



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario en Pedagogía de la Matemática

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL
APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA”**

Trabajo de Integración Curricular

Autores:

Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro

C.I: 0106488117

Carlos Andrés Sempértegui Melendres

C.I: 0350162798

Tutor:

Rosa Mariela Feria Granda

C.I: 1711604825

AZOGUES - ECUADOR

2022

Agradecimientos

Lizbeth Cedillo

En el presente proyecto, primeramente, agradezco a Dios por ser mi guía y acompañante en la culminación de una de mis metas. Así mismo, agradecer infinitamente a mis padres: a mi papá quien me acompañó, inspiró y apoyó presencial y espiritualmente en mi carrera, a mi mamá por ser mi fuerza y compañía en las adversidades; de manera especial estoy agradecida con mis hermanas quienes son mi pilar fundamental y mi motivación para seguir adelante. A mis familiares y amigos, quienes con sus palabras de aliento me han inspirado a no rendirme y seguir de pie.

Andrés Sempértegui

Es satisfactorio cumplir sueños y metas que en muchos de los casos se consideran imposibles, no obstante, el esfuerzo hace llegar a una persona muy lejos. Sin embargo, estos logros llevan consigo el apoyo incondicional que han sido soporte para no renunciar este sueño tan esperado. Por ello se me es significativo exponer que: primero, dar las gracias a Dios por poner en mi camino a personas y lugares que han sido de gran soporte; a mi mamá, hermana y familia dedico este proyecto por estar presente de una u otra manera en cada paso que me he propuesto. A mi ángel que muchas veces me acompañó y motivó, pero que ahora está de la mano de Dios, hago esta dedicatoria especial. De igual manera, agradezco a la Universidad Nacional de Educación y a la Senescyt por darme la oportunidad de crear en mí un nuevo profesional con las herramientas necesarias para implementarlas dentro del ámbito docente.

De forma especial agradecemos a nuestra tutora Rosa Feria, quien, con sus conocimientos y comprensión nos orientó al desarrollo del presente trabajo de titulación, aportándonos valiosos aprendizajes que contribuyen con nuestra formación personal y profesional.

Resumen

El proyecto de investigación curricular está titulado como: "Estrategias Didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra; teniendo como objetivo general: Proponer Estrategias Didácticas para mejorar de la atención de los estudiantes del décimo año de EGB en temas del Álgebra". La problemática tuvo origen en las PP, esta información se justifica con antecedentes internacionales, nacionales y locales: Álvarez (2017); Farinango (2015); Palma (2018), aportan a este proyecto con experiencias de implementación de actividades como: lúdica, gamificación, aprender haciendo y la experimentación. Por otro lado, se citan referentes teóricos que relatan las variables de estudio dando veracidad, tales como: Alvarado (2016); García (1997); Lubary (2016), quienes señalan la importancia de trabajar este tema generando la participación activa, motivación y mejora del aprendizaje, logrando así la mejora de la atención en los temas del Álgebra. En base a los recursos y estrategias utilizadas cómo: observación en las PP, diarios de campo y entrevistas, está investigación mantiene un paradigma interpretativo, además de poseer un enfoque cualitativo. Finalmente, se elabora una guía de actividades donde se proponen estrategias didácticas que sean de interés estudiantil, para ello se elaboró una validación en la que docentes de la Universidad Nacional de Educación den constancia de que sea aplicable en futuras investigaciones. Los resultados obtenidos en este proceso de investigación indican que, para obtener un proceso académico de eficiencia es necesario primero conocer el contexto educativo del estudiante y en base a ello crear estrategias que beneficien al educando para generar aprendizajes

significativos.

Palabras clave: atención, estrategias didácticas, Álgebra.

Abstract

The curricular research project is titled: "Didactic Strategies to improve attention in the learning of Algebra; having as general objective: To propose Didactic Strategies to improve the attention of the students of the tenth year of EGB in Algebra subjects". The problem had its origin in PP, this information is justified with international, national and local background: Alvarez (2017); Farinango (2015); Palma (2018), contribute to this project with experiences of implementation of activities such as: ludic, gamification, learning by doing and experimentation. On the other hand, theoretical references are cited that relate the study variables giving veracity, such as: Alvarado (2016); García (1997); Lubary (2016), who point out the importance of working this topic generating active participation, motivation and improvement of learning, thus achieving the improvement of attention in Algebra topics. Based on the resources and strategies used, such as: observation in the PP, field diaries and interviews, this research maintains an interpretive paradigm, in addition to having a qualitative approach. Finally, a guide of activities is elaborated where didactic strategies that are of student interest are proposed, for which a validation was elaborated in which teachers of the National University of Education give proof that it is applicable in future investigations. The results obtained in this research process indicate that, in order to obtain an efficient academic process, it is first necessary to know the student's educational context and, based on this, create

strategies that benefit the student in order to generate significant learning.

Keywords: attention, teaching strategies, Algebra.

Tabla de contenido

Introducción	8
Problemática	9
Justificación	10
Objetivos	12
Objetivo General:	12
Objetivos Específicos:	12
CAPÍTULO I	13
MARCO TEÓRICO	13
Antecedentes	13
Antecedentes Internacionales	13
Antecedentes Nacionales	14
Antecedentes Locales	15
Enseñanza Aprendizaje del Álgebra	16
Aprendizaje del Álgebra	17
Estrategias Didácticas	18
Importancia de las Estrategias Didácticas en las Matemáticas	18
La Atención	27

Características de la Atención	27
Clasificación de la Atención	28
La Atención en el Proceso del Aprendizaje	32
Mejorar la Atención en el Aprendizaje del Álgebra	33
Estilos de Aprendizaje	34
Clasificación de los Estilos de Aprendizaje	35
CAPÍTULO II	37
MARCO METODOLÓGICO	37
Paradigma y Enfoque	37
Métodos de Recolección	38
Análisis de Documentos	38
Técnicas de Recolección	38
Observación Participante	38
Entrevistas	39
Instrumentos de Recolección	40
Diario de Campo	40
Operacionalización de Variables	40
Análisis de Información	43
CAPÍTULO III	55
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA	55
Metodología	55
Selección de Estrategias Didácticas	56
Estrategias Didácticas a Implementar	58
Fases de la Elaboración de la Propuesta	59
Evaluación de la Propuesta	72
CONCLUSIONES	76
Recomendaciones	77

Bibliografía	78
Anexos	84

Introducción

El problema de investigación surgió en un periodo de observación en la PP (Práctica Pre-Profesional), en consideración con este proceso se evidencia a los escolares con problemas de atención al momento de desempeñar sus actividades académicas. Por ello, es necesario profundizar la teoría sobre estrategias didácticas con relación al aprendizaje del Álgebra, bloque que abarca contenidos sobre conjuntos numéricos; esta temática se le considera un proceso complejo y tedioso, debido a esto los estudiantes presentan dificultades en su conocimiento.

Además, como finalidad se tiene plantear estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra desde un enfoque constructivista; donde los estudiantes sean los actores principales de su formación escolar, mejorando así la atención en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas para obtener un proceso educativo.

La atención dentro de la educación toma una función importante, debido a que, mediante la misma el estudiante puede involucrar su motivación al aprender significativamente. Es decir, en esta investigación se proponen estrategias didácticas constructivistas que pretendan generar un aprendizaje crítico - reflexivo en el alumno, para que de esta manera pueda desempeñar una buena resolución de problemas.

Asimismo, cuando no existen estrategias adecuadas se da una desmotivación que perjudica la formación académica de los escolares, puesto que, es un impedimento para que los estudiantes tengan una participación activa en su educación, esto afecta el desenvolvimiento de las capacidades y destrezas de pensar, analizar, resolver e interpretar problemas u operaciones algebraicas.

La aplicación de estrategias en un aula de clases ayuda a que los estudiantes mejoren su capacidad de aprendizaje, de analizar, razonar y resolver problemas; potencia sus habilidades y capacidades; aprendiendo a trabajar de forma autónoma, cooperativa y dinámica; optimizando el proceso de formación e interacción como personas críticas y razonables. Entonces, el docente tiene una función trascendental dentro de la Educación, en consideración, desde un enfoque constructivista, el profesor es un mediador entre el estudiante y su conocimiento, quien debe brindar metodologías, estrategias y recursos eficaces, para que, el alumno pueda adquirir aprendizajes significativos y sea constructor de su propio conocimiento.

Jiménez (2018) resalta que, los profesores pretenden desarrollar una práctica docente interesante, atractiva, reflexiva e interactiva, con la finalidad de que los escolares adquieran las habilidades necesarias para su desarrollo y puedan potenciar sus capacidades. Es crucial conocer e indagar diversas estrategias que puedan ser empleadas de acuerdo a la realidad educativa que exista en cada aula de clase y los diferentes estilos de aprendizaje que posee cada estudiante. Además, las estrategias didácticas deben estar dirigidas al estudiante para proporcionar un aprendizaje significativo.

Problemática

En la Unidad Educativa Particular Sudamericano, dentro del décimo año de Educación General Básica, paralelo "A", se llevó a cabo el período de práctica pre profesional realizada en la institución, se utilizaron algunos instrumentos de recolección de información como son: la observación participante y los diarios de campo, mismos que contribuyeron a identificar el problema.

La observación participativa aplicada en el aula de clase permitió conocer que los escolares de décimo año de EGB, presentan dificultades en el proceso cognitivo de la atención, puesto que, cuando el docente impartía las clases del Álgebra, asignaba tareas o realizaba preguntas; los estudiantes demostraban las siguientes características:

- Poca participación
- Desmotivación
- Falta de interés
- Inadecuado lugar de trabajo (a lado de la institución se realizaban construcciones)
- Distracciones (ruido de la construcción)
- Tiempo limitado para realizar las actividades

Estos aspectos provocan que los alumnos no se concentren en su proceso de aprendizaje, no comprendan ni entiendan los contenidos, lo cual se ve reflejado en sus calificaciones, la pérdida de atención y esto se evidencia con los bajos rendimientos, distracciones y la realización de actividades que no permiten un aprendizaje en la asignatura de Matemáticas.

Por otro lado, los diarios de campo indicaron que las estrategias que se aplican en las clases del Álgebra son monótonas, causa principal de que los estudiantes no prestan atención y muestran desinterés en su proceso escolar; además las estrategias empleadas no responden a los diferentes estilos de aprendizaje, lo cual impide que se de educación activa e inclusiva, da como dificultad a que los alumnos no obtengan una enseñanza constructivista en el que ellos desarrollen habilidades y capacidades de pensar, analizar e interpretar.

Por lo anteriormente expuesto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué estrategias didácticas se deben implementar para mejorar la atención de los estudiantes de décimo año de EGB en contenidos del Álgebra?

Justificación

En la práctica pre profesional se lleva a cabo la observación participativa y la recolección de información mediante el diario de campo, entrevistas y encuestas, se ha evidenciado un déficit de atención por parte del alumnado al momento de generar su aprendizaje. Es importante destacar que la institución tiene las posibilidades necesarias para abordar la problemática, sin embargo, en muchos de los casos no se les brinda un adecuado seguimiento y preocupación para mejorar las debilidades del aprendiz. Entonces, se ha visto necesario abordar este tema para generar interés, motivación y por ende la atención del estudiante en el aprendizaje del Álgebra por medio de la utilización de estrategias didácticas.

El presente proyecto investigativo tiene la finalidad de mejorar la praxis escolar enfocándose en la propuesta de estrategias didácticas que mejoren la atención en contenidos del Álgebra en la asignatura de Matemática, tomando en consideración que las estrategias didácticas tienen incidencia directa en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Es decir, que la implementación correcta de estas facilita y mejoran la enseñanza aprendizaje del alumno, permitiéndole desarrollar sus capacidades y adquirir conocimientos matemáticos.

Las estrategias didácticas en el proceso educativo traen mucha influencia, debido a que por medio de las mismas se puede llegar a cambiar la mentalidad del estudiante. Por ello, al implementar estrategias didácticas en un aula de clases es necesario ser meticuloso para de esa manera forjar un proceso educativo de calidad y calidez, (Alvarado, 2016) menciona la necesidad de que el docente emplee estrategias que posibiliten que el proceso de aprendizaje de los alumnos dentro de la asignatura de Matemática sea eficaz e inclusivo.

Del mismo modo, las estrategias didácticas contribuyen en la metacognición de los alumnos, específicamente en el proceso cognitivo de la atención. Esta operación mental toma un rol fundamental dentro del proceso educativo permitiendo al estudiante conectarse en sus aprendizajes, lo cual es importante para que el escolar entienda, comprenda y aprenda los diversos contenidos matemáticos, al crear una mayor participación, motivación e interés de los alumnos por su formación escolar. La atención demuestra que un individuo puede escuchar de manera consciente, es decir, no simplemente escucha, sino también los sonidos percibidos por su oído le dan un significado inclusive a niveles intensos, un ser humano no solo ve, también realiza observaciones y contemplaciones (Rubenstein, 1982).

Dentro de la línea de investigación, se incluye la investigación relacionada con las didácticas de cada una de las materias del currículum; para esta investigación se centra en la materia de Matemática y las estrategias didácticas de la materia, mismas que cumplen una función primordial en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los escolares. Estas estrategias ayudan a que los estudiantes adquieran una mayor atención, por ende, beneficia a la participación activa, realización de trabajos colaborativos, desarrollo de un aprendizaje autónomo, promoviendo el respeto. Además, permite que los estudiantes se formen como personas críticas, reflexivas y aprendan con recursos dinámicos que los motiven en su proceso de aprendizaje de la Matemática.

Objetivos

Objetivo General:

Proponer estrategias didácticas para mejorar la atención de los estudiantes del décimo año de Educación General Básica en temas del Álgebra.

Objetivos Específicos:

- Investigar estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra.

- Seleccionar Estrategias didácticas acorde a los diferentes tipos de atención, en consideración con el contexto escolar.
- Plantear una guía de actividades que mejoren la atención en el proceso de aprendizaje del Álgebra.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

La temática sobre Estrategias Didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra es un tema fundamental que se debe trabajar a conciencia dentro del proceso educativo. Por esa razón se realiza la indagación de antecedentes de la localidad, nacionales e internacionales.

Antecedentes Internacionales

La formulación de hipótesis con referencia a los antecedentes internacionales beneficia a la investigación porque permite conocer las diferentes vivencias que han optado diferentes autores y en base a ello los resultados que han obtenido; generando en dicha manera el aval del uso de

estrategias didácticas cómo fuente de mejora en el proceso de aprendizaje.

Arrevillaga et al. (2019) en su investigación manifiesta la importancia de implementar estrategias en el proceso de aprendizaje, debido a que el estudiante requiere poseer la capacidad de comunicación con el lenguaje matemático. Por ello, los autores exponen sus resultados obtenidos en base a un estudio de campo en diferentes instituciones donde han concluido señalando que la clase es más interactiva y activa cuando se ejecutan diversas Estrategias Didácticas al momento de compartir conocimientos; entonces, esto facilita en la mejora de la atención del alumnado en su proceso educativo.

Álvarez (2017) en su investigación consideró una muestra de estudiantes del octavo grado, a quienes se les aplicó el diario de procesos, prueba diagnóstica, encuestas y prueba de verificación estrategias que facilitan al docente conocer la situación que posee el alumnado en su aprendizaje. Este estudio ha beneficiado para que la referente exponga su estudio sobre que el estudiante aprende en base a el error y a las falencias presentadas durante su proceso de adquisición de conocimientos, por esta razón se enfatiza que al momento de presentar la propuesta de estrategias didácticas en su proceso de enseñanza ha permitido que el estudiante se involucre con su aprendizaje de manera significativa y por ende explore la mejora de la atención para generar un resultado de calidad.

