

**Fortalecimiento de un aprendizaje dinámico y significativo del lenguaje coloquial y algebraico a través de las matemáticas**

Jaime Enrique Rodríguez Muñoz

Tutor:

Héctor Miguel Colmenares Ballesteros

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela Ciencias de la Educación – ECEDU

Licenciatura en matemáticas

Cartagena

2022

## Resumen

El Fortalecimiento de un aprendizaje dinámico y significativo del lenguaje coloquial y algebraico, que a través de las matemáticas busca proporcionar una información conceptual y procedimental de los proceso de enseñanzas y aprendizajes de los educandos de octavo grado de básica secundaria de la institución educativa el Salvador sede los ROBLES en el municipio de Cartagena de Indias departamento Bolívar, con el propósito de resolver situaciones problemas teóricos y prácticos donde se interactúen los lenguajes coloquiales y algebraicos de manera que los educandos logren desarrollar sus habilidades y destrezas de estos, evidenciando el desempeño las competencias propia del área, de manera que el aprendizaje adquirido y desarrollado sea dinámico y significativos.

También con el desarrollo del presente trabajo se pretende brindar una información de lo indispensable que es el reconocimiento de estos temas de gran importancia en el áreas de las matemáticas como es el paso de la aritmética al algebra como componente en ella, además estas involucran unas series de procesos que con las orientaciones, seguimientos y monitoreo de los educandos puede reconocerse e identificar las fortalezas y falencias presentada durante este proceso seguimiento que es vital importancia porque va permitir conocer que técnicas se puede usar para propiciar un adecuado proceso de enseñanza de forma que los educandos se sientan motivados por aprender estos ya que por naturaleza el área es tildada por ser muy complicada y con el proceso de la retroalimentación como métodos usado se analiza los aciertos, los errores emitiendo juicios valorativos.

**Palabras claves:** Aprendizaje dinámico y significativo, lenguaje coloquial, algebraico, resolución de problemas, proceso de seguimiento.

### **Abstract**

The Strengthening of a dynamic and significant learning of the colloquial and algebraic language, which through mathematics seeks to provide conceptual and procedural information of the teaching and learning process of the eighth grade students of secondary school of the educational institution El Salvador headquarters los ROBLES in the municipality of Cartagena de Indias, department of Bolívar, with the purpose of solving theoretical and practical problem situations where colloquial and algebraic languages interact so that students can develop their abilities and skills, evidencing performance and competencies. of the area, so that the learning acquired and developed is dynamic and significant.

Also, with the development of this work, it is intended to provide information on how essential it is to recognize these issues of great importance in the area of mathematics, such as the passage from arithmetic to algebra as a component in it, and these also involve a series of processes that with the orientations, follow-ups and monitoring of the students can recognize and identify the strengths and weaknesses presented during this follow-up process that is vitally important because it will allow knowing what techniques can be used to promote an adequate teaching process so that the learners feel motivated to learn these since by nature the area is branded as being very complicated and with the feedback process as methods used, successes and errors are analyzed, making value judgments.

**Keywords:** Dynamic and meaningful learning, colloquial language, algebraic, problem solving, monitoring process.

## Tabla de contenido

Diagnóstico de la propuesta de pedagógica .....	5
Pregunta de investigación .....	8
Marco de referencia .....	9
Marco metodológico .....	14
Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica .....	14
Metodología .....	16
Producción de conocimiento pedagógico .....	19
Análisis y discusión .....	24
Conclusiones .....	27
Referencias .....	29

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

Partiendo de que la matemática es considerada como ciencia abstracta, de razonamientos y procedimientos lógicos se tiene que esta vinculan unas series de procesos que permite la implementación de métodos, técnicas para la resolución de problemas propios de ella, de tal manera que se brinde unas orientaciones didácticas y pedagógica, procurando mantener la atención por el estudio de ella y que se sepan aplican en situaciones donde se requieran, no obstante basadas en los principios que rigen y que buscan el fortalecimiento de las habilidades cognitivas donde se requieran el uso y aplicación de los lenguajes coloquiales y algebraico, de esta forma la institución educativa el Salvador sede los ROBLES, a través de esta propuesta pedagógica se busca que los educandos de la institución mencionada se sientan motivados por aprender estos temas que involucran esta, ya que unos de los propósitos de la educación matemáticas en el nivel de octavo grado de básica secundaria se evidencia el empleo de situaciones conceptuales y procedimentales usando el lenguaje coloquial al algebraico y viceversa, destacando que estos son importantes porque están estipulados en los estándares de competencias propios del área.

Durante la implementación de la propuesta en el plante educativo el grado de octavo de la jornada de la mañana tiene en 18 estudiantes con diferentes estilos y ritmos de aprendizajes variados, que permitirán la identificación de las habilidades, competencias, desempeños cognitivos y procedimentales en las diferentes situaciones problemas donde se empleen los contenidos del lenguajes coloquial y algebraico, con mira de generar en los educandos un fortalecimiento de su proceso de enseñanza y aprendizajes del área de las matemáticas, a través de un proceso dinámico y significativo que le permitan a los estudiantes se participe de su proceso de formación y reconozcan su acierto y errores como forma educacional en el ámbito

escolar. Además se podría destacar la pandemia COVID -19 como autor directo, generando esa falta de compromiso académicos de algunos para dedicarse a repasar los contenidos propio del área, lo que ha generado en algunas ocasiones dificultades cognitivas ya que se le presenta falencia en resolver problemas donde se involucren esta; a través del desarrollo de esta propuesta es considerada pertinente porque se busca vincular el paso de la aritmética al álgebra y del álgebra a la aritmética uno de los componentes esenciales tener en cuenta en el proceso de adquisición de conocimientos en los educandos, ya que se en cuenta mediado por su quehacer pedagógico, que le permita desarrollar técnicas esenciales la resolución de problemas donde involucre los temas de estas.

