



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TEMA:

**ESTRATEGIA DE REFUERZO EDUCATIVO EN LA RESOLUCION DE
PROBLEMAS ALGEBRAICOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO
AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ALVAREZ”**

Trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magister en
Educación mención, Innovación y Liderazgo Educativo.

AUTOR(a):

Lucia De Las Mercedes Castillo Moreno

TUTOR:

Ing. Mg. Espinosa Pinos Carlos Alberto

AMBATO – ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, **Lucia de las Mercedes Castillo Moreno**, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre **ESTRATEGIA DE REFUERZO EDUCATIVO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ÁLAVREZ”**, como requisito para optar al grado de Magister y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 31 días del mes de Mayo de 2019, firmo conforme:

Autor: Lucia de las Mercedes Castillo Moreno

Firma:

Número de Cédula: 1803072758

Dirección: Tungurahua, Ambato, Izamba, Santa Clara.

Correo Electrónico: luciacastillom@hotmail.es

Teléfono: 032855878 - 0984716036

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación ESTRATEGIA DE REFUERZO EDUCATIVO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ÁLAVREZ” presentado por Lucia de las Mercedes Castillo Moreno, para optar por el Título Magister en Innovación Pedagógica y Liderazgo Educativo

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, octubre del 2019

.....
Ing. Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación, Mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, octubre del 2019

.....
Lucia de las Mercedes Castillo Moreno
C.I. 1803072758

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: ESTRATEGIA DE REFUERZO EDUCATIVO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ÁLAVREZ”, previo a la obtención del Título de Magister en Innovación Pedagógica y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, octubre de 2019

.....

Dra. María Nela Barba Téllez, PhD
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Dr. Mg. Luis Enrique Miniguano López
VOCAL

.....

Ing. Mg. Carlos Alberto Espinosa Pinos
VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación en primer lugar va dedicado a Dios que es el maestro de maestros quien me ha dado la fortaleza y persistencia para culminar con una meta tan anhelada; a mi familia especialmente a mi esposo quien con su apoyo incondicional ha sido el pilar fundamental en mi vida; a mi hijo e hija que son mi razón de ser y por quien he tratado de superarme profesionalmente; a mis padres que son mi guía y fortaleza, familiares que me han motivado moralmente para ser una persona de bien y servicial a la sociedad para formar un futuro exitoso; y a la Institución por abrirme sus puertas para cumplir con esta anhelada meta.

Lucia Castillo

AGRADECIMIENTO

A Dios por regalarme la vida, salud y la virtud de la perseverancia hasta alcanzar el camino de la sabiduría; a la Universidad Tecnológica Indoamérica por brindarme la oportunidad de continuar con mi profesionalización; a mis compañeros con quienes compartimos experiencias que construyeron una historia de vida; a mi familia que me empujaron a ser mejor; mis padres que son mi ejemplo de esfuerzo todos mis familiares y amigos que me han brindado su confianza y seguridad para que no me dé por vencida culmine mis deseos de superación.

Lucia Castillo

INDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DEL AUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xviii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
Marco legal.....	3
Justificación.....	6
Planteamiento del problema.....	9
Objetivos.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO I.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes de la investigación.....	11
Categorías fundamentales.....	17
Constelación de ideas V.I.....	18
Constelación de ideas V.D.....	19
Desarrollo teórico del objeto y campo.....	20
Proceso enseñanza – aprendizaje.....	20
Teorías del aprendizaje.....	20
Proceso clase.....	21

El proceso enseñanza como medio de transmisión del conocimiento.....	22
Mecanismo de fijación del conocimiento.....	23
La calidad de la educación.....	23
Aprendizaje.....	24
Aprendizajes significativos.....	24
Características que posibilitan los aprendizajes.....	25
Predisposición para el aprendizaje matemático.....	26
Solución de problemas.....	26
Capacidades Matemáticas en los estudiantes.....	27
Dificultades para encontrar la solución de problemas.....	28
Habilidades matemáticas.....	29
Desarrollo lógico.....	29
Proceso lógico matemático.....	30
Análisis de los datos en los problemas matemáticos.....	30
Conocimientos de procesos.....	30
Construcción de los aprendizajes matemáticos.....	32
Procesos matemáticos como actividad enriquecedora.....	32
Resolución de problemas algebraicos.....	33
Importancia al resolver los problemas matemáticos.....	33
Cómo contribuir en la resolución de problemas algebraicos.....	34
Problemas algebraicos.....	34
Estrategias de refuerzo educativo.....	35
La estrategia como herramienta didáctica.....	35
Importancia de las Estrategias de Refuerzo Educativo.....	36
Características de la Estrategia de refuerzo.....	38
Metodología.....	38
La metodología en el aula.....	39
Factores metodológicos durante la utilización de las estrategias de refuerzo.....	39
Consolidación de los conocimientos.....	41
Estrategias metodológicas durante el proceso enseñanza – aprendizaje.....	41
La metodología como actividad de refuerzo académico.....	42

CAPÍTULO II.....	43
DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
Modalidad de campo.....	43
Modalidad Bibliográfica.....	44
Investigación Explicativa.....	44
Investigación Descriptiva.....	44
Población y muestra.....	45
Operacionalización de las variables V.I.....	46
Operacionalización de las variables V.D.....	47
Procedimiento de recolección de la información.....	48
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	48
Métodos.....	49
Método solución de problemas.....	49
Método inductivo.....	49
Las técnicas activas y participativas.....	50
La encuesta.....	50
Instrumentos.....	50
Resultados del diagnóstico de la situación actual.....	50
Encuesta realizada a los docentes de la Unidad Educativa Jorge Álvarez.....	51
Encuesta realizada a los estudiantes de Noveno año.....	56
Análisis de los resultados.....	63
CAPITULO III.....	65
PRODUCTO / RESULTADO.....	65
Propuesta de solución al problema.....	65
Objetivos.....	66
Objetivo General.....	66
Objetivos específicos.....	66
Elementos que la conforman.....	66
Guía metodológica.....	67
Introducción.....	67
Estrategia de la trilogía matemática.....	68
Fortalezas de la estrategia de refuerzo educativo.....	68

Aspectos que desarrolla la estrategia para el área de matemática.....	69
Premisas para su implementación.....	70
Proceso observar.....	71
Proceso razonar.....	73
Proceso resuelvo.....	75
Esquema del plan de clase.....	76
Lista de cotejo.....	78
TEMA: Estrategia de Refuerzo educativo.....	90
Rúbrica de evaluación.....	90
Orientaciones para la realización del ejercicio práctico.....	91
Validación de la propuesta.....	92
Conclusiones y recomendaciones.....	93
Conclusiones.....	93
Recomendaciones.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS.....	100

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Población y muestra.....	45
Cuadro N° 2 Variable independiente.....	46
Cuadro N° 3 Variable dependiente.....	47
Cuadro N° 4 Método de solución.....	49
Cuadro N° 5 Método inductivo.....	49
Cuadro N° 6 Sus clases son dinámicas y participativas.....	51
Cuadro N° 7 Encuentra dificultad en ciertos temas.....	52
Cuadro N° 8 Resolver los problemas algebraicos.....	53
Cuadro N° 9 Refuerza el tema nuevamente.....	54
Cuadro N° 10 Al final de su clase verifica sus conocimientos.....	55
Cuadro N° 11 Problemas algebraicos en las horas de matemáticas.....	56
Cuadro N° 12 Su docente de matemática le enseña los procesos.....	57
Cuadro N° 13 Las respuestas de los ejercicios algebraicos.....	58

Cuadro N° 14 Es importante que los docentes realicen el refuerzo.....	59
Cuadro N° 15 Favorece en la resolución de los problemas.....	60
Cuadro N° 16 Noveno año menos de 7.....	61
Cuadro N° 17 Antes de aplicación de estrategia.....	62
Cuadro N° 18 Después de aplicar la estrategia.....	63
Cuadro N° 19 Plan de clase.....	76
Cuadro N° 20 Contenidos-observo.....	78
Cuadro N° 21 Contenidos-razonar.....	79
Cuadro N° 22 Contenidos-resuelvo.....	80
Cuadro N° 23 Contenidos-observo.....	81
Cuadro N° 24 Contenidos-razono.....	82
Cuadro N° 25 Contenidos-resuelvo.....	83
Cuadro N° 26 Contenidos-observo.....	84
Cuadro N° 27 Contenidos-razono.....	85
Cuadro N° 28 Contenidos-resuelvo.....	86
Cuadro N° 29 Contenidos-observo.....	87
Cuadro N° 30 Contenidos-razono.....	88
Cuadro N° 31 Contenidos-resuelvo.....	89
Cuadro N° 32 Rúbrica de evaluación.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales.....	17
Gráfico N° 2: Constelación de ideas V.I.....	18
Gráfico N° 3: Constelación de ideas V.D.....	19
Gráfico N° 4 Sus clases son dinámicas y participativas.....	51
Gráfico N° 5 Encuentra dificultad en ciertos temas.....	52
Gráfico N° 6 Resolver los problemas algebraicos.....	53
Gráfico N° 7 Refuerza el tema nuevamente.....	54
Gráfico N° 8 Al final de su clase verifica sus conocimientos.....	55
Gráfico N° 9 Problemas algebraicos en las horas de matemáticas.....	56
Gráfico N° 10 Su docente de matemática le enseña los procesos.....	57
Gráfico N° 11 Las respuestas de los ejercicios algebraicos.....	58
Gráfico N° 12 Es importante que los docentes realicen el refuerzo.....	59
Gráfico N° 13 Favorece en la resolución de los problemas.....	60
Gráfico N° 14 Estudiantes de 9° año con menos de 7.....	61
Gráfico N° 15: Antes de la aplicación de la estrategia.....	64
Gráfico N° 16 Factores de la estrategia.....	68

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN, INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: ESTRATEGIA DE REFUERZO EDUCATIVO EN LA RESOLUCION DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ÁLVAREZ”.

AUTORA: Lucia De Las Mercedes Castillo Moreno

TUTOR: Ing. Mg. Espinosa Pinos Carlos Alberto

RESUMEN EJECUTIVO

La educación busca potenciar el rendimiento académico de los estudiantes sobre todo del área de matemática, encontrándose ciertas dificultades con los escolares de noveno año de la unidad educativa “Jorge Álvarez” que no logran comprender y seguir los procesos para la resolución de problemas algebraicos, constituye una preocupación del docente, teniendo que cambiar la metodología de enseñanza planteado los siguientes objetivos. Determinar la importancia de la estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos con los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior de la unidad educativa “Jorge Álvarez” cantón Píllaro Provincia de Tungurahua. Diagnosticar la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de noveno año. Proponer una guía metodológica para mejorar los procesos de resolución de problemas algebraicos. Valorar la guía de estrategias de aprendizaje para mejorar el proceso de resolución de problemas algebraicos planteado en la propuesta. Siendo necesario trabajar con apoyo metodológico en este caso con la estrategia denominada Trilogía Matemática (observo, razono y resuelvo) poniendo de manifiesto los enfoques metodológicos, las modalidades básicas de la investigación, tipos de investigación, población y muestra, dentro de este punto se aplicó el antes y el después, obteniendo como resultados en la aplicación del antes los educandos presentan problemas con notas inferiores de siete puntos hasta el treinta y ocho por ciento de alumnos por paralelo y después de aplicar la estrategia trilogía matemática disminuyo con un quince por ciento elevaron la nota mayor de siete. En conclusión todo proceso enseñanza requiere de ciertas herramientas, mecanismos que apoyen en la consolidación de los saberes en los cuales presentan problemas al momento de resolver por su complejidad, entonces es indispensable diseñar una estrategia de refuerzo denominada trilogía matemática que viene a constituirse el cimiento para fortalecer la calidad de la formación en el área de matemática.

Descriptores: Estrategia de refuerzo, problemas algebraicos, guía metodológica.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN, INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO

THEME: EDUCATIONAL REINFORCEMENT STRATEGY IN THE ALGEBRAIC PROBLEMS SOLVING ON THE NINTH LEVEL STUDENTS AT "UNIDAD EDUCATIVA JORGE ÁLVAREZ".

AUTHOR: Lucia De Las Mercedes Castillo Moreno

TUTOR: Ing. Mg. Espinosa Pinos Carlos Alberto

ABSTRACT

This research is aimed to enhance the students' academic performance especially in Mathematics due to some difficulties on ninth level at "Unidad Educativa Jorge Álvarez", who are not able to understand and follow the processes for solving algebraic problems. The teachers had to change the teaching methodology in order to raise the following new objectives: determining the importance of the educational reinforcement strategies in the Algebraic problems to be solved with the students on the ninth level at "Unidad Educativa Jorge Álvarez" in Píllaro, Tungurahua Province; diagnosing algebraic problems to be solved with ninth level students; Promoting a methodological handbook to improve the processes of solving algebraic problems. Valuing the guide of learning strategies to improve the process of solving algebraic problems set in the proposal. It was necessary to design the strategy called Mathematical Trilogy (observe, reason and resolve) highlighting the methodological approaches, basic research modalities, types of research, population and sample, with this process it was obtained results in the application of the before the students present problems with lower grades of seven points up to 38% of students in parallel and after applying the Mathematical Trilogy strategy decreased with 15% raised the grade from seven. In conclusion, the teaching process requires certain tools, mechanisms that supports the consolidation of the knowledge that they present problems at the time of solving due to their complexity, so it is essential to design a reinforcement strategy called a Mathematical Trilogy that becomes the foundation for strengthen the quality of training in Mathematics.

KEYWORDS: Algebraic problems, methodological handbook, reinforcement strategy.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La calidad de la Educación en nuestro país cada vez está siendo evaluada en busca del mejoramiento, esto lo ejecuta el Ministerio de Educación, es fundamental potencializar las debilidades que no aportan para desarrollar los aprendizajes de los estudiantes de manera significativa, entonces es necesario tratar de fomentar una educación de calidad y calidez, superando el trabajo del docente de acuerdo a las aspiraciones de los educandos, en tal virtud e imprescindible buscar los elementos necesarios para mejorar la enseñanza de hoy en día.

La línea de investigación del presente trabajo tiene que ver con la innovación y sub línea el aprendizaje, porque aporta al conocimiento con nueva perspectiva del desarrollo hacia un nuevo interés, aportando al docente y estudiante.

Los trabajos de investigación tienen su relevancia al buscar los mecanismo para contribuir de manera significativa con los estudiantes que presentan problemas de refuerzo educativo, esto implica evaluar los aspectos que no aportan en la comprensión de los conocimientos del área de matemática, tomando en cuenta que interviene la inteligencia lógica de la que habla Robert Watson siendo direccionado a los estudiantes para que puedan superar los problemas para resolver los ejercicios.

En la actualidad observamos en las escuelas y colegios gran cantidad de estudiantes que buscan profesionales para que les ayuden con temas que no lograron comprender, para tratar de dar los exámenes supletorios y remediales, esto quiere decir que sus notas son inferiores de 7 puntos, que se deduce presenta un bajo rendimiento académico en esta asignatura.

La inadecuada metodología de la enseñanza incide en la educación de los estudiantes de matemática, por ser una materia abstracta, donde es imprescindible trabajar la lógica, y otras capacidades intelectuales como razonar, pensar, analizar, reflexionar lo que permitirá solucionar problemas matemáticos de manera eficiente cumpliendo los procesos a seguir lo que aportará y mejorará las dificultades visualizadas durante la jornada educativa (Hernández, 2009).

Toda investigación esta direccionada a mejorar ciertos problemas de educación en nuestro país, mediante la formación de profesionales altamente capaces, realizados en Instituciones abalizadas por el Ministerio de Educación, para brindar una educación acorde para la sociedad Pillareña, con un soporte pedagógico, metodológico, didáctico que contribuya directamente en fortalecer la calidad de la educación.

Es necesario entonces buscar las alternativas de solución pensando en fomentar ciertos aspectos que no logran trabajar de forma adecuada, cabe mencionar que depende de la metodología de enseñanza que aplique los maestros en el ejercicio profesional, para buscar el bienestar estudiantil sobre todo en la asignatura de Matemática donde más dificultades encontramos. (Pérez, 2008)

Es evidente que la educación está garantizada por los profesionales que cada vez continúan preparándose, buscan mecanismos que les ayuden a superar las dificultades, durante la práctica docente se ha visualizando, en esos momentos es considerable contar con los argumentos que los docente debe conocer como son las bondades que presentan la aplicación de las estrategias, métodos de enseñanza, las herramientas metodológicas que constituye el pilar fundamental para mejorar la calidad de la educación.

