

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES LINEALES EN EL GRADO 7^a DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES**



**PROPUESTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS DE
MATEMÁTICAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ
DIEGO LUIS CORDOBA
FACULTA EDUCACIÓN
PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
QUIBDÓ-CHOCO**

2020

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES LINEALES EN EL GRADO 7^a DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES**

AUTORES

CARMEN YULISSA RAMIREZ PALACIOS

JANIER ENRIQUE MENA LÓPEZ

YIRLENIS CAICEDO CÒRDOBA

ORIENTADORA: NANCY GONZALES RAMIREZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ

DIEGO LUIS CORDOBA

FACULTA EDUCACIÓN

PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

QUIBDÓ-CHOCÓ

2020

Nota de aceptación:

Firma de la docente de Prácticas

Firma del Coordinador del Programa

Quibdó / / / 2020.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedicó primeramente a Dios porque durante todo este proceso siempre tuve su respaldo; dándome las estrategias necesarias para salir adelante y así cumplir con mis objetivos.

A mis familiares que siempre estuvieron apoyándome en todo este proceso tan significativos para mí como investigadora.

De igual manera a mi esposo Jhon Fredy Palacios Murillo quien siempre estuvo apoyándome y animándome para seguir avanzando en mi proceso y llevarlo a feliz término.

A mis hermanos en la fe (la iglesia de Sion) quien siempre estuvieron llevándome en oración para que Dios me guiara en mi proceso formativo.

Carmen Yulissa Ramírez Palacios.

DEDICATORIA

A Dios gracias por brindarme la oportunidad de realizar parte de mis sueños, por guiarme en el transcurso de la carrera y de esta propuesta pedagógica; por estar a mi lado en cada aspecto.

A mis padres por apoyarme en cada etapa de mis estudios; por ser la mayor motivación en esta carrera.

A mis compañeros de estudios por el apoyo en los momentos difíciles durante la carrera sin ellos no hubiera sido posible este logro.

A mi tío Isaac Chaverra quien ha sido un apoyo constante en el transcurso de mi carrera.

Janier Enrique Mena López

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios que estuvo iluminándome en todo momento y dándome la inspiración para llevar a cabo esta propuesta pedagógica

A mi madre María Inés Córdoba, a mis hijos y aquellas personas que de una u otra manera me apoyaron en logro de mis objetivos planteados.

A mis compañeros de la universidad tecnológica del chocó Diego Luis Córdoba quienes formaron parte de este proceso a través de sus aporte y disposiciones.

Yirlenis Caicedo Córdoba

AGRADECIMIENTO

Los estudiantes Carmen Yulissa Ramírez Palacios, Janier Enrique Mena López y Yirlenis Caicedo Córdoba del programa de matemáticas; damos nuestros agradecimientos a todas aquellas personas y entidades que aportaron para que este trabajo fuera posible; entre ellas tenemos:

A la INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES (Rector, docentes, estudiantes del grado séptimo) quienes nos permitieron el acceso a ella para que pudiéramos realizar nuestro trabajo de investigación.

A la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ DIEGO LUIS CÓRDOBA porque en ella hemos adquirido nuevos conocimientos los cuales nos ayudaron en la realización de esta propuesta; además gracias a ella por sus grandes aportes en nuestra formación; podemos convertirnos en profesionales que aporten al desarrollo del Chocó y de Colombia.

A la señora Nancy González Ramírez; quien siempre estuvo dispuesta a brindarnos sus conocimientos y aclarar nuestras dudas para que pudiéramos culminar nuestro proceso como investigadores.

**1. ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES LINEALES EN EL GRADO 7^a DE LA
INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES**

1.2 INTRODUCCIÓN

El área de matemáticas se ocupa de resolver problemas de diferentes magnitudes y es sin duda un área muy importante en la vida del ser humano para el desarrollo profesional como el social; sin embargo, durante mucho tiempo hemos escuchado que esta es muy difícil de entender, aburrida, produce mucho cansancio y estrés. Por consiguiente, todo esto ha permitido que algunos estudiantes le cojan apatía conllevando aún bajo rendimiento académico.

A partir de la constitución política de 1991 y la promulgación de la ley general de educación (ley 115 de 1994). Desde esta perspectiva, se ha generado un interés por la enseñabilidad de los saberes y la educabilidad de los seres humanos. Sin embargo, los déficits continúan.

En los resultados de las pruebas saber 11 de los últimos años demuestra que solo el 56% de los estudiantes que presentaron las pruebas en el 2013 tuvieron un nivel medio o alto y el 44% tuvo un bajo rendimiento en la competencia de matemáticas; situación que sigue preocupando aún.