Por otro lado, la propuesta pedagógica surge por la necesidad de brindarle a los estudiantes de octavo de básica secundaria una información teórica y procedimental de los temas descrito de la parte algebraica y aritmética ya que son esenciales reconocer e identificar, la finalidad de la propuesta es que los educandos puedan comprender e identificar situaciones cotidianas donde se puede involucrar el lenguaje algebraico y coloquial respectivamente, conllevando al empleo de unas competencias desde la transversalidad, e interdisciplinariedad de tal manera que se puedan integrar los distintos niveles pensamientos, competencias los cuales sirvan de herramientas didáctica que propicie un conocimiento integral en el proceso académico de los estudiantes, donde se debe conocer las necesidades de ellos y de forma que se genere beneficios directos e indirectos tal el caso al resolver problemas es necesario emplear conceptos, procedimientos esenciales para obtener unos resultados significativos y autónomo de una forma dinámica.

En si se podría considerar en la enseñanza de las matemáticas en la actualidad lo indispensable e importante es que se apliquen la parte cognitiva a situaciones vivenciales de los

educandos ya de esta manera relacionan y aplican estos conocimientos adquiridos en contexto donde se desenvuelven, en cuanto al proceso de enseñanzas y aprendizajes propio del área.

Los procesos cognitivos y procedimentales le permitan desarrollen las habilidades, destrezas que se han adquiridos a lo largo de este proceso académico donde podrá en manifiesto un dominio conceptual y prácticos de los lenguajes coloquiales y algebraicos en distintas situaciones matemáticas que requiera el uso de estos.

No obstante, uno de los propósitos de esta propuesta es mostrar unas series de pautas que se pueden aplicar en el ámbito escolar y extraescolar ya que los educandos de octavos grados serán los autores principales de los procesos cognitivos y procedimentales propios del área a través del fortalecimiento de las matemáticas y de los temas que se han vinculado con la propuesta pedagógica como es el lenguaje algebraico y coloquial, de manera que el quehacer pedagógico del docente se ha enfocado por el reconocimiento e identificación de un aprendizaje dinámico y significativo por parte de los educando y que ellos pueden aplicar estos en su contexto vivencial y en aula de clase. Además, el docente desde su proceso de iniciación ha procurado que los estudiantes adquieran y ejecute estrategias, para la resolución de problemas donde interactúen los temas donde se ha enfocado la propuesta pedagógica de forma que se vinculen la transversalidad de la matemática en los escenarios escolares y en su entorno donde se desenvuelven.

### **Pregunta de investigación**

En virtud de lo anterior se tiene que los educandos de nivel de secundaria del grado octavo de la institución educativa el salvador sede los ROBLES, algunos presentan falencias en resolución de problemas donde se vinculen expresiones cotidianas a lenguajes propios de las matemáticas, en este el uso del álgebra, donde en alguna circunstancia presenta dificultad porque no asimilan el cambio de la transferencia de la aritmética a la parte algebraica y de forma análoga.

Además esto ha generado incertidumbre y poca motivación por aprender el contenido programático del área de las matemáticas, es por tal razón que preocupado por tal situación se ha planteado una propuesta pedagógica que busca el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y procedimentales que se involucran en el área de las matemáticas procurando que los educandos de este nivel de escolaridad desarrollen sus habilidades y destrezas en donde se ponga en manifiesto las competencias fundamentales que le permita resolver problemas del contexto.

Por otra parte, en las pautas didácticas y pedagógicas se busca la interacción de estrategias que en el quehacer pedagógico son fundamentales pues esta se ha de emplear en los escenarios educativos donde se debe tener prioridad la resolución de problemas de saber matemáticos. Es por tal motivo que surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo fomentar un aprendizaje dinámico y significativo empleando el lenguaje algebraico al lenguaje coloquial en los educandos del grado octavo de básica secundaria de la institución educativa el salvador sede los ROBLES de la ciudad Cartagena de Indias?

### **Marco de referencia**

Donde se tiene que las matemáticas han sido modificadas su manera de aplicarla en la actualidad el docente debe procurar que su metodología sea accesible de manera que los educandos puedan captar y poner en manifiesto las herramientas que uso para resolver un problema propio del área, identificando su propio aprendizaje autónomo y significativo en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

El rol del docente es suministrar una buena información teórica y procedimental de manera que los estudiantes de cualquier nivel de escolaridad adquieran sus habilidades y destrezas en la formulación y planteamiento de problemas bajo ciertos parámetros, que le permita construir así el propio aprendizaje de manera que lo pueda aplicar en el entorno que lo rodea, sabiendo que este también influye de una manera directa e indirecta de las mismo.

Además, se podría considerar que en el área de matemáticas.

La teoría constituye un conjunto de leyes, enunciados e hipótesis que configuran un corpus de conocimiento científico, sistematizado y organizado, que permite derivar a partir de estos fundamentos reglas de actuación. (...) En educación podemos entender la práctica como una praxis que implica conocimiento para conseguir determinados fines. La práctica es el saber hacer (Clemente, 2007, p. 28).

Entonces se tiene que en la práctica que se realiza conlleva unas series de procedimientos que van enmarcado bajos ciertas orientaciones que se debe tener a la hora de resolver problemas donde se aplique las concepciones de los lenguajes coloquiales y algebraicos, donde le permita al educando fortalecer sus competencias, habilidades, destrezas en estos, de manera que sea el protagonista de su proceso de aprendizajes y lo manifieste siguiendo estos y lo dé a conocer en el ámbito escolar y en su entorno.

Por otro lado, en la práctica educativa es donde se visualiza un saber que subraye en un contexto que es descripto a través de una problematización, en donde los educandos cumplen con el rol principal.

