

**Estrategias Pedagógicas de Aprendizaje Autónomo de las Matemáticas, Que Permitan Superar los Problemas Didácticos de los Estudiantes Del Grado 7° con Falta de Conectividad y Mal Uso de las TIC en la I.E. Agrícola la Unión de Bajirá**

**Ronald Raul Bello Doria**

**Diplomado Profundización: Práctica e Investigación Pedagógica**

**Tutora:**

**Anyi Marcela Rodríguez Torres**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD**

**Escuelas de Ciencias de la Educación ECEDU**

**Licenciatura En Matemáticas**

**CCAV Sahagún**

**Riosucio 2021**

## Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Diagnóstico de la propuesta de pedagógica.....	5
Caracterización de la Institución.....	5
Planteamiento del problema.....	5
Marco de Referencia.....	7
Diálogo entre la teoría y la Práctica.....	7
Pregunta de Investigación.....	13
Marco Metodológico.....	15
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica.....	15
Metodología.....	16
Población y muestra.....	17
Técnicas y herramientas para la recolección y análisis de la información.....	17
Espacios para utilizar y Equipo de trabajo.....	17
Producción de conocimiento pedagógico.....	19
Implementación.....	27
Análisis y discusión.....	32
Conclusiones.....	35
Referencias Bibliográficas.....	38
Anexos.....	40

## Resumen

Esta es una propuesta pedagógica que consiste en el diseño de estrategias de aprendizaje autónomo que permitan a los estudiantes de 7° con problemas de conectividad de I. E. Agrícola la unión Bajirá, para superar problemas de aprendizaje de la matemática, debido a la falta de presencialidad en sus centro educativo y de acceso adecuado a internet, se pretende realizar un implementación de estrategias adecuadas que permitan una educación sin la presencialidad en las aulas de clase y generar en los estudiante la motivación correcta para que sean gestores de su propio aprendizaje, esta es una propuesta pedagógica que pretende dar solución a problemas didácticos de los estudiantes del grado séptimo, la implementaron se realizó de forma presencial cumpliendo protocolos de bioseguridad y con un grupo reducido de estudiantes, se usaron estrategias pedagógicas que permitan brindar a los estudiantes la herramientas y habilidades necesaria para el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo, la observación es una herramienta metodológica que permite una vez realizada la implementación de las actividades propuestas, realizar una sistematización y análisis de los resultados obtenidos con los estudiantes en base a unos componentes teóricos.

**Palabras Claves:** Estrategias, Didáctica, educación, Aprendizaje autónomo, Motivación.

### **Abstract**

It is a pedagogical proposal that consists of the design of autonomous learning strategies that allow 7th grade students with connectivity problems of I.E. Agricole the Bajirá Unión, to overcome learning problems in mathematics, due to the lack of presence in your educational center and with an adequate internet. access, it is intended to implement appropriate strategies that allow an education without being present in the classrooms and generate in the students the correct motivation to be managers of their own learning, this is a pedagogical proposal that aims to solve the didactic problems of the students of Seventh grade, they implemented it, it was carried out in person, complying with biosafety protocols and with a small group of students, pedagogical strategies were used that allow students to provide the necessary tools and skills for the development of autonomous learning strategies , observation and it is a methodological tool that allows once the implementation of the proposed activities has been carried out, to carry out a systematization and analysis of the results obtained with the students from some theoretical components.

**Keywords:** Strategies, didactics, education, autonomous learning, motivation.

## **Diagnóstico de la propuesta de pedagógica**

### **Caracterización de la Institución**

La Institución Educativa Agrícola La Unión Bajirá está ubicada en corregimiento de Belén de Bajirá, zona rural del municipio de Riosucio-Chocó, en esta concurren población negra, indígena y mestiza, de diferentes zonas del país, ofrece los niveles académicos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y básica media, el énfasis es media técnica agropecuaria, el PEI adopta el Proyecto Etnoeducativo Emancipador Champalanca Pedagógico, diseñado por parte de la Secretaría de Educación Departamental del Chocó, es un modelo pedagógico y su concreción se realiza a través de un PEC (Proyecto Educativo Comunitario), como estrategias que garantizan la preservación cultural, la autonomía en el territorio, la recreación de valores y fortalecimiento de conocimientos identitarios y cosmogónicos de la comunidad educativa, esta propuesta educativa está fundamentada en la creación de estrategia educativas que permitan una correcta enseñanza de los conocimiento matemáticos, con apoyo de las tic, para estudiantes con diferentes problemas de conectividad de los grados 7º, se trabajara con una población reducida de 5 a 7 estudiantes, debido a las diferentes dificultades y falta de presencialidad de los estudiantes en las I.E. de todo el país, es deber de todos los centros educativos fomentar un ambiente escolar de calidad, una educación que garantice un uso correcto las TIC para fomentar en aprendizaje significativo, se debe alejar a los niños del mundo de las drogas y la violencia escolar, fomentar valores y una sana convivencia.

### **Planteamiento del problema**

Las estrategias de enseñanza de las matemáticas en los grados séptimo de secundaria, son de gran importancia, se observa la dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, al realizar un diagnóstico producto de esta observación y calificación de guías de

aprendizaje, se puede evidenciar la falta de dominio conceptual y procedimental en su elaboración, existe una gran dificultad en la apropiación de conceptos, debido a la poca interacción del docente con sus estudiantes, la educación esta solo enfocada en el diseño de guías de aprendizaje sin una debida explicación temática, situación que es muy ajena a la educación tradicional, que se implementaba de forma presencial a los estudiantes de secundaria, es evidente la dificultades de aprendizaje de las matemáticas presentes en los grados séptimos de la Institución Educativa la Unión Bajará, por este motivo en la actualidad es imprescindible buscar estrategias de aprendizaje utilizando materiales didácticos creativos y dinámicos que faciliten y apoyen la construcción del conocimiento matemático, creando entornos de aprendizaje más interactivos y dinámicos que complementen el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo una mayor participación del educador y del estudiante, desarrollando para ellos habilidades cognitivas que den como resultado final un óptimo y satisfactorio aprendizaje significativo.

La búsqueda de una normalización del aprendizaje de estudiantes con problemas de conectividad internet, es de gran importancia para lograr una educación de calidad para todos, un docente que tenga una verdadera vocación por su profesión sabrá entender que la educación es un derecho fundamental y debemos velar para que todos nuestros estudiantes tengan accesos a esta, implementando las medidas y estrategias adecuadas para cada contexto educativo que se presente en cada institución educativa, un proceso formativo siempre debe aplicar el método de aprendizaje correcto, ya que el fallar en la aplicabilidad del método adecuado podría generar un impacto no deseado en el alumno, es importante que se implemente diseños instruccionales que contribuyan al desarrollo cognitivo y social de los estudiantes, porque la educación es un proceso significativo para desarrollo de la sociedad esta se debe garantizar para todos sin importar las limitaciones que tenga cada comunidad educativa.

## Marco de Referencia

### Diálogo entre la teoría y la Práctica

Las teorías del aprendizaje son estudios que han brindado distintas herramientas y conceptos para mejorar la educación, para la enseñanza de las matemáticas es muy importante por parte de docente identificar en los estudiantes su estilos de aprendizaje y diseñar estrategias didáctica que permitan generar un verdadero aprendizaje significativo, Ausubel y Moreira, no hablan que los estudiantes deben poseer unos conocimientos previos, que en la medidas que estos sean sólidos se logra un mejor proceso de aprendizaje.

La comunicación, como proceso de interacción social, le impregna un significado especial al proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el comportamiento de cada sujeto influye de una u otra manera sobre las demás personas de nuestro entorno, lo que propicia la transformación y el enriquecimiento de conocimientos para todos, para favorecer dicha interacción, el profesor puede apoyarse en la utilización de diferentes recursos, denominados medios de enseñanza-aprendizaje, en la actualidad existe un gran cantidad de herramienta didáctica y digitales, la sistematización de nuestra práctica pedagógica nos permite fomentar de forma práctica una gran cantidad de conocimientos que se pueden estructurar en un diario de campo el cual es una gran fuente procesos pedagógicos de gran valor académico para nuestra formación docente.