En ciudades o departamentos inmensamente rico en recursos naturales pero que tienen precaria presencia del estado y altos índices de pobreza los resultados son bajos (Carlos Roberto Peña 2019)

De hecho, en el informe del 2016 en donde se dan los resultados de las pruebas PISA que se realizan a nivel internacional en donde se evaluaron a alumnos de 64 países se evidenció a países de América Latina entre ellos Colombia entre los 10 con más bajo rendimiento en matemáticas. Sin embargo, en el 2018 hubo un avance mínimo.

Por lo tanto, se propone esta estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7 del colegio Normal Superior Manuel Cañizales; por consiguiente, en esta problemática se buscarán alternativas que brinden a las discentes herramientas para resolver ecuaciones lineales en el cual se vea involucrado un valor desconocido (incógnita).

1.3 JUSTIFICACIÓN

La matemática es un área muy importante en nuestra vida para el desarrollo profesional como el social ya que en la sociedad en que vivimos exige que tengamos conocimientos previos sobre cualquier tema en específico; además en el ámbito educativo puesto que los grados académicos cada vez van aumentando su grado de complejidad por ello es necesario que las discentes tengan buenas bases desde sus primeros grados de formación. De igual manera esta propuesta busca tener un impacto en el ámbito cultural porque una ciudad bien formada permite que el índice de calidad mejore al momento de realizar las pruebas del estado.

Sin embargo, a muchas personas se les dificulta su comprensión; ya que anteriormente han escuchado que esta es muy compleja de entender y esto ha puesto una barrera para su mejor comprensión; es por ello que la presente propuesta se enfocará en mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje de las ecuaciones lineales.

Por lo tanto, se buscarán alternativas que permitan que las estudiantes estén en capacidad de resolver ecuaciones y problemas de ecuaciones lineales en diferentes contextos; por consiguiente el estudio de este tema va a beneficiar de manera directa a las alumnas y de manera indirecta a los que las rodean porque en ellos van a encontrar un apoyo para resolver problemas de la vida diaria porque a través de esta podemos motivar a las estudiantes en la realización de ejercicios con ecuaciones lineales buscando así mejorar el rendimiento académico y ayudar a la comunidad educativa ofreciéndoles una formación idónea e integral.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL:

- ❖ Diseñar una estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7° del colegio Manuel cañizales en la ciudad de Quibdó para fortalecer el quehacer pedagógico.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Utilizar materiales didácticos que motiven a las estudiantes del grado 7° de la I. E. Normal Superior Manuel Cañizales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales.
- ❖ Llevar a los estudiantes a que generen un pensamiento crítico, no solo en el aula de clase, sino también en cualquier entorno donde se estén desarrollando.
- ❖ Promover en las estudiantes el trabajo en equipo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales.

1.5 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

CONCEPTO DE ESTRATEGIA

H. KOONTZ. (1991). "son programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Son patrones de objetivos, los cuales se han concebido e iniciado de tal manera, con el propósito de darle a la organización una dirección unificada.

CONCEPTO DE DIDÀCTICA

Medina Rivilla (1987) "es el estudio de la educación intelectual del hombre y del conocimiento sistemático que ayuda al alumno a auto conocerse facilitándole las pautas para que elija la más adecuada para lograr su plena realización personal.

La **Didáctica** es una disciplina pedagógica que analiza, comprende y mejora los procesos de enseñanza aprendizaje, las acciones formativas del profesorado y el conjunto de interacciones que se generan en la tarea educativa". Auto conocerse."

CONCEPTO DE PROCESO

ARIANA D'CESARE

Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. El concepto puede emplearse en una amplia variedad de contextos, como por ejemplo en el ámbito jurídico, en el de la informática o en el de la empresa. Es importante en este sentido hacer hincapié que los procesos son ante todo procedimientos diseñados para servicio del hombre en alguna medida, como una forma determinada de accionar.

CONCEPTO DE ENSEÑANZA

NIETO (1994) Actividad valorativa e investigativa que facilita el cambio educativo y el desarrollo profesional de los docentes su finalidad es educar o reajustar permanente el sistema escolar a las demandas sociales y educativas, su ámbito de aplicación abarca no solamente a los estudiantes sino también a los profesores, y los centros educativos.

La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, el estudiante y el objeto de conocimiento

CONCEPTO DE APRENDIZAJE

Para **Piaget** el aprendizaje es un proceso mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación

PÉREZ GÓMEZ (1992) a veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. El aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

ESTRATEGIA DIDACTICA

Es el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir; alcanzar los objetivos de aprendizajes

Las estrategias didácticas deben propiciar a los estudiantes: motivación; información y orientación para realizar aprendizajes.

PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza – aprendizaje como un sistema de comunicación intencional que se produce en un marco institucional en el que se genera estrategia encaminada a provocar el aprendizaje. El proceso enseñanza-aprendizaje se relaciona con la idea que el docente tiene sobre cómo se aprende y como se construye el conocimiento, es decir, bajo el concepto de educación, de enseñanza, aprendizaje, el maestro es que diseñara su programa, planeara su clase y entablara ciertas relaciones con el estudiante. Por tanto, el proceso enseñanza – aprendizaje es un proceso de comunicación y socialización.

CONCEPTO DE ECUACIONES

MATIAS RIQUELME 2018. Debemos tener en cuenta que una ecuación es cualquier expresión en la que se encuentre el símbolo de igualdad y cuando esta expresión tiene solamente un término se conoce como monomio, y a partir de ahí se conocen como binomios o polinomios.

¿QUE ES UNA ECUACIÓN?

Una ecuación es una **igualdad** en la cual hay términos conocidos y términos desconocidos. El término desconocido se llama **incógnita** y se representa generalmente por las últimas letras del abecedario: “x”, “y” o “z”, aunque puede utilizarse cualquiera otra letra.

En una ecuación hay una expresión escrita a la izquierda del signo igual y hay una expresión escrita a la derecha del signo igual. La que está antes del signo igual recibe el nombre de **primer miembro**, la expresión que está a la derecha del signo igual se llama **segundo miembro**.

$$\begin{aligned}x + 6 &= 3 \\x &= 3 - 6 \\x &= -3\end{aligned}$$


ECUACION LINEAL

Una ecuación de primer grado (también conocida como ecuación lineal, ya que si se elabora la gráfica de la ecuación, se obtendría una línea recta) es una igualdad de dos expresiones algebraicas, donde están presentes una o más incógnitas (todas ellas con exponente 1).

Resolver una ecuación consiste en encontrar el valor que debe tomar la incógnita x para que se cumpla la igualdad. Podemos comprobar si la solución encontrada es correcta sustituyendo la incógnita x por la solución. Como regla general, una ecuación de primer grado tiene una única solución.


Para resolver una ecuación hay que simplificarla. Para ello hay que situar todos los términos con incógnita en un miembro de la ecuación y todos los términos sin incógnitas en el otro miembro. Luego debes despejar la incógnita realizando la operación que corresponda.

EJEMPLO

$$\begin{aligned}8 + x - 4 &= 32 \\4 + x &= 32\end{aligned}$$


En este punto debemos pasar el número **4** hacia el otro lado de la igualdad. Cada vez que pasamos un número, de un lado a otro de la igualdad, debemos hacerlo con la **operación contraria**, en este caso si el **4** estaba sumando, **pasa al otro lado de la igualdad restando**.

$$x = 32 - 4$$

$$x = 28$$


¿CUÁNDO ESTÁ RESUELTA UNA ECUACIÓN?

Una ecuación está resuelta cuando se ha encontrado el valor o los valores de la o las incógnitas que hacen verdadera la igualdad. En nuestro caso el valor de x es 28.

2. ¿CUALES SON LOS ANTECEDENTES CONCEPTUALES INVESTIGATIVOS Y EMPIRICOS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS ECUACIONES LINEALES A NIVEL INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL?

2.1 ANTECEDENTE CONCEPTUALES A NIVEL INTERNACIONAL

Johana Orbe Kortazar (2015) Berneo Vizcaya

Metodología para enseñar sistemas de ecuaciones lineales alumnos del grado séptimo de la ESO BASADA EN LA TEORIA DE LA INTELIGENCIA MULTIPLE DE GARDNER
OBJETIVO proponer y fomentar una metodología innovadora y personalizada para enseñar el bloque de sistemas de ecuaciones lineales a los alumnos del grado séptimo de la ESO, basada en la teoría de la inteligencia múltiple de Gardner **RESUMEN.** Este trabajo presenta y fundamenta una propuesta didáctica para la enseñanza de los sistemas de ecuaciones lineales a los alumnos de séptimo grado de la ESO basada en la teoría de la inteligencia múltiples de Gardner. Se pretende mejorar la capacidad de los alumnos en la solución de problema y potenciar el compañerismo, aumentar la participación y los conocimientos matemáticos basados en la reflexión y comprensión, así como el desarrollo de las 7 inteligencias.