Comprende y analiza que es familiar la situación y crea alternativas de solución a través del desarrollo de ejercicios pertinentes para tal actividad. Así de esta manera se trata que sus respuestas estén en la búsqueda de una estructura de fundamento social e integral que hace parte de su entorno, de manera se tiene que estos lo pueden usar en su cotidianidad procurando seguir unas series de pautas o reglas que las puede emplear y le propicie un aprendizaje significativo y dinámico en su proceso donde conlleve estos y le sea útil en la sociedad. En el área de las matemáticas se ha de basar en unas series de pautas donde se tiene que son muy útil en estas,

Por lo tanto, las competencias matemáticas ponen en relieve habilidades y destrezas que se relacionan con el reconocimiento e interpretación de los problemas que aparecen en distintos ámbitos y situaciones; su traducción al lenguaje y contextos matemáticos, su resolución con el uso de procedimientos oportunos, la interpretación de los resultados y la formulación y comunicación de tales resultados (Goñi, 2008, p. 12).

En el desarrollo de esta propuesta en el lenguaje coloquial y algebraico en los educandos de octavo grado se hace énfasis de la importancia que es el reconocimientos de las actitudes y aptitudes que tienen los estudiantes por conocer e identificar la transición conceptual y práctica de la aritmética y el álgebra como base de la construcción de un aprendizaje autónomo, significativo en el área de las matemáticas, destacando que es fundamental en los procesos de enseñanzas y aprendizaje en la actualidad. Por consiguiente, con la ejecución de este manuscrito de la propuesta pedagógica lo que pretendo en los educandos desarrollen una formación integral, permitiéndole de manera desarrollar sus habilidades y destrezas de lo que han aprendido en el área de las matemáticas, ya que se le ha suministrado con anterioridad ciertas pautas metodológicas y didácticas propia del área, además que creen en ellos, en este caso, sean

autónomo, dinámico y significativo en su proceso de aprendizaje de las matemáticas y ponga en manifiesto un dominio conceptual y procedimental de los temas que constituye esta.

De manera particular, se puede destacar que el aprendizaje de las Matemáticas es fundamental porque le permite enmarcar unas ciertas reglas o procedimientos que debe usarse a la hora de la resolución de un problema, en este caso de los lenguajes coloquiales y algebraicos por parte de los educandos de octavos de la institución educativa donde se llevó a cabo la implementación de la propuesta.

Los procesos de enseñanzas y aprendizajes tienen como propósito esencial que los estudiantes tengan las oportunidades de desarrollar las diferentes competencias propias del área de las matemáticas, ya que se busca generar en ellos el interés y motivación por aprender los conocimientos nuevos adquiridos durante el proceso de enseñanzas de la misma.

El lenguaje matemático es un lenguaje artificial creado para otorgarle un sentido único a cada una de las expresiones utilizadas; siendo el encargado de interrelacionar el lenguaje formal y abstracto con el natural. El conocer este lenguaje, es la llave de la comprensión del contenido e incluso de la disciplina; si el estudiante no conoce el lenguaje matemático, no puede estar familiarizado con él, por tanto, no podrá existir el proceso de comunicación y, en consecuencia, no habrá aprendizajes significativos (Delgado, 2015).

En cuanto al desarrollo de esta propuesta se busca que los problemas de los ítems involucrados al solucionarlos tengan una capacidad para desarrollarlos, previamente el educando o los educandos deben poseer la capacidad necesaria para la comprensión de los que se ha escrito en lenguaje coloquial para traducirlo al lenguaje algebraico, para que puedan hacer uso de las inferencias lógicas que con estos conllevan a tener una abstracción reflexiva, para establecer relaciones y entre otras que se considere indispensable en el reconocimiento e identificación de estos.

Para el caso del área de las matemáticas se tiene unos ítems en cuanto a los problemas que conlleva esta, ya que se tiene que no todos los planteados tiene el mismo fin, donde se destacan como primera instancia a aquellos que involucran a los educandos a nuevos conocimientos ( situaciones problemas) donde esta se apunta en los procesos que realiza ellos en el áreas de las matemáticas, con este se propicia que sean autónomo, creativos y critico; posteriormente como segunda instancia a aquellos problemas enfocados en el empleo de los conocimientos ya estudiados (problemas de reinversión o aplicación) y por último se podría destacar (problemas de evaluación) donde se analizara los avances de conocimientos de los estudiantes.

En sí, la resolución de problemas es una estrategia metodológica que enseña matemáticas contextualizadas, que provoca el interés de los estudiantes, que produce procesos de pensamiento complejos, y que produce un conocimiento matemático sólido, debido a que son ellos quienes descubren el saber (Zumbado y otros, 2008).

Se tiene que la resolución de problemas matemáticos donde se ha enfocado ítems del lenguaje algebraico es esencial como una parte primordial de la educación en matemáticas, puesto que permiten establecer relaciones entre elementos de teóricos, procedimentales, reglas y definiciones adquiridas previamente para resolver situaciones que se presentan en un problema determinado.

Según Cifuentes, et al. (2012) Las dificultades que presentan los estudiantes en la traducción del lenguaje algebraico, el planteamiento y solución de ecuaciones lineales, la solución de problemas con ecuaciones lineales de primer grado, la interpretación de frases de la cotidianidad que deben ser traducidas a un lenguaje formal para construir expresiones algebraicas y con ellas generar ecuaciones, permite identificar metodologías

de enseñanza para superar las dificultades ya que estas crean una barrera para la utilización real del álgebra. (p.85)

En definitiva, la propuesta pedagógica se ha de basar en unas series de estrategias didácticas que busca el fortalecimiento de las habilidades y destrezas en resoluciones de problemas donde se involucren los componentes del lenguaje coloquial y algebraico del área de las matemáticas, donde el educando es el sujeto activo de este proceso en su construcción autónoma y significativo de su conocimiento de una forma que ponga en manifiesto las técnicas esenciales que hacen parte primordial para su desempeño cognitivo y procedimental de los mismos. Además, dado que la propuesta pedagógica se ha fundamentado en constructivismo a través del saber disciplinar el cual para ser enseñando debe partir del saber pedagógico de manera que los dos estén interrelacionados dando como resultado la transversalidad, la unión de dos saberes generando la vinculación, de tal manera que unas de las técnicas empleada en el área de las matemáticas, el cual hace énfasis en los procesos de pensamiento, en los aprendizajes y toma los contenidos matemáticos que el educandos puede vincular con sus interrelaciones cotidianas, de manera que se apropie de su conocimiento ya que como el modelo pedagógico el cual se ha apoyado la propuesta pedagógica es el constructivista, propiciando en que el educando vaya construyendo su propio conocimiento de manera autónoma, generando de forma un aprendizaje significativo e integral.