Las Estrategia de Enseñanza en la matemáticas se puede entender como un conjunto de actividades, seleccionadas y organizadas por los docentes de una cátedra y utilizadas con una intención pedagógica, que permite enseñar un contenido conceptual, procedimental o actitudinal, mediante una serie de eventos creativos y reflexivos, en determinado ambiente o contexto educativo, en toda estrategia de enseñanza se pueden identificar los siguientes componentes:

- El estilo de enseñanza del docente.

- Tipo de habilidad comunicativa.
- Forma de mostrar el contenido temático.
- Planeación de la clase.
- Diseño adecuado de objetivos.
- Pensamientos matemático que se pretenden generar.
- Correspondencia entre los materiales y actividades desarrollada por los estudiantes.
- Correspondencia entre lo planeado y el plan de estudio.
- Actitud del docente.
- criterios de la evaluación.

Todos estos aspectos hacen que la sistematización de la práctica pedagógica necesite la recolección de información, un análisis de documentos y recopilación de toda la experiencia generada, que permita lograr una incorporación de todo los conocimientos y transformación de la información en saberes pedagógicos y científicos, producto de una reflexión académica e investigativa, que permita establecer relaciones dentro de la práctica y toma de decisiones dentro de la práctica pedagógica.

Para López (2012) la verdadera misión de la escuela no es solo enseñar al alumno una cantidad inmensa de conocimientos que pertenecen ramas muy especializadas, si no, el objetivo principal es aprender a aprender, lograr que el alumno llegue a adquirir su autonomía intelectual. (P.42). Para lograr esto se deben crear las estrategias necesarias que permitan generar en los estudiantes las competencias necesarias para la comprensión cognitiva e instrumental y desarrolla el pensamiento crítico, la Ley General de Educación 115 de 1994, establece la autonomía curricular de los centros educativos que se responsabilizan de la formulación y

registro de un Proyecto Educativo Institucional (PEI). El diseño curricular debe estar acorde a uno lineamientos curriculares de cada área.

Para Cárcel (2016) el aprendizaje autónomo se puede definir como un proceso que desarrolla de forma conjunta varias actividades de forma independiente, lo define como "un proceso que admite al sujeto ser autor de su propio desarrollo, optando por vías, estrategias, herramientas y momentos que estime oportunos para aprender y poner en práctica de modo independiente lo aprendido" (p. 102). Se deben diseñar actividades a través de guías didácticas, las cuales no solo deben explicar la temática, deben motivar al alumno a resolver de forma creativa actividades que permitan el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, lograr desarrollar las competencias, el lenguaje y simbología debe ser claro, sencillo de comprender.

Lograr el diseño de una estrategia pedagógica que permita desarrollar un aprendizaje significativo y de calidad, hace necesario lograr que los estudiantes adquieran las herramientas y habilidades necesarias para resolver los problemas de la vida cotidiana, se debe realizar una correcta evaluación que permita identificar el cumplimiento de los objetivos dentro del proceso de aprendizaje dentro proyecto pedagógico, este debe ser:

- Flexible: El estudiante aprende a su propio ritmo.
- Participativo: Propicia la autoevaluación y la coevaluación.
- Formativo: Orientar cada proceso de manera oportuna superando las debilidades de aprendizaje.

Factores asociados al proceso de aprendizaje (Adell, 2006) **Ámbito personal**

- Concepción de sí mismo: Es la forma cómo se percibe el alumno a sí mismo frente a los demás.

- **Confianza en el futuro:** El alumno se considera una persona con éxito para la realización de sus estudios.
- **Inteligencia:** Capacidad individual para comprender y procesar información, así como elaborar respuestas y acciones de pensamiento.
- **Motivación:** Es la fuerza intrínseca manifestada como el deseo y fuerza de voluntad para ejecutar una actividad, es un elemento dinamizador de impulso a ejecutar las actividades académicas.

#### Ámbito Familiar y Social

- **Contexto familiar.** Entorno en el cual se desenvuelve el alumno, la relación con otras
- **personas,** tanto el círculo social inmediato y cercano como con aquel globalizado.
- **Valores y actitudes.** Qué valores ha recibido el alumno en el seno familiar, ¿orientación al trabajo y responsabilidad? ¿O evasión y crítica? (p.60)

Según Aebli (2001) existen tres pilares del aprendizaje autónomo: El saber involucra conocer el aprendizaje propio y es necesaria la autoobservación. Se trata sobre la metacognición, es el saber sobre el saber. No se trata de un saber teórico, sino de un saber relativo a nosotros; saber acerca de mi proceso ideal y real de aprendizaje (p. 158).

El saber hacer implica procedimientos de aprendizaje, el objetivo es la auto orientación, el estudiante conoce el proceso y tiene la capacidad de ejecutarlo, mediante la auto instrucción, el componente querer refiere a que el estudiante tiene el convencimiento de la utilidad del proceso de aprendizaje y debe querer aplicarlo sin que nadie se lo pida y cuando nadie lo controla.

En la investigación realizada por Pérez (2013), referida al rol docente en el aprendizaje autónomo, se concluyó que mientras los estudiantes perciban a sus docentes como tradicionales, mostrarán un rendimiento bajo. Esto se corrobora en la investigación al

observar que el 68% de los estudiantes presenta el desarrollo habilidades autónomas en un nivel regular en todas sus dimensiones como ampliación, moral, cognitiva, técnica, comunicativa, autocontrol y evaluación(Maldonado, 2019, p. 12)

Contribuir a la normalización del aprendizaje de este tipo de estudiantes, un docente que sienta pasión por su profesión sabrá entender que la discalculia no es una barrera para llevar a cabo un proceso formativo siempre y cuando este sepa aplicar el método de aprendizaje correcto ya que el fallar en la aplicabilidad del método exacto podría generar un impacto no deseado en el alumno, Es importante implemente diseños instruccionales que contribuyan al desarrollo cognitivo y social de las personas por que la educación es un paso significativo para un progreso adecuado.

El análisis pedagógico de los diarios de campo nos ayuda a reflexionar sobre el día a día en el aula de clase, sistematizar toda nuestra experiencias, facilita la relación profesional con nuestros pares maestros y estudiantes, es una fuente de desahogo y gran generadora de conocimientos, tenemos claro que los contenidos admiten diferentes formas de abordarlos, pero no somos muy conscientes en muchas ocasiones de la metodología que utilizamos ni de las razones que la sustentan, actuamos de forma rutinaria siguiendo pautas de antaño, que aprendimos de otros, la innovación educativa nos permite argumentar nuestra ideas. “describir y analizar por escrito nuestras pautas de acción en el aula es un ejercicio imprescindible para conocernos profesionalmente. Sin embargo, no es un proceso fácil, pues requiere admitir que nuestro trabajo tiene deficiencias y que es mejorable” (Porlán, 2012, p. 5).

Cuando el profesor diseña los objetivos de aprendizaje debe contextualizarlos, es decir, pensar quiénes son los estudiantes, qué deben aprender y por qué. Necesita ubicar la materia dentro del plan de estudios y aclarar qué conocimientos previos tienen los estudiantes y de qué manera lo que aprenderán contribuirá a la formación del egresado (Cárcel, 2016, p. 55)

El saber hacer implica procedimientos de aprendizaje. El objetivo de aprendizaje es la auto orientación. El estudiante conoce el proceso y tiene la capacidad de ejecutarlo, mediante la auto instrucción, según Piaget, cuando hablamos de la autonomía en el aprendizaje como aquella capacidad que le permite al alumno tomar acciones que le permitan lograr su propio aprendizaje en función a un objetivo de aprendizaje y a un contexto o condiciones específicas de cada tipo de aprendizaje, el componente de voluntad propia, refiere a que el estudiante tiene el convencimiento de la utilidad del proceso de aprendizaje y debe querer aplicarlo sin que nadie se lo pida y cuando nadie lo controla, Cuando un alumno es capaz de fomentar su propio conocimiento, tiene una gran ventaja formativa que le permitirá superar todo sus problemas de aprendizaje, tendrá la capacidad de gestionar su propio conocimiento, comprenderá la forma en que mejor aprende y orientar de forma adecuado sus métodos de estudios para logra una mejor comprensión del saber matemático.