2.2. ANTECEDENTES CONCEPTUALES A NIVEL NACIONAL

Juan Guillermo Granda Vargas (2015) Medellín

Propuesta metodológica para la resolución de ecuaciones lineales a través de mediadores didáctico en el grado séptimo de I.E LOLA GONZALES **OBJETIVO.** Diseñar una propuesta metodológica para la resolución de ecuaciones lineales a través de mediadores didácticos que permitan fortalecer las competencias en los estudiantes del grado séptimo de I.E Lola Gonzales

RESUMEN La presente propuesta para la enseñanza –aprendizaje; se basa en la resolución de ecuaciones lineales. autores tan importantes como Jean Piaget y su teoría constructivista permite ampliar la visión que se tenía en el ámbito pedagógico como disciplinar resaltando

de este autor la importancia de la utilización del mediador didáctico y la necesidad de que cada estudiante experimente y vaya construyendo por sí mismo su propio conocimiento y competencias.

Esta propuesta aporta a nuestra investigación el modelo constructivista ya que las estudiantes se involucran de manera activa en su proceso de formación.

2.3. ANTECEDENTE A NIVEL LOCAL

Óscar Iván Moreno Sarmiento. (2011) Quibdó

Transformando el conocimiento sobre la solución de ecuaciones lineales con una incógnita en herramientas útiles para la vida cotidiana.

Objetivo: determinar estrategias didácticas adecuadas para que estudiantes de los grados noveno del colegio Gimnasio de Educación Media, utilicen las ecuaciones de primer grado con una incógnita para solucionar problemas de la vida cotidiana. **RESUMEN:** La investigación sobre la utilización de las ecuaciones lineales con una incógnita en la vida cotidiana, nace debido a la problemática que se encontró en la gran mayoría de los estudiantes del grado noveno del colegio gimnasio anexo a la UTCH, de los cuales dicen no encontrarle sentido a lo aprendido, preguntándose ¿esto para qué sirve? Generando así un alto grado de desmotivación por el aprendizaje del área.

Este proyecto pretende encontrar una estrategia metodológica de enseñanza que permita el fortalecimiento de competencias y conocimientos en los estudiantes a cerca de la utilización de las ecuaciones lineales con una incógnita en la solución de problemas reales de la vida cotidiana y de esta manera el estudiante le encuentre sentido a lo aprendido.

El presente estudio tiene como propósito desarrollar en el estudiante del grado noveno de la institución educativa gimnasio de educación media; una forma de pensamiento que permita modelar matemáticamente situaciones de diversas realidades, así como adquirir herramientas útiles que les ayuden a reconocer, plantear y resolver problemas de la vida cotidiana, se determinó la no aplicación de las ecuaciones lineales con una incógnita en la cotidianidad de los estudiantes de los grados noveno del colegio gimnasio anexo a la UTCH. Debido a esto, nosotros optamos por el modelo pedagógico de aprendizaje significativo para nuestra investigación. La naturaleza del problema nos condujo a un paradigma metodológico de tipo descriptivo y enfoque cuantitativo y cualitativo (Hernández, Fernández y Baptista), utilizando con mayor intensidad el método cualitativo. Para la recolección de la información se utilizó la observación directa y la encuesta, utilizando una población de 126 estudiantes, de donde se extrajo una muestra de 31 estudiantes utilizando el muestreo aleatorio. Los resultados que arrojó esta investigación es que el 81% presentan dificultad para darle solución de problemas comunes de su vida donde están inmersas las ecuaciones lineales con una incógnita; debido a la falta de proceso de modelización, contextualización matemática y la falta de estrategias didácticas por lo tanto podemos afirmar que a los estudiantes les agrada

trabajar las ecuaciones lineales con una incógnita de una forma contextualizada y con recursos didácticos que estén acompañados de las nuevas tecnologías.

Emerson Mena Ledezma, Cristian Yamil Andrade Córdoba, Yoan Albert Cervantes Moreno (2009) Quibdó

Insistencias de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones de primer grado con una incógnita en la Institución Educativa Normal Superior de Quibdó

objetivo: Determinar la influencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado con una incógnita en los alumnos de los grados octavo de la I. E. N. S. Q; para así implementar nuevas estrategias metodológicas, que permitan a los alumnos la fácil adquisición y comprensión de los contenidos matemáticos. **RESUMEN:** En este trabajo de investigación se determinaron algunas de las causas que dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita, en los estudiantes de los grados octavo de la instalación educativa Normal superior de Quibdó.