En sí, es indispensable que con la implementación y ejecución de esta propuesta se buscó propender en la comunidad educativa que conozca e identifique que las matemáticas es un área agradable si al momento de impartirla el docente les brinda a los educandos de cualquier nivel de escolaridad un seguimientos, orientaciones y monitoreos donde se presente una interacción entre docente y los estudiantes de forma activa en su proceso de enseñanzas y aprendizajes.

## Marco metodológico

### Intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica:

Esta propuesta pedagógica se ha desarrollado a través de la investigación acción enfocada en la resolución de problemas y el fortalecimiento de las matemáticas, teniendo como finalidad un carácter donde se interactúan el desarrollo cognitivo y procedimental de los temas del lenguaje coloquial y algebraico.

En este caso el rol del docente es suministrar una buena información teórica y procedimental de manera que los estudiantes de cualquier nivel de escolaridad adquieran sus habilidades y destrezas en la formulación y planteamiento de problemas bajo ciertos parámetros, que le permita construir así el propio aprendizaje de manera que lo pueda aplicar en el entorno que lo rodea, sabiendo que este también influye de una manera directa e indirecta de los mismo donde se puede destacar aspectos socioeconómicos y culturales.

En diario de campo, se usa como un instrumento didáctico y pedagógico donde el docente en proceso de formación lo empleara para la sistematización de las experiencias de las practica pedagógica.

Espinosa, R, & Ríos, S. (2017) Es necesario que los practicantes desarrollen esta competencia investigativa, pues, al requerir ésta una sistematización de la información les permitirá llegar a una reflexión más profunda y detallada sobre su práctica, de tal forma que ésta se vaya perfeccionando (p. 3).

De esta manera el rol del docente desempeña un papel muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los educandos en su etapa de estudio de cualquier nivel de escolaridad.

En esta propuesta pedagógica enfocada en el fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje donde se involucran los lenguajes coloquiales y algebraico de manera que permita la

construcción de un conocimiento dinámico y significativo, que lo pueda poner en práctica en el contexto donde se desenvuelven.

Además, el método algebraico se pueda incorporar como algo natural, es necesario que, además de cambiar los símbolos, se produzca un cambio en su significado, es decir, que no se haga solamente una sustitución de los números por letras, sino que se realice el paso de números a variables y para ello hay que realizar un cambio, tanto de símbolos como de significado. A menudo, el cambio se produce únicamente en los símbolos y sólo se realiza el paso de números a letras''. (Palarea, 1999, p. 8)

se podría decir, que cada método matemático conlleva una estructura donde se ha de basar en unas secuencias lógicas que se establece entre los participantes y la forma de como relacionan estos de forma que pueda ordenar los pasos de un proceso donde se ha de involucrar un aprendizaje significativo y dinámico. De manera que, al asumir la solución de problemas con perseverancia, teniendo en cuenta que el error es parte inherente en su proceso de aprendizaje y que se convierten en una dificultad, pero si se dan las orientaciones y pautas se pueden corregir. El paso de lo coloquial a la parte algebraica conlleva el empleo de un lenguaje matemático donde involucre unas series de pasos para que se establezcan conexiones de vinculo de la aritmética hacia el álgebra.

Por consiguiente, el lenguaje matemático trata de expresar estructuras por medios exclusivamente formales. Ello implica, como procesos intermedios, identificar las variables que intervienen, los parámetros, las incógnitas, y comprender las relaciones que existen entre todas ellas; asimismo, supone el manejo de conceptos tales como la proporcionalidad o la igualdad, para poder expresar, respetando las reglas sintácticas del álgebra, el mensaje codificado. (Gavilán, 2011, p. 101).

Los propósitos propuestos en los lenguajes matemáticos se deben afrontar en algunas situaciones errores que se han podido cometer en los procesos de enseñanzas y aprendizajes, en este caso con la ejecución de este proyecto pedagógico se busca que los educandos asuman un

rol activo y participativo que les permitan tener un desempeño cognitivo, procedimental, en este caso se pretende que manifieste sus dudas, inquietudes y además con estos se construyen un aprendizaje más productivo y significativo en el ámbito escolar. En caso de la variable o letra empleada en la aritmética se usan en ejercicios procedimentales dependiendo la situación planteada, de esta forma los educandos tienden a presentar confusión en la aplicación de letras y número, para ellos se deben seguir unas bases matemáticas donde hay una interacción conceptual y procedimental donde se puedan realizar operaciones para obtener soluciones de problemas matemático donde se evidencie los temas propuestos implementados en la propuesta.

Por otro lado se tuvo en cuenta una serie de parámetros teóricos con el propósito de obtener un aprendizaje significativo en los estudiantes en la cual se evidencia en los distintos talleres realizados, para así identificar y reconocer el dominio conceptual y procedimental de la temática por parte de los educandos, destacando un seguimiento y monitoreo de su proceso de aprendizaje que le permite ejecutar y evidenciar lo que sea ha aprendido durante este proceso en las diferentes situaciones cotidianas.