Este trabajo de investigación busca mejorar las condiciones educativas orientando a los escolares y docentes para que adquieran la confianza cuando

apliquen los conocimientos matemáticos durante su vida diaria, manteniendo la espiritualidad y permitiendo que los educandos construyan su conocimiento hasta alcanza a desarrollar los aprendizajes significativos. (Pèrez, 2008)

Marco legal

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador (2008) menciona que la Educación es responsabilidad del Estado, como pilar para fomentar el desarrollo del país, siendo indispensable trabajar para alcanzar el Buen Vivir que tanto hablamos como política de estado donde señala que la educación es Derecho de todos sin ninguna restricción, misma garantiza la inclusión, la igualdad, cumpliendo lo tipificado en la ley.

Otra de las políticas de Estado es el Plan Decenal de Educación (2016) que luego de haber aplicado las pruebas SER y con los resultados obtenidos el Ministerio de Educación busca superar durante 10 años, para ello se plantea algunos aspectos para ir canalizando en las políticas nacionales garantizando la igualdad dentro del acceso tanto a la educación y en la salud esto permitirá erradicar la discriminación, la falta de inclusión de las personas al sistema educativo (Vallejo, 2008).

Estos cambios buscan mejorar la educación del país, para ello es considerable erradicar los modelos tradicionales que no aportan en el tratamiento de los aprendizajes, buscando lograr que las instituciones educativas y la trilogía educativa asuman su rol de agentes del cambio en el sistema educativo que por muchos años no hubo cambios significativos.

Dentro de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2016) se define ciertos aspectos sobre el sistema nacional de educación, comenzando desde la educación Inicial, elemental, media y superior hasta llegar al Bachillerato, desarrollando las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de los estudiantes para con el paso del tiempo sean entes positivos en la sociedad como buenos ciudadanos, serviciales, responsables y solidarios altamente formados con un desarrollo

integral para la vida.

Es fundamental acotar que se encuentra tipificado en el Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) LOEI en el Artículo 9 establece la Obligatoriedad del cumplimiento currículos nacionales, expedidos por el Ministerio de Educación y su autoridad educativa a nivel nacional, estas deben ser aplicadas de manera obligatoria en todas las instituciones educativas de sostenimiento fiscal y particulares. Son referentes obligatorios contar con textos, material didáctico y evaluaciones.

El Ministerio de Educación recoge todas las políticas educativas determinadas para hacer un seguimiento de su cumplimiento, mediante documentos establecidos con el nombre de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, que aparece a partir de la Reforma curricular de 1996, de la acumulación de experiencias de aula, del estudio de modelos curriculares de otros países, sobre todo, del criterio de especialistas y docentes ecuatorianos que de acuerdo con su labor han colaborado emitiendo criterios sobre Educación General Básica en torno a las cuatro áreas principales: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica ,2010).

Además las instituciones educativas pueden elaborar y diseñar proyectos innovadores y presentar las propuestas visualizando necesidades de los educandos tendientes a potenciar la calidad de la educación, siempre apegados al currículo nacional; su implementación se realiza con previa aprobación del Consejo Académico del Circuito y la Autoridad Zonal.

La creación del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2016) apegados a los Art. del Ley Orgánica de Educación Intercultural, realiza evaluaciones de los resultados de aprendizajes. La participación del Ecuador en la evaluación TERCE a nivel internacional, en base a las pruebas denominadas “SER” aplicadas a los estudiantes de cuarto, séptimo, décimo de educación general

básica.

El aprendizaje en el área de Matemática donde encontramos problemas con los estudiantes que no logran asimilar los contenidos, para ello se elaborará una estrategia de refuerzo educativo, lo que fortalecerá la resolución de problemas algebraicos de los escolares de noveno año de la unidad educativa “Jorge Álvarez”.

Dentro de la justificación se busca las razones del porque se presentó el problema en el aula de noveno año Educación Básica Superior, para determinar las causas y consecuencias del mismo, para eso es indispensable realizar un estudio minucioso que aporte con la información adecuada para fomentar una investigación eficiente del tema.

Es evidente que el trabajo busca dar a conocer sobre la importancia que tienen dentro de la práctica docente la utilización de Estrategias de Refuerzo Educativo, para evitar que los estudiantes de noveno año tengan ciertos vacíos en la resolución de problemas algebraicos al momento de fomentar el trabajo de los contenidos en el área de Matemática para lograr consolidar en la estructura mental del educando.

Mediante la investigación sobre la estrategia de refuerzo educativo se busca fomentar el **interés** en los estudiantes para superar ciertos conocimientos que no fueron cimentados de manera adecuada en la estructura cerebral del educando, esta acción permitirá que los problemas de matemática sean resueltos con facilidad, pero siempre y cuando se vaya buscando los caminos idóneos para superar este problema.

Entonces al visualizar un aspecto negativo en las horas clases del área de Matemática la **importancia** está al buscar los mecanismos adecuados para superar la calidad educativa en esta área de estudio, para ello es imprescindible aplicar una estrategia que venga a fortalecer la asimilación de los aprendizajes entregados por los docentes, sobre todo en la resolución de problemas Algebraicos.

La Estrategia de refuerzo educativo radica su **utilidad**, al potenciar los aprendizajes que presenta falencias o simplemente no fueron comprendidos de manera adecuada por los estudiantes en las horas clases de Matemática, entonces ahí se visualiza un aspecto que requiere de la intervención del docente para reforzar, retroalimentar en las destrezas matemáticas sobre todo en la comprensión de procesos para resolver los problemas algebraicos.

En la investigación los **beneficiarios** directos son los estudiantes de Noveno año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” del cantón Píllaro, el personal docente que dictan clases en el área de Matemática, los padres de familia que no tendrán problemas con sus hijos sobre todo en esta área de estudio que al ser abstracta requiere potenciar las capacidades intelectuales como la lógica donde el razonamiento, el análisis, la reflexión permiten solucionar con facilidad los problemas.

El proyecto de investigación es factible por existir la colaboración decidida del personal docente, de los estudiantes de noveno año, las autoridades del plantel educativo que prestarán todas las facilidades para fomentar y mejorar un aspecto que no contribuye en los aprendizajes del área de Matemática.

Justificación

Uno de los problemas que presenta la Educación a nivel del **Ecuador**, es la aplicación de una metodología inadecuada en el área de matemática, lo que incide directamente en la resolución de problemas algebraicos en los educandos durante las horas clases, vemos un aspecto negativo dado por la falta de comprensión de procesos y en la solución de problemas encontrando datos que amerita realizar una investigación para buscar una posible solución.

El Ministerio de Educación aplicó algunos programas tratando de superar la calidad de la educación en 1996 se pone en marcha la Reforma Curricular para la

Educación Básica, que no tuvo buenos resultados, en el año 2006 se pone en marcha las pruebas Aprendamos se evalúa algunos años de escolaridad para tener una idea clara sobre el adelanto de la educación en las principales áreas de estudio, observando que en la asignatura de matemática presenta bajas notas, luego durante el año 2008 se ejecuta nuevamente evaluaciones con la Pruebas SER donde encontramos datos que evidencia las dificultades que presentan los escolares en Matemática (Reforma educativa).

Vemos que en las Evaluaciones aplicadas por el Ministerio de Educación del Ecuador en las pruebas denominadas SER, se puede visualizar que el área de Matemáticas es donde más problemas encontramos, puede darse porque esta asignatura es abstracta, requiriendo que los educandos trabajen la lógica mediante el razonamiento para evitar que tengan dificultades durante la resolución de problemas.

Uno de los problemas en las Instituciones educativas para que exista un número grande de estudiantes que presentan un bajo rendimiento es la falta de utilización de metodologías adecuadas, técnicas activas, falta de estrategias de aprendizaje, y sobre todo la no aplicación de material didáctico no permite desarrollar con facilidad los ejercicios algebraicos. (Robalino, B 2008).

Las calificaciones obtenidas en las Pruebas Aprendamos y las SER (2008) no son resultados alentadores para la Educación del Ecuador, se observa datos que de manera cualitativa estamos hablando de insuficiente y regular las notas en un gran porcentaje de alumnos en el área de Matemática, deduciendo la necesidad de crear programas direccionados a mejorar la calidad de la educación.

A nivel del **Tungurahua** uno de los problemas que se observa en la mayor parte de las Instituciones educativas presenta un problema en Matemática, porque al final del año lectivo las cantidades de estudiantes que están para los exámenes supletorios y remediales a relación del resto de asignaturas sobrepasa el 30% lo que se deduce que algo está mal, puede ser la inadecuada práctica docente, la

utilización de métodos que no son los acordes al asignatura, estudiantes que presenta Atención dispersa entre otros factores que no aportan al crecimiento intelectual (Romero, 2013).

La Educación siempre será política de estado, para ello se busca potenciar los indicadores de calidad educativa por medio de los estándar de aprendizaje según el Art. 14, numeral 2 del Reglamento General LOEI tipificando lo siguiente son enunciados que se consideran aceptables para determinar el cumplimiento de los estándares de calidad educativa. Estas corresponde a la categoría, No alcanzado: no alcanza lo básico imprescindible; y a los niveles: Nivel de logro 1: alcanza lo básico imprescindible; Nivel de logro 2: alcanza lo básico imprescindible y lo deseable; Nivel de logro 3: supera lo básico imprescindible y lo deseable (Ministerio de Educación 2016).

Además en la Provincia de Tungurahua se puede identificar que las notas determinadas mediante el rendimiento escolar de acuerdo a la escala de calificaciones según el Art. 194 “hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales.” Están dadas de acuerdo a logros de aprendizajes requeridos, corresponden a cuatro escalas cualitativas y cuantitativas, como son: Domina 9-10, alcanza 7-8,99, está próximo 4,01-6,99 y no alcanza ≤ 4 .

Mediante esta escala podemos manifestar que los estudiantes de Educación Básica Superior en el área de Matemática se encuentran entre 6 y menos de 4 es decir no Alcanzan lo que no ayuda para poder mejorar la calidad de los aprendizajes en la asignatura que se aplica durante el diario vivir con la solución de problemas algebraicos.

A nivel del cantón Píllaro en la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” encontramos un problemas en los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior, es la falta de comprensión de los aprendizajes tratados en el área de matemática lo que no aporta notablemente en la resolución de problemas

algebraicos, sin ninguna duda que esta deficiencia disminuye las posibilidades en mantener un rendimiento escolar adecuado.

Vemos que los estudiantes presentan un bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática, porque un alto porcentaje de escolares requieren actividades de refuerzo académico, por los resultados visualizados que van desde el 30 % de alumnos con notas menores de 7 puntos, este factor no contribuye en el crecimiento intelectual de los educandos en la asignatura antes mencionada (Datos estadísticos en secretaria de la institución).

La calidad educativa está dada de acuerdo con la metodología de trabajo durante la práctica docentes, dentro del aula de clase lo ponen de manifiesto. Vemos que los educandos de noveno año presentan dificultades en las destrezas macro conocimiento de procesos y en la solución de problemas, entonces es conveniente generar acciones encaminadas a realizar el refuerzo académico de manera significativa.

Planteamiento del problema

¿Cómo elaborar una Estrategia de Refuerzo educativo que mejore la resolución de los problemas algebraicos en los estudiantes de noveno año de Educación básica superior de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” del cantón Píllaro Provincia de Tungurahua? -

Uno de los problemas que encontramos en la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” es la falta de resolución de los problemas algebraicos por los estudiantes de noveno año, esta deficiencia puede darse por la metodología inadecuada que aplica el docente del área, siendo indispensable buscar el mecanismo necesario para fortalecer la práctica docente, cómo también mejorar el rendimiento académico del área de matemáticas.

Objeto de estudio: El proceso de aprendizaje de la Matemática

Campo: Estrategias de refuerzo educativo

Objetivos

Objetivo General

- Determinar la utilidad de la estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos por los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente sobre las tendencias en el empleo de estrategias de refuerzo educativo en el aprendizaje de las matemáticas.
- Diagnosticar el estado actual en la resolución de problemas algebraicos en los estudiantes de noveno año.
- Diseñar una guía de estrategias de refuerzo educativo para mejorar el proceso de resolución de problemas algebraicos durante las horas clases de matemáticas.
- Valorar la guía de estrategias de refuerzo educativo para mejorar el proceso de resolución de problemas algebraicos a partir del criterio de los especialistas.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

Antecedentes de la investigación

Después de estudiar algunas fuentes bibliográficas referentes al tema de investigación, se presenta los siguientes antecedentes que pueden aportar dentro del estado de arte, esto permitirá fundamentar de mejor forma las variables de estudio, para ello es indispensable buscar en los repositorios de las distintas Universidades del País e internacionales para observar si existen trabajos parecidos o similares que nos ayude a direccionar, guiar el trabajo de manera eficiente.

El trabajo investigativo de Matamala (2005) “Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas.” Donde se plantea el objetivo. “Desarrollar las estrategias metodológicas para los profesores de enseñanza media”. El método utilizado en el trabajo es el Inductivo – deductivo, porque va de lo particular a lo general.

Llegando a concluir que las estrategias metodológicas permiten mejorar la práctica docente en las horas de matemática. Como aporte se puede deducir que las estrategias permiten dinamizar, activar y permitir que participen en el desarrollo y construcción de los aprendizajes del área de matemática. Los docentes tendrán la oportunidad de contar con el conocimiento de estrategias metodológicas utilizadas en el área de Matemática en la enseñanza media y el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior de sus alumnas y alumnos.

Los maestros tendrán mayores conocimientos para poner en funcionalidad durante las actividades educativas, tomando en cuenta que la metodología es una herramienta que le permite llegar con mayor facilidad con los conocimientos, potenciando la calidad de la educación de los estudiantes durante las actividades educativas.

Otro de las investigaciones que sirve como antecedente Hernández (2007) con el Tema. Estrategias metodológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Objetivo “Fortalecer las estrategias metodológicas para el desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje” apoyándose en el método de la observación.

Concluye que la investigación fue dirigida a estudiantes, determinando los siguientes resultados. La misma partió de la deficiencia detectada en el aprendizaje desarrollando derivado de un proceso de enseñanza. La estrategia metodológica propuesta para contribuir al aprendizaje desarrollador, se fundamenta sobre la plataforma teórica de un sistema de métodos incluyendo la enseñanza problemática.

Aporte constituyendo un instrumento estratégico para los docentes y estudiantes, al propiciar un subsistema teórico problemas en la consolidación de los aprendizajes en los estudiantes por la inadecuada aplicación de una metodología de enseñanza durante las actividades educativas. Poco conocimiento de estrategia metodológica para el desarrollo del proceso Enseñanza - Aprendizaje por los docentes las mismas que intervienen en el desarrollo y construcción de los conocimientos.

Un estudio realizado por López Gil (2011) con el Tema. El surgimiento de la Pedagogía Activa, indican que aparece al momento de buscar estrategias para mejorar la calidad de la educación. Objetivo “Fomentar el trabajo con la pedagogía activa para aplicar las estrategias para mejorar la calidad de la educación” este trabajo esta direccionado a utilizar el modelo pedagógico Constructivista.

Concluye que se requiere la movilización de ciertas fuerzas que solamente durante el proceso enseñanza- aprendizaje se produce, esta pedagogía busca crear una enseñanza activa, donde los maestros utilicen herramientas, poniendo en juego ciertas capacidades intelectuales, durante las actividades educativas al poner de manifiesto estrategias de enseñanza que logren consolidar los aprendizajes en la estructura mental de los escolares.

A nivel nacional existen trabajos realizados sobre la Metodología donde se busca mejorar ciertas acciones tendientes a superar la calidad educativa, para ello el aporte de estudios hechos; se deduce que los maestros son los llamados a enseñar de manera activa, dinámica y sobre todo participativa donde los escolares tienen que desarrollar y construir los conocimientos, es evidente que la escuela nueva es aquella donde los docente aplica estrategias de enseñanza acordes al requerimiento de los educandos.

Una investigación que puede aportar al trabajo es de. Pumasunta, Irma (2012) con el Tema: Uso de estrategias metodológicas y su influencia en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática de los estudiantes del sexto año de educación básica de la escuela “Rosa Zarate” del cantón Salcedo. Objetivo “fortalecer los aprendizajes de los estudiantes de sexto año de educación básica” Concluye que los resultados encontrados que el uso de las estrategias metodológicas proporciona un ambiente adecuado en el aula de clases superando las debilidades presentadas en los estudiantes. Estimula la inteligencia lógica matemática en los niños, de una manera divertida, dinámica y participativa.