Nosotros utilizamos el método empírico – analítico, basado en el enfoque descriptivo, donde por medio de la observación directa del contexto educativo, indagación y encuesta aplicada a la población estudiantil afectada, se conceptualizó claramente la conducta tanto del docente como del docente dentro del aulas de clase. La población objeto de estudio para esta investigación fue de 215 estudiantes de los grados octavo y tres docentes del área de matemáticas tomando como muestra representativa 30 estudiantes.

La investigación arrojó que a la gran mayoría de los estudiantes no les agradan las clases de álgebra y en especial la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita, además ni se sienten motivados por esta asignatura, lo que permite concluir que los docentes no están haciendo uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de la asignatura lo que conlleva al bajo nivel académico y por consiguiente a que no se logren aprendizajes significativos en los estudiantes, lo que implicaría grandes avances en el desarrollo del plan de estudio.

Por consiguiente, diseñamos y aplicamos una novedosa propuesta pedagógica, acorde con las expectativas, necesidades e intereses del estudiante, en donde por medio de juegos interactivos el educando estimula su imaginación y creatividad lo que garantiza el desarrollo del pensamiento algebraico.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 DESCRIPCIÓN

Las matemáticas es un área universal por su gran utilidad en diversos campos del saber y en la vida cotidiana; sin embargo, a muchos estudiantes se les ha dificultado comprender algunos temas como son las ecuaciones lineales puesto que al realizar nuestra experiencia pedagógica en la INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES en el grado 7D pudimos darnos cuenta que algunas estudiantes presentan muchas falencias con respecto a resolver ecuaciones lineales y además se evidencio que vienen con falencias desde grados anteriores ; por ende, se hace indispensable abordar este tema para conocer cuáles han sido las causas del bajo rendimiento académico para luego buscar alternativas que vallan en pro del mejoramiento académico de las estudiantes. Por consiguiente, es indispensable que las estudiantes se relacionen y se motiven por aquello que les va a servir para toda la vida como es el tratar con ecuaciones porque en el trascurso de su vida se encontraran con algunos obstáculos los cuales podríamos denominar como incógnitas. Por esta razón mientras más interactúen con ella más fácil se les hará resolver ejercicios que requiere el uso de las ecuaciones lineales; además para que cogerle apatía a algo que a diario realizamos como es la resolución de problemas matemáticos.

Por las dificultades mencionadas anteriores; nace nuestra propuesta de investigación la cual busca la implementación de estrategias didácticas para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales en las estudiantes del grado séptimo de dicha Institución Educativa para contribuir a la calidad educativa.

3.2. BASES LEGALES:

Nuestra propuesta de investigación está guiada mediante las siguientes bases legales:

A partir de la **constitución política de 1991** y la promulgación de la **ley general de educación (ley 115 de 1994)** con sus decretos reglamentarios

ARTICULO 1. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

ARTICULO 2.

El servicio educativo comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, la educación no formal, la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos,

materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación.

ARTICULO 20. Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

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

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

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

LINEAMIENTOS CURRICULARES

Para el desarrollo de esta propuesta se tuvo en cuenta el siguiente lineamiento curricular

- ❖ El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al discente la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar, donde debe tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer sus opiniones y ser receptivo a las de los demás.

Tuvimos en cuenta el siguiente estándar de competencias matemáticas para nuestra propuesta

Pensamiento variacional y sistema algebraicos y analíticos

El **estándar** que dice “utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.” Y el **DBA** “plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situación de variación de manera numérica, simbólicas o gráficas.”

Todo lo anterior viene proponiendo al proceso de enseñanza – aprendizaje una manera más comprensible y entendible a la hora de realizar el quehacer pedagógico de esta área del saber.

Desde esta perspectiva, se ha generado un interés por la enseñabilidad de los saberes y la educabilidad de los seres humanos.

3.3. BENEFICIARIOS.

Los beneficiarios directamente de la presente propuesta son las estudiantes del grado séptimo de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR MANUEL CAÑIZALES y los docentes de esta institución educativa puesto que esta estrategia busca mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje de las ecuaciones lineales.

3.3.1.SITUACION PROBLEMÁTICA.

Durante el desarrollo de las prácticas se pudo evidenciar algunas falencias por parte de algunas estudiantes con respecto a las ecuaciones lineales

Por tanto, se hace indispensable que en esta área las estudiantes tomen conciencia para poder desarrollar habilidades y destreza que les permitan un buen desenvolvimiento en el aula y en la sociedad.