Con lo anterior mencionado, las estrategias didácticas han ayudado a docentes para que puedan mejorar la atención en sus estudiantes. También han involucrado una serie de actividades y herramientas que permiten al alumno cometer errores, reflexionar y buscar alternativas que ayuden a buscar la solución al problema.

Antecedentes Nacionales

El aporte que brindan los antecedentes nacionales en este proceso investigativo es analizar la metodología de investigación y de resultados obtenidos por referentes a nivel del país. Además, el beneficio que otorgan

estos estudios son que permiten dar veracidad a una investigación con respecto a qué existen diversas estrategias didácticas que facilitan el proceso de aprendizaje, por ello, señalar la importancia docente para mediar el conocimiento con el estudiante.

El problema de investigación planteado es un tema que se ha visto necesario abordar para buscar cambios de mejora en la enseñanza del Álgebra, para ello se ha tomado como referentes nacionales e internacionales que den veracidad y credibilidad a la sustentación de la propuesta de mejora.

De acuerdo a la problemática que se evidencia en un aula de clases sobre la atención en el proceso educativo, Farinango (2015) señala la importancia de implementar estrategias didácticas para mejorar la atención del estudiante en su aprendizaje. Luego de poseer en su proyecto de investigación justificar su proceso, fundamentan su crítica con fundamentos teóricos para posteriormente con el registro de notas y encuestas. Asimismo, proponen estrategias didácticas que brindan las herramientas necesarias para que el estudiante mejore la atención en el proceso de aprendizaje. Finalmente, con este antecedente ecuatoriano se enfatiza en la importancia de incentivar al estudiante en que genere una buena atención en el aprendizaje del Álgebra y por ello el docente debe seleccionar estrategias que motiven al estudiantado.

Pozo (2018) hace un estudio en el cual habla sobre la enseñanza del Álgebra, entonces, el autor manifiesta que el docente debe conocer el método de aprendizaje del estudiante y por ende realiza una clasificación de estrategias didácticas, en las cuales señala las formas en las cuales el docente debe impartir conocimiento en la clase de acuerdo a la adaptación de estilos de aprendizaje de los escolares.

Antecedentes Locales

Los antecedentes locales hacen alusión a trabajos de investigación realizados por miembros de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), mismos que contribuyen en el desarrollo de este proyecto investigativo, ya que

permiten conocer y analizar las diversas aportaciones teóricas y propuestas de intervención educativa referentes a la implementación de estrategias didácticas que contribuyen y mejoran la motivación y la atención en el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos.

De acuerdo con el análisis de una propuesta de investigación por parte de estudiantes de la Universidad Nacional de Educación con la autoría de Ruíz y Suárez (2022) manifiestan que las estrategias didácticas contribuyen a la mejora de las competencias del educando, por ello, al implementar dichas metodologías deben adaptarse a las condiciones del proceso de aprendizaje y de esta manera generar la atención significativa. Este estudio está enfocado en recuperar la motivación y atención en el proceso de enseñanza - aprendizaje por medio de estrategias didácticas; para el desarrollo de este proyecto consideran la gamificación, cooperativismo y las emociones, permitiendo de esta manera que el estudiante proyecta aprendizaje reflexivo en el cual exprese interés por generar conocimientos con la didáctica interactiva.

Desde la experiencia plasmada en una propuesta de investigación por Palma (2018) se hace énfasis que en la trayectoria de la referente a visualizado que la falta de atención en el proceso de enseñanza aprendizaje es un tema el cual es necesario conocer, profundizar e indagar espacios en los cuales el estudiante se incentive por su aprendizaje. Por otro lado, la autora de esta tesis manifiesta que el déficit de atención no radica únicamente por falta de interés en el proceso de enseñanza, sino también influye la infraestructura académica, recursos de estudio y programas de intervención; con lo anteriormente mencionado el docente debe actuar de manera significativa en la que establezca alternativas que motiven al estudiante a mejorar la atención dentro de su espacio de aprendizaje.

Enseñanza Aprendizaje del Álgebra

De acuerdo con la enseñanza aprendizaje del Álgebra se ha tomado como referencia a McGregor (2004) quien hace énfasis en los conocimientos algebraicos; por otro lado, se cita a Muñoz (2020) con su teoría de que las

estrategias que sean acordes con el estilo de aprendizaje del estudiante.

El Álgebra es un lenguaje de símbolos y operaciones, que permite la resolución de problemas, comunicación, razonamiento, formulación, comparación y realización de procedimientos; estas habilidades algebraicas conllevan a que el alumno sea crítico, analítico e interpretativo para la toma de decisiones. Como señala McGregor (2004) los conocimientos algebraicos crean seguridad en los estudiantes sobre su habilidad de interpretar, reconocer, comprender contenidos, usar fórmulas para modelar diferentes situaciones y resolver problemas; además el empleo de herramientas o recursos tecnológicos contribuyen al estudiante a desarrollar un aprendizaje basado en la experimentación (p 325).

En el proceso de enseñanza aprendizaje del Álgebra es primordial que el educador logre que los escolares desarrollen un pensamiento algebraico, que les permitirá potencializar las habilidades matemáticas que sirven de base para aprendizajes futuros y adquisición de conocimientos significativos, que contribuirán en su progreso escolar y personal. Por ello, se considera necesario implementar estrategias que se adapten a cada individuo, es importante utilizar el lenguaje matemático, al hacer referencia con las temáticas que se abordan en clase. Entonces, el docente es quien debe plantear recursos, estrategias matemáticas en las que el estudiante mediante la observación, análisis y la práctica va a desenvolver su capacidad de comprensión matemática (Muñoz, 2020).

Por lo tanto, es necesario considerar aspectos de los autores anteriormente mencionados sobre que el docente debe ofrecer pautas claves de la temática de clase, en comparación con la realidad cotidiana, además, brindar herramientas en las que el estudiante pueda basarse para crear un nuevo y propio conocimiento. Finalmente, el docente deberá generar reflexión en los estudiantes acompañado de la retroalimentación.

Aprendizaje del Álgebra

Desde un enfoque centrado en el aprendizaje del Álgebra se ha seleccionado a dos referentes que ven la materia como un tema importante a desarrollar de manera efectiva en la praxis educativa. En primer plano está Papini (2003) enfatizando que no todo estudiante aprende de manera mecánica, entonces se debe implementar estrategias que sean adecuadas para que todos sean partícipes de la adquisición de sus conocimientos; en segundo punto se cita a Burón (1988), haciendo hincapié en su estudio sobre el aprendizaje del Álgebra desde la metacognición.

Para un buen proceso de aprendizaje del Álgebra, es necesario conocer la temática y la función del estudiante al asumir el compromiso para lograr los resultados anhelados. Es vital resaltar que el docente es quien debe proveer estrategias, herramientas y recursos para que el escolar genere su aprendizaje, sin embargo, el aprendiz tiene la responsabilidad de inmiscuirse en sus estudios, es así que se proyecta un ambiente participativo, generador de ideas y el generador de autoconocimientos. Aprender de manera mecánica el Álgebra no es la única manera de adquirir conocimiento, además de esa propuesta existen diversos métodos para comprender el contenido y el buen manejo del lenguaje algebraico (Papini, 2003).

Por otro lado, es necesario recalcar que el aprendizaje del Álgebra tiene incidencia con el proceso metacognitivo que desarrollan los escolares, el cual les permite desarrollar y controlar operaciones cognitivas, así como: la percepción, la memoria, la atención, el pensamiento, entre otras; debido a que la metacognición es el conocimiento y control que tenemos sobre estos procesos mentales (Burón, 1988). De igual manera, la metacognición y las estrategias están relacionadas debido a que, las estrategias son formas de trabajar mentalmente con la finalidad de ejercer la autorregulación y el mejoramiento de los estudiantes en su rendimiento educativo, por lo que benefician el aprendizaje de contenidos algebraicos.

La temática abordada con relación a las teorías de los investigadores es

de suma importancia en el contexto escolar, ya que, relacionan la metodología con la que el estudiante recibe la información y también que el buen desempeño en clase proyecta la mejora de la participación y el rendimiento académico.

Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas dentro del proceso escolar traen mucha influencia, ya que, por medio de las mismas se puede llegar a cambiar la mentalidad del estudiante. Por ello, al implementar estrategias didácticas en un aula de clases es necesario ser meticuloso para de esa manera forjar un proceso educativo de calidad y calidez (Alvarado, 2016).

Motivo por el cual, las estrategias permiten al educador organizar y preparar una clase eficaz, que responda a las necesidades de los escolares y les permita obtener aprendizajes significativos que mejoren su proceso de enseñanza aprendizaje de las diversas áreas.

De acuerdo con Feo (2010) señala el valor que posee la implementación de Estrategias Didácticas dentro del contexto educativo, debido a que esto crea un ambiente sustentable al momento de obtener resultados. Asimismo, el autor manifiesta que por medio de esta praxis educativa se fortalece el conocimiento crítico, lógico y significativo del estudiante.

Por este motivo, la ejecución de estrategias didácticas es de beneficio vital en el aprendizaje del alumno, por lo que, mediante una congruente metodología educativa conlleva a que el aprendiz genere atención y participación activa en la resolución de actividades, permitiendo al estudiante involucrarse por medio de la atención a un aprendizaje significativo.

Importancia de las Estrategias Didácticas en las Matemáticas

Para alcanzar un aprendizaje significativo en el área de Matemática, es aconsejable el uso de metodologías y estrategias lúdicas y constructivistas, que promuevan la atención la cual contribuye a que exista una mayor

participación, interés y motivación en la adquisición de conocimientos matemáticos en los que se desarrollen sus diferentes habilidades y destrezas.

Desde esta perspectiva Andrés Moya (2004) recomienda:

Las situaciones que presenta el docente para que el alumno construya sus conceptos lógicos matemáticos, no cumplirán sus objetivos o misiones planteados si el maestro no tiene conciencia de la finalidad educativa de los mismos, que es justamente lo que les da sentido (p.26).

En este sentido, los estudiantes construyen aprendizajes significativos y se desarrollan en un ambiente de aprendizaje educativo de calidad y calidez, solo si el docente implementa en sus clases estrategias didácticas que producen el aprendizaje activo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, lo cual genera motivación e interés para realizar las diversas tareas.

El término aprendizaje activo es normalmente implementado en el proceso educativo, en el que se motiva al estudiante a ser responsable con su aprendizaje e interacción con su grupo. Entonces, es importante que el estudiante desarrolle sus capacidades de trabajo colaborativo, para ello, se pueden implementar estrategias que generen la participación académica del aprendiz (Boada y Rómulo, 2019).

Es así, que la participación activa de los escolares en la práctica educativa es fructífera en el aprendizaje, puesto que les posibilita adquirir y desarrollar destrezas y capacidades personales y sociales, en las que potencien sus habilidades y conocimientos matemáticos o algebraicos. A continuación, se enlistan estrategias didácticas que contribuyen en la participación activa de las matemáticas:

- **Instrucción explícita**

El docente brinda las herramientas necesarias en las que el estudiante va a desarrollar todo su conocimiento en la praxis (Ottonello, Veliz y Ross,

2011).

- **Práctica guiada**

Esta estrategia abarca el diálogo que existe entre el docente y el estudiante (Ottonello, Veliz y Ross, 2011).

- **Práctica cooperativa**

La práctica educativa planteada tiene que ver con la colaboración equitativa de cada uno del grupo, es decir, que cada integrante brinda su propia concepción de información y se crea un nuevo concepto en base a las diferentes ideas (Ottonello, Veliz y Ross, 2011).

Una de las razones para utilizar las estrategias didácticas es la complejidad del proceso de adquisición del conocimiento en procedimientos matemáticos que lo conectan con el mundo real; en este proceso, muchas de las veces los profesores a menudo se confunden cuando buscan resultados de aprendizaje basado en cuestionarios u otras herramientas. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son utilizadas como complemento al acceso y para organizar el tiempo en los que todos estos elementos puedan implementarse, teniendo un gran factor motivacional hacia los estudiantes para que puedan superar el miedo a aprender y de esta manera generar la mejora de la atención en el proceso educativo (Gavilán, 2004).

- **Aprendizaje Autónomo**

Crispín (2011) expresa que el aprendizaje autónomo es un proceso en el que un sujeto autorregula su proceso de aprendizaje, tomando en conciencia los procesos cognitivos y socio -afectivo; por lo que el estudiante es responsable de decidir aprender a aprender, a cambiar, controlar, dirigir y adaptarse de acuerdo a sus situaciones, necesidades e intereses. Esta estrategia permite que el alumno sea un agente activo en la adquisición de conocimientos, permitiéndole desarrollar sus habilidades, destrezas para desenvolverse en los diferentes contextos.

Por otro lado, Manrique (2004) menciona que el Aprendizaje Autónomo tiene tres pilares y estos son: “el saber, el saber hacer y el querer”.

El saber: este pilar hace referencia al saber metacognitivo, el cual requiere que el sujeto conozca su proceso de aprendizaje y pueda identificar sus fortalezas y debilidades.

El saber hacer: hace alusión a que el escolar puede comprobar si logró la adquisición de aprendizajes y controlar los efectos de operaciones y métodos implementados.

El querer: se refiere a cuando el alumno está seguro de utilizar y aplicar los diversos procedimientos de aprendizaje.

En este sentido, el aprendizaje autónomo permite al estudiante desarrollar habilidades metacognitivas, mismas que le benefician para adquirir un proceso de enseñanza aprendizaje activo y contribuye al escolar a conocer, adaptar y dirigir su tipo aprendizaje para adquirir conocimientos significativos en base a sus necesidades e intereses, brindando seguridad y convencimiento al momento de aplicar los procedimientos necesarios para desarrollar diferentes actividades.

- **Ensayo y error**

El ensayo error es considerado una técnica utilizada para resolver problemas desde la exploración de la práctica. En base a la ejecución de actividades el estudiante va encontrando su propio método para solventar errores o equivocaciones presentadas al momento de buscar respuestas a un tema (Espinoza, 2007).

Mujica (2015) señala que en toda acción realizada por una persona posee cambios en el transcurso del tiempo, mismos que en base a la práctica se va mejorando y modificando, en este proceso el estudiante repetirá las veces que considere necesario hasta llegar a su verdad. Para lograr con el objetivo muchas veces caerá en el error, sin embargo, gracias a la práctica irá

perfeccionando y cumpliendo con eficacia lo anhelado.

Entonces, la estrategia ensayo y error es necesaria ser implementada dentro de la clase, debido a que ayuda al estudiante a ser más reflexivo, crítico y sobre todo que en base a los sobresaltos presentados en la práctica de su proceso de aprendizaje pueda llegar a encontrar la solución al problema. Es decir, que el educando cuente con la capacidad de cumplir con una educación de calidad, siendo él mismo quien busque nuevas alternativas y en base a la repetición encuentre la solución al problema.

- **Aprendizaje situado**

Chablé (2007) Presenta un estudio personal sobre el área de matemática en una comunidad de profesores de ingeniería en computación de la Universidad Autónoma de Yucatán (México). Este estudio se centra en el análisis de las relaciones surgidas entre el sistema educativo organizado por la institución, para producir conocimiento matemático relacionado con el conocimiento del docente, además del mecanismo de su despliegue y las características básicas de la práctica deportiva de campo, y así determinar su impacto en el campo de la educación.

Los investigadores descubrieron que la práctica pedagógica en el salón de clase es relevante para contextos sociales y culturales. Esto anima a hacer y dejar de hacer ciertas cosas, apegándose a los estándares y métodos de enseñanza tradicionales formales. Deduce que, para generar el cambio importante en todos los ámbitos, no sólo fijarse en la presencia del currículo y de la práctica educativa, pero conociéndolo y reconociéndose se dice que el aspecto social y cultural es lo que da sentido y sentido al conocimiento matemático.