Aporte. Las estrategias metodológicas están direccionadas a la utilización de la Pedagogía activa son herramientas en las que los docentes se apoyan y utilizan para hacer las clases más dinámicas y tienen mucho que ver con algunas destrezas a desarrollar, una de ellas es la inteligencia lógica matemática que juega un papel fundamental en la vida de las personas tanto estudiantes como profesionales, es más esta inteligencia se la practica en la vida etc.

De León, (2014) con el Tema: La Estrategia metodología activa y su incidencia en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de séptimo año de educación básica en la escuela fiscal mixta “Domingo Faustino Sarmiento” cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua. Objetivo “Establecer cuáles son las estrategias metodológicas activas incide en el desarrollo cognitivo de los niños”.

Concluye esta direccionado a mejorar la calidad de la educación de los estudiantes de séptimo año de educación básica. La aplicación de la metodología activa por parte del docente beneficia el desarrollo cognitivo de los estudiantes, permite potenciar la comprensión durante el desarrollo y construcción de los aprendizajes, cuando despierta la creatividad.

Aporte es necesario resaltar que en algunas instituciones educativas hay deficiencias en el desarrollo cognitivo en la diferentes áreas de aprendizaje en este caso Matemática en Educación Básica Media, pero es deber del docente buscar estrategias para captar la atención de los estudiantes siendo necesario trabajar con la Pedagogía Activa.

La metodología activa según Jean Piaget dice que. Es un proceso mental que se produce durante la práctica docente, cuando se pone de manifiesto mecanismos para activar, dinamizar y participar para lograr superar la parte cognitiva de los estudiantes de acuerdo a la edad, teniendo en cuenta que existen estrategias para la asimilación de los saberes transmitidos (Zàrate, 2010).

Vygotsky habla de una Educación social, porque permite la interacción entre los docentes y los estudiantes durante las actividades educativas, para ello se requiere fomentar las clases dinámicas, participativas y activas, donde los escolares pongan de manifiesto una educación interactiva potenciando mismos que puedan generar aprendizajes que tengan sentido y sean funcionales (Robalino, 2008).

De acuerdo a la teoría de Ausubel David menciona que: para lograr desarrollar los aprendizajes significativos, se requiere trabajar los aprendizajes previos, más el conocimiento entregado por el docente relacionar y producir uno nuevo que tenga sentido para el educando, llamado aprendizaje significativo., este no queda ahí sino se puede llevarlo a la práctica (Robalino, 2008).

En el cantón Píllaro no se ha realizado un trabajo de investigación relacionada al uso de estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos, donde los docentes apliquen durante las actividades educativas, al momento de potenciar y desarrollar los aprendizajes para tratar de mejorar los conocimientos buscando la consolidación de los mismos.

La teoría de Piaget, viene a proporcionar ese fundamento teórico, al explicar cómo se forman los conocimientos y el significado psicológico de muchas de las prácticas que estaba proponiendo la escuela activa, puede ser un vehículo para el desarrollo intelectual del estudiante que abarque las áreas cognitiva, social, emocional, afectiva, motora, así como de la capacidad de razonar de manera lógica.

Según observaciones preliminares realizadas en las aulas de los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” presentan un problema de rendimiento en el área de Matemática, en la resolución de los problemas algebraicos, afectando al momento de asimilar, comprender, entender, solucionar los problema, escaso discernimiento, dificultad para razonar y reflexionar lo que refleja el bajo rendimiento escolar y además presentan aspectos de conducta que no permiten desarrollar y construir los conocimientos de manera significativa, este problema puede darse por la inadecuada metodología de enseñanza aplicada por los maestros.

Uno de los problemas visualizados durante el proceso enseñanza aprendizaje, es la falta de aplicación de una estrategia de refuerzo académico, que aporte en la asimilación de los conocimientos durante las actividades educativas, siendo

relevante para que los docentes mejoren el ejercicio profesional dentro del aula de clase.

Entonces corresponde contar conocimientos sobre lo que permite hacer una estrategia para evitar en los alumnos el deterioro de la atención durante el tratamiento de los saberes y logren consolidar en la estructura cerebral, al potenciar la calidad de la educación de manera significativa.

Uno de los problemas que presentan los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior de la institución de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez”, es la atención dispersa durante las horas clases, este problema de aprendizaje son por múltiples aspectos que a veces el maestro durante las horas clases se hace difícil desarrollar el conocimiento. El desconocimiento de una metodología adecuada para poder transmitir los aprendizajes de manera significativa.

El refuerzo educativo permite que los estudiantes de noveno año en el área de Matemática no puedan asimilar los aprendizajes, peor comprender, entender y sobre todo presentan un problema al desarrollar y construir los conocimientos para consolidar en la estructura cerebral de los escolares, esto permitiría mejorar la parte cognitiva que por el momento no se puede fortalecer por la falta de concentración al momento de construir los aprendizajes.

Es fundamental potenciar las habilidades, capacidades y destrezas de los estudiantes de básica superior que requieren que los docentes apliquen una estrategia Pedagogía lúdica, por medio de una educación activa, siendo necesario lograr por medio de una metodología que aporte al desarrollo cognitivo de los escolares durante las horas clases, donde los estudiantes sean capaces de desarrollar y construir los conocimientos.

Categorías Fundamentales

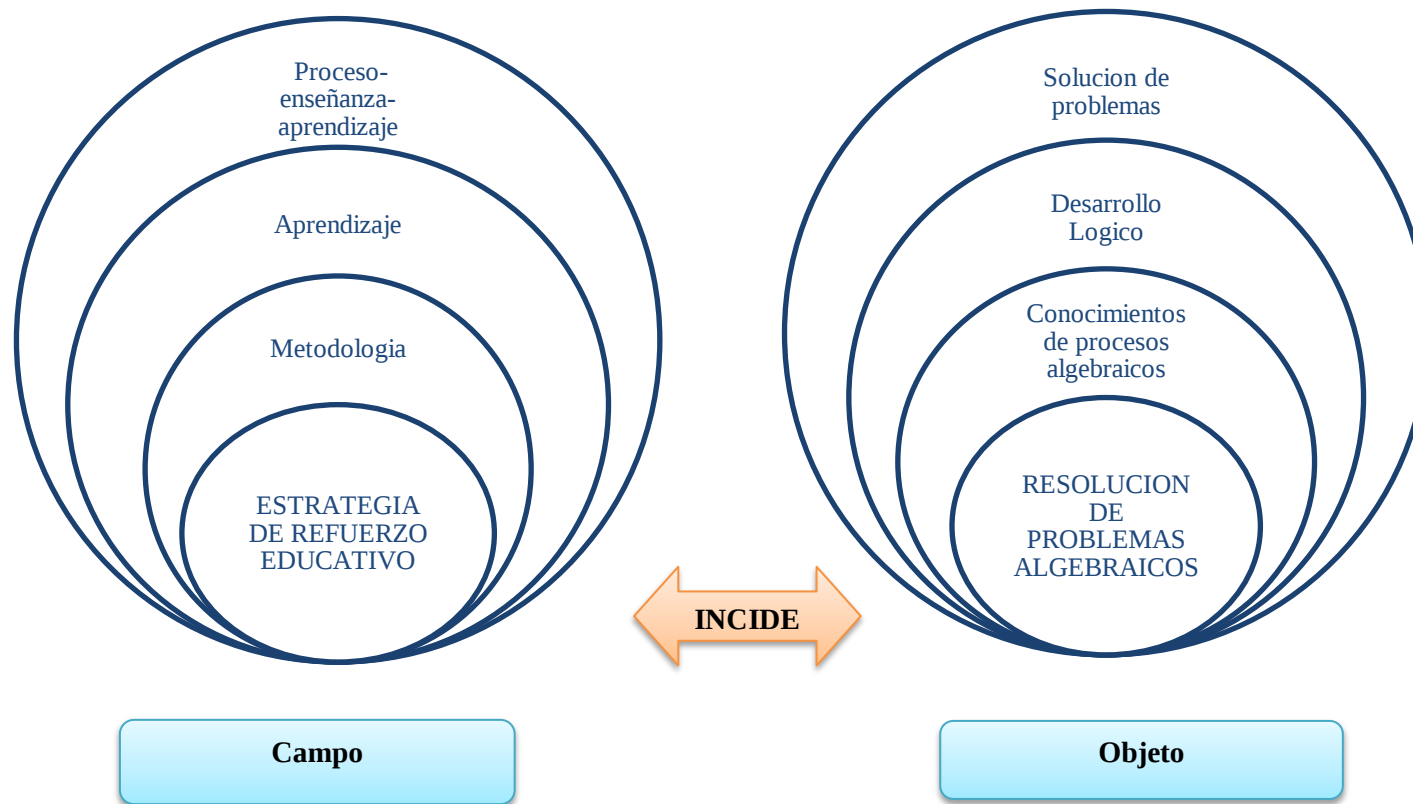


Gráfico N° 1: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Lucia Castillo

CONSTELACIÓN DE IDEAS PARA PROFUNDIZAR LA VARIABLE INDEPENDIENTE

MATRIZ Variable Independiente



Gráfico N° 2: Constelación de ideas V.I.
Elaborado por: Lucía Castillo

CONSTELACIÓN DE IDEAS PARA PROFUNDIZAR LA VARIABLE DEPENDIENTE

MATRIZ Variable Dependiente

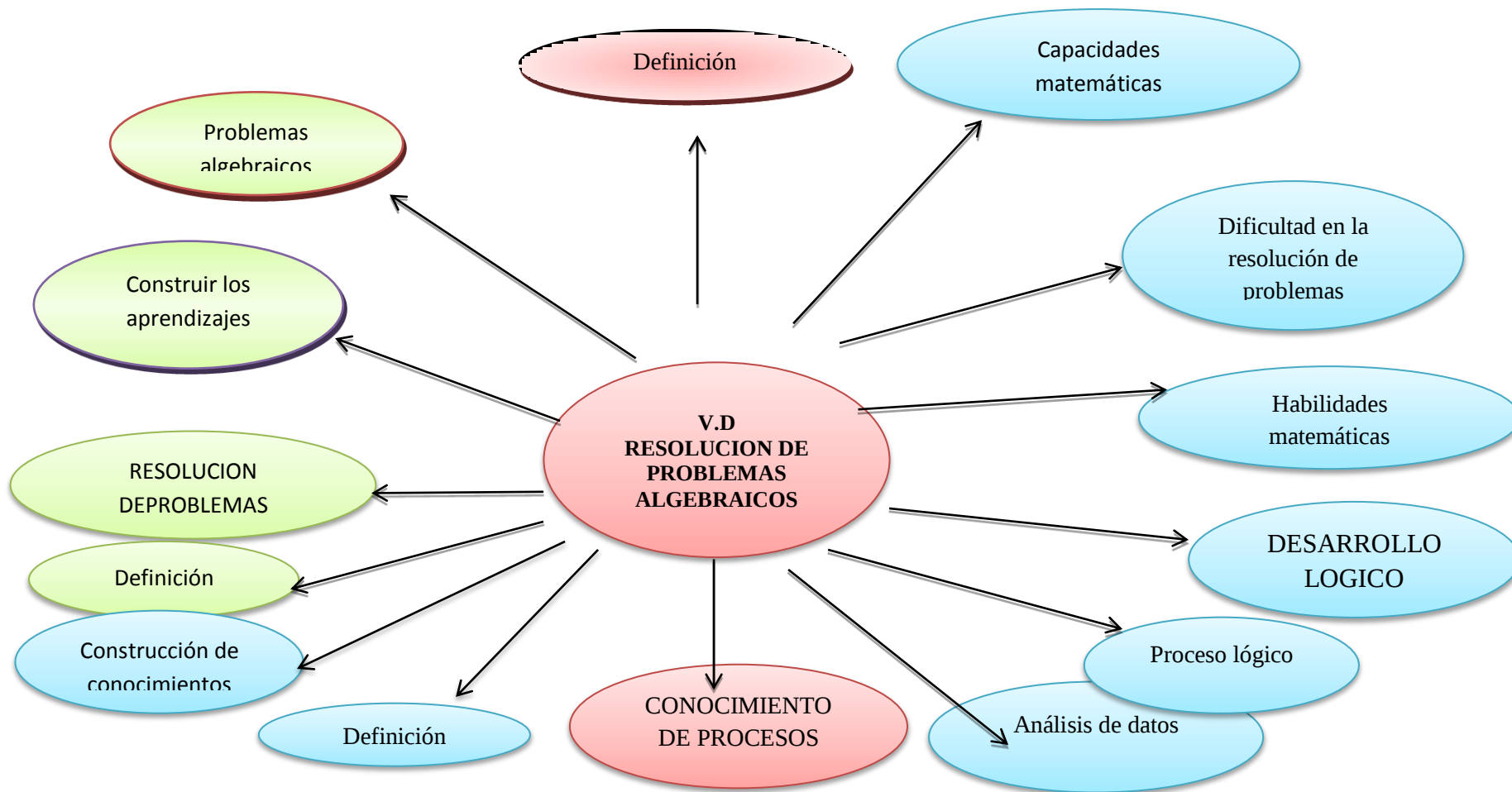


Gráfico N° 3: Constelación de ideas V.D.
Elaborado por: Lucía Castillo

Desarrollo teórico del objeto y campo

Desarrollo conceptual del objeto y campo

Proceso enseñanza – aprendizaje

Es una herramienta que facilita las actividades escolares mediante la práctica docente, esto implica enseñar y volver a repetir el contenido tratado, con dinamismo, al potenciar el proceso enseñanza - aprendizaje de forma adecuada, tomando en cuenta que las estrategias son un mecanismo de apoyo para lograr asimilar de los aprendizajes en los educandos de forma participativa, generando confianza, manteniendo la atención, despertando y motivando el tratamiento de los saberes que contribuya en la calidad de la educación, de esta forma elevará el nivel intelectual de los educandos.

El proceso enseñanza requiere de estrategias que favorecen la construcción de los aprendizajes, al momento que los educandos participan activamente generando ideas, opiniones, comentarios sobre el tema tratado, es primordial generar un mecanismo para fortalecer los saberes, siendo necesario potenciar la calidad de la educación de manera significativa, para desarrollar se necesita formar equipo de trabajo, entregar los temas, mantener la atención entre otras consideraciones. (Montoya, 2014).

Teorías del aprendizaje

Para Bandura, Alberto (1965) Canadiense menciona que es necesario que el proceso clase sea totalmente dinámico, proponiendo en su teoría que la enseñanza se lo lleve interactuando es decir empleando el razonamiento, el análisis, dentro de los problemas algebraicos cómo medio de aprendizaje, donde intervienen la motivación, el dinamismo, las capacidades que durante las horas Matemática se

busca potenciar sobre todo la lógica, siendo un conjunto de acciones encaminadas a superar el proceso enseñanza (Pèrez, 2008).

Ayuda notablemente a los estudiantes de noveno año de Básica Superior de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” al predisponer el trabajo dentro del aula, sobre todo para mantener la concentración y lograr entender los conocimientos tratados por el docente de manera significativa. Para ello el educando debe potenciar las actividades académicas, volviéndolo dinámico, participativo y sobre todo activo., estas acciones son mecanismos adecuados para que los escolares puedan desarrollar y construir los aprendizajes, que serán asimilados de forma eficiente.

De acuerdo a la teoría de Bruner, Jerónimo (1960) menciona que es indispensable la Categorización del conocimiento, para ello se requiere de ciertas actividades como parte esencial de todo aprendizaje ejecutado dentro del aula de clase, solamente ahí se podrá potenciar la calidad del aprendizaje (Pèrez, 2008).

Según Piaget, Jean (1970) indica que el desarrollo de la inteligencia requiere de dos acciones esenciales cómo son la adaptación, organización, requiriendo la entrada de la información, para una buena asimilación de los contenidos, la organización es la función que permite estructurar la información que van a configurar los esquemas de conocimientos (Pèrez, 2008).

Proceso clase

Los procesos enseñanza requieren de ciertas actividades en una nueva forma de enseñanza basada al refuerzo cómo estrategia para lograr la consolidación de los aprendizajes, es valioso generar actividades que implique al educando mejorar la asimilación de los conocimientos y consolidar en la estructura cerebral de los educandos.