Por lo anterior, se plantea como pregunta de investigación: ¿De qué manera podemos mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de las ecuaciones lineales con los estudiantes del grado 7^a de la Institución Educativa Manuel Cañizales? asumiendo, que la parte de la realidad a estudiar (objeto de investigación) es el proceso enseñanza –aprendizaje; que tiene como el objetivo diseñar una estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7° del colegio Manuel cañizales en la ciudad de Quibdó.

3.3.2. FORMALACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la relación problema-objeto-objetivo, se plantean las siguientes preguntas científicas:

- ❖ ¿cuáles son los antecedentes conceptuales investigativos y empíricos del proceso enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales a nivel internacional, nacional y local?
- ❖ ¿De qué manera podemos mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje de las ecuaciones lineales con los estudiantes del grado 7 del colegio Manuel Cañizales?
- ❖ ¿Cuáles serían las bases teóricas, para sustentar un modelo didáctico para el proceso de enseñanza aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7°?
- ❖ ¿Cómo diseñar un modelo didáctico que contribuya al mejoramiento de las ecuaciones lineales haciendo uso de materiales didácticos en la Institución Educativa Normal Superior Manuel Cañizales?

- ❖ ¿Qué materiales didácticos podemos implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales en la Institución Educativa Normal Superior Manuel Cañizales?

3.3.3. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.

Debido a la problemática encontrada se toma como alternativa de solución la realización de talleres grupales y juegos didácticos; los cuales conllevan al estudiantado al constructivismo, puesto que aprenden haciendo; por consiguiente, lograran un aprendizaje significativo el cual le servirá para toda la vida.

Es por ello que la construcción y aplicación de nuestra propuesta cuenta con los siguientes momentos:

❖ MOMENTO 1: DIÁNOSTICO DE LA SITUACIÓN

En este momento es cuando hicimos el proceso de observación e indagación en la institución educativa donde pudimos identificar el problema

❖ MOMENTO 2: APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

En esta fase es donde se lleva el material didáctico al aula con los estudiantes y los docentes y se realizan las actividades propuestas.

3.3.4. PLAN DE ACTIVIDADES O CRONOCRAMA DE ACTIVIDADES

3.3.4.1 CRONOGRAMA.

	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHA
1	Acercamiento y presentación en la institución educativa	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	

2	Desarrollo de la encuesta diagnóstica de la propuesta de investigación	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	
3	Aplicación de la encuesta	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	
4	Diseño de la propuesta	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	
5	Desarrollo de la propuesta	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	
6	socialización de la propuesta didáctica y presentación de materiales.	Carmen Y. Ramirez Janier Enrique Mena Yirlenis Caicedo	

3.3.5. DESCRIPCIÓN Y ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

Debido a que algunos estudiantes estaban desmotivados en dicha temática, por consiguiente, a esto, surgió una estrategia para motivarlos facilitando la comprensión de las ecuaciones lineales; por lo tanto, se realizarán las siguientes actividades:

- Juego de la JAR (Juega Analiza y Resuelve) es una actividad lúdica que busca motivar a los estudiantes en la realización de ejercicios y problemas con ecuaciones lineales de manera que comprendan lo relacionado con este tema a través del juego.
- Taller en grupos: se hará un taller en grupos de tres personas puesto que de este modo los estudiantes pueden colaborar mutuamente fortaleciendo sus debilidades permitiendo que los discentes construyan su propio conocimiento y al mismo tiempo se motiven por aprender; conllevando así el aprendizaje significativo.

ACTIVIDAD

NOMBRE: JUEGO DE LA JAR (Juega Analiza y Resuelve)

GRADO: Séptimo

LUGAR: Institución Educativa Normal Superior Manuel Cañizales

JUSTIFICACION: Esta actividad es de vital importancia porque permite que las discentes aprendan a través del juego de manera divertida.

OBJETIVO: Motivar a los estudiantes en la realización de ejercicios que contengan ecuaciones lineales a través de la lúdica.

MATERIALES: fichas de triple, bolsa

METODOLOGIA: Se armarán unas ecuaciones con unas fichas de triple en el piso de diferentes colores.

El juego

La actividad consiste en formar ecuaciones e ir resolviéndolas con las fichas dadas.

En una bolsa se colocarán unas fichas de diferentes colores; la cual tendrá los números repetidos, los signo y las incógnitas o variables.

Se formarán 10 grupos los cuales estarán enumerados, saldrá el equipo que haya adivinado en número indicado; se les planteará una ecuación lineal y ellos deben armarla con las fichas que están en el suelo e irán resolviendo la ecuación que les dieron utilizando las otras fichas hasta encontrar el valor de la incógnita. Además se les plantara un problema de la vida cotidiana donde se involucren las ecuaciones lineales para que ellos la resuelvan; luego seguirá otro grupo el cual competirá con el equipo que salió primero; ganara el equipo que haya resuelto la ecuación en el menor tiempo posible.