Por otra parte, se expone la opinión de Hernández y Díaz (2015) quienes indican que el AS (aprendizaje situado) es una estrategia constructivista e integradora que pretende que un sujeto se forme “desde y para la realidad”, a su vez busca integrar el aprendizaje significativo y cooperativo, que posibilita a los

alumnos a adquirir conocimientos, destrezas y habilidades.

En este sentido, la estrategia del Aprendizaje Situado posibilita que la educación y la realidad se unan permitiendo a los alumnos desarrollar su proceso de aprendizaje entorno a los diferentes contextos en los que interactúa, también les brinda conocimientos contextualizados que sean significativos en su diario vivir. El AS contribuye a que se desarrolle un aprendizaje colaborativo en donde exista el diálogo y el convivir entre compañeros.

- **Memoria de trabajo**

Otro aspecto sustancial en el proceso de aprendizaje dentro del área de matemáticas es la memoria, proceso cognitivo que permite al estudiante registrar y conservar experiencias, acontecimientos, ideas y conocimientos, lo cual da paso al análisis y razonamiento de problemas o ejercicios matemáticos, que permiten la resolución de actividades y la toma de decisiones; además es necesario hablar de la atención otra operación mental que se relaciona con la memoria y al relacionar con estrategias didácticas brindan a los alumnos una educación de calidad, aportan a la motivación.

Desde este punto de vista Mogollón (2010) toma en consideración la memoria de trabajo por medio de actividad estimulantes para el estudiante, cómo: juegos, memorización de nombres, números de teléfono, acertijos y más. Además, esta estrategia requiere necesariamente que el aprendiz posea atención en cada actividad, debido a que en un pequeño descuido puede perder el hilo del ejercicio. Este proceso resulta interesante y dinámico para el estudiante, sin embargo, hay que ser conscientes que este proceso debe estar vinculado a otra estrategia para no generar ansiedad de memorización.

A continuación, se plantean estrategias didácticas que mejoran los procesos cognitivos de la memoria y la atención, mismo que contribuyen en el proceso de aprendizaje de contenidos matemáticos.

- **Razonamiento lógico matemático**

El razonamiento lógico matemático clasifica y ordena objetos de manera identifiquen las fortalezas o debilidades, además que esta estrategia permite identificar las características algebraicas de acuerdo a su orden, elementos o patrones que posee una actividad (Alsina, 2019).

El razonamiento lógico matemático al ser implementado en el contexto educativo debe poseer un perfil analítico, en el cual se pueda realizar comparaciones, reflexión valorativa, además, por medio de esta estrategia se tiene como objetivo brindar las herramientas necesarias para que el escolar pueda solventar alguna problemática que se presente (Larrazolo, Backhoff, & Tirado, 2013). Por otro lado, Casabuena (2017) enfatiza que este proceso de razonamiento se debe llevar a cabo en la práctica cotidiana utilizando recursos que faciliten la comprensión en la adquisición de conocimientos.

De acuerdo con los referentes que hacen énfasis en el razonamiento lógico matemático, se concluye mencionando que esta estrategia permite al estudiante identificar una problemática, razonar y buscar una solución. Además, el aprendiz por medio de estas alternativas puede resolver problemas con un pensamiento lógico, mismo que le beneficia a pensar de manera crítica y más exacta.

- **Cálculo mental**

Para Guirles (2004) “el cálculo mental es una estrategia didáctica” que permite la realización de operaciones, promoviendo el desarrollo de la actividad mental, agilidad, memoria y atención, por lo que un individuo mejora su proceso de enseñanza aprendizaje.

De igual forma Martínez (2001) expresa que “el cálculo mental” es el cual lo realizan los individuos sin ninguna ayuda solamente con la cabeza, es decir con el área cognitiva que permite a la persona adquirir y desarrollar operaciones y conocimientos matemáticos.

Desde estas definiciones, se considera que la estrategia de cálculo mental permite a los estudiantes adquirir y aplicar habilidades cognitivas, que

les ayudarán a resolver operaciones o solucionar problemas de manera mental, siendo benéfica para fortalecer su pensamiento matemático.

- **Material concreto**

El material concreto es un recurso didáctico que ayuda a que el estudiante aprenda desde la manipulación y de esta manera cree su propio conocimiento desde la práctica. Además, esta estrategia resulta llamativa para el estudiante, debido a que en base a la ejecución de la misma el aprendiz puede interactuar, diferenciar (formas, colores de las figuras) y de esta manera crear su propio conocimiento en base al material concreto (Ríos, 2015).

Ruíz (2008) manifiesta que existen casos significativos de estudiantes frustrados, mismos que han tenido que renunciar a sus estudios por percibir la dificultad del proceso de aprendizaje, sin embargo, él señala la importancia de incluir material concreto dentro de la educación. El autor hace énfasis sobre que el estudiante al contar con la estrategia de material concreto cambia su perspectiva académica de algo monótono o aburrido a algo más atractivo e interesante.

En relación con los autores que señalan la importancia de implementar material concreto dentro de un aula de clase se manifiesta que es una estrategia que fácilmente se adapta a las condiciones del estudiante. Para ello, es indispensable que el docente conozca el método de estudio del estudiantado y en base a ello relacionar el material concreto con el aprendizaje del alumnado.

- **Aprendizaje basado en problemas**

Esta estrategia interactúa directamente con situaciones del estudiante, de acuerdo a este aprendizaje el aprendiz podrá reflexionar el problema y buscar la solución desde la experimentación, siendo el estudiante el responsable de su conocimiento (Álvarez y Torres, 2017).

Por otro lado, Villegas (2017) menciona que el Aprendizaje Basado en

Problemas ABP es una estrategia que adjunta un paradigma de innovación interactiva, la cual promueve el pensamiento lógico y sistémico, para la resolución de problemas implementando la comunicación o el diálogo, en donde se integre el conocimiento implícito al proceso dinámico del aprendizaje de los escolares.

Por consiguiente, el ABP es una estrategia didáctica interactiva que posibilita a los alumnos desarrollar sus habilidades de reflexión, análisis, razonamiento y pensamiento, con el propósito de resolver problemas mediante la comunicación y la experimentación, aspectos que contribuyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de los escolares, permitiéndoles adquirir destrezas benéficas en su proceso educativo y personal.

- **Mapas conceptuales**

Ontoria (1996) señala que la utilización del mapa conceptual desde la perspectiva de la teoría de Ausubel contribuye en el proceso de enseñanza aprendizaje en 3 aspectos: el primero es que se centra en alumno no en el docente, el segundo, atiende el desarrollo de competencias y destrezas sin conformarse con la memorización de información y el tercero, pretende que el alumno desarrolle armónicamente todas las dimensiones, no sólo las intelectuales (p.33).

Los mapas conceptuales brindan conceptos cortos en los cuales presentan los contenidos de la clase, pero de manera resumida y más ágil para el uso del estudiante. Además, esta estrategia ayuda a que el estudiante tenga palabras, conceptos o fórmulas claves que le ayuden a comprender de manera más rápida la clase y de esta manera estar preparado en la resolución de problemas (Novak y Gowin, 1998).

Los mapas conceptuales poseen ideas cortas con el uso de palabras claves, por esa razón los autores exponen en sus estudios la eficiencia que posee un mapa. Además, señalan que al realizar esta estrategia permite al estudiante dejar el estilo de aprendizaje donde el alumno deba leer variedad de

textos para comprender un concepto, no obstante, busca generar interés para generar un propio conocimiento por medio de palabras claves que forman parte de una idea general, entonces esto da paso para que el estudiantado plasme en su estudio un concepto propio en base a su crítica.

- **Gamificación**

Marín (2015), indica que la gamificación potencia los procesos de enseñanza aprendizaje basándose en el juego, ya que facilita la integración, motivación por los contenidos; permitiendo a los escolares desarrollar la imaginación, creatividad y prestar atención en la adquisición de conocimientos significativos.

Del mismo modo, Macías expresa que la gamificación hace referencia a aplicaciones de juegos que son implementadas en un salón de clase con el propósito de mejorar el rendimiento de los alumnos; también indica que dentro de las Matemáticas el empleo de “programas informáticos” que se basan en el juego, son de beneficio para esta área y el crecimiento educativo de los escolares (Macías, 2017).

De acuerdo con los autores la gamificación es una estrategia didáctica que permite a los estudiantes obtener una mayor atención, motivación y participación dentro del salón de clases, en donde cada alumno puede desarrollar las habilidades de creatividad o razonamiento al realizar los diversos juegos que ofrece esta estrategia; por ende, posibilita que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos y desarrollen un proceso de aprendizaje de calidad en las Matemáticas.

La Atención

La atención es un complejo de estímulos, acciones, mecanismos y procesos, que no permiten tener una definición concreta y única. Como indica García (1997) la existencia de diversas definiciones de atención provoca confusiones y problemas al momento de estudiar la atención; motivo por el cual el proyecto de investigación se basa en los conceptos de dos autores.

Kahneman (1997) define a la atención como “un conjunto de características”, tales como: la selección, la intensidad y el control que intervienen en el proceso atencional y posibilita que un sujeto procese y atienda la información necesaria de manera efectiva, para desarrollar una actividad específica. Por otro lado, Ballesteros (2000) indica que la atención es un proceso en el que una persona selecciona y focaliza la información necesaria y escoge los estímulos relevantes e importantes para formar parte del núcleo central del proceso y llevar a cabo una acción.

Por lo tanto, la atención es un proceso cognitivo con mecanismos y estímulos, que tiene características atencionales, permitiendo a un individuo procesar, focalizar y atender información con el fin de generar concentración para realizar una actividad, acción o tarea de manera correcta.

Características de la Atención

Las características atencionales más destacadas son:

Amplitud atencional: Esta característica hace referencia a la porción de estímulos que un sujeto percibe y atiende de manera simultánea, porque la atención no es ilimitada, es decir, un individuo puede percibir diversos estímulos a la vez, pero al momento de ejecutar actividades al mismo tiempo, es muy complicado de realizar, aunque esto depende de algunos factores como: la complejidad de la actividad, la práctica y automatización de cada sujeto (Añaños, 1999).

Oscilamiento o desplazamiento de la atención: hace referencia a los diversos cambios atencionales que desarrolla una persona para atender y procesar diferentes tipos de información al mismo tiempo con la finalidad de realizar actividades.

Selectividad: En esta característica se realiza una selección de estímulos de acuerdo a las exigencias de la amplitud y limitación de atención que se necesitan para poder desarrollar una tarea.

Intensidad y esfuerzo mental: Hace alusión a la cantidad atencional que necesita un sujeto para desarrollar una actividad, por lo que se requiere de concentración, la cual dependerá de la complejidad de la tarea.

Control: Es una de las características más primordiales en la atención, porque se desarrolla mientras se desarrolla una tarea que da respuesta a ciertos objetivos y requiere de respuestas concretas (Tudela, 1992), pues el individuo puede concentrarse y controlar la atención hacia la actividad concreta que se debe realizar.

Clasificación de la Atención

Dentro de la clasificación, es necesario conocer que no existe una sola o única taxonomía de los diversos tipos de atención, razón por la cual la tabla que se expone a continuación se basa en los criterios de García (1997), quien se basa en 7 criterios o parámetros para realizar la siguiente clasificación:

Tabla 1

Clasificación de la Atención

PARÁMETROS PARA LA CLASIFICACIÓN	TIPOS DE ATENCIÓN
Mecanismos implicados	Selectiva / Dividida / Sostenida
Objeto al que va dirigido la atención	Interna / Externa
Modalidad Sensorial implicada	Visual / Auditiva

Amplitud / intensidad con la que se atiende	Global / Selectiva
---	--------------------

Amplitud y control que se ejerce	Dispersa / Concentrada
----------------------------------	------------------------

Manifestaciones de los procesos atencionales	Abierta / Encubierta
--	----------------------

Grado de control voluntario	Voluntaria / Involuntaria
-----------------------------	---------------------------

Grado de procesamiento de la información no atendida	Consciente / Inconsciente
--	---------------------------

Nota: La clasificación de los tipos de atención de esta tabla se basan en los criterios de la autora. García Sevilla. (1997). Tipos de atención. [Cuadro].

Recuperado de psicología de la atención.

Como se puede observar existen diversos tipos de atención, sin embargo, para el desarrollo de este proyecto investigativo va a realizar el estudio que se centra en analizar los mecanismos implicados, modalidad sensorial implicada y grado de control voluntario, que de acuerdo a los parámetros de la clasificación los modelos de atención son: selectiva, dividida, sostenida, visual, auditivo, voluntario e involuntario. A continuación, se presentará una breve explicación de los aspectos y definición de cada uno de estos.

Mecanismos implicados

Los tres tipos de atención que pertenecen a la clasificación de mecanismos implicados son: selectiva, dividida y sostenida.

Selectiva: la atención selectiva o denominada también como atención

focalizada es la capacidad de una persona para procesar, seleccionar o centrar su atención en una parte de la información o un estímulo en concreto, descartando lo irrelevante para finalizar el proceso atencional. Dentro de la atención selectiva existen dos tiempos, uno radica en realizar una selección de los estímulos pertinentes entre todos los que están presentes en el ambiente, otro consiste en la selección de una respuesta que es la deducción de la información obtenida (García, 1997).

Para que se realice la selección de un estímulo en el proceso atencional tiene que suceder de manera sincrónica dos aspectos que son parte de la atención selectiva, que son:

1. Para que ocurra la selección de la atención se debe ejercer un fenómeno denominado “focalización”, que radica en un sujeto al centrar su atención en determinados estímulos del ambiente; de ahí parte el nombre de atención focalizada.
2. El otro aspecto que se da en la selección atencional consiste en descartar o ignorar los estímulos que tengan información irrelevante o innecesaria para el proceso de atención que se está realizando; los estímulos presentes en el ambiente y que no tienen relevancia se denominan distractores.

Dividida: la atención dividida pretende responder a diversos estímulos ambientales, atendiendo a todos los aspectos que necesitan de atención y son importantes para la tarea que se requiere desarrollar, razón por la cual la realización de actividades sucede de manera simultánea (Añaños, 1999) por eso se deben implementar ciertas estrategias que garanticen un proceso atencional eficaz, que son:

- Alcanzar la oscilación atencional eficaz que posibilite la movilización de la atención de datos a otros más veloz para no desperdiciar el recibimiento y el procesamiento de los estímulos de mayor relevancia. Para que la estrategia cumpla con su eficacia es sustancial que las actividades que se pretenden atender, deben corresponder a la misma

modalidad sensorial.

- Cuando no se permite realizar oscilaciones atencionales por ser actividades que necesitan ser atendidas de manera sincrónica, la atención debe ser distribuida basándose en el modelo de recursos; razón por la que cada actividad será asignada por los estímulos que demande.
- Otra estrategia es la práctica, debido a que brinda la posibilidad de perfeccionar la realización de las estrategias mencionadas.

Sostenida: Este tipo de atención hace alusión cuando un sujeto en una tarea determinada debe perdurar la atención por periodos de tiempo que son considerados largos, por ello se practica los mecanismos para el sostenimiento del foco atencional (García, 1997).

En el momento en el que un individuo realiza una actividad en un tiempo sostenido, la atención menora convirtiéndose en una atención dispersa, cuando esta disminución es el resultado de la distracción o desaparece ocasionando un lapsus en el que se evidencia una escasez en la intensidad atencional, este deterioro atencional dado por la distracción o por lapsus es nombrado como “menoscabo de la atención”.