El proceso enseñanza como medio de transmisión del conocimiento

Los aspectos que fortalecen la puesta en marcha de estrategia de refuerzo existiendo factores que aportan la aplicación de las estrategias que ayuden a comprender los contenidos no asimilados, en este caso los ejercicios algebraicos que son visibles a la hora de tratar los conocimientos, para ello los maestros son los llamados a retroalimentar, comprender, entender con el aporte que presta esta herramienta durante el ejercicio docente, estableciendo conductas nuevas en los escolares al momento de tratar un saber, estas acciones lo que buscan es generar un mecanismo idóneo de aprendizaje.

Toda estrategia permite al docente llegar con facilidad con los aprendizajes donde el estudiante, siendo una herramienta, un instrumento que aporta en la consolidación de los saberes, para eso los maestros deben conocer a profundidad la didáctica que es el arte de enseñar, tratando de potenciar las actividades educativas, poniendo en juego ciertos aspectos que deben contribuir de forma eficiente al proceso enseñanza- aprendizaje, que garantice la fijación de los conocimientos en la estructura cerebral de los escolares (Montoya, 2014).

Durante la participación de los escolares debe generar trabajo lo que permite que los estudiantes desarrollen las capacidades individuales por medio del razonamiento, reflexión y análisis de los conocimientos tratados porque las estrategias de refuerzo potencializan las capacidades cognitivas que fomentan la participación de los educandos en el tratamiento de los contenidos algebraicos.

Para los maestros es crucial aplicar acciones relacionadas con la práctica docente y por ende los educandos podrán tratar los saberes de manera adecuada, pensando en mejorar las capacidades intelectuales, poniendo en funcionalidad las actividades que aporten al bienestar de los escolares, tratando los aprendizajes con el apoyo material didáctico y recursos que en este caso el área de matemáticas requiere, estas acciones permiten potenciar los aprendizajes entregados de manera participativa donde generen la producción de ideas, opiniones, comentarios y

reacciones que el educando realice dentro del aula de clase, siempre y cuando las actividades contribuyan en el mejoramiento académico (Hernández F. , 2012).

Mecanismo de fijación del conocimiento

El proceso enseñanza es el conjunto de herramientas que constituye un aporte esencial de la práctica docente, porque permite llegar con mayor facilidad con los aprendizajes donde los educandos de manera significativa, es sustancial que los maestros durante el proceso enseñanza - aprendizaje pongan de manifiesto acciones donde se identifiquen la forma interactiva, constituye un aporte académico y un mecanismo para superar la asimilación de los saberes.

Es primordial reconocer que la característica de una estrategia metodológica constituye un medio que desarrolla ciertas capacidades en los estudiantes que se visualizará durante las actividades educativas acorde que presentan los educandos y constituya un soporte al fijar los aprendizajes en la estructura cerebral del escolar.

La calidad de la educación

La calidad educativa está reflejada de acuerdo al proceso aprendizaje, siendo indispensable que los maestros pongan mayor empeño durante el ejercicio profesional, es necesario para fomentar la comprensión de los saberes tratados durante las actividades educativas, garantizando que ese proceso constituya el pilar para que logren consolidar los aprendizajes significativos tratados de manera activa, dinámica, todas estas acciones tendientes a superar la calidad de la educación en el país (Manosalvas, 2010).

Cómo sabemos la calidad de la educación está dada de acuerdo a las posibilidades que presentan los maestros tanto en la Metodología, Didáctica, la misma Pedagogía activa, saber cómo aplicar las estrategias y las técnicas participativas que constituyan un soporte para el tratamiento de los conocimientos

de manera significativa durante las horas clases, donde lo único que se busca es potenciar ciertas capacidades intelectuales que aporten en la abstracción de los conocimientos tratados de manera eficiente.

Aprendizaje

Es el conjunto de actividades que los maestros ponen de manifiesto para que los educandos logren comprender, aprender y sobre todo ese conocimiento con el paso del tiempo ponerlo en funcionalidad durante su vida diaria, es evidente que el proceso clase intervienen el maestro como guía y el alumno como ente que desarrolla y construye el aprendizaje de forma adecuada.

El proceso aprendizaje constituye un medio que favorece al individuo para lograr un cambio en la estructura cerebral del escolar, que garantiza la calidad de los saberes tratados de manera valioso, es evidente que la educación esta regentada y consolidada de acuerdo al proceso – aprendizaje que los maestros durante las horas clases lo ponen de manifiesto, para consolidar las capacidad intelectual de los escolares en proceso de formación (Santamaría, 2013).

Aprendizajes significativos

El proceso aprendizaje entonces constituye un medio que potencializa la calidad de la educación de manera relevante, hasta lograr canalizar en los educandos que deben generar en su intelecto la comprensión significativo, garantizando el trabajo del aula del docente durante la jornada educativa, es indispensable conocer los indicadores direccionados a lograr la fijación de los conocimientos en la estructura cerebral del alumno, una de ellas es el trabajo del maestro durante el proceso clase, es decir la práctica docente.

Todo proceso aprendizaje es la acción social como indica Vygotsky, Lev`s para que se mejore el proceso aprendizaje se requiere de la interacción es decir

son momentos donde la parte social del estudiante permite la relación entre compañeros para producir un aprendizaje de manera eficiente (Pèrez, 2008).

El aprendizaje Significativo de acuerdo Ausubel David (1960) científico de Nueva York menciona que todo conocimiento parte de la experiencia y que se requiere relacionar con un nuevo, para dar como resultado aquel que los estudiantes logran comprender, entender, siendo que se lo puede llevar la práctica (Pèrez, 2008).

El proceso aprendizaje es un conjunto de actividades que están direccionadas a desarrollar los conocimientos de manera interactiva, donde los estudiantes y el maestro ponen de manifiesto ciertas acciones que ayuden canalizar los saberes para que pasen formar parte de la estructura cerebral de los escolares, para ello es fundamental potenciar ciertas herramientas que constituye un pilar para tratar los aprendizajes de manera significativa, esto con el paso del tiempo lo volverán funcionales (Santamaría, 2013).

Características que posibilitan los aprendizajes

Durante las horas clases es necesario trabajar para lograr encaminar la fijación de los aprendizajes y un aspecto que contribuye es el proceso - aprendizaje donde intervienen el ejercicio docente, poniendo en juego la metodología, didáctica de la enseñanza, uso de material concreto y abstracto, apoyándose en una pedagogía activa que le vuelva participativa y dinámica el proceso clase, todas estas acciones constituyen un medio que aporta al desarrollo y construcción de los aprendizajes.

Existen ciertas características que potencializan el proceso aprendizaje de forma significativa, es valioso fomentar la práctica docente de forma adecuada, aplicando el proceso aprendizaje de forma adecuada, poniendo en juego ciertas herramientas que constituyen los factores que garantizan la fijación de los conocimientos en la estructura cerebral de los educandos de forma eficiente, entonces los maestros son los llamados a mejorar siempre su ejercicio docente

poniendo en juego la pedagogía activa que dinamice y potencialice la calidad de la educación (Robalino, B 2008).

Predisposición para el aprendizaje matemático

Existen varios factores que aportan en el proceso - aprendizaje que requiere que los docentes pongan de manifiesto durante las horas clases de forma adecuada, constituyendo en un mecanismo que ayuda en la fijación de los aprendizajes.

Entonces es valioso fomentar ciertos aspectos que contribuyan en la formación académica de los escolares, por medio de un proceso acorde de aprendizaje, donde los mismos deben asimilar con facilidad los conocimientos de manera representativa, que con el paso del tiempo los pondrán en funcionalidad eficientemente.

Los procesos enseñanza - aprendizaje garantiza la consolidación de los conocimientos en la estructura cerebral de los educandos, que muchas veces logran ser significativos para los niños y pasan a formar parte de un componente importante dentro del ser humano la memoria a largo plazo. Siendo indispensable trabajar dentro del aula de clase utilizando herramientas que posibiliten la construcción de los conocimientos (Robalino, 2008).

Solución de problemas

Es un conjunto de procesos encaminados de manera secuencial a dar solución a los ejercicios matemáticos, siendo fundamental que los docentes enseñen sobre todo emplear los procesos que intervienen al momento de buscar las fórmulas, la metodología apropiada para canalizar las respuestas de los ejercicios tratados.

Es necesario que los estudiantes durante las actividades escolares propendan aplicar los procesos matemáticos, acordes para tratar de solucionar el problema,

siendo indispensable que los escolares puedan encontrar los resultados de los ejercicios planteados por el maestro de manera significativa, todas estas acciones están direccionadas a potenciar las capacidades matemática que en ciertos casos no son trabajadas adecuadamente (Martínez, 1973).

Es evidente que durante las horas clases de matemática la docente debe emplear todos los conocimientos necesarios e idóneos que tienen que ver directamente con las destrezas encaminadas a buscar solución de los problemas matemáticos, entonces la Didáctica juega un papel preponderante para fomentar la resolución de problemas algebraicos en caso de no poder existen alternativas para ejecutar mediante un plan de refuerzo académico que esta asignatura requiere ejecutar (Santamaría, 2013).

Capacidades Matemáticas en los estudiantes

Dentro del área de Matemática existen ciertas capacidades que involucran al estudiante directamente al momento de trabajar en la solución de problemas siendo cómo base que los educandos potencialicen la calidad educativa que tanta falta hace esta asignatura donde vemos que existe un porcentaje alto de escolares que presentan bajo rendimiento escolar.

Entre las principales capacidades intelectuales que intervienen en la solución de problemas se encuentran las siguientes que fortalece el proceso aprendizaje en la solución de problemas matemáticos poniendo en juego todos los mecanismos necesarios que los educandos conocen para resolver los ejercicios (Martínez, 1973).

Los educandos de básica superior en el área de Matemática requieren poner de manifiesto ciertas condiciones y capacidades que ayudan en la solución de problemas siempre y cuando los educandos sigan los procesos que son parte del ejercicio planteado hasta encontrar la respuesta correcta, es significativo cuando

los estudiantes aprendan a ordenar, los datos y seguir el procedimiento acorde al ejercicio planteado para desarrollar la respuesta (Klenowski, 2005).

Dificultades en la solución de problemas

Cómo podemos darnos cuenta los estudiantes siempre encuentran dificultades al momento de resolver un problema matemático, estas dificultades se presentan cuando las clases del área de Matemática carecen de metodología, poca aplicación de estrategias y técnicas participativas que dinamicen el proceso enseñanza – aprendizaje donde los escolares pongan de manifiesto durante la realización de las tareas los procesos hasta resolver los ejercicios plantados.

Podemos indicar y determinar las dificultades que presentan los estudiantes durante las clases de matemática por distintos aspectos que los estudiantes presentan en las horas clases, estos problemas son evidentes porque los resultados siempre no son los correctos, tampoco existe la aplicación de los procesos matemáticos que intervienen en la resolución de los ejercicios (Klenowski, 2005).

Dificultades para encontrar la solución de problemas

- Desconocimientos de los casos matemáticos a resolver.
- Poca aplicación de los procesos matemáticos durante la resolución de problemas.
- Deficiencia a la hora de organizar los datos del ejercicio matemático.
- Problema de reconocimiento de los casos a resolver.
- Inadecuada utilización de las capacidades intelectuales dentro del área de matemática.
- Establecimiento de estrategias para resolver los problemas.
- Desconocimiento de la metodología que se requiere para trabajar en las horas matemática.
- Escaso desarrollo y construcciones de los aprendizajes.

- Falta motivación de los maestro en relación al área de matemática.

Habilidades matemáticas

Es el conjunto de resultados que los estudiantes presentan durante el proceso asimilación de los aprendizajes tratados, estos pueden darse como habilidades, hábitos operacionales para ser puestas en marcha al momento de llevarlos a la práctica, con eficiencia en la solución de problemas, todos estos aspectos pueden contribuir de manera significativa cuando el docente del área de matemática organiza, planifica, sobre todo mejora el proceso enseñanza-aprendizaje (Sanchez, 2008).

Pues el desarrollo de las habilidades matemática constituye el factor, las herramientas que permite dinamizar el proceso aprendizaje de manera eficiente, eficaz poniendo en juego las exigencias en las distintas formas de enseñanza para lograr canalizar significativamente un contenido tratado, siempre y cuando los educandos sean parte en la resolución de problemas.

Desarrollo lógico

Se requiere de ciertas acciones que los docentes realicen para potenciar las habilidades matemática de los escolares durante el proceso enseñanza-aprendizaje, durante el trabajo dentro del aula de clase, siendo necesario que se potencialice el pensamiento lógico al momento de tratar de encontrar la respuesta al ejercicio planteado donde los alumnos resuelvan con facilidad de manera significativa (Iglesia, 1974).

Procesos lógicos del Pensamiento es evidente que el área de matemática busca potenciar ciertas capacidades cómo el razonamiento, el análisis al momento de ordenar los números para resolver el problema, es indiscutible que se requiere poner de manifiesto todas las habilidades y destrezas para mejorar las condiciones

de aprendizaje del área de matemática que intervienen directamente en la solución de los ejercicios planteados (Iglesia, 1974).

Proceso lógico matemático

Es de prioridad reconocer el proceso lógico de la estrategia para poner de manifiesto durante las actividades educativas dentro del aula de clase, para ello la maestra debe conocer tanto la metodología, la didáctica, pedagogía que aporte facilitando la comprensión de los mismos y sobre todo que entiendan con mayor rapidez; para ello se recomienda potenciar ciertas capacidades intelectuales de los educandos al tratar contenidos del área de matemática (Klenowski, 2005).

Dentro del proceso lógico es primordial que los docentes del área de matemática promuevan el trabajo de ciertas capacidades que intervienen al momento de resolver un ejercicio algebraico, para ello el razonamiento, la reflexión, el análisis intervienen directamente como argumento para resolver y retroalimentar los problemas planteados por el maestro lo que aporta de forma decisiva en busca de la solución de un ejercicio (Klenowski, 2005).

Análisis de los datos en los problemas matemáticos

Durante las actividades educativas es evidente que los maestros del área de matemática están en la obligación de cumplir el desarrollo lógico que todo los estudiantes deben fomentar al resolver los problemas algebraicos de manera significativa (Klenowski, 2005).

Conocimientos de procesos

Dentro de las características que presenta una estrategia metodológica durante las horas clases es llegar con mayor facilidad con los aprendizajes donde los estudiantes, además existen otras que ameritan enumerarlo de manera que este trabajo de investigación constituya un aporte a los maestros, que tendrán la

oportunidad de mejorar su práctica docente de forma eficiente y lo aplicaran durante la jornada educativa (Vàsquez, 1976).

- Fomenta la participación activa, dinámica de los estudiantes durante las horas clases.
- Desarrollar y promover los aprendizajes significativos durante las horas clases acorde a las necesidades de los educandos.
- Potencializan ciertas capacidades intelectuales como la percepción, la asimilación, la consolidación de los aprendizajes.
- Permite que los educandos pongan de manifiesto las ideas en torno al tema tratado.
- Reconoce a los escolares que participan activamente durante el trabajo en el aula de clase.
- Permite que los estudiantes logren consolidar con mayor facilidad los conocimientos tratados.
- Las horas clases se convierten en verdaderos centros de aprendizaje.
- Posibilita al estudiante a generar ideas, opiniones que establecen la posición dentro de la clase.
- Viabiliza al estudiante para que logre consolidar en la estructura cerebral los aprendizajes tratados.
- Reconoce la importancia que presentan los escolares para que se produzca una clase divertida, participativa.
- Motiva las actividades educativas que garantice la comprensión y la predisposición de los estudiantes para el proceso aprendizaje.
- Estimula a los escolares al trabajo dentro del aula de clase.
- Fortalece la práctica docente de manera eficiente durante la jornada escolar.
- Ayuda a superar el trabajo de los estudiantes que presentan problemas de asimilación y de bajo rendimiento escolar.

Es necesario fomentar en los educandos la práctica los conocimientos, los procesos matemáticos que constituye un mecanismo idóneo para desarrollar y

resolver los ejercicios algebraicos de manera significativa, se requiere que los maestros del área de matemática apliquen correctamente la metodología de la enseñanza, donde la participación dinámica, activa sea generadora de capacidades cognitivas que le permita resolver los problemas algebraicos (Gil, 1973).