### **Metodología:**

Con el desarrollo de esta propuesta pedagógica lo cual constituye tres secuencias interrelacionadas en cada uno de los momentos establecidos el cual se ha basado en la resolución de problemas de los lenguajes coloquiales y algebraicos para su fortalecimiento de un aprendizaje dinámicos y significativos. El cual se articulan entre sí, en cada una de las actividades en la construcción de los saberes pedagógicos desde cada una de las secuencias didácticas diseñada para la ejecución de esta propuesta pedagógica. Respectivamente, los participantes involucrados en el desarrollo de esta propuesta son los educandos de octavo grados de básica secundaria de la institución educativa el salvador sede los ROBLES.

El primer momento de la secuencia didáctica que tiene como propósito la inmersión y observación, el cual se ha basado en la socialización e implementación de la propuesta pedagógicas, donde se interactuó partiendo de los conocimientos previos o saberes de los lenguajes coloquiales y algebraicos, donde cada uno asume un rol de participación activa y se registra lo que ocurriendo.

La propuesta se fundamenta en la Investigación-acción, procurando una transversalidad de los contenidos propuesto de manera que se vinculen las competencias propias de las matemáticas ya que en el ámbito educativo es docente el que implementas las técnicas, métodos y estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizajes.

Por otro lado, dentro de esta metodología tratada en esta propuesta pedagógica el desarrollo de las diferentes actividades es de tipos didácticos de una manera encaminada en saber, sabe hacer, de los educandos de octavo grado con bases en los lineamientos de los estándares básicos de competencias del área de matemáticas, donde se tiene en cuenta las necesidades, los ritmos de aprendizajes, para así lograr sus objetivos.

También se destacaría, que mediante esta propuesta se busca la incorporación del razonamiento matemáticos en los educandos de octavo grado de básica secundaria, con el propósito de que tenga a su alcance unos conocimientos de los temas en la cual se ha enfocado esta propuesta.

Por consiguiente, se podría inferir que para propiciar un aprendizaje significativo y autónomo se tendría que el profesor se ha de apoyar en estrategias didácticas que le permita seguir un monitoreo de los aprendizajes de estos. Además, se ha de basar que el estudio de los lenguajes coloquiales y algebraicos se enmarcan en el área del álgebra, basado en unas

secuencias didácticas que se enmarcan en principios esenciales que están coordinados por un tema integrador, los cuales poseen contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales:

- Las conceptuales: estas corresponden a la parte cognitiva de que se va a aprender, es decir los conocimientos teóricos.
- Procedimentales estos se ha de basar que se va aprender a hacer y de manera lo va hacer, ya siguen unos pasos para su ejecución.
- Actitudinales: estos se enfocan que va aprender como individuo y como esto que aprende le sirve para convivir con los demás.

La propuesta tiene unos enfoque didáctico empleando en la realización de esta, es basado en la competencia que busca potenciar las habilidades, aptitudes y destrezas de resolución de problemas donde se mezcla la parte del lenguaje coloquial y algebraico, de tal manera que se mantenga unas estrategias didácticas enfocadas en pedagogías activas, el educando aprende, asimila ,transfiere cuando ha realizado ciertas actividades en la cual involucra su propio conocimiento que tiene de esta y que le van a permitir dar a conocer e identificar su desempeño y competencia adquirida durante su proceso de aprendizaje.

En sí, se tendría que el ser docente hay que tener cualidades relacionadas con el arte, curiosidad, imaginación, claridad en sus ideas, amor por su pasión y algo muy importante es estar bien informado sobre todo lo referente al problema para crear conocimiento significativo.

### **Producción de conocimiento pedagógico**

La pedagogía se encarga de la formación del individuo desde la educación donde esta es considerada como una acción social que es estudiada a través de la psicología, sociología y la antropología y entre otras, mediante la pedagogía se analiza los hechos educativos, las características, donde se analiza las condiciones según los contextos del desarrollo donde influyen la intervención social.

La producción de conocimiento abarca unas series de actividades que se fundamenta en desarrollar unas pautas medidas que buscan propiciar saberes en donde se apliquen las reglas del quehacer científico, en la cual se fundamenta primordialmente bajo una dinámica de interrelaciones presente en algunos casos cotidianos.

Considerando que las actividades y tareas del docente conllevan a emplear técnicas y estrategias en cada proceso de enseñanza y aprendizaje de manera que sea innovadora, y esto es lo que se pretende con la realización de esta propuesta pedagógica la cual es fomentar un aprendizaje dinámico y significativo empleando el lenguaje algebraico al lenguaje coloquial de tal manera que los educandos de nivel de escolaridad de octavo grado de básica secundaria puedan desarrollar las habilidades y actitudes en la resolución de problemas conceptuales y procedimentales donde se involucren estos. Con el propósito de mirar el desempeño adquirido de ellos, además para identificar que accionar del docente requiere de atención, es decir identificación donde los educandos presenta dificultad y cuales se puede fortalecer de tal forma que se pueda articular la lectoescritura de algunas situaciones que se transcriben del lenguaje coloquial al algebraico; esto le permite articular otro campo de saber cómo en caso de lengua castellana.

Para la implementación y ejecución de esta propuesta pedagógica se ha analizado los aspectos en que se basa esta. Dado que en este manuscrito se ha basado en la producción de conocimiento pedagógico.

Al respecto, Villarreal (2013) afirma: [...] la producción de conocimiento se ve condicionada por los medios utilizados. Tales medios definen las prácticas, los contenidos y las formas de conocer. Asumimos así que el sujeto epistémico es en realidad un colectivo constituido por seres humanos-con-medios. La noción de humanos-con-medios trae dos ideas centrales: por un lado, que la cognición no es una empresa individual, sino social (por eso humanos) y, por otro, que la cognición incluye herramientas, medios con los cuales se produce el conocimiento y este componente del sujeto epistémico no es auxiliar o suplementario, sino esencial. Tan especial que ese medio es constitutivo del conocimiento, de suerte que si estuviera ausente el conocimiento construido sería otro. (p. 86).