Modalidad Sensorial

Los dos tipos de atención que corresponden a la modalidad sensorial de los estímulos son: **visual y auditiva**.

Ballesteros (2000) expresa que la atención visual y auditiva dependen de la capacidad sensorial que se necesite para ejecutar una actividad; lo visual hace alusión al espacio y lo auditivo al lapsus de tiempo que dura el estímulo. Un claro ejemplo es: lo auditivo al escuchar la radio y lo visual al ver una serie.

De igual manera Rosselló (1997) indica que existen peculiaridades en cada una de las modalidades, la adquisición de conocimientos visuales se relaciona con la espacialidad y los auditivos con la temporalidad; esta singularidad permite determinar destacadas “diferencias teóricas” en estos dos

tipos de atención.

Grado de Control

Los tipos de atención que pertenecen al grado de control que lleva a cabo un individuo en el acto atencional son: voluntaria e involuntaria.

Atención voluntaria: Según Rosselló (1997) esta atención es aquella a través de la cual un sujeto responde de manera voluntaria a estímulos monótonos o que carecen de atracción. Aquí la persona tiene que orientar la atención hacia sus propósitos, esquivando las respuestas que no son necesarias o son inapropiadas para realizar alguna actividad determinada que le llevan a su objetivo. Este tipo de atención requiere de un gran control atencional.

Atención involuntaria: Es aquella en la que un individuo capta de forma automática ciertos estímulos. Aquí el proceso atencional no es mediador, por lo que el sujeto se deja manipular por aspectos atractivos de los estímulos ambientales. Rosselló (1997) expresa que dentro de la atención involuntaria intervienen las emociones y motivaciones que influyen en el desarrollo de las actividades que realice un sujeto.

La Atención en el Proceso del Aprendizaje

La atención dentro del proceso educativo toma un papel primordial, ya que, el docente actúa como mediador para que el estudiante se conecte con su aprendizaje. Cabe recalcar, la atención tiene incidencia con la memoria, por ende, la atención brinda conocimientos significativos; además, está vinculada con la motivación educativa para fomentar la mejora de la praxis educativa (Lubary, 2016).

Ahora bien, es importante recalcar la significación de la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, puesto que, se contrasta cuando los estudiantes obtienen un aprendizaje significativo; y aunque es necesario memorizar ciertas cosas, es importante que la memorización se dé por la comprensión de contenidos y no por una

memorización forjada. Es importante que el estudiante retenga en su memoria algunos conceptos y definiciones matemáticas, pero para ello el estudiante necesita comprender los temas para que sea un aprendizaje significativo. (Luengo, 2001).

En relación con lo mencionado por los autores es necesario resaltar que la atención en el proceso educativo influye de manera principal, debido que, esto abarca la motivación y la adquisición del aprendizaje significativo. Por eso, el docente debe proponer estrategias que están dirigidas a la atención de manera didáctica con la finalidad que el aprendiz obtenga conocimientos críticos y reflexivos para poder enfrentarse a futuros problemas.

Mejorar la Atención en el Aprendizaje del Álgebra

La atención en el aprendizaje del Álgebra se considera un tema complejo de generar en el proceso educativo, por ello, para mejorar la didáctica es necesario que el docente como transmisor de conocimientos tome en consideración que al implementar estrategias didácticas tiene que hacer un estudio de caso; por ende, el profesorado necesita conocer el método de aprendizaje de cada estudiante, y en base a ello reflexionar e indagar una metodología que se adapten al proceso educativo. Asimismo, las estrategias a implementar deben ser atractivas para el estudiantado, esto genera así el interés y la atención significativa.

Como señala Villaseñor (2016) dentro del proceso de aprendizaje del estudiante el docente debe considerar que cada alumno aprende de diferente manera, poseyendo habilidades en diferentes condiciones o aspectos de estudio, por esta razón el educador debe implementar dentro de su proceso de enseñanza del Álgebra estrategias que se adapten a los estilos de aprendizaje de cada escolar.

Para aplicar estrategias dentro del salón de clases, es imprescindible que el docente tenga en consideración y atienda a la diversidad, porque de esta manera podrá crear un buen ambiente de aprendizaje en el que prevalezca el

respeto y la inclusión, da paso a que las estrategias implementadas tengan éxito y puedan generar en los estudiantes interés y motivación, elementos primordiales al momento de adquirir conocimientos algebraicos.

La motivación es un estímulo que obtiene el estudiante para aprender de manera más participativa. El educando debe adquirir información de manera eficaz en la cual proyecte atención en forma activa y refleje interés por recibir nuevos conocimientos en los diferentes espacios del proceso educativo. Por ello, Castro y Escobar expresan que “la disposición, la necesidad y el deseo de aprender en ocasiones no se conjugan en el estudiante; esto dificulta los propósitos educativos del maestro. Por tal razón la motivación se convierte en un elemento primordial de estudio cuando se pretende alcanzar objetivos educacionales en grupo escolar” (Castro y Escobar, 2011, p.19).

La motivación dentro del proceso de aprendizaje es un criterio importante el cual considerar, debido que, el aprendiz al sentirse motivado va a proyectar una mejor atención dentro de las clases permite desarrollar sus destrezas de razonar, analizar, resolver problemas y tomar decisiones.

Estilos de Aprendizaje

Para implementar estrategias didácticas que contribuyan con el proceso cognitivo de la atención es necesario tomar en cuenta los estilos de aprendizaje, considerar que no todos aprenden de la misma manera y que es necesario conocer el nivel y cómo aprende cada estudiante, para ello se han citado ciertos autores que profundicen este apartado:

Mosquera (2012) señala que cada persona posee un propio estilo de aprendizaje, mismo que permite desenvolverse exitosamente en espacios donde se sienta mayormente cómodo, es por ello que el autor manifiesta que en el contexto educativo se debe considerar la manera en que el estudiante adquiere conocimientos y conforme a esa información plantear un método que se involucre al proceso educativo de los escolares.

Los estilos de aprendizaje permiten diseñar, crear y mejorar la calidad educativa, para llegar a obtener el aprendizaje significativo deseado es necesario conocer las debilidades y fortalezas que posee cada estudiante; entonces, una vez identificado el estilo de aprendizaje de cada estudiante, el profesor debe diseñar una metodología que involucre el interés de aprender por placer de cada uno (Lago, Colvin y Cacheiro, 2008).

Entonces, se tiene que considerar el caso de todos los estudiantes y trabajar de acuerdo a su contexto. Así pues, el docente tiene la suficiencia de implementar recursos y estrategias didácticas que pueden ser adaptadas en la praxis educativa con la finalidad de generar una clase interactiva. Además, la metodología a ejecutar debe abarcar a la adquisición de conocimientos de todo su grupo de estudiantes, y como resultado se obtiene la mejora de aprendizaje y de calificaciones.

Clasificación de los Estilos de Aprendizaje

Para el desarrollo de la investigación se toman en consideración los siguientes estilos de aprendizaje.

Activo. - El docente propone estrategias vinculadas con la participación del estudiante, además, este estilo de aprendizaje brinda las herramientas necesarias para que el aprendiz genere conocimientos basados en la improvisación y la creación de nuevas alternativas de manera atractiva (Rebollo, 2009).

Reflexivo. - Este estilo de aprendizaje es analítico, concienzudo y cauteloso al momento de la toma de decisiones; la información proporcionada es argumentada, detallada y organizada (Cortés, 2017).

Teórico. - La información conceptual está basada en la ejemplificación, además, analiza la teoría de manera crítica y metódica que trate de no caer en la ambigüedad. Asimismo, el desafío está de por medio en este estilo de aprendizaje, ya que, el estudiante debe analizar de manera sigilosa toda la información y cuestionar las posibilidades de la resolución de problemas

(Cazau, 2004).

Pragmático: Los estudiantes presentan un proceso educativo investigador y experimentador, de acuerdo a la relación entre la teoría y la práctica. Es decir, el aprendiz revisa la teoría para posteriormente comprobar en la práctica la veracidad de dicha información; obteniendo así, conocimiento crítico y la capacidad de resolver problemas (Gravini y Diaz, 2008).

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

El presente proyecto de investigación está relacionado con el paradigma interpretativo y el enfoque investigativo de tipo cualitativo que da validez al

proyecto en estudio. Además, dentro de este capítulo se manifiestan exponentes teóricos y prácticos que tienen como finalidad estudiar la problemática planteada, guiando de esta manera a encontrar una posible solución al problema. Por ello, a continuación, se presenta la metodología implementada para lograr los objetivos propuestos.

Paradigma y Enfoque

En correspondencia al paradigma interpretativo que se desarrolló en la práctica pre profesional en la Unidad Educativa Particular “Sudamericano”, se considera que es importante implementarlo en esta investigación, debido a que permite incorporarse al contexto escolar y profundizar el tema abordado, para brindar propuestas en donde lo primordial es el proceso de aprendizaje del alumno. Por ello (Ricoy, 2005) señala que las investigaciones que se enfocan en un paradigma interpretativo están ligadas primordialmente a un contexto escolar concreto permitiendo conocer, comprender, analizar y actuar ante otras situaciones.

La Institución Escolar aborda este paradigma, ya que su gestión educativa dentro de la planificación micro- curricular se enfoca en el proceso de enseñanza aprendizaje de los escolares en la asignatura de Matemáticas, en donde se la relaciona con el bloque de Álgebra.

El proyecto de investigación se basa en un enfoque cualitativo porque se basa en la observación participativa del comportamiento, actitudes, aptitudes, competitividades y factores que intervienen directa o indirectamente en el sujeto de investigación, posibilitando conocer su realidad. De acuerdo con Blasco y Pérez (2007), quienes mencionan que la investigación cualitativa brinda la posibilidad al investigador de estudiar la realidad dentro del contexto investigativo, que le permite interpretar sucesos que observa en las personas implicadas en la investigación (p 25).

El paradigma interpretativo complementado con el enfoque cualitativo permite conocer múltiples realidades del estudiante en el contexto educativo, con una riqueza de información que será analizada e interpretada mediante un

proceso inductivo, contribuyendo a que el desarrollo de la investigación sea flexible,

Métodos de Recolección

La adquisición de información es importante para conocer la problemática a profundidad, para ello, se ha realizado un análisis de documentos que dan credibilidad a la investigación. En dicho proceso se exponen los métodos en los cuales se ha basado durante esta investigación para identificar el problema, búsqueda de fundamentos teóricos y de qué manera se llega a la propuesta para la mejora de la atención en el aprendizaje del Álgebra.

Análisis de Documentos

El análisis de documentos es uno de los métodos utilizados en la investigación cualitativa que permite recolectar y analizar información, asimismo, como indica López (2003) el análisis documental posibilita al investigador recuperar, entender o conocer cierta información. Este método es eficaz puesto que ayuda al investigador a comparar lo que está planteado en los documentos y la información que puede conseguir mediante su proceso de observación. Este proceso permite manejar a mayor profundidad el problema de investigación debido a que puede conocer las debilidades y fortalezas del caso a investigar.

En referencia a lo que señala Díaz y Vega (2003) esta técnica de investigación indaga y extrae información que delimita la causa - consecuencia de la problemática planteada. De tal manera, durante el proceso de PP se han revisado las diferentes planificaciones cómo: PUD, PCA, PCI y PEI.

Técnicas de Recolección

Observación Participante

Para Lahire (2008) la observación participante es una técnica investigativa, que permite al investigador conocer y analizar los procesos

concretos en los que se encuentra el fenómeno de estudio, al adentrarse e involucrar a la realidad, lo que ayuda a la obtención de información (p 40-50).

Cómo bien menciona el autor la observación practicante permite al investigador involucrar la praxis educativa; por medio de la misma, se puede experimentar desde un contexto educativo real, dónde se tiene la interacción con la realidad pedagógica. Por eso, esta técnica brinda un estudio de caso con mayor veracidad y constatar de esta manera las problemáticas que pueden surgir y las posibles soluciones a brindar.

En este proyecto de investigación se emplea la técnica de la observación participante, debido a que los investigadores se pueden involucrar e interactuar de manera directa con los estudiantes de décimo año de EGB, para observar, analizar y registrar información verídica y eficaz, permitiéndoles identificar las dificultades pedagógicas presentes en los alumnos en la asignatura de Matemática.

Entrevistas

Según Abarca, Alpízar, Sibaja y Rojas (2013) señalan que, la entrevista es una técnica que permite al investigador recolectar información mediante una interacción entre dos o más individuos, a través de la conversación o el diálogo, que son la herramienta principal de la entrevista (p 100).

En este sentido la entrevista en la investigación cualitativa es una conversación entre personas, en donde se tiene el propósito de obtener y registrar información directa sobre las experiencias o conocimientos de la gente, para ello el entrevistador realiza una serie de preguntas o situaciones que contribuyan con el eje de investigación y el entrevistado relata sus historias, obtiene información detallada y concisa.

El proyecto de investigación emplea entrevistas no estructuradas, para las cuales Diaz et al. (2013, p 163) indican que:

Las entrevistas no estructuradas son informales, mayormente flexibles, la entrevista se construye acorde avanza la conversación, debido a que no

existe un guion previo, además los sujetos tienen libertad al contestar las preguntas.

La entrevista informal que se implementa en esta investigación permitirá al investigador tener un diálogo directo con el docente, quien conoce la realidad educativa en la que se encuentran los estudiantes, obteniendo información concisa y clara sobre el proceso de aprendizaje de las Matemáticas.

Otra de las técnicas que van a aportar al desarrollo de la investigación son las encuestas, mismas que son utilizadas para recopilar información sobre opiniones o comentarios que el encuestador considere necesario para su investigación.

En la investigación se utilizarán encuestas dirigidas a los estudiantes, para conocer sus opiniones, preferencias y otras características que permiten al investigador conocer la realidad educativa desde el punto de vista estudiantil, para buscar posibles soluciones acorde a las necesidades y prioridades de los alumnos.

Instrumentos de Recolección

Diario de Campo

Los diarios de campo son instrumentos que pueden registrar información diaria, ayuda a sistematizar las prácticas investigadoras y enriquece la relación teórica – práctica. De acuerdo con lo que mencionan, Bonilla y Rodríguez (2000), los diarios de campo posibilitan a que el sujeto investigador supervise constantemente mediante la observación, además permiten la toma de apuntes o notas de aspectos que sean cruciales para la investigación, para que la información recogida pueda ser analizada e interpretada.

Para el desarrollo de este proyecto se implementará el instrumento de los diarios de campo, los cuales posibilitan al investigador recolectar información diaria sobre el contexto educativo en el que desarrollan los estudiantes de décimo año de EGB en la asignatura de Matemática, con la

finalidad de registrar, analizar, interpretar y razonar dicha información para llegar a conclusiones reales y verídicas.

Operacionalización de Variables

Para Espinoza (2019) la operacionalización de variables es una desagregación de los componentes que conforman el problema, lo cual se alcanza si se realiza una descomposición de las variables en dimensiones e indicadores, mismos que posibilitan una observación y medición directa. Mediante la operacionalización se puede realizar la selección y construcción correspondiente de las técnicas e instrumentos de recolección de información que contribuirán con el adecuado desarrollo de la investigación.