Construcción de los aprendizajes matemático

Es evidente que los procesos enseñanza aprendizaje garantiza la consolidación en la estructura cerebral de los educandos. Estos aprendizajes cuando pongan de manifiesto durante los procesos para resolver los ejercicios matemático que muchas veces logran ser significativos y pasan a formar parte de un componente importante dentro del ser humano la memoria a largo plazo, siendo indispensable trabajar dentro del aula de clase utilizando herramientas posibilitando la construcción de los conocimientos (Gil, 1973).

Toda acción educadora formadora requiere de elementos, herramientas que posibiliten la asimilación de los conocimientos tratados de manera significativa, lo que con el paso del tiempo lo llevará a poner en funcionalidad los aprendizajes comprendidos para que pasen a ser funcionales, para ello las estrategia permiten dinamizar, motivar, activar el deseo de construir conocimientos que sean adquiridos de forma fácil para superar la parte cognitiva de los educandos.

Procesos matemáticos como actividad enriquecedora

Para lograr un aprendizaje eficiente en los educandos es primordial predisponer el trabajo en el aula, con actividades educativas acordes, volviéndolas participativas, dinámicas interactivas, mediante acciones tendientes a superar los conocimientos, entregados para elevar el estado de ánimo, la parte emocional logrando que los escolares pongan la atención al proceso enseñanza lo que posibilitará la fijación de los saberes, de lo contrario es valioso aplicar el refuerzo educativo.

Resolución de problemas algebraicos

Son mecanismos que ayudan a superar la calidad educativa, con el apoyo de herramientas que posibiliten la adquisición de los aprendizajes de manera significativa, esto solo se puede lograr cuando el escolar encuentre sentido al contenido tratado, poniendo en funcionalidad acciones tendientes a la consolidación de los conocimientos impartidos, con la ayuda de una estrategia donde los educandos participen en las horas de matemática, para ello es necesario realizar actividades que apoyen la práctica docente, donde se contribuya en el desarrollo y construcción de los saberes de forma adecuada pensando en el mejoramiento de la calidad de la educación.

Importancia al resolver los problemas matemáticos

Lo primordial radica en volverle participativas, dinámica, donde los escolares puedan generar las ideas, mediante el trabajo que genera una estrategia de refuerzo educativo en las horas de Matemática, para potenciar el trabajo en el aula mediante el desarrollo y construcción de los aprendizajes acorde a las necesidades educativas de los escolares, entonces por medio de una enseñanza que potencialice las capacidades intelectuales los maestros aportaran en el enriquecimiento de aprendizajes de manera significativa (Gil, 1973).

Los problemas algebraicos requieren de ciertas estrategias que los docentes pongan en funcionalidad para facilitarle la resolución de los problemas algebraicos, responden con ciertas cuestiones que el maestro del área de matemática debe poner en funcionalidad para que los escolares pongan en práctica las capacidades intelectuales como observar, razonar, analizar, reflexionar, solucionar, clasificar y ordenar los números durante las actividades educativas.

Cómo contribuir en la resolución de problemas algebraicos

Aplicando estrategias como herramientas que le permite mejorar los aprendizajes de manera comprensible que potencializa los aprendizajes es sustancial canalizar el trabajo dentro del aula al enseñar a resolver los problemas matemáticos., donde participan activamente y construyendo el conocimiento, siempre y cuando los saberes sean tratados correctamente, para ello el proceso clase debe ser dinámico puedan potenciar las capacidades intelectuales cómo razonar, pensar, reflexionar, criticar, solucionar los problemas (Ronquillo, 2009).

La resolución de los problemas algebraicos entonces constituyen en un conjunto de mecanismo que los educandos deben aplicar hasta encontrar la respuestas a los ejercicios planteados donde juega un papel imprescindible conocer los procesos que lleven a encontrar los resultados correctos.

Problemas algebraicos

Los problemas algebraicos constituyen el juego de números que buscan incrementar la creatividad y potenciar las capacidades intelectuales de los estudiantes, para ello los problemas traen consignas como incógnitas que se debe encontrar siguiendo procesos que van apareciendo mientras se va despegando las fórmulas que cada problema tiene para poder resolver eficientemente los ejercicios (Colemam, 2012).

Este tipo de Metodología fortalecerá la resolución de problemas desarrollando ciertas capacidades intelectuales, por medio de las actividades de refuerzo, manteniendo al estudiante atento al proceso enseñanza- aprendizaje, además ayuda al docente trabajar con los estudiantes motivado, para el desarrollo y construcción de los mismos, siempre y cuando se haya predispuesto al escolar para el trabajo dentro del aula de clase, siendo notable, tomar en cuenta el estado de ánimo, el autoestima, para ello es valioso trabajar la parte motivacional, afectiva y por ende la cognitiva.

Estrategia de refuerzo educativo

Definición.- La estrategia de refuerzo educativo permite al docente llegar con los aprendizajes a los estudiantes con facilidad, durante las actividades educativas de una determinada área de estudio, para lograr dinamizar, activar, el trabajo, lo que ayuda a consolidar los aprendizajes de manera significativa, es indispensable lograr cambiar los viejos esquemas de enseñanza que no han aportado en nada, es indispensable conocer los beneficios de la estrategia de refuerzo que durante el proceso al momento de poner manifiesto y se vuelva un verdadero laboratorio de trabajo dinámico y se visualice la participación de los estudiantes en la construcción de los aprendizajes (Sanchez, 2008).

Es un mecanismo, una herramienta que potencializa el trabajo del docente durante la práctica en el aula, siendo imprescindible aplicarlo para mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje, las estrategias ayudan a cimentar el trabajo dentro del aula de clase, permitiendo que los estudiantes consoliden los conocimientos en la estructura cognitiva, para luego aplicarlos durante la vida diaria, es necesario aclarar que una educación donde el maestro no aplica las estrategias metodológica carecen de sentido al producirse una enseñanza pasiva (Carpio, 2011).

Las estrategias.- permiten al docente durante las actividades educativas, llegar con facilidad con los aprendizajes, permitiendo y generando clases más activas, dinámicas, donde los estudiantes puedan generar ideas, produciendo conocimientos, solamente ahí hablaríamos de una educación de calidad, siendo fundamental potenciar el trabajo del aula con el apoyo de las estrategias de refuerzo de manera adecuada (Kavalier, 2013)

La estrategia cómo herramienta didáctica

Entonces es un mecanismo, un elemento que durante los procesos ayuden en la consolidación de los aprendizajes en la estructura cerebral de los estudiantes, al momento de generar la consolidación de los aprendizajes durante el proceso enseñanza, ayudando de manera significativa al maestro para fijar los conocimientos, es evidente que una clase debe ser siempre desde todo punto de vista, un medio para facilitar al educando los aprendizajes (Màrquez, 1995).

Las estrategias de refuerzo permiten al educando mantener su atención al momento de resolver un problema algebraico durante las horas de matemática de forma eficiente, contribuye en la asimilación de los contenidos, destrezas, sobre todo ayuda a potencializar las capacidades intelectuales al momento de tratar los saberes de manera significativa, solamente con una clase dinámica se puede lograr en los educandos el deseo de aprender, siempre y cuando ellos aporten con las ideas, buscando generar una solución de los ejercicios matemáticos, que constituyan un medio para canalizar los aprendizajes (Gamarra, 2014).

Importancia de las Estrategias de Refuerzo Educativo

Es primordial establecer una clase donde el maestro desconozca de las bondades que tienen las estrategias, siempre será una hora clase carente de dinamismo, de trabajo, será rutinaria, tradicional, que no incide en la consolidación y fijación de los aprendizajes tratados de forma adecuada, es evidente que el período clase debe generar la participación activa sea individual y colectiva, siempre aplicando grupos de trabajo, que garantice una educación eficiente.

Los estudiantes requieren de medios que faciliten la calidad educativa al momento de asimilar los aprendizajes tratados, para ello se debe trabajar poniendo en juego actividades para desarrollar y construir los conocimientos de manera significativa, solamente cuando los escolares trabajen buscando generar los conocimientos que con el paso del tiempo los podrán poner en funcionalidad

durante la vida diaria, constituye un medio para garantizar la consolidación de los conocimientos (Camañero, 2014).

Los docentes son los llamados a manejar mecanismos, medios, herramientas que faciliten los aprendizajes, sin embargo existen maestro que todavía continúan aplicando una enseñanza tradicional, no permite al estudiante generar los aprendizajes, sino se convierte en un ente meramente pasivo, oyente de lo que dice el maestro, sin embargo se requiere potenciar las capacidades, destrezas y habilidades en la educación actual poniendo en juego mecanismos cómo una pedagogía activa para contribuir el proceso enseñanza.

Yinghui, Xiaoshuang, Yinghe, & Li (2015) La ansiedad ante los exámenes ejerce una influencia negativa en el rendimiento metacognitivo en la comprensión lectora resultado que se obtuvo en investigaciones relacionándose con otros dominios de aprendizaje

Para desarrollar la metacognición se puede utilizar como estrategia desarrollando el constructivista dentro del marco del aprendizaje, haciendo preguntas efectivas de lo aprendido con énfasis de discusión y animando al educando (Özsoy, 2009).

La estrategia de refuerzo como su nombre lo indica aporta en los escolares de manera significativa, siendo considerable generar saberes que constituya un medio para potencializar el trabajo del aula, al momento de fortalecer las capacidades individuales, con el apoyo de una herramienta que facilita el desarrollo de los contenidos de Matemática, deben ser tratado de manera participativa, formando grupos de trabajo, donde los escolares se interaccionen entre ellos, fomentando el desarrollo de forma activa en la construcción de los aprendizajes (Gamarra, 2014).

Características de la Estrategia de refuerzo

En matemática es indispensable aplicar una estrategia de refuerzo académico para mejorar las actividades educativas que realiza el docente durante el proceso enseñanza - aprendizaje del área de Matemática siendo esencial ponerlo en práctica, constituye entonces el arte de enseñar, con el apoyo de la estrategia de refuerzo, estaríamos fortaleciendo los conocimientos para garantizar la abstracción; este mecanismo permite contribuir en la consolidación de los saberes en la estructura cerebral de los educandos (Pèrez D. , 2010).

La estrategia de refuerzo como su nombre lo indica aporta en los escolares de manera significativa, siendo indispensable generar saberes que constituya un medio para potencializar el trabajo del aula, al momento de fortalecer las capacidades individuales, con el apoyo de una herramienta que facilita el desarrollo de los contenidos de Matemática, deben ser tratado de manera participativa, formando grupos de trabajo, donde los escolares se interaccionen entre ellos, fomentando el desarrollo de forma activa en la construcción de los aprendizajes. (Gamarra, 2014).

Metodología

Es un conjunto de acciones encaminadas llegar con facilidad con los contenidos tratados donde los estudiantes, entonces la importancia es utilizar estrategias, técnicas activas, métodos de enseñanza durante las horas clase de Matemática desarrollando la práctica docente con fundamento, capaz de poner en funcionalidad la teorías del aprendizaje que implique fortalecer de manera significativa, para mejorar la calidad educativa, porque muchas de las veces continúan aplicando esquemas tradicionales, viejas formas de enseñanza con los escolares, esto debe cambiar convirtiendo las horas clases en verdaderos centros de aprendizaje (Valdès, 2002)

Entonces se recomienda a los docentes del área de Matemática poner en práctica conocimientos que tengan que ver con actividades de refuerzo, cómo su palabra lo indica mejorar el proceso asimilación de forma participativa, donde se visualice el trabajo en grupo, aplicando técnicas activas, estrategias metodológicas, métodos de enseñanza y para complementar un modelo pedagógico que le permita al docente llegar con facilidad con los aprendizajes donde los escolares se encuentran en proceso de formación.

La metodología en el aula

La Metodología como su palabra lo indica dinamiza los procesos enseñanza, fortaleciendo la práctica docente en la solución de problemas algebraicos, que se vuelve interesante, participativa, tratando sobre todo que los educandos sean gestores del conocimiento, dejando un lado los viejos esquemas de enseñanza donde el docente solamente era quien hablaba y construía el aprendizaje, es imprescindible que los escolares desarrollen y construyan el conocimiento.

Es sustancial generar los aprendizajes, poniendo en juego las capacidades intelectuales como razonar, pensar, imaginar, analizar, fomentando siempre el pensamiento crítico, logrando con el paso del tiempo escolares críticos, analíticos, descubridores del aprendizaje significativos, para luego volverle funcionalidad y aplicará durante el diario vivir (Sanchez, 2008).

La actitud positiva y la autoeficacia se abordan en una relación donde el individuo lucha con su problema y su expectativa aumenta de autoeficacia e incrementa su disposición positiva para el trabajo en las horas clases de matemáticas (Partoa, 2011).

Factores metodológicos durante la utilización de las estrategias de refuerzo

Mejorar la interacción docente – estudiante

Predispone al estudiante para el trabajo en el aula.

El estudiante se concentra en las actividades a ejecutar durante las horas clases.

Atiende las clases de matemática porque son más activas, dinámicas y sobre todo participativas.

Desarrolla la comunicación de por medio del trabajo en equipo.

Estudiantes trabajan en grupo tratando de resolver los problemas algebraicos.

Las clases se vuelven dinámicas y participativas.

El docente convierte al período clase en un ambiente activo, para desarrollar los conocimientos.

El estudiante puede desarrollar y construir los conocimientos de manera significativa.

El docente pasa a ser un ente que guía los aprendizajes de forma activa.

El docente aplica técnicas activas y estrategias metodológicas para la enseñanza.

Mejora las actividades educativas trabajando con material didáctico.

El proceso enseñanza- aprendizaje adquiere nuevas formas de trabajo en el aula.

Los educandos participan activamente desarrollando los conocimientos que requieren retroalimentación.

Ponen en práctica el pensamiento crítico para lograr canalizar los saberes.

Asimilan con facilidad los contenidos tratados durante la jornada escolar.

Logran consolidar en la estructura cerebral los aprendizajes significativos.

Logran poner en funcionalidad los aprendizajes adquiridos durante su vida.

Para comenzar un proceso clase es indispensable que los maestros apliquen una metodología acorde, siendo necesario predisponer al escolar para trabajar los conocimientos, de esa forma se logrará que pongan mayor atención, esto permitirá la asimilación de los conocimientos tratados y pasen a formar parte de la estructura cerebral del escolar, así mismo la abstracción de saberes con el tiempo serán funcionales e importantes para el educando (Pérez D. , 2010).

La metodología ayuda notablemente en el tratamiento de los aprendizajes a los estudiantes al generar las actividades educativas, poniendo en juego ciertas capacidades que los maestros deben aplicar para mejorar el proceso aprendizaje de forma eficiente, siendo sustancial poner en funcionalidad técnicas, estrategia, métodos de enseñanza activa que posibilite y contribuya la participación del

aprendizaje y potenciando de manera dinámica., con el paso del tiempo el estudiante de Educación Básica Superior podrán contribuir los saberes, donde pongan de manifiesto las ideas, opiniones, comentarios con la participación individual del educando (Hernández F. , 2012).

Consolidación de los conocimientos

Es considerable que los maestros al aplicar una Metodología apropiada permitan predisponer los aprendizajes al estudiante, apoyándose en teorías, fundamentaciones, generando actividades durante las horas clases de Matemática, donde los educandos sientan el deseo de aprender y hacer bien las cosas, entonces se recomienda a los maestros de Básica Superior utilizar ciertos mecanismos antes de comenzar las clases., lo que ayuda a mantener la concentración, que contribuya de manera positiva para desarrollar y construir el conocimiento.

Estrategias metodológicas durante el proceso enseñanza – aprendizaje

Es evidente que durante las actividades educativas los docentes en su ejercicio, está en la obligados a trabajar y desarrollar una metodología acorde a las necesidades escolares, para ello es imprescindible poner en funcionalidad estrategias que posibilite la adquisición de los aprendizajes durante el desarrollo y construcción de los conocimientos de manera significativa.

Durante el proceso clase es sustancial que los docentes pongan de manifiesto herramientas que aporte a mantener la atención del escolar, para consolidar los conocimientos en la estructura cerebral que dinamice y potencialicen la calidad de la educación de manera significativa, solamente ahí estaríamos garantizando una labor que supere la calidad de la educación que en los últimos tiempos ha venido a menos (Robalino, B 2008).

La metodología como actividad de refuerzo académico

La Metodología permita al docente mejorar el trabajo, es decir el ejercicio en el aula, porque busca realizar la formación del educando significativamente el desarrollo y construcción de los aprendizajes, potenciando la calidad de la educación al momento de consolidar los saberes en la parte cognitiva de los escolares, siendo indispensable realizar grupos de trabajo el mismo que favorezca al educando en la adquisición de los aprendizajes siempre y cuando se aplique una metodología apropiada.