Compartir nuestros conocimiento, logros y fracasos y contrastar las diferentes prácticas pedagógicas, la formación de los estudiantes debe tener un punto de partida, es de destacar que el aprendizaje no tiene la misma recepción de todos los estudiantes, aunque estos reciban la misma información, los estudiantes captan y analizan de formas distintas y tener esto en cuenta es clave para ir diligenciando nuestros diarios de campo, los cuales son de gran contenido para ser analizado, conocer el mundo interior de nuestros estudiantes, nos permite diseñar instrumentos sencillos, para recolectar la información, estos son un gran recursos de investigación que generan una gran reflexión sobre las dificultades del aprendizaje, en especial cuando este no se ejecuta de forma adecuada por distintos problemas como los de conectividad, déficit de atención y autoaprendizaje.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo Diseñar Estrategias Pedagógicas de Aprendizaje Autónomo de las Matemáticas, Que Permitan Superar los Problemas Didácticos de los Estudiantes Del Grado 7° con Falta de Conectividad y Mal Uso de las TIC en la I.E. Agrícola la Unión de Bajirá?

Las matemáticas son fundamentales para la vida diaria, entonces enseñar aspectos básicos y aterrizados al contexto de los estudiantes es necesario y fundamental para resolver problemas cotidianos como comprar en la tienda, determinar el tiempo que se tarda en llegar a un sitio, entre otros, las matemáticas no solo se deben enseñar en un aula clase, se debe brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para que adquieran de forma autodidacta sus propios conocimientos, tengan una actitud investigativa como estilo de vida, innovan y generan nuevos conocimientos científicos, las matemáticas están inmersas en cada una de las vivencias diarias y es así cómo enseñar matemáticas en un ambiente diferente puede potencializar las mentes de los estudiantes teniendo en cuenta su propio contexto, ya que de esta manera se utilizarían nuevas estrategias metodológicas que sean más efectivas para la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, dejando a un lado los objetos del aula de clases incluyendo los libros, lápices, cuadernos, entre otros, podría implementarse actividades didácticas fuera de un salón de clases que permitan experimentar con distintos materiales que les permitan adquirir nuevos conocimientos matemáticos. La enseñanza de las matemáticas debe ser un proceso estable o permanente en todos los niveles de educación, ya que es un proceso que requiere continuidad en el que los saberes previos son de gran importancia en la adquisición de los nuevos conocimientos.

Es relevante el diseño de estrategias de enseñanza de las matemáticas adecuadas para los grados séptimo de secundaria, ya que se inicia la base de profundización de los estudiantes en el

aprendizaje, por tanto, la dificultad que se observa en muchos de ellos es el desarrollo del pensamiento matemático, al realizar un diagnóstico producto de la observación y calificación de guías de aprendizaje, se puede evidenciar la falta de dominio conceptual y procedimental de algunos saberes previos fundamentales para el desarrollo de esta unidad didáctica como lo es el tema de fracciones, recta numérica y números enteros, existe una gran dificultad en la apropiación de estos conceptos debido a la poca interacción con el docente y la educación actual en la I.E. que están enfocada en aprendizaje virtual y un autogestión del aprendizaje, algo que es muy ajeno a la educación tradicional a la que estaban acostumbrados los estudiantes, el desarrollo de estas habilidades y algoritmos numéricos en operaciones aritméticas básicas, debe ser mejor orientada con guías didácticas más creativas e innovadoras que motiven el autoaprendizaje, que sean fácil de entender con una simbología indicada para los estudiantes en formación.

Es notoria la dificultad en los grados séptimos de la Institución Educativa la Unión Bajará, por esta razón en la actualidad es imprescindible buscar estrategias de aprendizaje utilizando materiales didácticos creativos y dinámicos que faciliten y apoyen la construcción del conocimiento de las matemáticas, creando entornos de aprendizaje más interactivos y dinámicos que complementen el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo una mayor participación del educador y del estudiante, desarrollando para ellos habilidades cognitivas que den como resultado final un óptimo y satisfactorio aprendizaje significativo

## Marco Metodológico

### Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica

Compartir nuestro conocimiento, logros y fracasos y contrastar las diferentes prácticas pedagógicas, la formación de los estudiantes debe tener un punto de partida, es de destacar que el aprendizaje no tiene la misma recepción de todos los estudiantes, aunque estos reciban la misma información, los estudiantes captan y analizan de formas distintas y tener esto en cuenta es clave para ir diligenciando nuestros diarios de campo, los cuales son de gran contenido para ser analizado, conocer el mundo interior de nuestros estudiantes, nos permite diseñar instrumentos sencillos, para recolectar la información, estos son un gran recurso de investigación que generan una gran reflexión sobre las dificultades del aprendizaje, en especial cuando este no se ejecuta de forma adecuada por distintos problemas como los de conectividad, déficit de atención y autoaprendizaje.

“El Diario de clase es una herramienta profesional básica y sencilla que permite describir, analizar y valorar la acción de manera consciente y explícita y, por tanto, tomar decisiones más fundamentadas” ( Porlán, 2012, p.1). Los diarios de campo son una gran herramienta metodológica de una investigación pedagógica, permite abordar problemas prácticos, planeación de la práctica, cambiar la didáctica de una clase, evidenciar los problemas de aprendizaje, hacer hipótesis del problema; En la actividad escolar existen actividades que son rutinarias de un solo contexto, que necesitan orientaciones alternativas del flujo educativo, generando un aprendizaje más innovador que se salga de lo cotidiano, un correcto análisis de toda la información obtenida de la práctica pedagógica es de gran importancia para tomar decisiones, cuando toda esta información se tiene de forma escrita se logra que todos los pensamientos sean más firmes, analizarlos de forma detenida una y otra vez, ajustando las ideas que no interesan y desechando

la información que vamos considerando irrelevantes, esta es un actividad biográfica y metódica, que es de gran interés para lograr una mejor comprensión de toda la información obtenida, activando toda nuestra capacidades pedagógicas y didácticas.

Utilizar el Diario para analizar y evaluar las producciones de los estudiantes (cuadernos de clase, trabajos, respuestas a determinadas pruebas intermedias, etc.) nos aportará información de cómo evolucionan y de los obstáculos de aprendizaje que van encontrando, para poder, así, tomar decisiones sobre el curso de los acontecimientos inmediatos, reforzando o modificando las tareas y actividades previstas. ( Porlán, 2012, p.4).

El análisis pedagógico de los diarios de campo nos ayuda a reflexionar sobre el día a día en el aula de clase, sistematizar toda nuestra experiencias, facilita la relación profesional con nuestros pares maestros y estudiantes, es una fuente de desahogo y gran generadora de conocimientos, tenemos claro que los contenidos admiten diferentes formas de abordarlos, pero no somos muy conscientes en muchas ocasiones de la metodología que utilizamos ni de las razones que la sustentan, actuamos de forma rutinaria siguiendo pautas de antaño, que aprendimos de otros, la innovación educativa nos permite argumentar nuestra ideas, “describir y analizar por escrito nuestras pautas de acción en el aula es un ejercicio imprescindible para conocernos profesionalmente. Sin embargo, no es un proceso fácil, pues requiere admitir que nuestro trabajo tiene deficiencias y que es mejorable” (Porlán, 2012, p. 5).