Tabla 2

Operacionalización de Variables

Variables	Definición / Concepto	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
Estrategias Didácticas	Las estrategias didácticas en el proceso educativo traen mucha influencia, ya que, por medio de las mismas se puede llegar a cambiar la mentalidad del estudiante. Por ello, al	Estrategias Didácticas. Importancia de las estrategias didácticas en las Matemáticas Estrategias Didácticas para la	Las estrategias didácticas contribuyen al proceso de aprendizaje del Álgebra y se logra un aprendizaje significativo en los alumnos.	¿Le gustaría aprender el Álgebra mediante estrategias didácticas? ¿Tiene algún conocimiento o sobre las TIC? ¿le interesa aprender

<p>implementar estrategias didácticas en un aula de clases es necesario ser meticuloso para de esa manera forjar un proceso educativo de calidad y calidez (Alvarado, 2016).</p>	<p>participación activa. Estrategias Didácticas para la motivación. Estrategias Didácticas para la memoria y la Atención</p>	<p>Las estrategias didácticas mejoran la memoria, participación activa, motivación y atención de los estudiantes</p>	<p>mediante gamificación? ¿Le gusta realizar trabajos colaborativos?</p>
--	--	--	--

<p>La Atención</p>	<p>La atención es un proceso cognitivo con mecanismos y estímulos, que tiene características atencionales, permitiendo a un individuo procesar y atender información con el fin de generar concentración para realizar una actividad; como</p>	<p>Características y clasificación de la Atención. La atención en el proceso de aprendizaje. Mejorar la Atención en el aprendizaje del Álgebra.</p>	<p>La atención en el proceso de aprendizaje es primordial, porque permite que los estudiantes adquieran conocimientos significativos. Las estrategias didácticas se enfocan en los diferentes tipos de</p>	<p>¿Qué tipos de atención existen? ¿Se pueden implementar estrategias didácticas en temas del Álgebra? ¿Qué estrategias didácticas contribuyen en la atención de los</p>
---------------------------	--	---	--	--

señala	atención.	estudiantes
Ballesteros		en Álgebra?
(2000) la		
atención es un		
proceso en el		
que una persona		
selecciona y		
focaliza la		
información		
necesaria y		
escoge los		
estímulos		
relevantes e		
importantes		
para formar		
parte del núcleo		
central del		
proceso y llevar		
a cabo una		
acción de		
manera		
correcta.		

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de Información

Para determinar el problema de investigación se utilizó métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información como: el análisis de información, la observación y los diarios de campo, permitieron conocer la necesidad de investigar a mayor profundidad sobre estrategias didácticas para mejorar en los temas del Álgebra dentro de la asignatura de Matemática.

Análisis de Documentos

El método de análisis documental permitió examinar la Planificación Educativa Institucional y la Planificación de Unidad Didáctica, documentos que enfatizan que la institución busca promover - proyectar personas críticas, autónomas, éticas y con valores; para que las expectativas sean cumplidas se trabaja arduamente desde la inclusión de diversas alternativas enfocadas a su eje de estudio.

Por ello, mediante el proceso de investigación en la práctica pre profesional se han analizado estos documentos que han ayudado a realizar una investigación que contenga credibilidad, argumentación y criticidad.

Con relación a lo anteriormente mencionado, es necesario descartar que por medio de la utilización de los documentos han servido para identificar la problemática y de qué manera brindar las posibles soluciones. Además, este análisis ha permitido la reflexión en cuanto a la praxis educativa, tomando en consideración la pregunta: ¿Qué y cómo debo enseñar?; todo esto con el propósito de brindar un proceso educativo de calidad e inclusivo para todos los estudiantes. La finalidad es llegar a que el docente pueda implementar estrategias didácticas en sus clases para que de esta manera obtenga logros positivos en los resultados de sus escolares.

Observación Participativa

La técnica de la observación participativa, dio a conocer la realidad educativa de los alumnos de décimo año de Educación General Básica, paralelo "A", en la que se reconoció el problema enfocado en el déficit de atención y sus consecuencias: desmotivación, desinterés y distracciones en el proceso de aprendizaje de contenidos algebraicos en la asignatura de la Matemática, lo cual provoca que los estudiantes no tengan una participación activa, no puedan satisfacer sus necesidades educativas y no adquieran conocimientos significativos que le brinden una educación de calidad y calidez.

Diarios de Campo

Los diarios de campo contribuyeron a obtener información sobre las estrategias didácticas implementadas en el aula de clase, considerándose monótonas ya que, no responden a los diferentes estilos de aprendizaje y la diversidad que existe en el salón, al ser esta la causa principal de la falta de atención, motivación y desinterés de los escolares en su proceso educativo, provoca que no se brinde a los escolares una educación inclusiva.

Otro aspecto primordial registrado en los diarios de campo es que en el periodo de investigación se han ejecutado estrategias que han ayudado a evidenciar el buen desempeño de los estudiantes cuando se incluyen didácticas relacionadas con su contenido de aprendizaje. Las estrategias utilizadas han sido: práctica individual y guiada, gamificación, aprendizaje basado en problemas y memoria de trabajo. Este sistema propuesto ha tenido apertura positiva, debido a que se evidencio la atención, participación en el aprendiz por conocer la temática abordada.

Entrevistas

Por medio de la entrevista informal realizada al docente de la asignatura de Matemática, la cual tiene la finalidad de conocer la importancia de la atención en el aprendizaje y las ventajas de implementar estrategias didácticas en las clases de Álgebra, permitió obtener información precisa, misma que es necesario resaltar, el educador enfatiza la necesidad de aplicar estrategias didácticas, debido a que el estudiante debe mantener la capacidad cognitiva de atención activa para la resolución de problemas y adquisición de conocimientos.

De igual manera, sobresale la significación de considerar los diferentes estilos de aprendizaje, puesto que estos hacen los contenidos más dinámicos y responden a la diversidad educativa, además de brindar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus habilidades y destrezas de razonamiento, reflexión y análisis.

Encuesta

Se realizó una encuesta de opción múltiple a los 29 estudiantes del décimo año de EGB, paralelo "A", con preguntas relacionadas al estilo de aprendizaje de los estudiantes, para posteriormente identificar las posibles soluciones que se pueden plantear mediante la utilización de estrategias didácticas que favorezcan un proceso educativo significativo. Además, este instrumento facilita una mejor comprensión de cómo mejorar la atención en temas relacionados al Álgebra de acuerdo con las necesidades e intereses de cada estudiante. Para conocer mayor información de los participantes, se les realizó 8 preguntas relacionadas a las estrategias que se pueden implementar y generar atención en los estudiantes para mejorar el aprendizaje del Álgebra.

La primera pregunta permite conocer cuál es el estilo de aprendizaje de los escolares, según los datos del gráfico 1, se puede observar que el 51% de los estudiantes indicó que su estilo de aprendizaje es activo, es decir adquiere aprendizajes mediante la participación, creación e improvisación; el 28 % señaló la opción de reflexivo, el cual indica que el alumno aprende mediante la toma de decisiones, es analítico, concienzudo y cauteloso; el 16% escogió el estilo teórico que hace referencia a que el escolar se basa en ejemplos para realizar las diferentes actividades; el 5% la opción de pragmático, que se refiere a la experimentación de la teoría y la práctica.

Gráfico 1



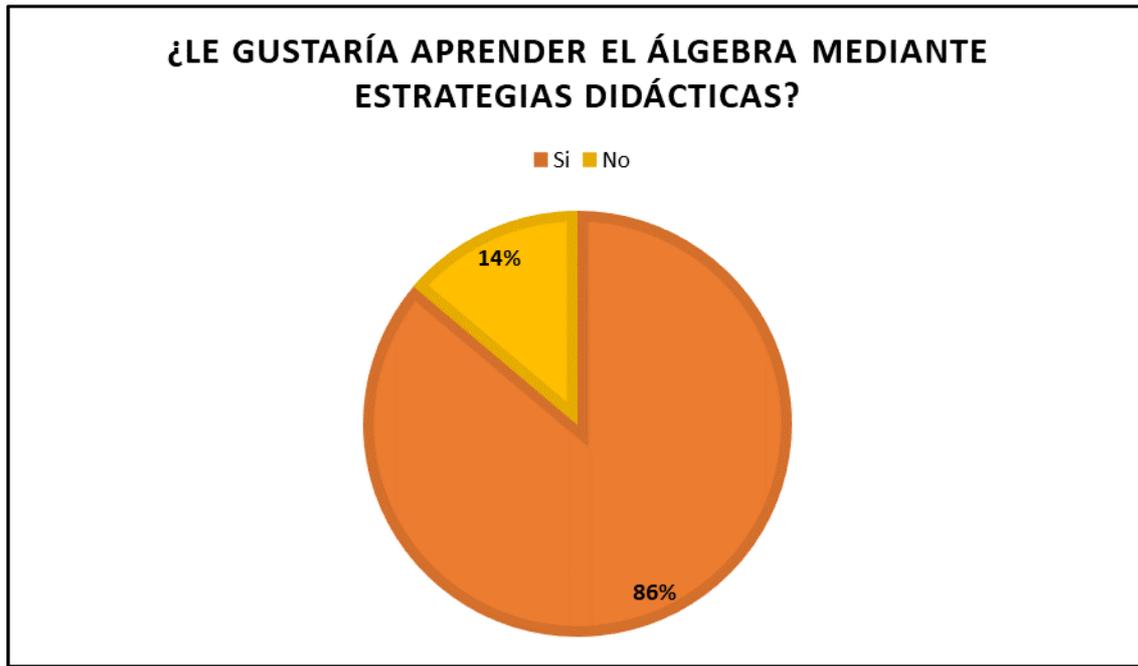
Nota: Información tomada de campo/Elaboración Propia.

Con respecto a la preferencia de los estudiantes sobre si les gustaría aprender el Álgebra mediante estrategias didácticas, se obtuvo como resultado que, el 86% de 29 alumnos sí están de acuerdo que les gustaría recibir clases con la utilización de estrategias didácticas y el 14% del alumnado no está de acuerdo en aprender por medio de esta interrogante.

Entonces, al obtener un resultado mayor de acuerdo a las estadísticas

obtenidas, se entiende que el número mayor de estudiantes aprenden desde una didáctica activa en la que se incluyan estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje.

Gráfico 2



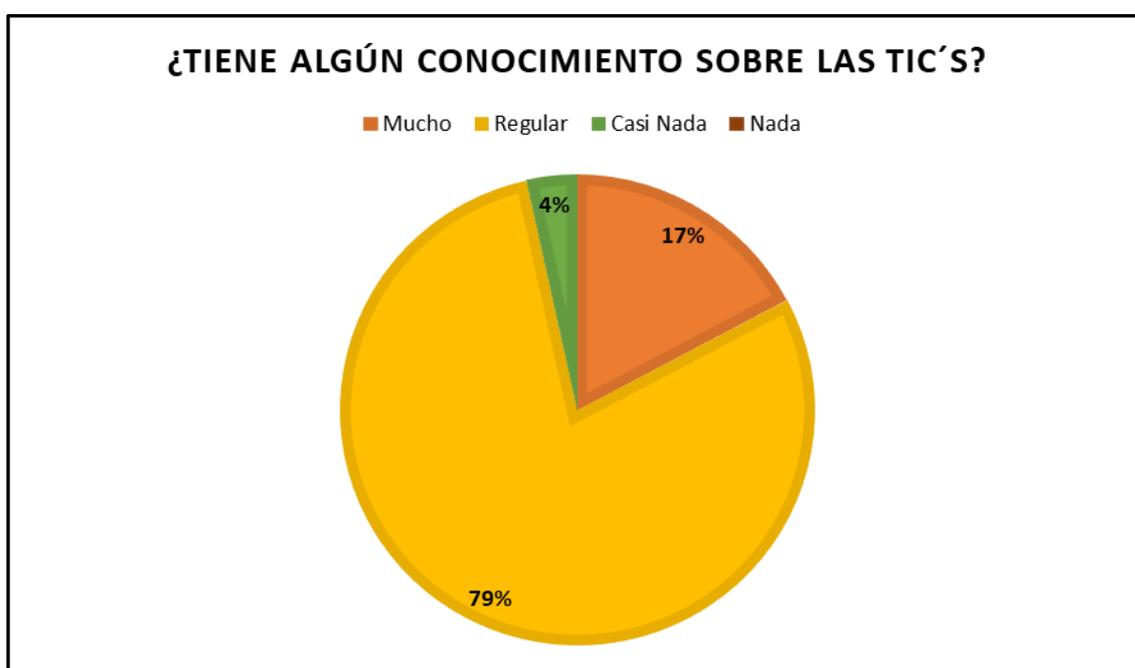
Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia.

Tercera, de acuerdo con la interrogante sobre si poseen conocimientos

sobre las Tic, se obtiene cómo resultado que 79% señala que su conocimiento regular, mientras tanto, el 17% conoce mucho sobre la temática; además, el 4% manifestó que posee casi nada de entendimiento y, por último, nadie desconoce totalmente este tema.

Con el 96% se observa una actitud positiva o favorable debido a que en su mayoría conocen brevemente sobre las Tic, entonces, el trabajo de acuerdo a esta estrategia puede ejercer mayor facilidad, debido a que el aprendiz puede ejecutar sus conocimientos y ponerlos en práctica.

Gráfico 3

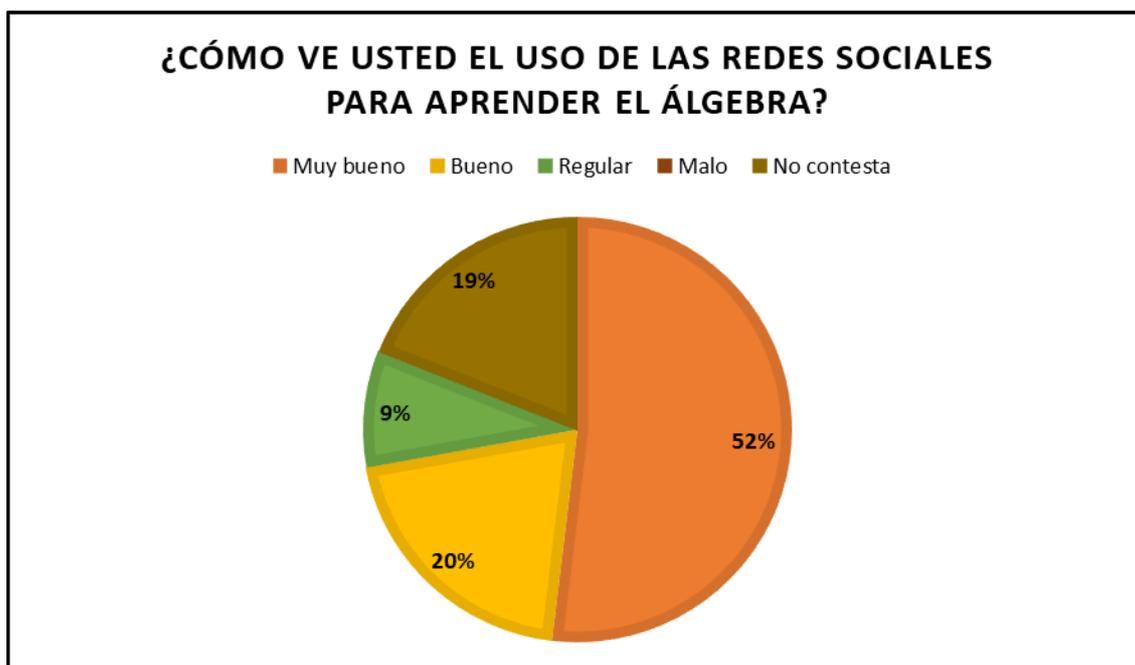


Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia.

Cuarta pregunta, para conocer sobre cómo ven los estudiantes el uso de las redes sociales para aprender el Álgebra, se plantearon cinco categorías: muy bueno, bueno, regular, malo y no contesta. De acuerdo con el gráfico, los estudiantes respondieron: 52% ven muy bueno el uso de esta estrategia; 20% bueno; 19% no contesta; 20% malo y 9% regular.

Entonces, por medio de esta pregunta se obtiene que el 72% está de acuerdo con la implementación de las redes sociales como estrategia dentro de su aprendizaje, sin embargo, llama la atención que el 19% prefirió no contestar.