Dentro de la calidad de la educación, una herramienta que puede lograr potenciar los saberes tratados son las técnicas participativas que favorezca el trabajo en el aula, la estrategia grupal permite al educando mejorar la interacción, la comunicación, siendo el mecanismo idóneo para avanzar adecuadamente a canalizar los contenidos tratados mediante una aplicación de metodologías propias del área de Matemática, que fortalezca las capacidades intelectuales de los individuos durante el período (Robalino, B 2008).

El docente es el llamado aplicar una Metodología apropiada, que aporte mediante la producción de ideas, para solucionar los problemas dados, esto permitirá potenciar la adquisición de los aprendizajes idónea, para consolidar los saberes en la estructura cerebral de los educandos adecuadamente hasta lograr un cambio de mentalidad. Es crucial que pongan en funcionalidad la participativa dinámica y activa que logre fijar los aprendizajes en la parte cognitiva.

Conclusión del capítulo

Se puede concluir que el primer capítulo corresponde al contenido científico de las dos variables, que permite fundamentar teóricamente para conocer a profundidad el contenido que habla de las dos variables de estudio, para tener una idea más clara del tema de investigación, donde encontramos varios autores que sustentan sobre la estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos.

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

La investigación se apoya en un paradigma metodológico constructivista porque se apega al tema que se busca encontrar una posible solución, para ello contaremos con los enfoques cualitativos y cuantitativos lo que permitirá contar con datos que aportaran de manera decisiva en el proyecto que busca mejorar la calidad de la educación erradicando problemas que se presentan durante el proceso aprendizaje.

El enfoque cualitativo esta dado mediante los contenidos científicos que le permite fundamentar a través de la metodología adecuada de enseñanza, que busca direccionar la realización del trabajo de investigación con verdaderos fundamentos científicos acordes a las variables de estudio, fundamentando con teorías y conceptos (Herrera, 2010).

Con la utilización del enfoque Cuantitativo nos permite encontrar datos mediante la tabulación de los resultados de la encuesta aplicada tanto a los docentes, cómo a los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior, el mismo direccionara a encontrar una solución al problema planteado.

Modalidad de campo

Es aquel que direcciona el proceso de investigación en el lugar de los hechos, donde ocurre el problema en este caso de aprendizaje, siendo indispensable comenzar desde las aulas de los novenos años de Educación Básica Superior de

la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” del cantón Píllaro al momento de visualizar el problema en las horas de matemática.

Modalidad Bibliográfica

Para realizar la investigación es sustancial apoyarse en libros, periódicos, revistas, textos, el internet donde podamos encontrar datos, fundamentaciones científicas que aporten directamente a las variables de estudio, siendo las fuentes primarias y con fuentes secundaria que corresponde a conclusiones y comentarios sobre las variables de investigación fomentando un estudio que ayude al trabajo de investigación en la búsqueda de la solución (Campo, 2008).

Investigación Explicativa

Esta investigación es exploratoria porque permite averiguar, sondear las causas que se originaron para que se produzca el problema que no aporta en la calidad de la educación de manera significativa, para ello es evidente que se requiere de buscar datos para encontrar una posible solución., misma se realiza en el lugar donde ocurre el problema tema de estudio, en este caso en las aulas de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez”.

Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva permite comparar, describir las causas y los efectos de forma lógica, esto ayuda notablemente en la búsqueda de una alternativa de solución, además relacionar los problemas, fenómenos, hechos con otros parecidos y similares en busca de la mayor cantidad de información.

Población y muestra

Es un conjunto de elementos que guardan características en común, en este caso se aplicara a docentes y estudiantes una técnica denominada encuesta para recolectar datos de forma eficiente.

En el trabajo de investigación se aplicara toda la magnitud en su totalidad estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” del cantón Píllaro, el tamaño de la muestra será 58 escolares encuestados y 5 docentes dando una totalidad de 62 estas se estratifican de la siguiente forma.

Calcular el tamaño óptimo de la muestra de una población de 58 estudiantes, 5 docentes y cantón Píllaro provincia de Tungurahua con un margen de error del 5%.

Cuadro N° 1 Población y muestra

POBLACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	58	97%
Docentes	5	3%
TOTAL	62	100%

Fuente: Unidad Educativa Jorge Álvarez

Elaborado por: Lucia Castillo

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Matriz variable Independiente: Estrategia de refuerzo Educativo

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA
Es una herramienta que permite al docente durante las actividades educativas, llegar con facilidad con los aprendizajes, permitiendo y generando clases más activas, dinámicas, donde los estudiantes puedan generar ideas, produzcan conocimientos, mediante la retroalimentación solamente ahí hablaríamos de una educación de calidad.	Estrategia Refuerzo Educativo Evaluación	Destreza Herramienta Mecanismo Ayuda Retroalimentación Potenciación Aprendizaje Conocimiento Saberes	1.-¿Como docente de matemática sus clases son dinámicas y participativas? Siempre () A veces () Nunca () 2.-¿Como docente del área de matemática encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar? Siempre () A veces () Nunca () 3.- ¿Se le hace fácil enseñar a resolver los problemas algebraicos al estudiante? Siempre () A veces () Nunca () 4.-¿Usted como docente refuerza el tema nuevamente para lograr su fijación? Siempre () A veces () Nunca () 5.-¿Usted como docente al final de su clase verifica sus conocimientos? Siempre () A veces () Nunca ()	Encuesta Instrumento Cuestionario

Cuadro N° 2 Variable independiente

Elaborado por: Lucia Castillo

Matriz variable Dependiente: Resolución de problemas algebraicos

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICA
La resolución de los problemas algebraicos constituye un conjunto de mecanismo que los educandos deben aplicar hasta encontrar la respuestas de los ejercicios planteados, juega un papel imprescindible conocer los procesos que lleven a encontrar los resultados correctos al momento de encontrar la respuesta del problema planteado.	Resolución	Solución Aplicación Procesos	1.- ¿Usted resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemática? Siempre () A veces () Nunca () 2.- ¿Su docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos? Siempre () A veces () Nunca () 3.- ¿Tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos? Siempre () A veces () Nunca () 4.- ¿Es importante que los docentes realice el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos? Siempre () A veces () Nunca () 5.-¿Piensa que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos? Siempre () A veces () Nunca ()	Encuesta Instrumento Cuestionario
	Problemas	Ejercicios Actividades Dificultad		
	Algebraicos	Matemáticos Numeración Ejercicios		

Cuadro N° 3 Variable dependiente

Elaborado por: Lucia Castillo

Procedimiento de recolección de la información.

En la recolección de datos se utilizó el método cualitativo y cuantitativo, utilizando la encuesta como técnica y el cuestionario validando. La encuesta se ha realizado por medio de un juicio de expertos seleccionado aplicando la experiencia en el ámbito educativo, evaluaron el instrumento y la pertinencia de la misma para que la investigación se realice para aplicar de forma correcta; esto permitirá conocer la realidad de la institución a investigar y su confiabilidad del instrumento ejecutado para proceder a tabular datos, realizando cuadros y gráficos con su debido análisis e interpretación y así obtener las conclusiones y recomendaciones. Los pasos seguidos son:

- Elaborar la encuesta
- Validar la encuesta
- Realizar la encuesta
- Tabular datos
- Cuadros y gráficos
- Análisis e interpretación
- Conclusiones y recomendaciones.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para fortalecer el trabajo de investigación es indispensable la utilización de métodos, técnicas que aporte de forma decisiva en el proyecto, los métodos solución de problemas, el inductivo deductivo, y como técnicas la encuesta mediante el antes y el después, para tener una idea el resultado que produce la estrategia innovadora antes de poner en funcionalidad y luego de aplicarlo podremos determinar los resultados.

Métodos

Los métodos permiten llegar con facilidad con los contenidos a los estudiantes, para ello es fundamental aplicar los procesos que cada uno tiene para facilitar la adquisición de los aprendizajes tratados de manera significativa.

Método solución de problemas

Identificar. Establecer los datos para buscar generar resultados dentro de los ejercicios.
Planificar. Es primordial realizar actividades planificadas para no estar improvisando.
Ejecutar. Establecer ciertas consideraciones que fomenten las actividades específicas dentro del campo de la resolución de problemas de manera significativa.
Evaluar. Fomentar una evaluación del tema tratado para determinar resultados.

Cuadro N° 4 Método de solución

Elaborado por: Lucia Castillo

Método inductivo

Intuición. Proponer ciertas condiciones sobre el tema de estudio al momento de realizar un ejercicio matemático.
Observación. Reconocer los datos matemáticos que se requiere para analizar los ejercicios.
Experimentación. Establecer ciertas características en base a la ejercitación de los problemas matemáticos.
Análisis. Reconocer el proceso de resolución matemática en base a los datos del problema de estudio.
Comparación. Establecer los datos sobre el problema matemático para reconocer los resultados.

Cuadro N° 5 Método inductivo

Elaborado por: Lucia Castillo

Las técnicas activas y participativas

Permiten que las clases sean dinámicas, activas, donde los escolares puedan participar en el desarrollo y construcción del aprendizaje, para ello hay que cumplir con actividades para volverle funcional, importante y útil, sin la aplicación de las técnicas las horas clases, la investigación presentaría dificultad en la solución de un problema.

La encuesta

La encuesta es una técnica activa que ayuda en la recolección de datos que serán muy útiles en el trabajo de investigación, la encuesta tienen su característica que es anónima lo que resulta positiva la información adquirida.

Instrumentos

El cuestionario que es un conjunto de preguntas sobre el tema a ser investigado para rescatar la información necesaria.

Resultados del diagnóstico de la situación actual

El diagnóstico que caracteriza la investigación formulado para fortalecer el trabajo de investigación pondremos de manifiesto la recolección de información y el otro plan de procesamiento de la información luego de aplicar la técnica en este caso la encuesta.

Encuesta realizada a los docentes de la Unidad Educativa Jorge Álvarez

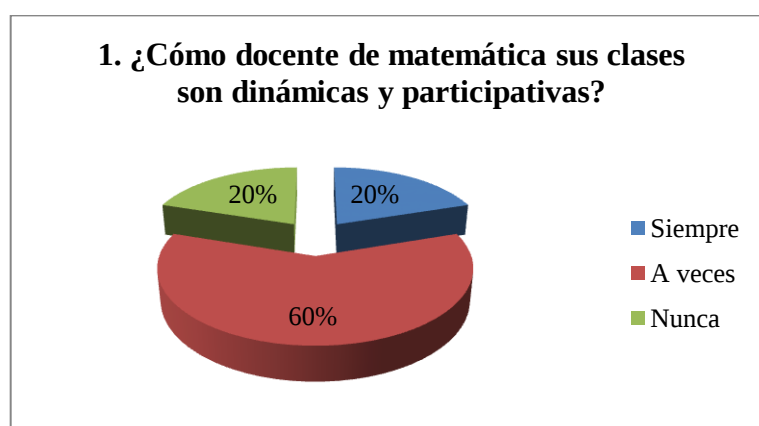
1.- ¿Como docente de matemática sus clases son dinámicas y participativas?

Cuadro N° 6 Sus clases son dinámicas y participativas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
A veces	3	60%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 4 Sus clases son dinámicas y participativas



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 20% de los docentes encuestados contestan que siempre como docente de matemática sus clases son dinámicas y participativas. El 60% de los docentes encuestados contestan que a veces los docente de matemática las clases son dinámicas y participativas. El 20% de docentes encuestados contestan que nunca durante las clases de matemática son dinámicas y participativas.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de docentes encuestados responden que a veces como docente de matemática sus clases son dinámicas y participativas, es decir que no todos los profesores utilizan estrategias de refuerzo para consolidar los aprendizajes lo que es un problema que afecta directamente a los estudiantes.

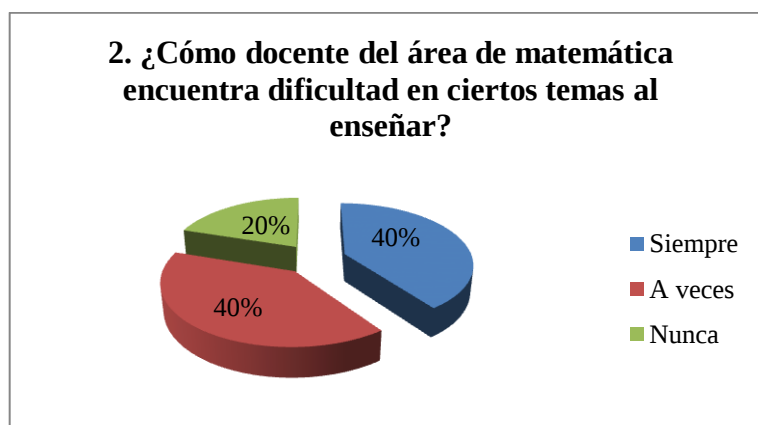
2.-¿Como docente del área de matemática encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar?

Cuadro N° 7 Encuentra dificultad en ciertos temas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
A veces	2	40%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 5 Encuentra dificultad en ciertos temas



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 40% de los docentes encuestados contestan que siempre como docente del área de matemáticas encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar. El 40% de los docentes encuestados contestan que a veces como docente del área de matemáticas encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar. El 20% de los docentes encuestados contestan que nunca como docente del área de matemáticas encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de docentes encuestados responden que siempre y a veces como docente del área de matemática encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar, esto demuestra que les hace falta conocer las estrategias para reforzar el proceso educativo en la resolución de problemas de matemática.

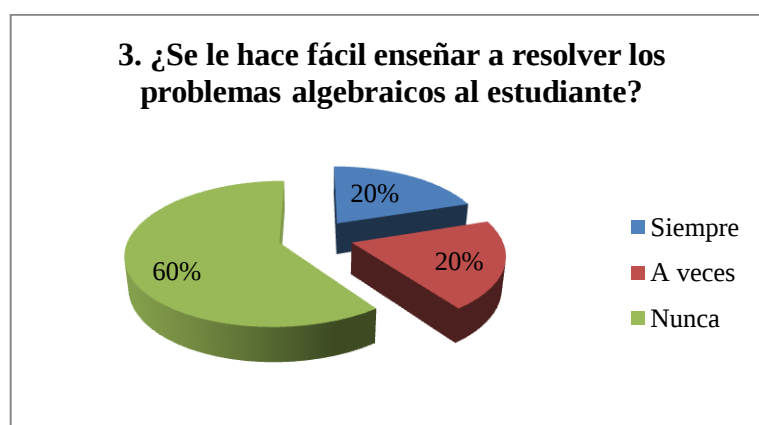
3.- ¿Se le hace fácil enseñar a resolver los problemas algebraicos al estudiante?

Cuadro N° 8 Resolver los problemas algebraicos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
A veces	1	20%
Nunca	3	60%
Total	5	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 6 Resolver los problemas algebraicos



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 20% de los docentes encuestados contestan que siempre se le hace fácil enseñar para resolver los problemas algebraicos. El 20% de los docentes encuestados contestan que a veces se le hace fácil resolver los problemas algebraicos al estudiante. El 40% de los docentes encuestados contestan que nunca se le hace fácil resolver los problemas algebraicos al estudiante.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de docentes encuestados responden que nunca hace fácil enseñar a resolver los problemas algebraicos al estudiante, es decir no aprenden con facilidad a resolver los ejercicios matemáticos, es necesario buscar estrategias para llegar con los conocimientos de forma significativa.

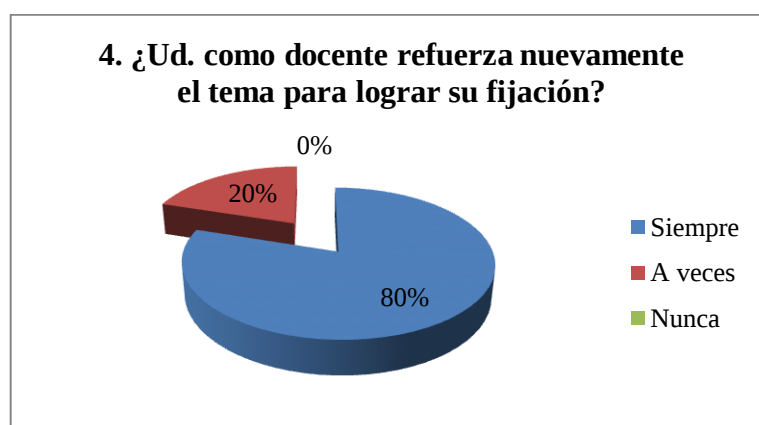
4.- ¿Usted como docente refuerza el tema nuevamente para lograr su fijación?