### **Metodología**

Esta es una investigación educativa con enfoque cualitativo, que se basa en los aspectos lingüísticos y semióticos propios de la ciencias sociales, en especial porque esta es una investigación de tipo descriptivo donde se realiza la implementación de una propuesta pedagógica que busca solucionar una dificultad académica de estudiantes, la investigación busca un acercamiento con el conocimiento y las realidades del contexto, y teniendo en cuenta que la

labor docente es un proceso continuo y constante de estudios y reflexiones que permiten mejoras en la enseñanza y el aprendizaje, hemos basado el presente trabajo en una metodología IAP (Investigación- acción participativa).

La investigación es de carácter:

- a) Descriptivo: porque hace un análisis o describe la realidad y contextos educativos, en cuanto, estudiantes, docentes, hechos educativos, contexto social, además a través de la información obtenida se clasifica elementos y estructuras para caracterizar la realidad.
- b) Explicativo: Esta es una investigación que nos va a permitir realizar el análisis de un fenómeno educativo, para ser estudiada para encontrar su rectificación y hallar las posibles soluciones.

### **Población y muestra**

La población de estudio se encuentra conformada por estudiantes de la I.E la Unión Bajirá y la muestra son 5 estudiantes del grado 7° con edades entre 12 y 14 años.

### **Técnicas y herramientas para la recolección y análisis de la información**

Para el trabajo de campo o recolección de información se utilizan diferentes técnicas: Guías de aprendizaje, Diarios de campo, encuestas de Google, diálogos, videos, conversatorios. Técnicas sencillas de tal manera que permitan la participación de los estudiantes de la Institución Educativa Agrícola La Unión Bajirá Ubicada en el corregimiento de Belén de Bajirá, ciudad de Riosucio y Departamento del Chocó.

### **Espacios para utilizar y Equipo de trabajo**

Institución Educativa Agrícola La Unión Bajirá Ubicada en el corregimiento de Belén de Bajirá, ciudad de Riosucio y Departamento del Chocó

Estudiantes Grado Séptimo de 12 a 14 años de ambos géneros; Solos Objetos de estudio de la Propuesta Pedagógica.

Docentes Holmes Rentería Rivas, docente de área de matemática de la I.E., brinda apoyo para realizar la intervención pedagógica dentro del aula de clase

Padres de familia que dan su consentimientos de intervención Pedagógica; permiten que sus hijos menores de edad sean objeto de estudio.

Rector de la I.E. Elacio Quinto Mosquera, permite que se realice la actividad académica dentro de su I.E.

### **Producción de conocimiento pedagógico**

La pandemia del Covid 2 – 19 ha generado cambios muy abruptos en todos los sectores sociales. Uno de los más afectados, es el sector educativo debido a la falta de recursos, falencias en la infraestructura y una desproporcionada relación entre capacidad y número de estudiantes en el aula, especialmente en las instituciones educativas de carácter público. La pandemia ha desplazado a estudiantes y docentes de sus planteles, los ha obligado a realizar su estudios desde casa. Sin embargo, esto trae consigo otra dificultad y es la falta conectividad, muchos estudiantes de las instituciones educativas públicas tienen escasa o ninguna forma de conectarse por medio de redes sociales, internet o aplicaciones virtuales con sus docentes y compañeros por lo que sus estudios se han visto afectados de forma negativa.

Pensar en una estrategia de aprendizaje que permita trabajar el área de matemáticas superando las dificultades de conectividad, para estudiantes de grado séptimo en una institución educativa pública, nos invita a reflexionar en dos aspectos que nos expone el autor Pedro Baquero (2006) desde la concepción técnico artesanal sobre la tensión que hay entre el realizar la práctica docente a partir de la experiencia del día a día, y la pretensión de normativizar esta labor, como futuros docentes debemos tener claro nuestra vocación de enseñanza, debemos formarnos de forma integral para lograr una correcta transposición de conocimiento científico a un saber pedagógico, de una sirve tener una gran cantidad de conocimientos en nuestra mente si no somos capaces de transmitir de forma efectiva todos estos conocimientos a nuestros estudiantes, la importancia de conocer las diferentes herramientas tecnológicas y la implementación de estas en el desarrollo de las clases de matemáticas es de suma importancia para un licenciado en matemática, ya que las TICS son el camino para potenciar el pensamiento matemático.

Esta tensión puede verse como una bifurcación en la forma como se percibe y entiende la tarea del maestro; pues por un lado tenemos aquella práctica que realizamos día a día, pues si bien es cierto que se necesita estudiar pedagogía para poder tener unas bases sentadas para el buen ejercicio de esta labor, no es menos cierto que cuando se ejerce como tal la práctica docente es cuando más se aprende pues, a partir de la reflexión sobre las situaciones que se presentan en el aula y la reflexión sobre la propia praxis es donde se enriquece y se mejora la forma en cómo llevamos a cabo nuestra labor en el aula.

Esto último sería un absurdo pensarlo, pues bien, se sabe que “no existen modelos puros de la práctica, sino mejor coexistencia (como coexisten también los modelos pedagógicos), que en tanto que desarrollos teóricos y prácticos de la pedagogía no pueden explicarse al margen de su evolución histórica” (Baquero, 2006, p. 11). El autor tiene mucha razón, y en tiempos de pandemia su afirmación es aún más evidente, pues ninguno de los modelos que se aplicaron por años en la presencialidad están siendo eficientes desde la distancia, y el momento histórico que estamos atravesando como sociedad y humanidad no nos permite implementar un modelo pedagógico de forma rígida o pensar en que se puede enseñar como siempre se ha hecho porque no correspondería a la realidad actual. La dificultad de conectividad que presentan los estudiantes puede verse mejorada, si desde las escuelas normales, universidad y demás instituciones educativas con la finalidad de “*formar formadores*”, impregnan un poco a sus aprendices con ese rasgo crítico – investigativo de la concepción práctica que manifiesta Baquero, donde presenta a un practicante docente innovador y no rutinario, que cuestiona y no imita, que propone nuevas estrategias y alternativas que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta concepción, se observa a un estudiante que, después de haber pasado por todo un estudio teórico, está complementando su formación desde el campo por medio de la aplicación de todo lo aprendido y su mirada

“problematizadora” la cual permitirá que desarrolle todo un proceso de innovación pese a las condiciones y/o limitaciones que el maestro titular, la institución educativa, la universidad y sus propias expectativas, le generen.

Aun así, considero que esta concepción práctica se puede complementar con la concepción crítica o emancipadora que presenta Baquero, en su texto; la sistematización de experiencias en el aula permite una forma de investigación educativa que, tras una profunda reflexión y análisis, aportan relevantes elementos metodológicos que permitirían el fortalecimiento, mejoramiento y evolución de las prácticas pedagógicas, esta sistematización le permite al docente diseñar proyectos de aula contextualizados a la realidad que viven los estudiantes; en especial, la necesidad de desarrollar uno de los pilares de la educación como lo es el “Aprender a aprender”, ya que el ejercitar o desarrollar en los estudiantes el aprendizaje autónomo es una de las pocas garantías que tenemos como docentes de que estamos formando estudiantes que frente a situaciones adversas, como la que se vive hoy en día con la pandemia del Covid – 19, van a seguir estudiando y construyendo su propio conocimiento sin necesidad de que tenga que haber un docente con una relación vertical frente al estudiante, es decir, el aprendizaje autónomo nos permitirá formar niños, jóvenes y/o adultos que no dejarán de aprender pese a la situación que se presente y que, por el contrario, su aprendizaje además de autónomo será significativo dentro o fuera del aula.

La Ley 115 de 1994 establece como propósito de la formación de educadores “Formar un educador de la más alta calidad científica y ética, desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador, fortalecer la investigación en el campo pedagógico y el saber específico; y preparar educadores a nivel de pregrado y postgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo” (Art. 109).

