca Pata	Matemática	Cuarto	2	4		
<b>TITULO DE LA UNIDAD:</b> Curiosidades matemáticas de las hormigas						
<b>TEMA:</b> Propiedades conmutativa y asociativa de la suma						
<b>OBJETIVO DE LA PROPUESTA:</b> Identificar los aprendizajes significativos en los estudiantes de cuarto E.G.B. que asisten a reforzamientos académicos en la Unidad Educativa Chamanga.						
<b>OBJETIVO DE LA SESIÓN:</b> Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural.						
<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	CE.M.2.2 Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación sin reagrupación y división exacta (divisor de una cifra) con números naturales hasta 9 999, para formular y resolver problemas de la vida cotidiana del entorno y explicar de forma razonada los resultados obtenidos.					
PLANIFICACIÓN DE UNIDAD DIDÁCTICA						
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN			
			INDICADORES DE EVALUACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		

M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida a los estudiantes</li> <li>• Dinámica (el docente prepara una dinámica)</li> <li>• Presentación del tema a trabajar</li> <li>• Realizar trabajo entre pares para afianzar el tema</li> <li>• En parejas, resuelvan los siguientes ejercicios. Reemplacen cada letra con el valor correspondiente.</li> <li>• Solicitar a los estudiantes que elaboren sus propios ejercicios de representación.</li> <li>• Realizar una exposición de los trabajos grupales aplicando la técnica de la subasta inversa</li> <li>• El docente aclara refuerza la información presentada.</li> </ul>	Material auxiliar de aula. Texto del estudiante (Matemática 4) Material audiovisual Ficha de trabajo	I.M.2.2.1. Completas Técnica: secuencias numéricas Observación ascendentes o Instrumento: descendentes con Registro descriptivo números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto, simbologías, estrategias de conteo y la representación en la semirrecta numérica; separa números pares e impares. (I.3.)
---	--	---	--

**ADAPTACIONES CURRICULARES**

<b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA ATENDIDA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN APLICADA</b>
Discalculia	Ejercicios entre pares para favorecer el cálculo mental. Realizar tutorías personalizadas en forma sistemática: cantidad, tamaño, orden, espacio y distancia

---

Resolución de problemas

Realizar un acompañamiento directo para desarrollar la capacidad de resolver problemas: Intentar la comprensión del enunciado a través de: lectura analítica, identificación de datos, representación gráfica; ejecución: trazando un plan, aclaración de la operación matemática a emplear; revisión: comprobación de datos obtenidos, buscar otras alternativas posibles, validación del procedimiento y resolución de nuevos problemas.

---

Realizado por: Eliecer Elbis Montesdeoca Pata

## 7.6 MATRIZ DE MONITOREO

En la Tabla 13 se adjunta la matriz de monitoreo para viabilizar el proceso de ejecución y obtención de resultados, para de esta comprobar la eficacia de la propuesta de intervención con los estudiantes, y de esta manera subsanar las necesidades educativas especiales en el área de matemáticas.

**Tabla 13.**  
*Matriz de monitoreo*

<b>Matriz de monitoreo</b>			
<b>Etapa</b>	<b>Sesión</b>	<b>Resultados</b>	<b>Evidencia</b>
Inicio	1.- Socializar la propuesta de intervención sobre el aprendizaje colaborativo y sus beneficios en el área de matemáticas	Cronograma de trabajo para realizarse durante dos meses	Propuesta a desarrollarse con los estudiantes Foro entre pares
Desarrollo	2.-Centenas, decenas y unidades	Los estudiantes identifican las unidades, decenas y centenas con la base 10	PUD y registro de asistencia
	3.- Matemática en acción	Los estudiantes escriben el número que representa el material de base 10 y su total. Representación gráfica	PUD y registro de asistencia
	4.- Valor posicional hasta el 999	Los estudiantes suman las cantidades de la tabla posicional	PUD y registro de asistencia
	5.- Matemática en acción	Los estudiantes resuelven problema, con la base 10, realizan la descomposición y la ubican en la tabla posicional	PUD y registro de asistencia
	6.- Lectura y escritura de números naturales hasta el 999	Analizan la forma de escribir y leer números de tres cifras.	PUD y registro de asistencia
	7.-Adiciones y sustracciones hasta 999	Resuelven la sustracción tachando el material de base 10, según lo que indique la operación y determino la diferencia bajo la representación gráfica	PUD y registro de asistencia
	8.- Matemática en acción	Resuelven problemas de sustracciones aplicando el proceso de desagrupación, escribiendo los términos de la resta.	PUD y registro de asistencia
Final	Evaluación	Resuelven problemas de suma y resta aplicando el proceso de desagrupación, escribiendo los términos de la resta	Técnica de evaluación