Cuadro N° 9 Refuerza el tema nuevamente

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
A veces	1	20%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 7 Refuerza el tema nuevamente



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 80% de los docentes encuestados contestan que siempre como docentes refuerzan el tema nuevamente para lograr su fijación. El 20% de los docentes encuestados contestan que a veces como docentes refuerzan el tema nuevamente para lograr su fijación.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de docentes encuestados responden que siempre como docentes refuerzan el tema nuevamente para lograr su fijación, pero a más de esto se necesita poner en práctica estrategias de refuerzo que permitan cimentar bien los conocimientos de los estudiantes especialmente en el área de matemática.

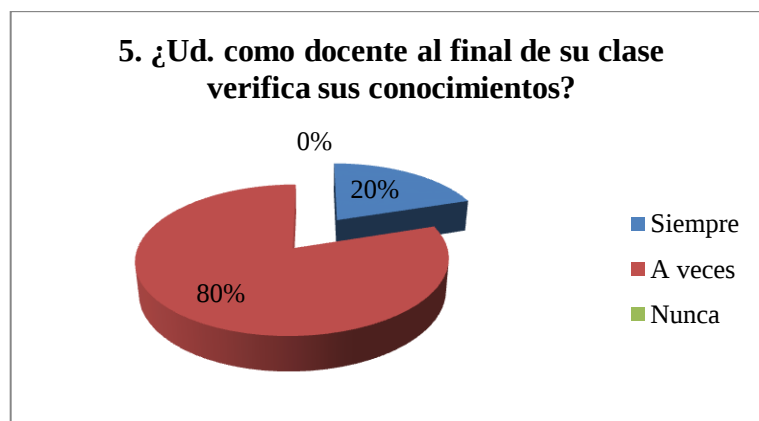
5.- ¿Usted como docente al final de su clase verifica sus conocimientos?

Cuadro N° 10 Al final de su clase verifica sus conocimientos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
A veces	4	80%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 8 Al final de su clase verifica sus conocimientos



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 20% de los docentes encuestados contestan que siempre como docente al final de su clase verifica sus conocimientos. El 80% de los docentes encuestados contestan que a veces como docente al final de su clase verifica sus conocimientos.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de docentes encuestados responden que a veces como docente al final de su clase verifica sus conocimientos, es decir que no están seguros si los estudiantes han fijado bien o no sus conocimientos por lo tanto es necesario aplicar estrategias de refuerzo durante el proceso de enseñanza aprendizaje para afianzar los aprendizajes de calidad.

**Encuesta realizada a los estudiantes de Noveno año de la Unidad Educativa
“Jorge Álvarez”.**

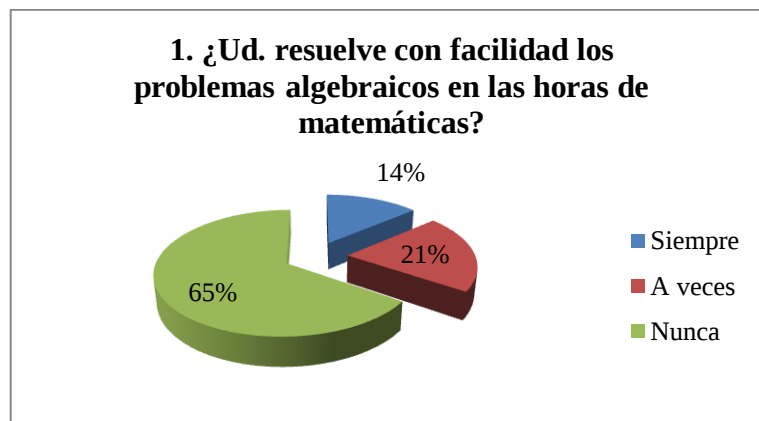
1.- ¿Usted resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemática?

Cuadro N° 11 Problemas algebraicos en las horas de matemáticas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	14%
A veces	12	21%
Nunca	38	65%
Total	58	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 9 Problemas algebraicos en las horas de matemáticas



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 14% de los estudiantes encuestados contestan que siempre resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemáticas. El 21% de los estudiantes encuestados contestan que a veces resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemática. El 65% de los estudiantes encuestados contestan que nunca resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemática.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden que nunca resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemática, esto demuestra que hace falta que el docente utilice estrategias de refuerzo durante la práctica docente para facilitar los aprendizajes.

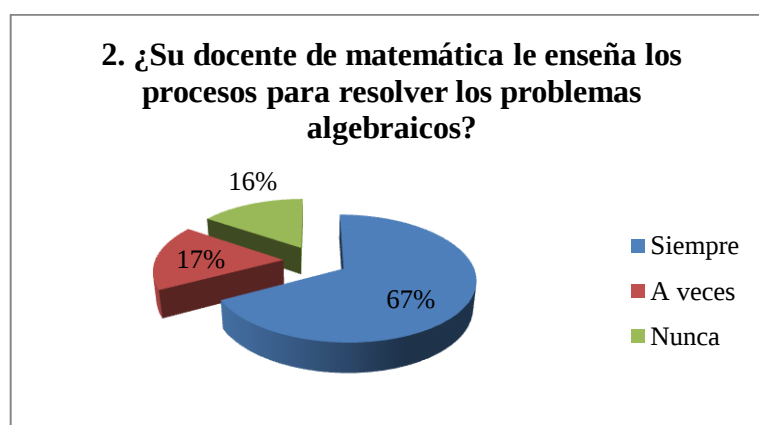
2.- ¿Su docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos?

Cuadro N° 12 Su docente de matemática le enseña los procesos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	39	14%
A veces	10	21%
Nunca	9	65%
Total	58	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 10 Su docente de matemática le enseña los procesos



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 67% de los estudiantes encuestados contestan que siempre su docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos. El 17% de los estudiantes encuestados contestan que a veces el docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos. El 16% de los estudiantes encuestados contestan que nunca el docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden que siempre el docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos, hace falta utilizar estrategias de refuerzo especialmente dentro de esta área de estudio porque es compleja y se requiere el apoyo de estrategias para que faciliten el proceso.

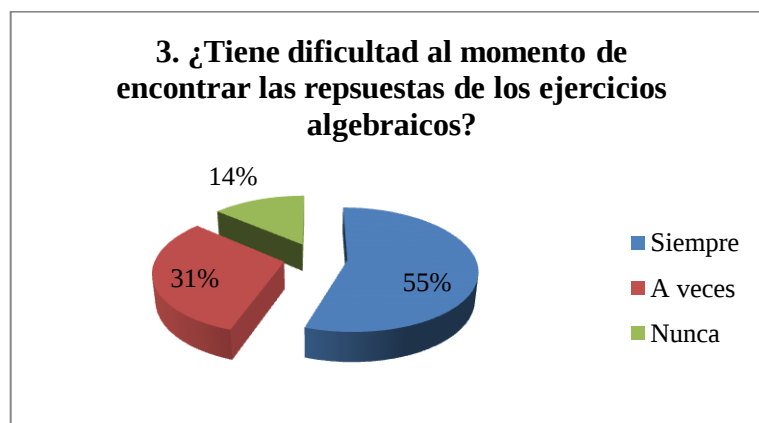
3.- ¿Tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos?

Cuadro N° 13 Las respuestas de los ejercicios algebraicos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	14%
A veces	18	21%
Nunca	8	65%
Total	58	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 11 Las respuestas de los ejercicios algebraicos



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 55% de los estudiantes encuestados contestan que siempre tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos. El 31% de los estudiantes encuestados contestan que a veces tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos. El 14% de los estudiantes encuestados contestan que nunca tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden que siempre tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos, entonces el docente debe buscar estrategias que faciliten la llegada de los conocimientos a los estudiantes.

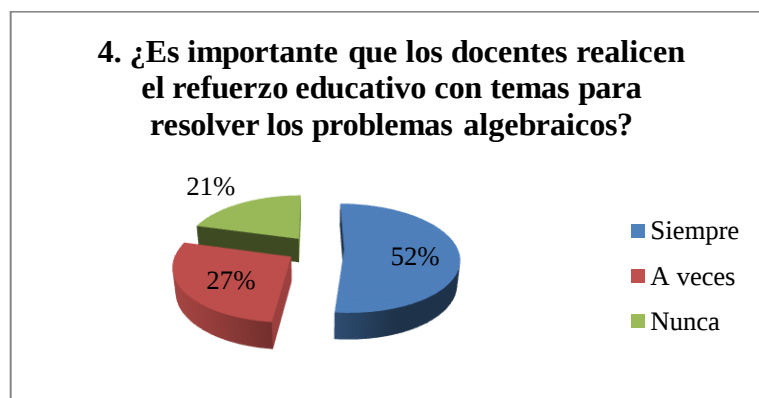
4.- ¿Es importante que los docentes realice el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos?

Cuadro N° 14 Es importante que los docentes realicen el refuerzo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	52%
A veces	16	27%
Nunca	12	21%
Total	58	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 12 Es importante que los docentes realicen el refuerzo



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 52% de los estudiantes encuestados contestan que siempre es importante que los docentes realicen el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos. El 27% contestan que a veces es importante que los docentes realicen el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos. El 21% contestan que nunca es importante que los docentes realicen el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden, siempre es importante que los docentes realicen el refuerzo educativo para resolver los problemas algebraicos, esta estrategia es valioso porque muchas de las veces los estudiantes no entienden el proceso en la primera vez y hace falta que estos procesos sean reforzados para cimentar bien los conocimientos.

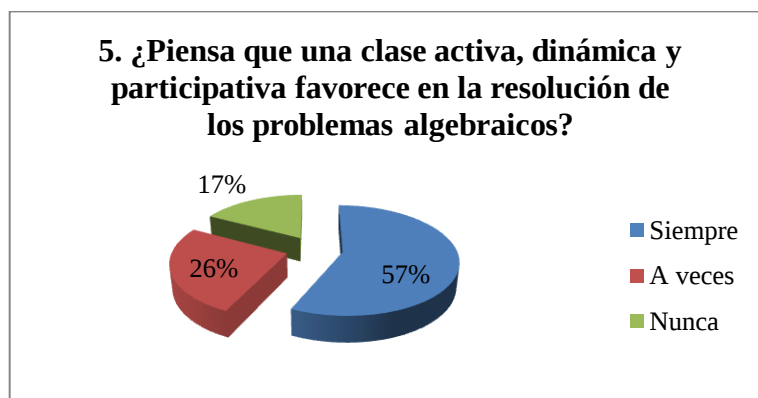
5.- ¿Piensa que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos?

Cuadro N° 15 Favorece en la resolución de los problemas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	33	57%
A veces	15	26%
Nunca	10	17%
Total	58	100%

Fuente: Lucia Castillo (2019)

Figura N° 13 Favorece en la resolución de los problemas



Fuente: Lucia Castillo (2019)

Análisis de resultados

El 57% de los estudiantes encuestados contestan que siempre piensan que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos. El 26% de los estudiantes encuestados contestan que a veces piensan que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos. El 17% de los estudiantes encuestados contestan que nunca piensan que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos.

Interpretación

Se puede determinar que un mayor porcentaje de estudiantes encuestados responden que siempre piensan que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos, es necesario que los docentes practiquen estrategias que dinamicen las clases para facilitar los aprendizajes de matemática.

La estadística está basada en las notas del primer parcial del año lectivo 2018-2019, los mismos que permitan tener una idea clara para luego planificar ciertas actividades de refuerzo con la implementación de la estrategia (ORR) denominada trilogía matemática, para desarrollar las tres esferas o capacidades intelectuales como la observación, el razonamiento y la resolución.

ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO CON NOTAS MENORES DE 7			
AÑO LECTIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO	NUMERO DE ESTUDIANTES QUE REQUIEREN REFUERZO EDUCATIVO	PORCENTAJE
2016 – 2017	140	43	31%
2017- 2018	160	56	35%
2018 - 2019	180	58	34%

Cuadro N° 16 Noveno año menos de 7
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucia Castillo

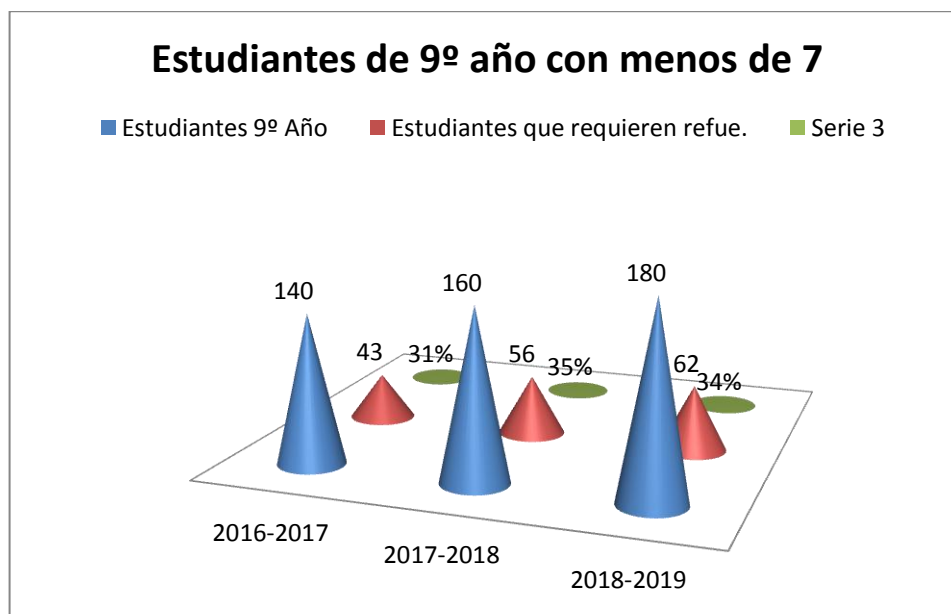


Gráfico N° 14 Estudiantes de 9º año con menos de 7
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucia Castillo

La estadística presenta una idea clara que existe un problema de aprendizaje en el área de matemática, al visualizar los porcentajes durante el primer parcial es de 34% que requieren los alumnos el refuerzo educativo, en la resolución de problemas algebraicos se va trabajar con la estadística del año lectivo 2018-2019, para ello aplicaremos el Pre Test y el Pos test para poder entender el avance luego de aplicar la estrategia denominada la Trilogía matemática (ORR).

Es significativo planificar las horas clases con los estudiantes que requieren el refuerzo educativo, aplicando una metodología apropiada acorde al área de matemática, con métodos de enseñanza que garantice la consolidación de los conocimientos tratados en el proceso de resolución de problemas algebraicos que observamos a los educandos presentan dificultades para solucionar los ejercicios.

Es evidente que con una muestra pequeña se puede trabajar de mejor forma, sobre todo una magnitud que sea manejable, siendo fundamental contar con el porcentaje de estudiantes que presentan notas inferiores a 7 en el año lectivo 2018 – 2019 esto permitirá reconocer cuantos estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” requieren de refuerzo académico en el área de matemática para elevar el nivel intelectual en esta asignatura.

Datos encontrados antes de la aplicación de la estrategia en los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior en el área de Matemática durante el primer parcial.

NOVENOS AÑOS DE EDUCACION BASICA SUPERIOR AÑO LECTIVO: 2018-2019					
CURSOS	Nº ESTUDIANTES	NOTAS 10 -9	NOTAS 8 - 7	NOTAS 6 – 5 - 4	N. EST. REFUERZO EDUCATIVO
“A”	29	8	10	11	11
“B”	30	7	14	9	9
“C”	31	5	16	9	9
“D”	28	6	14	8	8
“E”	32	4	15	13	13

“F”	30	8	10	12	12
	180	38	85	62	62
	100%	21.11%	47.22%	34.44%	

Cuadro N° 17 Antes de aplicación de estrategia

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucía Castillo

Luego de analizar los porcentajes vemos que existe un 34,44% de estudiantes de noveno año que requieren de refuerzo educativo porque presentan dificultades en la resolución de problemas algebraicos, para ello la docente implementará la estrategia denominada la Trilogía Matemática (ORR) (Observar, Razonar, Resolver) la misma que permitirá potenciar los aprendizajes del área de mejor forma, contribuyendo positivamente en los escolares con bajo rendimiento en la asignatura.