Luego saldrá otro equipo el cual también se le dictara otra ecuación para que la armen con las fichas que están en el suelo e irán resolviendo la ecuación lineal con las fichas que les dieron hasta encontrar el valor de la incógnita; Además se les plantara un problema de la vida cotidiana donde se involucren las ecuaciones lineales para que ellos la resuelvan. Luego seguirá otro grupo el cual competirá con el equipo que salió de tercero; ganara el equipo que haya resuelto la ecuación en el menor tiempo posible. Y así sucesivamente los otros equipos competirán entre ellos.

Reglas:

- ❖ Se formarán 10 grupos; a cada uno le corresponderá un número y competirán dos grupos primeramente y así sucesivamente
- ❖ Solo los miembros de ese equipo podrán ayudar a resolver la ecuación.
- ❖ Si algún miembro de otro equipo le ayuda a cualquiera de los dos equipos que están compitiendo esa persona será eliminada del juego.
- ❖ Los equipos ganadores tendrán un premio.

NOMBRE: TALLER GRUPAL

El taller consiste en entregarle a las estudiantes una serie de ejercicios en unas fotocopias los cuales tendrá con la explicación de lo que se está haciendo en cada paso para facilitar su comprensión, en caso de alguna duda cualquiera de nosotros podrá aclararla. Además, vendrán unos ejercicios propuestos para que los realicen en grupos de tres personas.

GRADO: Séptimo

LUGAR: Institución Educativa Normal Superior Manuel Cañizales

JUSTIFICACION: Este taller es de suma importancia porque permite el intercambio de ideas en la interacción con otros.

OBJETIVO: propiciar el trabajo en equipo para que las estudiantes intercambien ideas y pueda haber una mejor asimilación del contenido.

MATERIALES: fotocopia, borrador y lápiz,

METODOLOGIA: Esta será de manera cooperativa.

1) $2x - 4 = 12$

1. Se hace la transposición de términos.

$$2x = 12 + 4$$

2. Se reducen los términos semejantes.

$$2x = 16$$

3. Se despeja la incógnita.

$$x = 16/2 = 8$$

$$x = 8$$

2) $10x + 5 = 3 + 12$

1. Se hace la transposición de términos.

$$10x = 3 + 12 - 5$$

2. Se reducen los términos semejantes.

$$10x = 10$$

3. Se despeja la incógnita.

$$x = 10/10 = 1$$

$$x = 1$$

3) $2(3x - 2) = 8$

1. Se suprime el paréntesis.

$$6x - 4 = 8$$

2. Se hace la transposición de términos.

$$6x = 8 + 4$$

3. Se reducen los términos semejantes.

$$6x = 12$$

4. Se despeja la incógnita.

$$x = 12/6 = 2$$

$$x = 2$$

4) $3x + 9 = 2x + 17$

1. Se hace transposición de términos.

$$3x - 2x = 17 - 9$$

2. Se reducen los términos semejantes.

$$x = 8$$

$$5) \quad 5(x - 2) + 5 = 2(x + 3) + 1$$

1. Se suprimen los paréntesis.

$$5x - 10 + 5 = 2x + 6 + 1$$

2. Se reducen los términos semejantes en cada miembro.

$$5x - 5 = 2x + 7$$

3. Se hace la transposición de términos.

$$5x - 2x = 7 + 5$$

4. Se reducen términos semejantes.

$$3x = 12$$

5. Se despeja la incógnita.

$$x = 12/3; x = 4$$

3.3.6. EVALUACION.

Teniendo en cuenta lo anterior; surgió nuestra propuesta pedagógica para motivar a las estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Normal Superior Manuel Cañizales facilitando la comprensión de las ecuaciones lineales;

Por consiguiente, esta alternativa pedagógica y didáctica busca permitir en las discentes del grado séptimo adquirir conocimientos de manera activa y significativa.

Por ende, los aspectos evaluados en nuestra propuesta pedagógica son: ejercitación y resolución de problemas teniendo en cuenta el trabajo cooperativo y la unidad entre las estudiantes.

Por otra parte, se busca cambiar la manera tradicional de enseñar y proponer una nueva metodología más dinámica, entretenida y fácil de asimilar por parte de las estudiantes, donde ellas sean partícipes en la construcción de su propio conocimiento al intervenir de manera directa y activa en la aplicación de juegos didácticos que involucren ecuaciones lineales para la vida práctica.