Una buena práctica debe estar enfocada en lograr entender el entorno educativo, lograr una gran experiencia formativa, parte no solo de tener unos conocimientos, se debe tener una verdadera vocación de enseñanza pedagógica que permita una verdadera transposición de conocimiento científico en un saber enseñado y fomentar una buena investigación educativa que permita generar nuevos conocimientos, métodos, aspecto pedagógicos y didácticos que sean replicables en otros espacios fortaleciendo la competencias profesionales como futuros docentes, según señala Beillerot “El saber de una práctica es, en conclusión, un saber que no puede prescindir totalmente de la práctica porque depende de ella en alto grado; sin la práctica perdería su razón de ser” (Beillerot, Blanchard y Mosconi, 1998, p. 25 ). El saber es una construcción colaborativa donde se busca no solo aprender de sí mismo, sino también a partir de la experiencia e interacción con los demás, lograr afianzar de forma práctica todos los conocimiento teóricos, no permita comprender el mundo real y desmontar paradigmas que nublan nuestra visión del contexto educativo y permite formar un concepción propia de la labor educativa, en el aula de clase podemos constatar y demostrar todos los conocimientos adquiridos y poner en práctica todas las herramientas aprendidas en nuestra formación docente, entender que existen distintas realidades educativas propias de cada entorno donde realicemos nuestra práctica docente, ser capaces de adaptarnos y transformar esta realidad en una educación de calidad es un gran responsabilidad que debemos asumir con ética profesional y con gran valor formativo para nuestra bonita labor como educadores.

El uso de una correcta praxis pedagógicas en el aula y su contexto, permite identificar las diferencias y capacidades educativas de cada estudiantes según su edad formativa, establecer una disciplina en base a cada contexto, también su nivel académico para lograr una buena enseñanza, se debe fomentar una interdependencia y retroalimentación continua, generar espacios

educativos que generen aprendizajes con significado, con respeto y una ética profesional que permita una buena labor docente, debemos salir de nuestra zona de confort, innovar en el ámbito educativo es muy importante para nuestra práctica educativa, en la medida que podamos generar espacios de aprendizajes que se adapten al entorno educativo, respetando la normatividad educativa, la tecnología es una gran herramienta que nos permite brindar grandes espacios educativos y mejorar nuestros procesos de enseñanza y aprendizaje.

Debemos destacar que no existe un verdadero desarrollo curricular sin un desarrollo docente, el currículo es un medio que permite mejorar los procesos de enseñanza, no se trata de adaptarnos a los currículos, debemos utilizarlos como un gran medio instructivo que logra generar un mejoras la práctica docente, brinda los materiales de enseñanza. creando un marco para desarrollar habilidades, obtener conocimientos, entender la docencia como un arte que puede ser mejorado cada día, las ideas son puestas en práctica y muchas veces funcionan en el papel pero en la práctica se ven enfrentado a una realidad que no se predijo, por esta razón la práctica es de gran importancia para el desarrollo de un currículo educativo, esta pueden ser probada dentro del aula y se puede verificar su funcionalidad, los currículos son una gran base instrumental para aplicar nuevas ideas educativas, es un medio para que el docente aprenda más sobre cómo mejorar su profesión, este aprendizaje docente no debe estar en conflicto con el bienestar de los estudiantes, en la actualidad en la I.E. la unión Bajirá, no existe en el currículo una asignatura que de cátedra sobre el autoaprendizaje, una gran herramienta que permite mejorar los procesos de aprendizaje, en los tiempos donde la presencialidad en el aula de clase estuvo limitada, una correcta formación de autoaprendizaje hubiera facilitado la formación académica de los estudiantes con problemas de conectividad, la creación de esta asignatura facilita que los estudiantes mejore sus procesos de aprendizaje y obtengan una formación

académica integral, donde sean capaces de lograr una formación no solo en aula de clase si no fuera de ella.

El diseño y desarrollo curricular debe partir desde la innovación, el cual sujete todos los temas que den posibilidad a las mejoras dentro de la educación básica logrando una enseñanza rica, novedosa y que planee la transformación de las prácticas que se realizan en los sistemas educativos actuales, las cuales sean aprovechadas por los estudiantes, además que lo aleje del rechazo que sufren las matemáticas dentro de la población general. Es en este sentido que se adelantan las siguientes consideraciones para normar los criterios con los que se diseñen los planes y los programas de estudio para la matemática que se enseñe en el nivel básico (Filloy, 2006, p.5).

Para lograr esta instrumentalización de conceptos en el currículo académico no solo de debe vincular a los estudiantes, también se deben vincular a los padres de familia, pues ellos juegan un gran papel en el desarrollo de esta nueva área de formación dentro del currículo académico, enseñarles a ser más conscientes sobre la forma cómo aprenden y así puedan enfrentar satisfactoriamente diversas situaciones de aprendizaje, los estudiantes están muy motivados con la implementación de la propuesta pedagógica, debido a que desean mejorar su procesos de aprendizaje para poder enfrentar los nuevos retos de la educación actual y la falta de conectividad

Como futuros docentes debemos tener un estilo docente acorde a las necesidades de nuestros estudiantes y que se adapte a las condiciones sociales y el contexto educativo de la I.E. una buena comunicación asertiva dentro del aula es garantía de un excelente proceso de enseñanza y aprendizaje, existen grandes componentes que determinan el estilo comunicativo de una persona, la correcta postura corporal y la gesticulación, tono de voz son factores fundamentales para lograr una señal correcta a los interlocutores, se puede asumir una postura de afirmar el envío de un mensaje o bloquear la comunicación.

La interdisciplinariedad en la praxis docente facilita el aprendizaje significativo de los estudiantes, pues siempre hay forma en que un mismo tema pueda desarrollarse desde la perspectiva de diferentes áreas del conocimiento. Sin embargo, en algunos casos hay formas en que abordar un tema sea más fácil y reconocido por los estudiantes desde un área que desde otra. Por este motivo, la planeación de las actividades debe contemplar la interdisciplinariedad como una estrategia didáctica que facilite el aprendizaje de un tema a los estudiantes,” Los humanos aprendemos al lado de otros humanos, en relación con otros, en interacción con otros. Esos otros pueden ser pares de nuestra misma edad o de mayor trayectoria en la vida cultural y social” (Pérez y Rincón, 2009, p. 3).

El aprendizaje colaborativo es clave en la formación académica formal, pero cuando los estudiantes desarrollan las habilidades necesarios para adquirir conocimientos de forma autónoma crean una gran ventaja académica que los puede convertir en los grandes pensadores del futuro, un ejemplo de esto fue el genio de Isaac Newton, un gran autodidacta, este gran pensador de las matemáticas y la Física, desarrolló muchos de los conocimientos científicos que usamos en la actualidad de forma autónoma y dejó un gran legado para toda la humanidad.

Según Pérez y Rincón (2009) toda actividad académica es conjunta, así esta se realice de forma aislada por el alumno va a tener una connotación social, las actividades siguen una secuencia y un objetivo común, que busca una articulación para el aprendizaje de un tema específico de cada área. P.4. Como un maestro que se autoevalúa constantemente, es importante saber cómo se sienten sus estudiantes, cómo surge su proceso de aprendizaje, cuáles son sus necesidades de aprendizaje y el contexto general de sus vidas.