Esta propuesta se orienta al fortalecimiento e identificación de los conocimientos matemáticos de los educandos, donde el docente como investigador analiza e identifica cuales son las necesidades básicas del grupo, de tal manera que le permita tener una evaluación constante de su quehacer pedagógico, esto es lo que le permite tener contantemente la búsqueda de un conocimiento significativo, el cual lo va adquiriendo con las practicas cuya finalidad es tener una planeación con lo cual se va realizando un monitoreo y seguimiento del proceso de aprendizaje, por consiguiente se precisa, es decir, se identifican las falencias presentes en los educandos y cuales acciones se pueden implementar para el mejoramiento de estas ya que de esta forma se hacer más significativo.

Además, se podría considerar que para comenzar una investigación se debe delimitar la problemática que se interesa por analizar por medio de la indagación, esto precisamente se encuentra sujeto al investigador, ya que este con las pautas necesarias es el encargado de dar respuesta y le permita así ahondar en las distintas situaciones que se encierra.

Por consiguiente, esta propuesta se enfocó en el aprendizaje significativo el cual toma relevancia cuando este aplica o significa algo para el educando que está en formación y lo pone en práctica, para ello se ha de basar en un currículo, donde se evidencia una descripción de qué, por qué, cómo y cuándo deberían aprender los estudiantes. Además de esta manera en el área de las matemáticas se estipulan unas series de estrategias y métodos para su enseñanza que vinculan el quehacer pedagógico que relacionar saber pedagógico necesita de un saber, un saber hacer y un saber ser, esenciales y complementarios entre sí, donde se puede destacar que el individuo o sujeto es un “saber” lo que permite reconocer e identificar una relación pedagógica en medio de la práctica educativa, encaminando en lo que se vive a diario en la instituciones y que se refleje en el contexto donde se desarrolla como también en su cultura; seguido a esto se contempla la acción donde este se establece mediante una conexión entre la exploración que permite de la dinámica donde el sujeto activo y participativo de su proceso de enseñanzas y aprendizajes

Además, también se podría considerar que unos de los retos de los docentes es articular las estrategias didácticas coherentes en la cual se ha basado en analizar las características delineadas en los contextos donde se lleva a cabo el acto pedagógico donde impactar los diferentes escenarios educativos formales e informales el cual está en constante evolución y que tiene una adaptación de estas.

Según Vargas (2013) en los sistemas escolares, las transiciones son experimentadas por los estudiantes al pasar de ciclo, nivel o grado académico, las cuales pueden ir o no acompañadas por procesos definidos y con claras intenciones de facilitar este acontecimiento para minimizar los efectos negativos que se pueden producir. (p.2)

Por otro lado, con el desarrollo de esta propuesta se busca el fortalecimiento de los conocimientos matemáticos de los educandos, donde el profesor asume el rol de investigador, analiza las necesidades del grupo objeto de estudio, realiza un seguimiento de los nuevos

conocimientos y el quehacer constante de ellos, donde se tiene como bases los conocimientos significativos. Como también es importante ese proceso de auto evaluación para obtener respuesta de cómo va esa dinámica de enseñanza y aprendizaje y las necesidades que se presentan en el escenario, como docente en matemáticas hay una necesidad de fortalecer el lenguaje algebraico en matemática en los estudiantes de grado octavo, logrando entender, comprender y aplicar en el lenguaje coloquial de forma correcta. Esto nos ayuda a solucionar problemas donde involucre las matemáticas.

Los educandos son parte activa del proceso de aprendizaje el cual a conlleva a tener experiencias significativas y de interés que permitirán vincular los contenidos programáticos teniendo en cuenta sus necesidades y contexto donde se desarrolla además vincular lo escolar con lo extraescolar, de tal forma que se transfiera un aprendizaje significativo e integral que puedan emplear estrategias en situaciones donde se puedan desarrollar pautas accesible para su aplicación, con el propósito de suministrar al educando conocimiento, que lo convierta en personas critica.

Por otro lado, se pretende generar conocimiento teórico – practico que les permitan analizar e identificar su desempeño demostrando sus emociones y reacciones adquiridos en su proceso de formación.

También, se podría considerar que el saber hacer se fundamenta en la labor cotidiana del docente, donde los maestros se basan para enfrentar y transformar cada día su quehacer pedagógico, de tal manera que respondan de forma adecuada a las necesidades cognitivas y a los ritmos de aprendizaje de sus estudiantes, vinculando las articulaciones que conlleva la pregunta planteada en esta propuesta pedagógica, ya que su fundamentación se ha de basar en el saber lo cual implica conocer el aprendizaje autónomo, tener una idea clara de los procesos de

aprendizajes adquiridos, donde también cuando se presenta dificultad también se construye aprendizaje pues de esta manera se vinculan todos ellos. Como también se podría mencionar o referir que aprender es una actividad que pretende educandos realicen por sí mismo estas estas tareas y que se puedan dirigir siguiendo unas orientaciones previas, generando así un aprendizaje autónomo, el cual implica la auto orientación del aprendizaje, esto conlleva que un educando de básica secundaria debe llevarlo a la práctica, ya que de esta forma construye su propio aprendizaje significativo que puede poner de manifiesto en las articulaciones que tiene la pedagogía con los contexto donde se desarrollan y puedan enfocar diversos criterios esenciales.

Sin embargo, el proceso de enseñanza y aprendizaje le va a permitir a través de esta propuesta pedagógica que todos los contenidos curriculares se vinculan en el ámbito académico, así mismo, los docentes también somos aprendices porque siempre hay proceso constante de aprendizaje en nuestra labor. Aprendemos desde las interrelaciones con los estudiantes día a día creando así un vínculo directo con ellos, de esta manera se tiene que en la actualidad se analiza la flexibilidad en el docente en su accionar pedagógico y didáctico, generando en este caso, que seamos docentes críticos e íntegros.