3.3.7. RECURSOS

3.3.7.1. RECURSOS HUMANOS

- ❖ Equipo investigador: Carmen Yulissa Ramírez, Janier E. Mena y Yirlenis Caicedo.
- ❖ Asesor del proyecto: Nancy Gonzales Ramírez
- ❖ Estudiantes del grado séptimo de la I.E Normal Superior Manuel Cañizales
Docentes en el área de matemáticas de la I.E Normal Superior Manuel Cañizales

3.3.7.2. RECURSOS INSTITUCIONALES:

- ❖ aulas de clase

3.3.7.3. RECURSOS MATERIALES:

- ❖ tríplex
- ❖ fichas
- ❖ pintura
- ❖ pincel
- ❖ borradores
- ❖ lápiz
- ❖ Fotocopias

3.3.7.4. RECURSOS VIRTUALES (SOFTWARE):

- ❖ Microsoft Word
- ❖ Navegador de internet

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

LEY GENERAL DE LA EDUCACION COLOMBIANA, LEY 115 DE 1994.

<https://www.definicionabc.com/general/proceso.php>

<https://www.oei.es/historico/oeivirt/rie04a06.htm>

<https://www.definicionabc.com/general/didactica.php>

<https://www.definicionabc.com/general/lineal.php>

https://www.superprof.es/apuntes/wp-content/ql-cache/quicklatex.com-14fb3cd4d9dde31107c8e04acb05ac5b_13.png

<https://www.google.com/search?q=definicion+de+ense%C3%B1anza+aprendizaje&oq=DEFINION+DE+ENSE%C3%91ANZA+A&aqs=chrome.1.69i57j0l7.12517j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7684/130281.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/778/Como-resolver-una-ecuacion>

<https://www.smartick.es/blog/educacion/la-importancia-de-las-matematicas-en-la-vid/>

ANEXOS # 1

ENCUESTA DIRIGIDA AL DOCENTE.

Objetivo: Conocer cómo se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7^a

1 ¿Cree que el uso de materiales didácticos facilita el proceso enseñanza- aprendizaje de las ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

2. ¿Considera que la temática sobre las ecuaciones lineales es fundamental para la vida practica de sus estudiantes?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3. ¿cree usted que con ejemplos de la vida cotidiana los estudiantes le comprenden mejor el tema sobre ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

4, ¿Emplea materiales didácticos en su quehacer pedagógico?

Nunca	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>
Siempre	<input type="checkbox"/>

5. ¿Evidencio dificultades en las estudiantes durante el proceso enseñanza- aprendizaje de las ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuál cree usted que puede ser la causa principal del bajo rendimiento de las estudiantes con respecto a las ecuaciones lineales?

- a) falta de motivación
- b) no les gusta las matemáticas
- c) no les gusta la metodología que emplea

7. ¿Evalúa permanentemente a sus estudiantes para mirar si comprendieron el tema?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

8. ¿En qué modelo pedagógico se apoya durante el proceso enseñanza- aprendizaje?

- a) tradicional
- b) constructivismo

9. ¿Considera que los materiales didácticos facilitan el proceso enseñanza- aprendizaje de las ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

10. ¿Estaría dispuest@ a implementar otra metodología si fuere necesario?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ANEXO # 2

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

Objetivo: Conocer cómo se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje de las ecuaciones lineales en el grado 7.

1. Te gustan las clases de matemáticas

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

2. ¿Presentas dificultad al momento de resolver ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3. ¿Consideras que el docente tiene dominio del tema?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

4. ¿Resuelve problema de la vida cotidiana en donde utilizan el concepto de ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

5. ¿Presenta dificultad para resolver problemas que involucren ecuaciones lineales?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

6. ¿Considera importante aprender a utilizar las ecuaciones en la vida cotidiana?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

7. Durante el desarrollo de la clase con ecuaciones lineales usted se mantuvo.

- a) Aburrida
- b) Atenta
- c) Distraída
- d) Participativa

8 ¿Cuál cree usted que puede ser la causa principal del bajo rendimiento académico con respecto a las ecuaciones lineales?

- a) falta de motivación
- b) no me gustan las matemáticas
- c) no me gusta la metodología que emplea el docente.

9 ¿Con cuáles de estas opciones consideras que entenderías mejor el tema?

- a) con materiales didácticos
- b) con ejemplos de la vida práctica
- c) con la metodología que utiliza el docente

10. ¿Consideras que si el docente utilizará materiales didácticos para enseñar con las ecuaciones lineales entenderías mejor el tema?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ANEXO # 3