## 8. REFERENCIAS

- Angulo, P. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza de la matemática. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 253-267. <file:///C:/Users/Personal/Downloads/1703-8319-4-PB.pdf>
- Arteaga, R y Figueroa, M. (2004). La guía didáctica: sugerencias para su elaboración y utilización. *Mendive*, 2(3), 201-207. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/152/150>
- Carrión, V. (2007). Análisis de errores de estudiantes y profesores en expresiones combinadas con números naturales. *UNIÓN. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 11, 19-57. <http://funes.uniandes.edu.co/14731/1/Carri%C3%B3n2007An%C3%A1lisis.pdf>
- Fardoun, H., Yousef, M., González, C., y Collazos, C. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/2091/1/23537-79772-1-SM.pdf>
- Filippi, L., Lafuente, J., y Bertone, A. (2010). Diseño de un ambiente de aprendizaje colaborativo. In *V Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18477/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18477/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, I y De la Cruz, G. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n3/edu12314.pdf>
- Hurtado, F. (2020). La educación en tiempos de pandemia: los desafíos de la escuela del siglo XXI. *Revista arbitrada del centro de investigación y estudios gerenciales*, 44, 176-187. [https://www.grupocieg.org/archivos\\_revista/Ed.44\(176-187\)%20Hurtado%20Tavalera\\_articulo\\_id650.pdf](https://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.44(176-187)%20Hurtado%20Tavalera_articulo_id650.pdf)
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL). (2014). Pruebas Ser Bachiller 2013. <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presenta-los-resultados-de-la-evaluacion-ser-estudiante-2013/>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL). Informe de Resultados Evaluación Costa 2019 - 2020. Quito - Ecuador. <https://www.evaluacion.gob.ec/wp->

[content/uploads/downloads/2020/06/24.1.-DAGI\\_SBAC20-InformeCosta2019-2020\\_20200618.pdf](https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2788/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC%20TIC%20-378.242-2021-038.pdf)

Mancero, A. (2021). *Aula Virtual 3.0 para la enseñanza de la Poesía en el nivel de bachillerato*. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2788/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC%20TIC%20-378.242-2021-038.pdf>

Ministerio de Educación. (2017). *Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>

Mosqueda, S. (2011). *Cómo Promover el Interés sobre la ética a Través del Aprendizaje Colaborativo en un Curso de Fundamentos para una ética Ciudadana en la Preparatoria del ITESM, Campus Ciudad de México-Edición Única*. [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/570453/DocsTec\\_11372.pdf?sequence=1](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/570453/DocsTec_11372.pdf?sequence=1)

Porlán, R. (2018). *Didáctica de las ciencias con conciencia*. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v36-n3-porlan/2795-pdf-es>

Reyes, I; Villaroel, L., Chambilla, M., Vargas, E. y Ciriaco, N., (2022). *Guía didáctica y logro de capacidades en el área educación para el trabajo. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

Rodríguez, A. (2006). *Conocimiento de la educación como marco de interpretación de la Teoría de la Educación como disciplina*. [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4723/31202\\_2006\\_11\\_02.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4723/31202_2006_11_02.pdf?sequence=1)

Salazar, L y Robles, N. (2012). *Aulas activas en el aprendizaje cooperativo*. <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1372/3/AULAS%20ACTIVAS%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20COOPERATIVO.pdf>

Sánchez, D. (2021). *Guía didáctica para el desarrollo de la lectura en los estudiantes de cuarto grado (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)*. 1-78. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3261/1/77419.pdf>

Santana, A. (2021). *Desarrollo de las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo para la calidad del aprendizaje desde la teoría de la modificabilidad estructural*

cognitiva y los principios de mediación pedagógica.  
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/4008/SANTANADURANGOAGUEDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sornoza, P y Sánchez, M. (2019). Estrategia para el desarrollo de la lectoescritura en niños y niñas de 4 a 5 años, centrada en la unidad de análisis Zona de Desarrollo Próximo de LS Vygotsky. *Revista San Gregorio*, (28). <file:///C:/Users/Personal/Downloads/628-3180-2-PB.pdf>

Tapia, I. 2018. Programa de estrategias metodológicas basadas en la teoría constructivista de Piaget para el desarrollo de capacidades docentes en los estudiantes del programa de Complementación Pedagógica Universitaria (PCPU) modalidad distancia, de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2015.  
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8368/BC-4767%20TAPIA%20BANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Trenas,R. (2009). APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCTIVISMO. *Temas para la educación*, 8. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>