Mi propuesta pedagógica puede trascender de los espacios escolares porque no solo me interesa el aprendizaje de los estudiantes, pues al brindarles los espacios para socializar sus

experiencias sobre diversos temas puedo conocer un poco más sobre sus vidas. De esta forma, podré focalizar a los estudiantes que necesitan un poco más de atención y de esta forma, podré colaborarles, “La actividad es considerada como estructura básica de planeación del trabajo didáctico, se orienta a algún saber o saber hacer puntual de un campo disciplinar específico”(Pérez y Rincón, 2009, P. 5). se hace necesario el desarrollo de actividades que permitan lograr procesos de aprendizaje significativo, estas pueden ser orientadas a un saber específico, las secuencias didáctica permite la vinculaciones de diferentes saberes, que permiten una interacciones de diferentes actividades y niveles de complejidad, se debe destacar la importancia de que los demás docente validez de forma directa o indirecta las actividades realizadas con los estudiantes

La proyección para esta propuesta pedagógica es que podrá ejecutarse poco a poco, de forma adecuada. Sin embargo, es una propuesta pedagógica flexible, que está abierta a modificaciones circunstanciales a las que siempre está sometida toda actividad planeada y preparada, el conocimientos de transforma día a día y es de gran importancia el registro de las actividades diría como un gran aporte al conocimiento científico que como maestros investigadores podemos ir formando, “el reconocimiento de las propias limitaciones, la autocrítica y catarsis de estas, derivada la comprensión más profunda del proceso pedagógico y sus aristas, la identificación de fuerzas conflictivas que subyacen en la práctica” (Restrepo, 2003, p. 95). Tener la capacidad de reconocer que existen situaciones que se no pueden salir de control y superar nuestras habilidades, pero estos retos son los que nos permiten fortalecer nuestras capacidades como futuros docentes.

## Implementación

Se ha realizado el diseño de actividades pedagógicas permanentes y dos Actividades de secuencia didáctica, la cuales fueran implementadas con un grupo reducido de estudiantes del grado 7, estas actividades se diseñaron para ser implementados en un aula de clase, debido a la falta de conectividad de los estudiantes para desarrollar la actividades por este métodos de enseñanza, pero debida que la I.E. se encontraba en cierre académico y el rector no dio permisos para usar las instalaciones del plantel educativo, se debió adoptar otra estrategia y se logró obtener el permisos para trabajar con ellos desde un sitio diferente, aplicando los protocolos de bioseguridad, por estas razones la actividad se realizó con un grupo reducido de estudiantes aplicando protocolos de bioseguridad en una lugar distinto al planeado, no se pudo usar el Video Beam, se usó otra herramienta didáctica (PC proyectado la imagen en una TV).

Con la implementación de la actividades permanentes, llamada “En búsqueda del Aprendizaje Autónomo”, se realizó en dos secciones de dos momentos cada una.

Para la primera y segunda sección de la actividades permanentes se realizó en un principio los protocolos de bioseguridad, una acta de compromisos y una socialización de la propuesta, antes de iniciar las actividades se realizó una prueba diagnóstica para analizar los conocimientos sobre la temática a desarrollar por parte de los estudiantes, luego de realizar y evaluar este diagnóstico, se realizó una presentación de la temáticas y conceptos de estudios ( aprendizaje Autónomo, Inteligencias Múltiples, Teorías de aprendizaje, estilos docentes, métodos de estudio), con esta temática tratada en las dos sesiones se buscaba obtener la siguientes evidencias de aprendizaje:

- Comprende de forma adecuada los conceptos y contenidos temáticos del área de las matemáticas: Los estudiantes estuvieron atentos a la presentación y comprendieron a

pesar de los grandes vacíos académicos en esta temática en los colegios, comprenden de forma general el concepto de aprendizaje autónomo y su importancia.

- Capacidad de gestionar su aprendizaje: El estudiante Comprende y organiza su tiempo de estudio, identificar su estilo de aprendizaje y conocer las inteligencias múltiples.
- Identificar problemas y su estilo de aprendizaje: El alumno identifica los estilos de aprendizaje y cuál es el que se adapta mejor a sus capacidades y habilidades.
- Capacidad de iteración con los estudiantes, retentiva y capacidad de concentración: El estudiantes es capaz de mantener la concentración por un tiempo mínimo para lograr comprender el contenido temática de la clase.

Para la segunda sesión se trabajó con las siguientes Evidencias de Aprendizaje:

- Aumentar del nivel académico de los estudiantes y generar menos dependencia de la orientación docente: esta es una evidencia que no se puede evidenciar por la falta de tiempo
- Capacidad de gestionar su aprendizaje: el estudiante Comprende organizara su tiempo de estudio, identificar su estilo de aprendizaje y conocer las inteligencias múltiples.
- Identificar problemas y su estilo de aprendizaje: El alumno identifica los estilos de aprendizaje y cuál es el que se adapta mejor a sus capacidades y habilidades.

Los estudiantes tienen una gran capacidad de retención de información, debido a que se usó un estilo de enseñanza diferente al tradicional, se realiza una presentación de la temática donde ellos interactúan, se realiza antes del inicio de cada actividad una prueba diagnóstica reveló que muchos de los estudiantes ven el problema de su aprendizaje en la forma como el maestro realiza la clase, se encontró que los estudiantes no identifican de forma clara que es el aprendizaje autónomo, una vez estuvieron atentos a la presentación comprendieron el conceptos

y estuvieron muy participativos, entendieron el concepto de varios autores sobre cómo está dividido nuestro cerebro y las formas como aprendemos.

Cada sesión implementada se realizó en dos momentos, en el primero se trabajó sobre los diferentes conceptos de aprendizaje autónomo, inteligencias múltiples, métodos de aprendizaje, estilos de comunicación y enseñanza docente, se realizaba una actividad diagnóstica para identificar los saberes previos de los estudiantes, en el momento dos de cada sección se implementó una actividad lúdica que permitiera aplicar los conceptos aprendidos.

Durante la implementación de las actividades permanentes se identificaron muchas debilidades de los estudiantes en cuanto al dominio de conceptos de aprendizaje autónomo y esto se ve reflejado en el bajo rendimiento en la solución de actividades académicas por medio de guías de aprendizaje, las cuales son poco eficaces en el proceso de enseñanza debido a la falta de un contenido de poca calidad y de estrategias adecuadas que permitan generar nuevos conocimientos, existe una poca capacidad de pensamiento y lectura crítica que permita la resolución de problemas y comprensión adecuada de los mismos, la capacidad de realizar una buena comprensión lectora es una de las claves para un buen aprendizaje en todas las áreas del conocimiento, dentro y fuera de la escuela, es por esta razón que las actividades deben estar bien estructuradas conceptual y procedimentalmente para garantizar que los estudiantes tengan la capacidad de aprender por sí mismos.

Para la implementación de las actividades secuenciales se trabajó con aspectos que están relacionados con el aprendizaje autónomo y se deben tener claros a la hora de diseñar las estrategias adecuadas, se trabajó en dos sesiones donde se buscó lograr las siguientes evidencias de aprendizaje:

- Identifica de forma clara los factores asociados al aprendizaje autónomo: los estudiantes tienen pocos conocimientos de los factores asociados al aprendizaje autónomo, pero se logró generar este conocimiento y los identificaron de forma clara.
- Describen condiciones familiares óptimas que facilitan el aprendizaje: los estudiantes identifican de forma clara, los diferentes contextos educativos y como el entorno familiar es clave para lograr un correcto aprendizaje autónomo.
- Realiza un análisis de su contexto educativo y social: Se les dificultó hacer este análisis debido a la falta de un criterio adecuado de lectura y pensamiento crítico, es un tema que se necesita una implementación más amplia para poder lograr esta evidencia de aprendizaje
- Reconoce sus fortalezas y debilidades académicas: los estudiantes describen de forma clara cuáles son sus fortalezas y debilidades en el ámbito educativo escolar y familiar y se estudian la distintas estrategia para lograr mejorar los procesos de aprendizaje.