Por consiguiente, esta propuesta pedagógica se fundamentó en la interrelación de toda la comunidad educativa basados en pautas didácticas y pedagógicas esenciales para su ejecución en donde los estudiantes cumplieron un papel esencial en el proceso de implementación de está Generando así esta propuesta un impacto directo e indirecto en su proceso de formación.

### **Análisis y discusión**

Es fundamental y necesario que el docente reconozca u oriente argumentando críticamente, para que lo hace, lo que hace y por qué lo hace con esto aparece la necesidad de fortalecer la curiosidad de los actores en escenas, lo que le da legitimidad a un proceso es investigativos, siendo necesario transformar, cualificar o fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de la experiencia. Un docente - investigador implica analizar permanentemente y asume un rol crítico en cada proceso de formación que le permita describir saberes para que los estudiantes tengan una percepción del qué y para qué se está trabajando o enseñando. Partiendo del hecho de que, si existen saberes previos y más conocimientos acumulados, lecciones aprendidas y saber hacer se podría llevar a cabo, generando un espacio de interacción y comunicación entre cada uno de los participantes teniendo en cuenta los resultados de este proceso individual, colectivo y reflexivo.

De tal manera las actividades implementadas en los pasos 7 y 8 en las que destacamos la formación docente, donde este interactúa en su entorno escolar ya que en la actualidad se ha implementado nuevas didácticas, procurando un fortalecimiento crítico entre cada uno de los participantes donde influye los aspectos directos e indirecto en las implementaciones de actividades donde se involucren las vivencias y las conductas adoptada por el docente en cada una de las secuencias didácticas implementadas.

Además, se tiene en la actualidad que el docente afronta desafíos que le permitirá fortalecer de una manera accesible los conocimientos conceptuales y procedimentales, procurando que los educandos tengan una formación crítica y aceptable, en cada uno de los desempeños desarrollado, no obstante, tiene influencias las habilidades y destrezas adquiridas en el transcurso de la implementación de la propuesta donde se analizó las fortalezas, debilidades

para así tener un análisis reflexivo y crítico de esta, esto implica la descripción de los comportamientos adoptados por los educandos en cuanto a los momentos desarrollados de la unidad 7 y 8 respectivamente, destacando en cada uno de ellos, el interés por aprender algo nuevo. Se implementaron estrategias en actividades que buscaban el desarrollo de ese conocimiento significativo en la resolución de situaciones problemáticas de los ejes temáticos en la cual se enfocó la propuesta.

La propuesta llevada a cabo permitió conocer e identificar que durante su implementación se tuvo que realizar una planeación didácticas eficiente, de manera organizada, estructura y contextualizada con la comunidad objeto de estudio, ya que es indispensable el reconocimientos de los interés, limitaciones que se podría presentar con la implementación de esta, destacando las competencias y desempeños adquiridos por los estudiantes durante la ejecución de la propuesta, esto implica conocer e identificar las habilidades, fortalezas y debilidades de los participantes, que en este caso fueron los educandos de octavo grado de básica secundaria, ya que a través de esto me permitirá fortalecer mis habilidades propias de mi proceso de formación como futuro docente, que debe tener en cuentas los aspectos destacados anteriormente para así tener las bases y herramientas didácticas y pedagógicas necesarias a la hora de ejecuta una planeación didácticas en el aula de clase, atendiendo que se maneja diferentes contextos, necesidades, ritmos de aprendizajes distintos y entre otros aspectos fundamentales reconocer e identificar. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se ha de basar en la educación como proceso formativo donde se presenta interacción de los docentes y los educandos de cualquier nivel de escolaridad como también en diferentes posturas en cuanto la adquisición de los conocimientos teóricos, procedimentales y los desempeños varían, además dificultades en la apropiación de nuevos contenidos programáticos ya que la identificación de

esto es de vital importancia en la implementación de una secuencias didáctica; además esta permitirá al docente en proceso de formación que el proceso de enseñanzas y aprendizajes debe ser basados en unas competencias fundamentales para que los educandos las adquieran y desarrollen, como también contar con ese monitoreo y seguimiento durante el proceso de implantación de la propuesta, en cuanto a la secuencias didácticas que tanto se ha avanzado o que limitaciones se ha dado en los participantes, que en este caso son los estudiantes, para así implementar métodos, técnicas, estrategias que le facilite su proceso de aprendizaje, destacando que se escogerá aquella que le sea más accesible y adecuada para el manejo de las posibles falencias presentadas, convirtiéndose así en un reto en donde la interacción del docente – estudiante desempeña un papel de mucha importancia en cada uno de los niveles de desempeños desarrollados por ellos.

Por otra parte, con la implementación y ejecución de esta propuesta didáctica se buscó que se tuviese un reconocimiento e identificación de las temáticas de los lenguajes coloquiales y algebraicos en educandos de octavos grado, todo ellos basados en una planeación didáctica donde se pudo plasmar los propósitos de estas, las posibles limitaciones presentadas durante su realización, también se podría destacar las estrategias didácticas empleadas para superar esas debilidades halladas.

En particular, como docentes somos responsables de impartir pautas metodológicas y didáctica en los procesos de enseñanzas y aprendizajes, donde este interactúa las relaciones directas e indirectas en cada uno de los estudiantes ya que es aquí donde se evidencia lo que se adquiridos y de cómo se puede dar a conocer, para el ello el docente realiza una planeación didáctica que le servirán de orientaciones didácticas y pedagógica en cada uno de los procesos de enseñanzas y aprendizajes.

## Conclusiones

Partiendo inicialmente con el desarrollo de esta propuesta pedagógica se buscó la articulación de la aritmética y el álgebra el cual se tuvo como propósito mostrar los tipos de lenguajes matemáticos que tienen, además se buscó potencializar los aprendizajes autónomo, significativos y dinámicos en los educandos de octavo grado de la institución educativa el salvador sede los ROBLES.