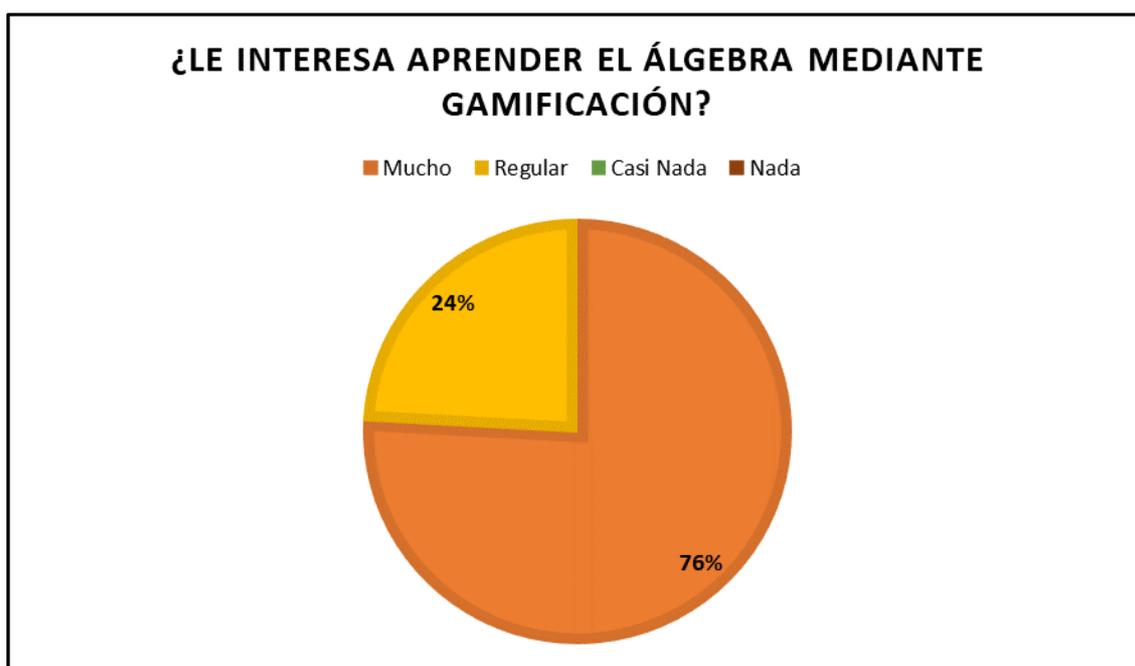
Gráfico 4



Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia.

Otra de las preguntas del cuestionario fue ¿Le interesa aprender el Álgebra mediante gamificación?, esta interrogante permite conocer la opinión de los estudiantes con respecto a que su proceso de aprendizaje sea de manera dinámica, juegos, páginas interactivas; en los datos obtenidos en el gráfico 5 se puede observar que el 76% de los alumnos les interesa mucho aprender con gamificación, por otro lado, el 24% de los escolares seleccionaron la opción regular, por lo que esta estrategia es buena para ser implementada en el décimo año, puesto que beneficiara a mejorar la atención de los estudiantes en el aprendizaje del Álgebra.

Gráfico 5

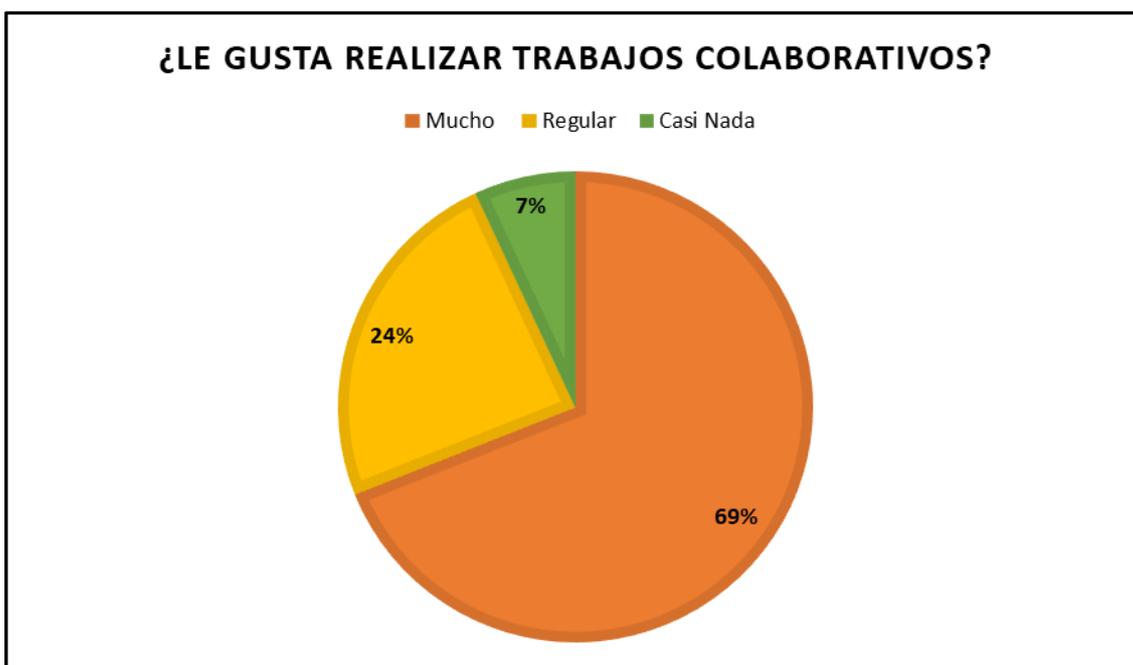


Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia

En relación con la pregunta sobre el trabajo colaborativo, se plantearon tres posibles respuestas: mucho, regular y casi nada. Sin embargo, el 69% optó por la opción mucho, el 24% regular y el 7% casi nada.

Es importante resaltar que el 93% posee una respuesta alentadora en la que se puede basar para implementar dentro del aula de clase esta estrategia, ya que, la adquisición de diversas fuentes genera un aprendizaje más sólido.

Gráfico 6



Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia.

En la sexta pregunta sobre la importancia de variar de integrantes en los trabajos en grupo se plantearon tres posibles respuestas, tales como: si, no y a veces. Entonces, como resultado se obtuvo que: el 41% no está de acuerdo, 35% si y el 24% a veces.

Asimismo, llama la atención considerar que un porcentaje del 41% no está de acuerdo con la estrategia de los trabajos en grupo, por lo que se ve que en la mayoría prefieren un trabajo más individualista y tan solo el 35% responde que están de acuerdo, lo que implica que es la respuesta menor.

Gráfico 7



Nota: Información tomada de campo/Elaboración propia.

En el gráfico 8, se puede analizar las diferentes opciones que tienen los estudiantes para ser evaluado, los resultados obtenidos fueron que el 52% de los escolares del décimo consideran que las pruebas de opción múltiple son una buena manera de ser evaluados, el 4% seleccionó las lecciones tradicionales, teniendo en cuenta que en estas se debe desarrollar el procedimiento y los conceptos adquiridos en clases; el 3% indicó que les gustaría ser evaluados a través de lecciones orales y el 41% señaló que quisieran desarrollar sus evaluaciones mediante pruebas interactivas.

Las respuestas de los estudiantes tienen relación con los estilos de aprendizaje de los alumnos, debido a que pueden desenvolverse y expresarse de distintas maneras, porque cada estudiante es único y diferente, y tiene su preferencia al momento de adquirir nuevos conocimientos o aprendizajes para su formación escolar y personal.

Gráfico 8



Nota: Información tomada de Campo/Elaboración propia.

Las encuestas realizadas han ayudado a recolectar información sobre las preferencias que tienen los estudiantes con relación a las estrategias en el aprendizaje del Álgebra. Asimismo, estos resultados obtenidos poseen porcentajes variados, debido a que cada estudiante tiene la libertad de seleccionar la respuesta que más se aproxime a sus intereses, dando a conocer al docente los diferentes estilos de aprendizaje.

Ahora bien, se realizará un análisis de toda la información recogida durante el proceso de investigación, mediante una triangulación de información con los instrumentos implementados a los estudiantes del décimo año de EGB, para posteriormente realizar un contraste entre la información obtenida en el análisis documental, diarios de campo, la observación participante y la entrevista al educador, con la finalidad de comprender, razonar, interpretar y establecer conclusiones.

En cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje del Álgebra, se tiene que es sustancial que el docente sea activo, que promueva un ambiente de confianza, para que los estudiantes se sientan cómodos, motivados, presten atención y demuestren una participación activa en la adquisición de conocimientos algebraicos, por lo que es importante crear un espacio en donde los escolares sean actores de su aprendizaje y puedan desenvolverse en los diferentes contextos.

La Unidad Educativa menciona que las metodologías, estrategias, técnicas y recursos implementados son constructivistas y responden a las necesidades educativas, sin embargo, dentro del décimo año las clases se han vuelto complejas y repetitivas, debido a que no se aplican estrategias didácticas acorde a los estilos de aprendizaje e intereses de los escolares, por lo que aprender contenidos algebraicos resulta tedioso y difícil, impidiendo conseguir la atención, motivación y participación activa de los alumnos

Con respecto a la segunda categoría, la atención en el aprendizaje del

Álgebra, se menciona que las estrategias didácticas pueden mejorar este proceso cognitivo, ya que al aplicar la gamificación, las redes sociales, los juegos; el docente se enfoca en los intereses y necesidades de los escolares, brindando mayores oportunidades, para que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos.

De ahí, la necesidad de implementar estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra, en la que se tenga en consideración los estilos de aprendizaje, de este modo la evaluación no será de una sola estructura, también puede variar, con la finalidad de que los estudiantes no se encuentren tensos, si no que demuestren sus aprendizajes de una forma más dinámica.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Para desarrollar la propuesta se tiene en cuenta el contenido del Álgebra del texto escolar de décimo año, que está asignado por el Ministerio de Educación.

Título de la propuesta: Guía de Actividades con Estrategias Didácticas para mejorar la Atención en temas de Álgebra

Objetivo: Mejorar la atención de los estudiantes en el proceso de aprendizaje del Álgebra, con estrategias didácticas orientadas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Para la construcción de la propuesta se tendrá en consideración los siguientes apartados:

- Temas del Álgebra de décimo año de EGB.
- Destreza con Criterios de Desempeño
- Estrategias Didácticas
- Actividades
- Tipo de atención
- Tipo de estilo de aprendizaje

Metodología

La Metodología es un elemento primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que establece la manera en la que se va a desarrollar las clases. Es importante escoger una metodología adecuada, porque esta es de los factores más influyentes para que los estudiantes aprendan y adquieran conocimientos significativos, que contribuyan en su formación escolar y personal.

Para el desarrollo de la propuesta de intervención se tendrá en consideración la metodología constructivista, la cual debe tener ciertas características, que ya son mencionadas en algunas fuentes; a continuación, se presentará un resumen de estas (Universidad San Buenaventura, 2015):

El contexto: los conocimientos y contenidos que se imparten al estudiante deben ser tanto globales como particulares, ya que se tiene que crear un equilibrio entre lo que el currículum plantea y lo que el estudiante necesita aprender.

Tomar en cuenta los aprendizajes previos: La evaluación diagnóstica posibilita al docente conocer los aprendizajes o contenidos que los estudiantes saben y los que requieren de la retroalimentación.

Privilegiar la actividad: Promover la participación activa de los escolares, para ello es primordial que el maestro busque y aplique ejercicios prácticos, gamificación, juegos que generan en los estudiantes motivación, elemento valioso en la formación académica.

Ser auto estructurantes: Los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, por lo que el docente debe encontrar un equilibrio en la selección de técnicas, estrategias y actividades que respondan a las necesidades educativas y permitan a los alumnos involucrarse en el proceso escolar y pueda asimilar y aprender el contenido propuesto.

El diálogo: Es necesario que los alumnos sean críticos y reflexivos, que puedan dar y compartir sus opiniones, ideas, pensamientos, conocimientos con respecto a un tema.

Para que estas características de la metodología constructivista se apliquen en el aula de clase, es necesario que el docente plantee diversas actividades basadas en estrategias didácticas y recursos que contribuyan con el proceso de aprendizaje de los alumnos y respondan a sus necesidades educativas.

Selección de Estrategias Didácticas

Para llevar a cabo la selección de estrategias didácticas pertinentes para mejorar la atención del Álgebra en los estudiantes de décimo año de Educación General Básica, se han planteado cuatro criterios que serán analizados y razonados con cada una de las estrategias.

Tabla 3

Criterios para la selección de estrategias

ESTRATEGIAS	CRITERIOS			
DIDÁCTICAS	Mejora la atención	Genera participación del estudiante	Contribuye en el aprendizaje de Álgebra	Considera los estilos de aprendizaje del estudiante
Gamificación	X	X	X	X
Instrucción Explícita		X		
Práctica Guiada	X	X	X	
Práctica Grupal	X	X	X	
Aprendizaje Autónomo	X	X	X	
Ensayo Error			X	
Aprendizaje Situado		X	X	
Material Concreto	X	X	X	

Razonamiento Lógico Matemático	X	X	X	
Mapa Conceptual	X	X	X	
Aprendizaje Basado en Problemas	X		X	X
Cálculo mental	X		X	
Memoria de Trabajo		X	X	X

Fuente: Elaboración Propia

Estrategias Didácticas a Implementar

Se han planteado ciertos criterios que han permitido analizar y seleccionar las estrategias didácticas que son adecuadas para mejorar la atención en el aprendizaje del álgebra de los alumnos de décimo año de Educación General Básica.

A continuación, se enlistan las estrategias didácticas seleccionadas para realizar la guía de actividades:

- Gamificación
- Práctica guiada
- Práctica grupal

- Aprendizaje Autónomo
- Material Concreto
- Razonamiento Lógico
- Mapa Conceptual
- Resolución de Problemas
- Cálculo mental
- Memoria de Trabajo

Fases de la Elaboración de la Propuesta

A continuación, se presentan las fases que se realizaron para efectuar la propuesta del Proyecto de Investigación Curricular.

Fase 1.- Delimitar los temas y subtemas del texto del décimo año de Educación Básica con los temas del Álgebra.

Fase 2.- Seleccionar las destrezas con criterio de desempeño que se adecuen a los temas y subtemas anteriormente seleccionados.

Fase 3.- Relacionar los estilos de aprendizaje de acuerdo a las destrezas con criterio de desempeño con sus temas y subtemas.

Fase 4.- Identificar los tipos de atención que se adecuen a las fases anteriormente mencionadas.

Fase 5.- Determinar actividades validadas por docentes de la Universidad Nacional de Educación que brinden la veracidad sobre la propuesta.