No esperados

- Vinculación familiar en los procesos de aprendizaje: Los estudiantes comprenden de forma clara como el apoyo de la familia es clave para lograr un buen procesos de aprendizajes tanto en el aula de clase como fuera de esta
- Identidad acciones que mejoran la salud mental de los estudiantes: los estudiantes no tienen muy claro la temática de salud mental, la asocia solo a la locura y la cordura y no tiene la capacidad de hacer un análisis más profundo.
- Fortalecimiento de autoestima y motivación: esa evidencia fue algo que se logró de forma evidente con los estudiantes, estuvieron muy relajados en el desarrollo de las actividades.

Esta implementación de secuencia didáctica se realizó en dos sesiones de hora y media, distribuidas en dos momentos cada uno se busca que los estudiantes logran entender los distintos contextos y factores que intervienen en los procesos educativos y en la formación académica, que permiten un correcto aprendizaje autónomo, los estudiantes estuvieron muy motivados y comprendieron de forma clara como el rol familiar y una buena planeación de la actividades y distribución del tiempo son claves para lograr mejorar los procesos de aprendizaje independiente, los estudiantes dentro de la actividades desarrolladas logran crear un planeador de actividades en que realizan una distribución adecuada el tiempo durante la semana, también como parte de la estrategias que permitan el aprendizaje autónomo se le indico como realizar un análisis DOFA, además de identificar en un entorno y contexto académico los factores asociados al aprendizaje que estudiamos durante las secuencias didácticas

El aprendizaje significativo se logra a partir del aprovechamiento de los aprendizajes previos que tengan los estudiantes sobre el "nuevo" concepto a tratar. Si como docente reconozco que el estudiante es un sujeto que en su cerebro tiene unos esquemas mentales formados a partir de la experimentación y la academia, es posible que pueda crear un "puente didáctica" que me permita relacionar lo que ya conocen con el nuevo conocimiento, de esta forma, el nuevo concepto con algo más avanzado va a tener sentido y contexto para el estudiante, y si logro que en las actividades propuestas el estudiante sea el protagonista en la construcción de su propio aprendizaje, entonces podré lograr el aprendizaje significativo en mis estudiantes, cuando existe una motivación académica los estudiantes son más activos a lo hora de recibir todo el conocimiento de forma más atenta y se desarrolla un mejor capacidad de entendimiento que facilita todo los procesos académicos.

### **Análisis y discusión**

La educación de calidad es uno de los grandes retos del sector educativo, para lograr esto debemos formar estudiantes con mayores capacidades de gestionar su aprendizaje de forma autónoma y no solo depender de lo que un maestro le pueda enseñar en un salón de clase, durante la implementación de la actividades permanentes y la secuencia didáctica se logró evidenciar que la interacción social entre los estudiantes es de gran relevancia en el ámbito académico, se debe tener en cuenta que el aprendizaje natural se logra cuando los seres humanos interactuamos con el ambiente y con nuestros pares, la búsqueda de conocimientos es un acto que nace de forma intrínseca en el ser humano siempre se ha interesado por conocer todo lo que lo rodea, uno de los objetivos de esta propuesta es brindar a los estudiantes las herramientas estratégicas necesaria para lograr este aprendizaje de forma independiente, algo de vital importancia en tiempos donde la presencialidad en la escuelas no es posible y además se cuenta con dificultades para conectarse a internet, el cual es una gran herramienta de investigación, se hace vital que la cátedra educativa motive a los estudiantes a generar pensamiento y lectura crítica,

La educación es una gran herramienta de transformación social que le permite a la sociedades avanzar y generar desarrollo en todos los aspectos de la vida, cuando los estudiantes reciben una buena motivación y reciben una formación académica de forma integral, generar en los estudiantes la capacidad de leer y pensar de forma crítica es clave para crear en ellos la habilidades y conocimientos necesarios para lograr un aprendizaje de forma autónoma, en especial cuando el acompañamiento docente se ve limitado por diferentes motivos, lograr crear en los estudiantes una actitud investigativa que les permita, aprender sin la necesidad de la presencia o guía de un docente, facilita los procesos de aprendizaje, en la aulas de clase, por que

este se convertiría más en una guía académica que en su mentor académico, los procesos didácticos se agilizarán y se podría avanzar en una cantidad de conocimientos que no están en los currículos, pero son necesarios para enfrentar la vida cotidiana.

En el desarrollo de la actividad se presentaron muchas dificultades logísticas, la planeación de la actividades es clave para no llegar a improvisar a un salón de clase, pero esta no evita que se presenten inconvenientes, que se fueron solucionando paso a paso, esto es una gran experiencia porque nos motiva a ser proactivo y dar soluciones a cada problemas educativo que se nos presente en nuestra labor docente, alguna de la actividades planeadas no se lograron realizar, pero se logró en general desarrollar la temática principal sobre los conceptos de aprendizaje autónomo y la estrategias necesarias para lograr estas, en especial para los estudiantes con problemas de conectividad en sus hogares, se diseñó actividades donde se usó los conceptos matemáticos como la suma y resta desde otros perspectivas a las vista en clase como la Yupana y el método chino de multiplicación, los estudiantes al sentirse liberado de la presión académica actúan más motivado y de forma activa, es necesario para futuras implementaciones, brindar a los estudiantes más herramientas aplicativas de la TIC que puedan usar sin necesidad de conexión a internet como Geogebra, Matlab, Durante la actividad se presentaron grandes avances en la formación de estudiantes con capacidades investigativas, es evidente que existen grandes dificultades de los estudiantes a la hora de recibir una buena formación académica en aspectos que desarrollen de forma adecuada el aprendizaje autónomo, destacó que se presentaron muchas dificultades durante la implementación, se logró diseñar con los estudiantes un plan de estudio donde se vincularon las estrategias vista en clase, estructurando de forma escrita la distribución adecuada del tiempo durante la semana para la resolución de actividades académicas y el tiempo necesario para aprender nuevas cosas y como hacerlos a pesar del poco accesos al

internet, el cual es un gran problema de las regiones más marginadas de nuestro país, es una gran brecha tecnológica que debe ser solucionada por el estado, creando políticas que garanticen la conectividad a todos los estudiantes del país.

La presencialidad en las aulas de clase es de gran importancia para la formación académica, logra que los estudiantes aprendan desde sus hogares es de gran importancia para la formación académica, nos permitirá tener estudiantes con una actitud investigativa, que les permita aprender de forma ágil y desarrollar clase más dinámicas y avanzar de forma ágil en el desarrollo curricular de cada área en especial de la matemáticas, las cuales siempre ha generado gran apatía por parte de los estudiantes.

La motivación es una gran herramienta que permite a los estudiantes generar verdaderos espacios de aprendizaje y los estudiantes debe tener una buena motivación tanto familiar como personal, el contextos educativo social y familiar debe ser lo mejor agradable posible, cada alumno posee un estilo de aprendizaje propio, y cuando cada uno de los estudiantes, es capaz de identificar de qué forma aprender mejor, se facilita el diseño de estrategias de estudio que a futura permitirán mejorar la capacidad de generar nuevos conocimientos.

Existen muchas formas de aprender, la experimentación como fuente de un saber empírico cobra gran importancia dentro de los procesos formativos, lograr que los estudiantes asuman una capacidad investigativa es de gran importancia para permitir una actitud científica como estilo de vida, aumentar la curiosidad y motivación en los estudiantes es clave para forma estudiantes más integrales y capaces de gestionar su aprendizaje

## Conclusiones

Al finalizar la presente propuesta pedagógica, se puede concluir que el proceso educativo es complejo por la cantidad de elementos que hacen parte de esta. La planeación, el diseño y la implementación de una propuesta pedagógica es todo un reto en tiempos donde los estudiantes han sido aislados de sus escuelas para empezar a recibir clases desde sus hogares, muchas veces con limitaciones de conectividad, dificultades de violencia intrafamiliar, escasa o nula ayuda de parte de sus acudientes por no tener un óptimo nivel educativo para apoyar en los procesos académicos de sus niños o jóvenes, y un sinnúmero de situaciones que entorpecen la educación de los estudiantes. Por todo lo anterior, así como resulta un reto, es bastante necesario pensar en una estrategia didáctica que involucre las TIC para favorecer el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes de grado séptimo de la IE Agrícola la Unión de Bajirá.