Con la propuesta pedagógica implementada en los educandos se buscó propiciar un aprendizaje cognitivo, procedimental del lenguaje coloquial y algebraicos, donde ellos como participantes de este proceso pudieran demostrar un dominio autónomo, significativo a su vez conceptual y procedimental donde se pusieron en manifiesto las habilidades, destrezas adquiridas como la resolución de situaciones problemáticas cotidianas donde se involucró estos. Como también, el empleo de diferentes técnicas, métodos y estrategias didácticas y pedagógicas para que los educandos de este nivel de escolaridad tuvieran una buena preparación conceptual y procedimental de estos, procurando que ellos tuviese un desarrollo de las habilidades, destrezas y las competencias que se dan el área de las matemáticas, mediante la realización de las secuencias didácticas implementadas a través de las actividades expuestas en estas, en particular se podría decir, que el propósito de la propuesta pedagógica desarrollada se cumplió con los educandos ya que se fortaleció el aprendizaje autónomo, significativo y dinámico.

Por otro lado, con la planeación escogida se partió en los conocimientos y habilidades desarrollada en los educandos durante el proceso de ejecución donde se evidencio un dominio conceptual y procedimental de los temas planteados y la manera de como estos se desarrollados, no obstante, se fortaleció un aprendizaje significativo, autónomo y dinámico que permitió la interrelación con el medio donde se desenvuelven, destacando que las matemáticas están inmersas

en las diferentes actividades cotidianas que realiza el hombre, es por tal razón que la planeación didáctica fue fundamental en este proceso cognitivo y procedimental de la realización de la propuesta pedagógica donde interactuaron aspectos reflexivos y críticos de cada uno de los participantes y se procuró que las competencias del el saber hacer, el saber ser y saber convivir ya que todos el momento se mantuvo una interrelación donde cada uno de los estudiantes y con ellos los resultados directos e indirecto de esta fueron muy indispensable y fundamentales en la ejecución y desarrollo de la propuestas ya que los lineamientos expuestos se cumplieron destacando que cada estudiantes tiene diferentes ritmos de aprendizaje, resuelven las situaciones problemáticas de los temas planteados de la propuesta siguiendo las pautas y orientaciones del docente en formación; además se realizó un seguimiento y monitoreo de los avances conceptuales y procedimentales de los educandos de octavo grado, destacando las habilidades, destrezas y competencias.

No obstante, se podría decir, que durante la implementación de esta propuesta pedagógica hubo limitaciones y dificultades por la confunciones de simbología en cuanto a lenguaje algebraico, ya que este tiende a generar falencias en los educandos, pero realizando retroalimentaciones de estos se logró que los educandos tuvieran un dominio conceptual y procedimental de estos. También se podría decir que se evoluciono sobre el aprendizaje significativo ya que los educandos se mantuvieron activo y participativo en este proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la resolución de problemas cotidianos en donde se manifestaba un dominio teóricos y práctico y ponía en manifiesto las habilidades, destrezas, competencias propias de las matemáticas, ya que a los educandos se le debe dar las pautas en la cual se orientaba este proceso además, se podría inferir que el educandos de cualquier nivel de escolaridad se le debe enseñar pautas y metodologías que pueden emplear en diversas técnicas.

## Referencias

- Cifuentes, A., Dimaté, L., Rincón, A., Velásquez, J., Villegas, M. & Flores, P. (2012).  
Ecuaciones lineales con una incógnita. En Gómez, P. (Ed.), Diseño, implementación y  
evaluación de unidades didácticas matemáticas en MAD 1 (pp. 76-141). Bogotá:  
Universidad de los Andes.
- Clemente, M. (2007). La complejidad de las relaciones teoría-práctica en educación. *Teoría de la  
educación*, 19, 25-46.
- Delgado, Santiago (2015). El papel del lenguaje en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista  
Panorama*, Vol. 9 número 16.
- Espinosa, R., & Ríos, S. (2017). El diario de campo como un instrumento para lograr una  
prácticareflexiva. XIV congreso de nacional de investigación educativa.  
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1795.pdf>.
- Gavilán, P. (2011). Dificultades en el paso de la aritmética al álgebra escolar: ¿puede ayudar el  
Aprendizaje Cooperativo? *Investigación en la Escuela*, (73)  
<http://www.investigacionenlaescuela.es/articulos/R73/R73.7.pdf>
- Goñi, J. M. (2008).  $3^2 - 2$  ideas clave. El desarrollo de la competencia matemática. Barcelona,  
España: Graó.
- Palarea, M. M. (1999). La adquisición del lenguaje algebraico y la detección de errores comunes  
cometidos en algebra por alumnos de 12 a 14. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 40,  
3-28.
- Vargas López, L. (2013). Proceso de articulación entre el ciclo de transición de la Educación  
Preescolar y el primer grado de la Educación General Básica. Ministerio de Educación  
Pública -Dirección de Planificación Institucional Departamento de Estudios e

Investigación Educativa-Costa Rica. (en línea).

<https://mep.janium.net/janium/Documentos/11031.pdf>

Villarreal, M.(2013). Humanos-con-medios: un marco para comprender la producción matemática y repensar prácticas evaluativas. Universidad Nacional de Córdoba: Filosofía y Humanidades UNC grupo editor.

Zumbado, M., Espinoza, J., Espinoza, J., González, M. y Ramírez, I. (2008). La Resolución de problemas en la Enseñanza de las Matemáticas: una experiencia con la función exponencial, polígonos y Estadística. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional, Costa Rica.

## **Anexos**

### **Evidencias generales durante la implantación de la propuesta**

[https://drive.google.com/drive/folders/1QM76nfLaHJjR8PRWmrylDQbZ0fE3\\_tYt?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1QM76nfLaHJjR8PRWmrylDQbZ0fE3_tYt?usp=sharing)

### **Sustentación de la propuesta pedagógica**

<https://youtu.be/Itm7IHYAN38>