Diseño:

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Números racionales y números irracionales	<p>“Reconocer el conjunto de los números racionales e irracionales e identificar sus elementos” (Ministerio de Educación, 2016).</p>	<p>Explicar brevemente los conceptos sobre: ¿Qué son números racionales e irracionales?</p> <p>Para esta actividad se presentará un video tutorial que explica las características principales de los números racionales e irracionales.</p> <p>En el pizarrón de clases se elabora un árbol de conocimientos en el que se agrupan conceptos, ejercicios y ejemplares de los números racionales e irracionales. Además, en esta actividad el aprendiz puede exponer sus aportes para tener mayor solidez teórica.</p> <p>Completa las encuestas planteadas en el Kahoot con el tema estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gamificación ● Práctica guiada 	<p>Estilo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activo ● Reflexivo <p>Tipo de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visual ● Auditiva

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Números reales	<p>“Reconocer el conjunto de los números reales R e identificar sus elementos” (Ministerio de Educación, 2016).</p> <p>“Aproximar números reales a números decimales para resolver problemas” (Ministerio de Educación, 2016).</p>	<p>Completa la tabla con la información requerida. En esta actividad el estudiante debe llenar el cuadro con la opción correcta que corresponde a los números reales de acuerdo a sus elementos.</p> <p>Mediante el juego en parejas salta - salta, los estudiantes competirán por llegar primero al otro lado de la columna de cuadros de manera horizontal. Para el desarrollo de la actividad, cada estudiante elegirá un objeto como ficha de juego para ir colocando en cada cuadro que le</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Material Concreto ● Práctica guiada ● Aprendizaje autónomo 	<p>Estilo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activo ● Pragmático <p>Tipo de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visual ● Auditiva ● Voluntario

corresponde. Al tener en cuenta que el docente realizará preguntas de ejemplos de números reales y expresiones aproximadas a números reales, de esta manera, si el aprendiz responde correctamente el docente girará la moneda, si sale cara, el estudiante avanzará un casillero y si sale cruz, el alumno se mantendrá en la misma posición.

Ficha de actividad.

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
<p>La recta real</p>	<p>“Hallar el valor absoluto de números reales” (Ministerio de Educación, 2016).</p> <p>“Establecer relaciones de orden en un conjunto de números reales, utiliza</p>	<p>Explica los conceptos de números reales, valor absoluto, intervalos, semirrectas y entornos. Seguidamente ejemplificar cada uno brevemente, para esta actividad se tiene en cuenta la utilización de una presentación digital.</p> <p>Se utilizará la herramienta Superprof, los estudiantes pueden seleccionar la opción que consideren correcta y el resultado se envía en manera de captura al docente. Cabe señalar que esta actividad tendrá lugar en un laboratorio de informática donde cada estudiante tendrá acceso a un ordenador.</p> <p>Link de la actividad: https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/reales/ejercicios-interactivos-de-intervalos-2.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Material concreto ● Práctica individual y guiada ● Razonamiento lógico 	<p>Estilo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reflexivo ● Pragmático <p>Tipo de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visual

la recta numérica y la simbología matemática (= , <, >)" (Ministerio de Educación, 2016).

Resolver las preguntas establecidas en la plataforma de Kahoot.

- Auditiva
- Selectivo

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Potencias con exponente entero	"Aplicar las propiedades de las potencias con exponente	Mediante la práctica guiada el docente explica y ejemplifica las propiedades de las potencias con exponente entero. para que los estudiantes realicen un mapa conceptual según su habilidad y	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica guiada y grupal. 	Estilo de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Activo

entero, en la resolución de ejercicios y problemas” (Ministerio de Educación, 2016).

creatividad.

El docente explica el procedimiento para resolver ejercicios y problemas de las propiedades de la potencia con exponente entero, para que los estudiantes empleen el aprendizaje grupal y puedan jugar el monopolio (material concreto), el cual está diseñado con las respuestas de los ejercicios.

Por último, se les enviará un link de un Kahoot el cual tendrá preguntas, ejercicios y problemas sobre las propiedades de la potencia con exponente entero.

- Cálculo mental
- Material concreto
- Gamificación
- Mapa conceptual
- Resolución de problemas

- Reflexivo
- Teórico

Tipo de Atención:

- Visual
- Auditiva
- Selectivo

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Notación Científica	<p>“Aplicar las potencias de números reales con exponentes enteros para la notación científica” (Ministerio de Educación, 2016).</p>	<p>El docente presenta el tema explicando mediante la utilización de la herramienta GeoGebra ejemplos de la vida real, se estima que al implementar este tipo de estrategia el estudiantado proyecte atención activa en cuanto a la adquisición de conocimientos</p> <p>El docente presentará una lista de números en notación científica o en decimales, justo en la parte del frente se encuentra la opción correcta. Adicionalmente, en una tercera columna están espacios en blanco donde el aprendiz expresa sus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Práctica grupal ● Aprendizaje autónomo ● Gamificación ● Memoria de trabajo 	<p>Estilo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pragmático ● Teórico <p>Tipo de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visual ● Selectivo

razones por las que señala su respuesta.

Seguidamente, por medio de la utilización de la herramienta CELEBRITI, los estudiantes resuelven actividades relacionadas con el concepto, características y ejemplares de notación científica.

Link de la actividad: [Juego de Ejercicios de notación científica | Cerebriti.](#)

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
-------------	------------------	--------------------	-----------------------------	--

	“Calcular raíces	El docente imparte breves conceptos		
--	------------------	-------------------------------------	--	--

Radicales	<p>cuadradas de números reales no negativos y raíces cúbicas de números reales, aplica las propiedades en \mathbb{R}" (Ministerio de Educación, 2016).</p>	<p>que mencionen: ¿Qué es raíz cuadrada y cubica de un número real?, sus características y ejemplares; todos estos conceptos son expuestos en la pizarra de clases.</p> <p>Resolución de ejercicios en un árbol conceptual, para esta actividad el docente presenta palitos de un mismo tamaño, mientras que uno será de medida más pequeña el cual se diferencia de los demás. El estudiante que posea el palito más pequeño plantea un ejemplar de raíz cuadrada y al hacerlo menciona una letra al azar, posteriormente el alumno que la tenga en la primera letra de su apellido pasa al frente y coloca en el pizarrón la solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Gamificación ● Práctica guiada y grupal ● Material concreto ● Memoria de trabajo 	<p>Estilo de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activo ● Pragmático <p>Tipo de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visual ● Auditiva ● selectivo
------------------	---	---	---	---

correspondiente.

La actividad final para verificar que el alumnado haya adquirido conocimientos con eficacia resuelven una ficha de Live Worksheets: [Ficha de Raíz](#)

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Operaciones con radicales	“Identificar las raíces como potencias con exponentes racionales para calcular potencias de números reales no negativos con	El docente implementa la práctica guiada para explicar y realizar ejercicios de operaciones con radicales, indicando el procedimiento correspondiente. Se plantean algunos ejercicios en la	<ul style="list-style-type: none">• Práctica guiada y grupal• Material	Estilo de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• Activo• Reflexivo

exponentes racionales en R” (Ministerio de Educación, 2016).	pizarra para resolverlos de manera conjunta estudiante- docente.	concreto	
“Resolver operaciones con radicales en R” (Ministerio de Educación, 2016).	De manera grupal, los estudiantes juegan parchís; para ello deben desarrollar operaciones con radicales, con la finalidad de acertar y poder continuar en el juego.		
			Tipo de Atención: <ul style="list-style-type: none"> • Visual • Selectiva

Tema	Destrezas	Actividades	Estrategia Didáctica	Estilo de Aprendizaje/ Tipo de Atención
Monotonía: funciones	“Reconocer funciones crecientes y decrecientes a	Con la práctica guiada, el docente indicará a los escolares la monotonía de las funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica guiada y 	Estilo de aprendizaje:

crecientes y funciones decrecientes	partir de su representación gráfica” (Ministerio de Educación, 2016).	<p>Presentar un video explicativo sobre las funciones crecientes y decrecientes, para luego presentar unas imágenes de funciones, en la que los estudiantes de forma aleatoria respondan a qué tipo de función pertenece y expliquen el porqué de su respuesta.</p>	grupal <ul style="list-style-type: none"> • Gamificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Activo • Teórico
		<p>Los estudiantes deberán realizar un trabajo colaborativo: el cual consiste en elaborar un papelógrafo con las características de la funciones decrecientes y crecientes con sus respectivos ejemplos.</p>		
		<p>Mediante un link en kahoot los estudiantes deberán realizar una actividad con respecto a las funciones crecientes y decrecientes.</p>		
			Tipo de Atención: <ul style="list-style-type: none"> • Visual • Auditivo • Selectiva 	

Evaluación de la Propuesta

La propuesta de intervención educativa fue evaluada y validada por tres especialistas de diferentes áreas, quienes con su experiencia y conocimientos emitieron juicios de valor con miradas dirigidas a la mejora de esta propuesta, para ello se elaboró una rúbrica basada en la escala de Likert con las siguientes escalas:

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni desacuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Tabla 4

Rúbrica de Evaluación de la Propuesta

Indicadores	Totalment e de acuerdo	De acuer do	Ni de acuerdo ni desacuer do	En desacuer do	Totalmente en desacuerdo
Según lo presentado en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran la atención en el aprendizaje del Álgebra.					

Según la
propuesta
metodológica
que se
propone en el
proyecto de
investigación
se atiende a
los diferentes
tipos de
atención.

Según la
propuesta
mencionada
en el proyecto
de
investigación
se atiende a
los diferentes
estilos de
aprendizaje.

Según la
propuesta
didáctica
planteada
contribuye en
el proceso de
aprendizaje

del Álgebra.

Según la
propuesta que
se propone en
el proyecto de
investigación
las estrategias
didácticas
mejoran el
ambiente de
aprendizaje.

Según la
propuesta
metodológica
que se
propone en el
proyecto de
investigación
responda al
problema de
investigación.

Observaciones:

Fuente: Elaboración Propia

Como resultados de la evaluación de la propuesta se obtiene que los especialistas al valorar los indicadores tienen diferentes opiniones y observaciones, mismas que contribuyen en la mejora y validación de este plan de acción. **Anexo 4**

El primer indicador hace referencia a si las estrategias didácticas mejoran la atención en el aprendizaje del Álgebra. Dos expertos de los tres están totalmente de acuerdo con lo expuesto y el otro expresa que está de acuerdo, ya que algunas estrategias no garantizan la atención de los estudiantes en su totalidad.

El segundo indicador hace alusión a si la propuesta atiende los diferentes tipos de atención. Un experto está totalmente de acuerdo, el otro especialista señaló que está de acuerdo y el tercer experto seleccionó la opción “ni de acuerdo ni desacuerdo”, ya que recomienda explicar cómo cada estrategia responde a los diversos tipos de atención.

El siguiente indicador se refiere a si la propuesta atiende los diferentes estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes. Un experto indicó que está totalmente de acuerdo, el otro señaló que está de acuerdo y el tercer especialista expresó que no está ni de acuerdo ni desacuerdo, debido a que recomienda fundamentar cómo cada estrategia o actividad atiende a los diferentes estilos de aprendizaje.

Respecto al indicador acerca de si la propuesta contribuye en el proceso de aprendizaje del Álgebra. Dos expertos señalaron que están totalmente de acuerdo, mientras que el otro especialista indicó que está de acuerdo.

En cuanto a la pregunta que menciona si las estrategias didácticas planteadas mejoran el ambiente de aprendizaje. Los dos expertos señalaron que están totalmente de acuerdo, porque al implementar las estrategias las clases se vuelven más dinámicas e interactivas, lo cual permite que los estudiantes se sienten cómodos y tengan una participación activa en su

proceso de aprendizaje; en cuanto al tercer especialista indicó que está de acuerdo.

El último indicador hace alusión a si la guía de actividades (propuesta) responde al proyecto de investigación. Un especialista señaló que está totalmente de acuerdo, mientras que los otros dos expertos indicaron que están de acuerdo, debido a que realizó una recomendación de colocar el tiempo “tentativo” y la evaluación que requiere cada actividad y que se mencione los materiales concretos con los que se va a trabajar.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo específico investigar estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra, se considera que en ocasiones la adquisición de logros del Álgebra resulta algo cansado y difícil de comprender para el estudiante, por ende, no presta una adecuada atención en los logros de conocimiento. Entonces, la finalidad de este objetivo en la investigación es indagar diferentes estrategias didácticas las cuales están dirigidas al estudiante para que en base a las mismas pueda aprender desde los diferentes métodos educativos a ejecutar.

En la presente investigación se presentan diferentes tipos de estrategias didácticas que benefician al estudiante en la adquisición de conocimientos. Es importante resaltar la importancia de implementar estrategias didácticas en el proceso educativo, debido a que esto facilita la mejora de la atención del aprendiz, por ende, una mejor calidad de conocimientos. Durante la elaboración de la propuesta del Proyecto de Investigación Curricular se seleccionan estrategias que se consideran necesarias en la adaptación a la adquisición de conocimientos.

En el segundo objetivo específico se habla sobre seleccionar estrategias

didácticas acorde a los diferentes tipos de atención, en consideración con el contexto escolar: desde la relación con el primer objetivo específico sobre las estrategias didácticas indagadas, se seleccionaron: práctica individual, práctica grupal, gamificación, memoria de trabajo, gamificación, material concreto, mapa conceptual. resolución de problemas, cálculo mental y razonamiento lógico, las mismas que ayudan a mejorar la calidad de atención. Por ende, se enfatiza en la presente investigación los tipos de atención que se consideran influyentes de acuerdo a las estrategias seleccionadas, tales como: Visual, auditivo, activo, voluntario y selectivo.

El tercer objetivo de esta investigación es plantear una guía de actividades que mejoren la atención en el proceso de aprendizaje del Álgebra para ello, se realizó una propuesta de acuerdo a ciertos temas relacionados con la temática Álgebra y en base a estos contenidos se propusieron actividades que ayuden a la resolución y comprensión del contenido por medio de estrategias didácticas.

Recomendaciones

Se recomienda realizar la investigación de estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje del Álgebra tomando en consideración un estudio de caso en los cuales se evidencia la problemática y en base a ello trabajar en la recolección de estrategias relacionadas a la asignatura de matemáticas con énfasis a la temática a desarrollar, en este caso son temas del Álgebra.

Luego, se seleccionan algunas que tengan incidencia acorde a los diferentes tipos de atención, en consideración con el contexto escolar. Al momento de efectuar este método es necesario contar con especialistas que hayan realizado estudios sobre el tema y que brinden credibilidad a la investigación, en adición a ello se debe verificar que las estrategias didácticas tengan coherencia con el título y destreza con criterio de desempeño de cada tema del Álgebra a desarrollar.

Finalmente, al plantear una guía de actividades para mejorar la atención en el proceso de aprendizaje del Álgebra, las actividades deben tener un desarrollo eficaz para lograr este objetivo es necesario considerar los estilos de aprendizaje y que el ejercicio sea adecuado con las estrategias didácticas seleccionadas.

Bibliografía

- Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, C. (2013). *Técnicas cualitativas de investigación*. San José, Costa Rica: UCR.
- Alvarado, J. C. O. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, (17), 65-80.
- Álvarez, B. R. A. (2017). El juego como estrategia didáctica para la superación de errores y dificultades en la iniciación al álgebra en el grado octavo [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia].
- Añaños, E. (1999). *Psicología de la atención y de la percepción, guía de estudio y evaluación personalizada*. Barcelona: Universitat autònoma de Barcelona servei de publicacions.

Arrevillaga, C. D. L., Cañas de García, I. M., García, C. G. A., Linares, A. I. C. y Martínez, R. F. A. (2019). Estrategias metodológicas en la enseñanza del álgebra para desarrollar la competencia comunicación con el lenguaje matemático referido en el programa de estudio de séptimo grado de educación básica en los centros escolares: Centro Escolar Cantón Jabalincito, Centro Escolar Caserío Jabalincito Cantón Chanmico, y Complejo Educativo Soldado Oscar Antonio Ortiz Reyes, del municipio de San Juan Opico, durante el año 2019. [Tesis de Grado, Universidad de el Salvador].

Ballesteros, S. (2000). *Psicología General. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI*. Madrid: Editorial Universitas

Blasco, J. E., Pérez, J. A. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. España. Editorial Club Universitario.

Boada, A., & Rómulo, M. (2019). Importancia de la participación activa de estudiantes virtuales a través de los foros debates en plataformas digitales. In *ÁM Valderrama, et al. (Comité organizador), Memorias VI Simposio Nacional de Formación con Calidad y Pertinencia* (pp. 411-427).