En este sentido, la planeación que realicé para mi propuesta pedagógica fue adecuada pues tuve en cuenta cada uno de los aspectos requeridos para su elaboración, se realizó una exhaustiva investigación y análisis sobre todas aquellas teorías que se necesitaron para poder diseñar una estrategia didáctica que fuera viable, fundamentada, articulada y argumentada en todos aquellos autores que han aportado a la pedagogía y a la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, gracias a la sistematización y el registro que hice sobre mi propuesta, considero que siempre hay aspectos por mejorar. En este caso, considero que para una próxima vez podría tener más tiempo para poder desarrollar en plenitud todas las actividades planeadas por sesión con los estudiantes. Pese a lo anterior, considero que cada una de las partes involucradas en esta propuesta realizó su mayor esfuerzo por lo que el trabajo fue mancomunado y puede decirse que, fue un éxito, ya que considero que los resultados obtenidos fueron

satisfactorios y mejor de lo esperado. La atención de los estudiantes y su total disposición para el trabajo fue un factor fundamental para haber podido cumplir con los objetivos de esta propuesta.

Los propósitos diseñados para la estrategia didáctica se lograron cumplir de forma óptima, aun cuando el tiempo fue un limitante, el rendimiento de los jóvenes al desarrollar las actividades fue muy bueno, la reflexión que hicieron sobre su propio aprendizaje, es decir, la metacognición que cada uno de ellos logró fue una de las evidencias de que los objetivos se cumplieron. Lograron identificar su estilo de aprendizaje a partir de actividades innovadoras que, dicho por ellos mismos, se sintieron diferentes al realizarlas, pues, aunque al comienzo se mostraron esquivos, derrotados y desconfiados, poco a poco fueron venciendo esos “fantasmas de lo desconocido” y lograron desarrollarlas hasta que, por fin, las hicieron sin error alguno. Se dieron cuenta de que por sí mismos eran capaces de aprender mucho más que lo que el profesor les enseñaba, y en tiempos de pandemia, donde muchos de los estudiantes se ven afectados o en desventaja por la conectividad y la falta de apoyo en casa, el aprendizaje autónomo sería el aspecto que les ayudaría a continuar con el desarrollo de sus actividades escolares, académicas y del saber mismo por ellos mismos. La actitud investigativa que logre despertar en ellos a partir de la aplicación de esta estrategia didáctica fue algo que como futuro docente me permitió sentirme satisfecho de la labor bien realizada, pues es precisamente esa actitud lo que les permitirá a ellos superar cualquier adversidad social como la presente pandemia mundial.

Uno de los momentos que más me impactó fue cuando, pensando que algunas de las actividades no podrían realizarlas por completo, lograron hacerlas con mucho esfuerzo, hasta que, por fin, cada uno de ellos, desde su propio estilo de aprendizaje y sentido crítico, logró desarrollarlas sin mayor inconveniente. Y aunque las mayores limitantes fueron el tiempo y la inicial apatía de los jóvenes de grado séptimo, fueron superados por la aplicación de estas

actividades que, de seguro, al replicarse en un mayor número de sesiones, implementarse en cada uno de los salones de la institución y ajustándose en el currículo institucional, la IE podrá ser una de las instituciones cuyos estudiantes trasciendan de lo que suceda en el aula de clases, vayan más allá de las actividades que el maestro plantea, fundamente sus argumentos de forma crítica y que, ante todo, logre el aprendizaje autónomo en cada uno de ellos; ya que al volverse una parte fundamental de su currículo, los docentes deberán formarse para formar a sus estudiantes en esta misma línea de aprendizaje.

Uno de los principales cambios de mi estrategia didáctica fue el vídeo beam, debido a que inicialmente tenía planeado implementar las actividades por medio de este, sufrió algunos daños y, debido a estas fallas técnicas, no pude utilizarlo. Sin embargo, como toda planeación que está predispuesta a situaciones inesperadas, esto no fue un impedimento para poder desarrollar las actividades y cumplir con los propósitos establecidos en esta propuesta.

Finalmente, al lograr terminar esta propuesta me siento muy complacido pues, sé que tanto esfuerzo y dedicación ha valido la pena, ya que los resultados obtenidos por parte de los estudiantes de esta institución han superado las expectativas iniciales, ya que el nivel de motivación que se notaba en ellos fue bastante gratificante, así como el desarrollo consciente de las actividades de metacognición, reflexión, investigación y criticismo que apuntan al fomento del aprendizaje autónomo en ellos fue muy positivo.

### Referencias Bibliográficas

- Beillerot, J., Blanchard, C. y Mosconi, N. (1998). Saber y relación con el saber. Buenos Aires: Paidós
- Cárcel, F. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el Aprendizaje Autónomo. 3C Empres, Valencia España. 5(3), 52- 60. Doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2016.050327.63-85>
- Maldonado-Sánchez, Milagros, Aguinaga-Villegas, Dante, Nieto-Gamboa, José, Fonseca-Arellano, Félix, Shardin-Flores, Linda, & Cadenillas-Albornoz, Violeta. (2019). Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de secundaria. Propósitos y Representaciones, 7(2), 415-439.  
<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.290>
- Martínez, M. (2014). Estrategias para promover el desarrollo del Aprendizaje Autónomo en el alumno de Matemáticas I del nivel medio superior (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León, México. <http://eprints.uanl.mx/4289/1/1080253803.pdf>
- Manrique, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. LatinEduca2004.com Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia – Perú. Recuperado de: <http://departamento.pucp.edu.pe/educacion/noticias/el-aprendizaje-autonomo-en-la-educacion-a-distancia/>
- López Aymes, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula.
- Pérez, L. (2013). El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico. Revista Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador, 7(11) 45-62.
- Pérez Abril, Mauricio & Rincón, Gloria (2009). Actividad, Secuencia Didáctica y Pedagogía por Proyectos: Tres Alternativas para la Organización del trabajo Didáctico en el Campo del

lenguaje. Bogotá. CERLAC. Recuperado de <https://es.slideshare.net/cslozano/actividad-secuencia-didacticaprojectomauricio-perez-gloria-rincon>

Pérez, Mauricio. La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. Bogotá, 2003.

Porlán Ariza, R. (2008). El diario de clase y el análisis de la práctica. Averroes. Red Telemática Educativa de Andalucía, 8 p. Recuperado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/25448/El%20Diario%20de%20clase%20y%20el%20an%20a%20l%20an%20lisis%20de%20la%20pr%20ctica..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Restrepo Gómez, B. (2003). Aportes de la investigación-acción educativa a la hipótesis del maestro investigador : evidencias y obstáculos. Educación y Educadores, (. 6), 91.

Recuperado de

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2041261ART&lang=es&site=eds-live&scope=site>

## **Anexos**

Dentro de este Drive podrás encontrar todas la evidencias de la implementación de las actividades permanentes y las dos secuencias didácticas, además podrás conseguir los siguientes documentos e instrumentos desarrollados durante la elaboración de la propuesta pedagógica. Video sustentación de la propuesta pedagógica, Instrumento II para la planeación, Instrumento III Ficha general de la Propuesta, Organizador grafico de la unidad 4, Video unidad 5 Tensión entre la teoría y la Práctica Pedagógica, Instrumento IV para la planeación y el seguimiento de Secuencias Didácticas, Instrumento 2 Descripción y primer análisis de la actividades permanentes y SD implementada

Enlace de evidencias de la Propuesta Pedagógica:

[https://drive.google.com/drive/folders/10WB-NOIU4jx-EUSm8qhTL\\_pIngGlzdoA?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/10WB-NOIU4jx-EUSm8qhTL_pIngGlzdoA?usp=sharing)