Valderrama, et al. (Comité organizador), *Memorias VI Simposio Nacional de Formación con Calidad y Pertinencia* (pp. 411-427).

Bonilla, E y Rodríguez, P. (2000). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales. *Bogotá, Universidad de los Andes: Grupo Editorial Norma*.

Casabuena, L. N. (2017). El pensamiento matemático: una herramienta necesaria en la formación inicial de profesores de matemática. *Varona, (esp.)*, 1-7.

Castro G & ESCOBAR, R. (2011). Estrategia Pedagógica basada en la Motivación para mejorar la Atención en la clase de Matemáticas. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA).

Cazau, P. (2004). Estilos de aprendizaje: Generalidades. *Consultado el, 11(11), 2005*.

- Chablé, A. G. C. (2007). Un estudio sobre el carácter situado de la matemática escolar (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Yucatán).
- Correa, C. M. A. (2020). La Enseñanza del Álgebra Básica en la Aplicación de Estrategias no Convencionales [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].
- Cortés, B. (2017). Estilos de aprendizaje. *México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*.
- Crispin, M. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. México: Universidad Iberoamericana.
- Díaz-Bravo, L, Torruco-García, U, Martínez-Hernández, M, y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7),162-167.
- Díaz, MS y Vega-Valdés, JCF (2003). Algunos aspectos teórico-conceptuales sobre el análisis documental y el análisis de información. *Ciencias de la Información*, 34 (2), 49-60.
- Espinosa, M. E. (2007). *Los sistemas de representación en la solución de problemas de álgebra elemental*. In I Congreso ALAMMI (pp. 1-10). Asociación Latinoamericana de Maestros de Matemáticas.
- Farinango León, D. A. (2015). Las estrategias didácticas utilizadas en el aprendizaje del bloque curricular de álgebra y geometría en el tercero bachillerato general unificado del colegio Universitario" UTN" de la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura en el periodo 2013-2014 (Bachelor's thesis).
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Universidad Autónoma de Madrid*.
- García Sevilla, J. (1997). Psicología de la Atención. Madrid: Síntesis Psicológica.
- Gavilán Bouzas, P. (2004). Álgebra en secundaria: Trabajo cooperativo en

matemáticas.

Gravini Donado, M. L., y Iriarte Diazgranados, F. (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Psicología desde el Caribe*, (22), 1-24.

Guirles, J. (2004). *Un proyecto matemático para el primer ciclo de primaria*. Sigma: Revista de Matemáticas. ISSN 1131-7787. N°21, p.9-32.

Hernández, J. L., y Díaz, M. A. (2015). *Aprendizaje situado. Transformar la realidad educando*. Puebla: Grupo Gráfico.

Jiménez, S. J. M. (2018). Objeto Interactivo de Aprendizaje (OIA) adaptativo para innovar el aprendizaje del Álgebra Lineal de un grupo de estudiantes de Ingeniería: una experiencia de aula.

Kahneman, D. (1997). *Atención y esfuerzo*. Madrid: Biblioteca Nueva

Lago, B., Colvin, L., y Cacheiro González, M. L. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas: Modelo EAAP. *Revista de estilos de aprendizaje*.

Lahire, Bernard. (2008). "Un sociólogo en el aula: objetos en juego y modalidades". En *¿Es la escuela el problema? Perspectivas socio antropológicas de etnografía y educación*, 49-60. Madrid: Trotta.

Larrazolo, N., Backhoff, E., y Tirado, F. (2013). Habilidades de razonamiento matemático de estudiantes de educación media superior en México [Mathematical reasoning skills of upper secondary education students in Mexico]. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(59).

López-Hernández, M. Á. (2003). El análisis cronológico-secuencial del documento fílmico. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 26, 261-294.

Luengo, M. (2001). Teorías de aprendizaje. En *formación didáctica para profesores de matemáticas* (págs. 132-139). CCS.

Manrique (2004). *El aprendizaje autónomo en la educación a distancia*. Tomado del

Primer congreso Virtual Latinoamericano de Educación a distancia.

Martínez (2001). *Los efectos no deseados (y devastadores) de los métodos tradicionalistas de aprendizaje de la numeración y de los cuatro algoritmos de las operaciones básicas*. Epsilon: Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, pág 37.

McGregor, Mollie. (2004). Goals and Content of an Álgebra Curriculum for the Compulsory Years of Schooling. En Kaye Stacey, Helen Chick & Margaret Kendal (Eds.). *The Future of the Teaching and Learning of Algebra The 12th ICMI Study*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Macías, A. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas*. Guayaquil: Universidad Casa Grande Trabajo Final para la Obtención del Título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa.

Marín Díaz, V. (2015). *La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa*. Digital Education Review, (27), 1-4.

<http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria. Educación Superior*. Segunda Edición (2019). Quito.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Superior.pdf>

Mogollón, E. (2010). Aportes de las neurociencias para el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Electrónica Educare*, 14(2), 113-124.

Moya Romero, A. (2004). *La matemática de los niños y niñas - Contribuyendo a la equidad-*. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 5, 23-36.

Mosquera, E. D. (2012). Estilos de aprendizaje. *Eidos*, (5), 5-11.

Mujica, R. (2015). EL ENSAYO Y EL ERROR EN LA DOCENCIA. Blogs docentes.

<https://blog.docentes20.com/2015/04/el-ensayo-y-el-error-en-la-docencia/>

Muñoz, O. E. B. (2020). El constructivismo: modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa* 2.0, 24(3), 488-502.

Novak, J. y Gowin, B. (1998). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.

Ontoria, A. (1996). *Mapas conceptuales. Una Técnica para Aprender*. Universidad de Córdoba Universitaria de Magisterio de Córdoba. Narceas A. de Ediciones Madrid.

Ottonello, S. I., Véliz, M., y Ross, S. (2011). Estrategias metacognitivas en el aprendizaje del álgebra. *Comité Latinoamericano de Matemática Educativa* 24, 459-467, 2011

Papini, M. C. (2003). Pensar el aprendizaje del Álgebra con herramientas vigotskianas. *Espacios en Blanco. Revista de Educación (Serie Indagaciones)*.

Palma, D (2018). Programa de intervención psicopedagógico para mejorar el proceso de aprendizaje emocional en estudiantes de educación básica con trastorno por déficit de atención (hiperactividad). Universidad Nacional de Educación.

Pozo (2018). Influencia del refuerzo académico mediante videos tutoriales, para la enseñanza aprendizaje del Álgebra de Conjuntos, en los estudiantes de segundo semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, de la Universidad Central del Ecuador, en el período académico abril-agosto 2018 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Tudela, P. (1992). «Atención», en J.L. Fernández Trespalacios y P. Tudela (coord.). *Atención y percepción*. Vol. 3 (pp. 119-163), en J. Mayor y J.L. Pinillos (eds.). *Tratado de psicología general*. Madrid: Alhambra.

Rebollo, M. (2009). Aprendizaje activo en el aula. *VII Jornadas de enseñanza universitaria de la informática*, 137-142.

- RICOY, M. (2005). *La prensa como recurso educativo*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, v.10, n.24, p.125-163, 2005a.
- Rosselló i Mir, J. (1997). *Psicología de la Atención: Introducción al mecanismo atencional*. Madrid: Pirámide.
- Ruiz, J. (2008). *Fobia a la matemática*. Armenia: Universidad del Quindío.
- Ruíz, M y Suárez, E (2022). *Diseño de una estrategia didáctica para la gamificación de aprendizajes matemáticos en el séptimo de EGB*. Universidad Nacional de Educación.
- Sagredo, A. V. (2018). *El Paradigma socio crítico y su contribución al Prácticum en la Formación Inicial Docente*.
- UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA. (2015). *Las corrientes constructivistas y los modelos autoestructurantes*. En: N.N., *Los modelos pedagógicos* (pp. 143-185). Bogotá: Universidad San Buenaventura
- Villaseñor, M. M. (2016). *Empleo de Inteligencias Múltiples para Mejorar el Aprendizaje del Álgebra*.
- Villegas, J. (2017). *Nuevo Abp: Una Versión Personal Del Aprendizaje Basado En Problemas Como ...* - Jaime Villegas Pacheco - Google Libros. Retrieved June 8, 2019.

Anexos

Anexo 1:

Formato de la guía de observación y los diarios de campo:

https://docs.google.com/document/d/1j2qCFnTLWS9iJMuk6_ocZvlj95NkwfAr/edit?usp=sharing&oid=114840223047840663244&rtpof=true&sd=true

Anexo 2:

Entrevista Transcrita y Encuesta:

<https://docs.google.com/document/d/1G4NppwHGzsu2psol7B4icbnDpl8TOXfR/edit?usp=drivesdk&oid=102362931787555943109&rtpof=true&sd=true>

Anexo 3:

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
Rúbricas valoradas por 2 especialistas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Criterios para la evaluación y validación de los instrumentos de recolección de información en la investigación titulada: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA.

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente:1, Deficiente:2, Regular:3, Bueno:4, Excelente 5.

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con la interrogante de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1				X					X					X					X		
2				X					X					X					X		
3				X					X					X					X		
4				X					X					X					X		
5				X					X					X					X		



MI GUEL
ALEJANDRO
OROZCO MALO

Firma

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información (ENTREVISTA), dirigido a: Mrs. Edison León, docente de matemáticas en el 10mo “A” de EGB en la Unidad Educativa Particular Sudamericano de la ciudad de Cuenca.

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente:1, Deficiente:2, Regular:3, Bueno:4, Excelente 5.

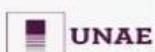
Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con la interrogante de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X	X					Redundancia con la pregunta 7
2					X					X					X					X	
3					X					X					X					X	
4					X					X					X					X	
5					X					X					X					X	
6					X					X					X					X	
7					X					X					X	X					Redundancia con la pregunta 1
8					X					X					X					X	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Criterios para la evaluación y validación de contenido del instrumento de recolección de información (ENCUESTA), dirigido a: los estudiantes del 10mo "A" de EGB de la Unidad Educativa Particular Sudamericano de la ciudad de Cuenca.

Indique con una X en la casilla según su opinión, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Pertinencia con el objetivo general, Relación con los objetivos específicos, Relación con las interrogantes y Claridad en la redacción, considerando para cada uno la siguiente escala: Muy deficiente:1, Deficiente:2, Regular:3, Bueno:4, Excelente 5.

Ítems	Pertinencia con el objetivo general					Relación con los objetivos específicos					Relación con la interrogante de investigación					Claridad en la redacción					Observaciones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1					X					X					X	X					Tal vez no todos los estudiantes entienden muy bien el significado de: reflexivo, teórico, pragmático.
2				X						X					X					X	
3				X						X					X					X	
4				X						X					X					X	
5				X						X					X					X	
6				X						X					X	X					Falta un criterio – "NADA"
7				X						X					X					X	
8				X						X					X					X	



Considero válido y pertinente, el aplicar los instrumentos antes presentados, para profundizar en el trabajo de integración curricular titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA" y que los resultados que arrojen, sean en beneficio de la pareja investigadora.

Atentamente;



SANTIAGO FELIPE DONOSO VARGAS
Santiago Donoso, PhD.
Docente – Investigador
santiago.donoso@unae.edu.ec

Anexo 4:

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA						
Indicadores		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Según lo presentado en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran la atención en el aprendizaje del Álgebra.			X			
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes tipos de atención.			X			
Según la propuesta mencionada en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes estilos de aprendizaje.			X			
Según la propuesta didáctica planteada contribuye en el proceso de aprendizaje del Álgebra.			X			
Según la propuesta que se propone en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran el ambiente de aprendizaje.		x				
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación responda al problema de investigación.			X			
Observaciones:						
<p>Yo, Miguel Orozco, docente de la Universidad Nacional de Educación UNAE, considero válida la propuesta de intervención educativa en la investigación titulada ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA.</p> <p>Atentamente:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="font-size: 8px; text-align: center;"> Documento firmado por MIGUEL ALEJANDRO OROZCO HAZO </div> </div> <p>Miguel Orozco</p>						

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Indicadores		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Según lo presentado en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran la atención en el aprendizaje del Álgebra.		X				
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes tipos de atención.		X				
Según la propuesta mencionada en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes estilos de aprendizaje.		X				
Según la propuesta didáctica planteada contribuye en el proceso de aprendizaje del Álgebra.		X				
Según la propuesta que se propone en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran el ambiente de aprendizaje.		X				
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación responde al problema de investigación.		X				

Observaciones: Se recomienda que, dentro de la guía, esté el tiempo "tentativo" que se requiere para cada actividad, de igual manera – la forma de evaluar a cada una de estas actividades. Recordemos que la guía la van a utilizar otros profesores, los cuales van a modificar lo propuesto, si es el caso – y para ello, es muy

necesario que este muy bien estructurada la guía, con todos los componentes que una planificación requiere.

Considero válida y pertinente, la propuesta antes presentada, en el trabajo de integración curricular titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA" y que los resultados que obtengan los docentes y estudiantes, sean en beneficio de éstos.

Atentamente:



SANTIAGO FELIPE
DONOSO VARGAS

Santiago Donoso, PhD.
Docente – Investigador
santiago.donoso@unae.edu.ec

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Indicadores		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Según lo presentado en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran la atención en el aprendizaje del Álgebra.		X				
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes tipos de atención.				X		
Según la propuesta mencionada en el proyecto de investigación se atiende a los diferentes estilos de aprendizaje.				X		
Según la propuesta didáctica planteada contribuye en el proceso de aprendizaje del Álgebra.		X				
Según la propuesta que se propone en el proyecto de investigación las estrategias didácticas mejoran el ambiente de aprendizaje.			X			
Según la propuesta metodológica que se propone en el proyecto de investigación responda al problema de investigación.			X			

Observaciones: Me parece que las estrategias y actividades propuestas si responden a generar mayor atención y contribuye con el aprendizaje del álgebra; sin embargo, recomiendo fundamentar mejor desde cada una de las estrategias y actividades, como responden a los diferentes estilos de aprendizaje y atención; por otro lado, deberían ser visibles (nombrados) cuales son los materiales concretos con los cuales se va a trabajar, eso no está explícito, por tanto se desconoce; y, por último en la actividad que se va a utilizar como estrategia el mapa conceptual, especificar en que parte se va a aplicar. En algunas actividades, revisar la concordancia con las estrategias didácticas.

MONICA
PATRICIA
ALVARADO
CRESCO

Firmado digitalmente
por MONICA PATRICIA
ALVARADO CRESCO
Fecha: 2022.09.01
23:12:07 -05'00'



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN**

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

Yo, Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro, autor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 23 de septiembre de 2022

Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro
C.I: 0106488117



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

Yo, Carlos Andrés Sempértegui Melendres, autor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 23 de septiembre de 2022

Carlos Andrés Sempertegui Melendres
C.I: 0350162798



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

Yo, Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 23 de septiembre de 2022

Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro
C.I: 0106488117



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

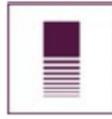
Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

Yo, Carlos Andrés Sempértegui Melendres, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJQRAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 23 de septiembre de 2022

Carlos Andrés Sempertegui Melendres
C.I: 0350162798



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certificado para Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Pedagogía de la Matemática

Yo, Rosa Mariela Feria Granda, tutor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL ÁLGEBRA" perteneciente a los estudiantes: Lizbeth Carolina Cedillo Pizarro C.I: 0106488117 y Carlos Andrés Sempértegui Melendres C.I: 0350162798. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 8 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 23 de septiembre de 2022



Remado electrónicamente por
**ROSA MARIELA
FERIA GRANDA**

Rosa Mariela Feria Granda
C.I: 1711604825