Análisis de los resultados

Después de aplicar la estrategia (ORR) Observar, Razonar y Resolver, podemos manifestar que existe un avance en los aprendizaje de los estudiantes que presentaban un problema en el área de matemática, los mismos que tuvieron clases de refuerzo educativo para fortalecer las capacidades intelectuales en relación a la resolución de problemas algebraicos, para ello es indispensable reconocer el adelanto por medio de un cuadro estadístico.

CURSOS	ESTUDIANTES	NOTAS INFERIORES DE 7	% ANTES	EST. INF. 7	% DESPUES	AVANCE
“A”	29	11	38%	3	10%	28%
“B”	30	9	30%	3	10%	20%
“C”	31	9	30%	2	13%	23%
“D”	28	8	29%	2	7%	22%
“E”	32	13	41%	6	19%	20%
“F”	30	12	40%	5	17%	23%
	180	62		23		
	100%					

Cuadro N° 18 Después de aplicar la estrategia

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucía Castillo

Análisis antes de la aplicación de la estrategia

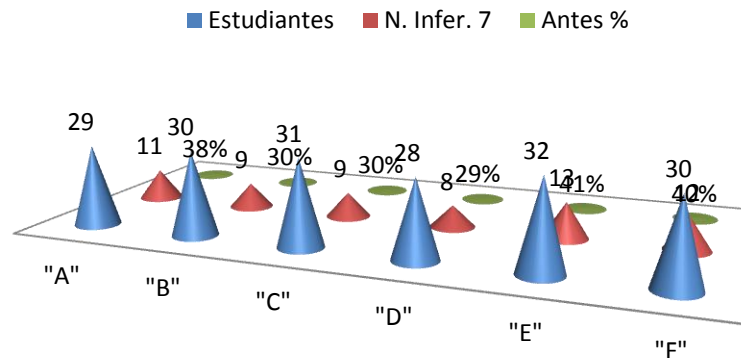


Gráfico N° 15: Antes de la aplicación de la estrategia

Fuente: Unidad Educativa "Jorge Álvarez"

Elaborado por: Lucia Castillo

Conclusión del capítulo

Se puede concluir en el segundo capítulo que corresponde a la metodología aplicar durante el proceso investigativo, donde se aplica tanto técnicas participativas, métodos de enseñanza, instrumentos de recolección de la información y sobre todo la ejecución del pre Test y pos Test, para recolectar datos que ayuden en la búsqueda de una solución apegada al tema de estudio, sin la aplicación de una metodología adecuada no se podría cumplir con los lineamientos para la realización del proyecto.

CAPITULO III

PRODUCTO / RESULTADO

Propuesta de solución al problema

Nombre de la propuesta

La Trilogía Matemática (Observo, Razono y Resuelvo)

Definición del tipo de producto

La Estrategia de refuerzo en la resolución de los problemas algebraicos vienen a ser una herramienta metodológica, didáctica que permite llegar con mayor facilidad con los conocimientos del área de matemática se verá reflejado en el rendimiento escolar, esta direccionada a ciertas capacidades intelectuales como razonar, reflexionar, analizar, producir ideas entre otros que son tan necesarias al momento de tratar un contenido matemático.

Explicación de cómo la propuesta contribuye al solucionar las deficiencias identificadas en el diagnóstico, las evidencia que la propuesta busca potenciar ciertas falencias encontradas durante las horas clases de Matemática, donde se puede observar al estudiante que no logran resolver los problemas algebraicos, porque no pueden desarrollar los procesos de resolución de ejercicios matemáticos.

El producto esta direccionado ejecutar de manera activa los procesos matemáticos, donde los educandos sean quienes desarrollen y construyan los conocimientos significativos. La estrategia de refuerzo educativo viene a ser una herramienta metodológica que dinamiza el proceso enseñanza-aprendizaje potenciando la asimilación de los conocimientos tratados.

Esta estrategia denominada Trilogía Matemática incide en la resolución de los problemas algebraicos donde el maestro busca los argumentos metodológicos para cumplir las destrezas macros del área de matemática como son la comprensión de conceptos de procesos y la resolución de los problemas.

Objetivos

Objetivo General.

- Elaborar una guía de estrategias de refuerzo educativo denominada Trilogía Matemática para mejorar la resolución de problemas algebraicos con los estudiantes de noveno año de la unidad educativa “Jorge Álvarez” Cantón Píllaro durante el año lectivo 2018-2019.

Objetivos específicos

- Identificar los procesos de las estrategias de refuerzo educativo para mejorar la resolución de los problemas algebraicos con los estudiantes.
- Planificar las estrategias de refuerzo educativo con los contenidos a tratarse durante el proceso educativo del docente.
- Realizar una rúbrica para evaluar las estrategias de refuerzo aplicadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

Elementos que la conforman.

OBSERVA: Describir, visualizar, percibir, comentar.

RAZONAR: Pensar, reflexionar, analizar, inferir, producir ideas.

RESUELVO: Comprender, asimilar, consolidar, generalizar, figar.

Guía metodológica

La guía es un documento de pocas hojas, un tema específico, de fácil manejo, direccionado al mejoramiento de la metodología de trabajo dentro del aula de clase, para ello esta herramienta permitirá elevar el nivel del ejercicio docente, porque será un mecanismo de apoyo que facilitara la entrega del conocimiento al estudiantado de manera significativa.

Ser un mecanismo que contribuye notablemente durante el proceso inter-aprendizaje, esta acción aporta en la transmisión de saberes a los educandos en el área de Matemática donde existe un problema de comprensión de los procesos para resolver los problemas numéricos algebraicos, facilitando al docente para consolidar los aprendizajes en la estructura cerebral del educando.

Introducción

La trilogía matemática permite mejorar ciertas capacidades intelectuales en los alumnos de manera eficiente que logran ser parte de los conocimientos que perduren a través del tiempo, siendo indispensable señalar las fortalezas que resulta trabajar con esta herramienta metodológica de enseñanza.

El objetivo central de esta investigación es implementar una estrategia metodológica de aprendizaje LA TRILOGIA MATEMATICA (Observo, Razono, Resuelvo) siendo el maestro el llamado a dominar los proceso de la estrategia para aplicarlo con los estudiantes que requieren el refuerzo académico que sirva de guía en la resolución de los problemas algebraicos en beneficio de los involucrados de forma eficiente y eficaz. (Casco, 2012).

La estrategia viene a constituirse en una herramienta, un mecanismo que ayuda al docente a superar el ejerció dentro del aula de clase, siendo indispensable ponerlo en funcionalidad al momento de tratar los problemas algebraicos con estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior en Matemática de manera activa, dinámica y participativa esto potencializará las capacidades individuales mediante un adecuado proceso inter – aprendizaje.

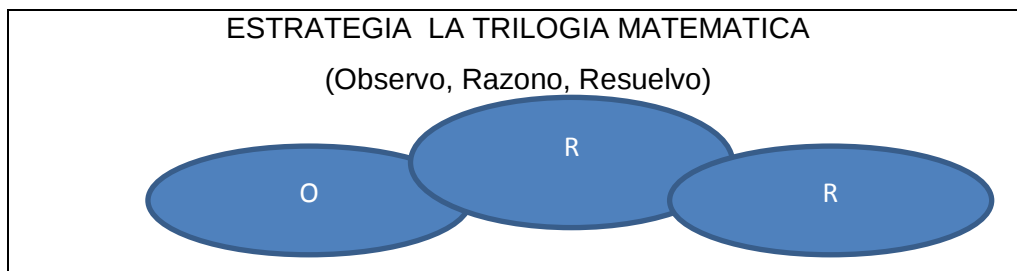
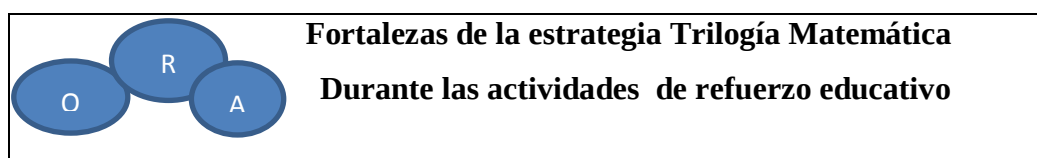


Gráfico N° 16 Factores de la estrategia

Elaborado por: Lucia Castillo

Para aplicar la estrategia es significativo poner en funcionalidad los procesos que la estrategia posee para consolidar los conocimientos en la estructura cerebral de los alumnos, es indispensable plasmar la secuencia de acuerdo a la estrategia.

Toda actividad educativa requiere de ciertos elementos, herramientas que le permite al escolar fijar los conocimientos, todo depende de la metodología de enseñanza que los maestros pongan en funcionalidad durante el refuerzo educativo, mediante el tratamiento de los temas no asimilados, siendo indispensable superar esos vacíos cognitivos por medio de una participación activa, que garantice esos saberes y perduren a través del tiempo (Montoya, 2012).



Predispone al estudiante para las actividades educativas facilitando el desarrollo y construcción del conocimiento. Las capacidades intelectuales como razonar, pensar, producir ideas, analizar, solucionar los problemas., permite retroalimentar los contenidos tratados.

- 1.- Las horas clases son dinámicas, participativas y activas.
- 2.- Producen ideas con facilidad en relación al contenido tratado.
- 3.- Mejora el rendimiento académico de los estudiantes.
- 4.- Asimila con facilidad el tema tratado mediante las actividades de refuerzo educativo.
- 5.- Mantienen la concentración del estudiante durante el proceso inter aprendizaje.
- 6.- Levanta la autoestima del escolar al participar en la construcción de los

aprendizajes.

7.- Fomenta el gusto por la matemática.

8.- Permite que los estudiantes desarrollen y construyan su propio conocimiento.

9.- Se apoya en teorías de varios autores en relación al aprendizaje.

Todo aprendizaje debe reunir ciertas características, una de ellas y la más relevante es que los estudiantes puedan desarrollar y construir su propio conocimiento, con la guía y orientación del maestro, pero para lograr consolidar los aprendizajes es indispensable poner en funcionalidad la estrategia denominada Trilogía Matemática (ORR) durante las horas clase donde se potencialicen ciertas capacidades intelectuales cómo al analizar, reflexionar, razonar, investigar, en la solución de problemas algebraicos y sobre todo el pensamiento crítico.

Entonces todo proceso educativo, peor aun cuando se trate de clases direccionadas a cumplir el refuerzo académico es indispensable se garantice que los estudiantes construyan su conocimiento, de esta forma el aprendizaje tendrá mejor resultados que con el paso del tiempo se observara la práctica durante su vida diaria (Abad, 2013).

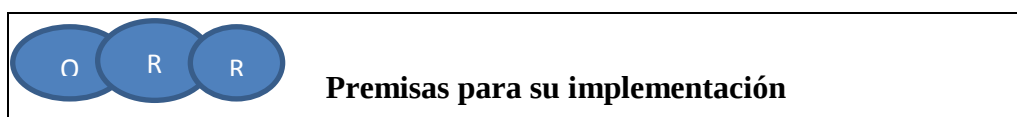
Es evidente que la estrategia aplicada durante las horas clases en el área de Matemática, permite fortalecer ciertas capacidades intelectuales en los alumnos durante las actividades de refuerzo académico, en la resolución de problemas algebraicos, para ello se sugiere que la metodología y la didáctica sea acorde al área de estudio, estos factores que desarrollara la jornada escolar con la puesta en marcha de la estrategia al mejorar el rendimiento escolar.



Fortalece las capacidades intelectuales desarrollando el gusto por la matemática motivando el proceso enseñanza- aprendizaje que participen activamente en las clases de matemática al fomentar ciertas destrezas como la

inteligencia lógica al momento de generar resolver y solucionar con facilidad los problemas matemáticos.

Poner en funcionalidad la estrategia la trilogía matemática (observo, razono, resuelvo) que puede adaptarse con facilidad al tratamiento de los contenidos del área de matemática, misma puede ser aplicada durante el proceso clase, cómo también para el refuerzo académico de los estudiantes que presentan vacíos o dificultad en la resolución de problemas algebraicos teniendo en cuenta los procesos al aplicarse para luego identificar el avance del aprendizaje y así llegar al conocimiento significativo.



Esta estrategia permite que los estudiantes que presentan problemas en los aprendizajes, tengan la oportunidad de recibir el refuerzo educativo que el docente re planifique la clase con una estrategia denominada la trilogía Matemática, misma que le permitirá desarrollar las siguientes capacidades intelectuales en los educandos durante el proceso de formación. (Robalino, 2008).

La calidad educativa está dada por la metodología aplicada de enseñanza que ponga en práctica el docente durante la jornada escolar, para ello debe dominar ciertos elementos como la utilización de estrategias, técnicas activas, métodos de enseñanza, uso de material didáctico, aplicación de material concreto, acompañados por un modelo pedagógico que constituya los factores que direccionen la fijación de los aprendizaje por los educandos.

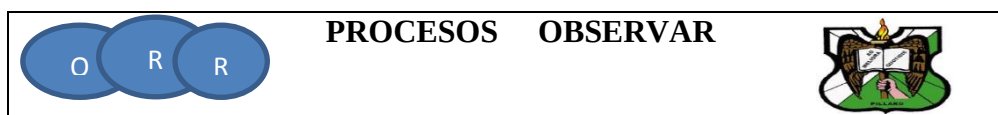
Es indispensable realizar actividades de refuerzo educativo con estudiantes que encuentran dificultad al resolver los problemas algebraicos, buscando mecanismos para superar el rendimiento escolar por medio de una metodología adecuada basada en la aplicación de una estrategia de enseñanza, donde los

contenidos tratados sean asimilados eficientemente, para ello el maestro debe retroalimentar el contenido muchas veces hasta lograr que comprendan los aprendizajes del área de matemática (Sierra, 2013).

La materia con mayor dificultad donde los estudiantes tienen notas inferiores de 7 puntos se deduce que algo está pasando, entonces es necesario identificar las causas para tratar de buscar una estrategia que potencialicen la calidad de los aprendizajes del área de matemática.

Sin ninguna duda que todo trabajo que los docentes traten de poner en funcionalidad acciones tendientes a resolver problemas algebraicos, al reforzar los aprendizajes que no fueron canalizados posiblemente la falta de atención, la metodología inadecuada de enseñanza, didáctica del maestro durante la práctica, entre otros factores determina que los estudiantes requieren el refuerzo académico para tratar de nivelar.

PASO 1



- **Revisión de los contenidos previos.** es decir selección del tema a ser tratado durante la hora clase de matemática, en este caso el Monomio.
- **Emitir una conceptualización mediante la destreza de comprensión de conceptos.**

Con esta actividad es sustancial reconocer la definición del concepto de lo que es un monomio, para tener una idea clara el tema a tratar.

Un monomio es una expresión algebraica compuesto únicamente por un sólo término.

Llamamos monomios a una expresión de la forma:

$$a x^n$$

Donde:

a es un número real que denominamos coeficiente,

n es un número natural que denominamos Grado del monomio y,

x la denominamos indeterminada o variable, también se denominan “Parte Literal”

- **Usar el lenguaje matemático apropiado durante la clase.**

Presentar un cartel donde se observe las parte de un Monomio, para ello explica el significado de cada parte para que los educandos vayan asimilando el conocimiento para lograr entender de manera significativa, para ello se solicita que los escolares también participen reconociendo las partes del monomio.

Partes de un monomio

Coeficiente

El coeficiente del monomio es el número que aparece multiplicando a las variables.

$$4x^n$$

Parte literal

La parte literal está constituida por las letras y sus exponentes.

$$4x^5$$

- **Observación de los procesos para resolver los problemas matemáticos.**

Presentar material concreto para comprender las partes del monomio, para ello la maestra relaciona la teoría con los recursos didácticos a emplear para entender y poder identificar las parte de un Monomio.

Pasar a un estudiante de cada fila a reconocer las partes de un monomio utilizando el material concreto y ayudándose con el cartel.

- Aplico la metodología apropiada para las clases de refuerzo.
- Pedir que los educandos señalen las partes del Monomio y relacionen con el material didáctico para que puedan comprender de mejor forma.
- Reconocer los valores dados por la maestra.

Mediante los datos entregados por la maestra de Matemática se refuerza al estudiante reconociendo, identificando y aprendiendo las partes del tema que se está tratando.

PASO 2



Dentro de este proceso es relevante que la clase sea dinámica, participativa y sobre todo creativa, esto permitirá que los estudiantes aprendan a desarrollar y construir su propio aprendizaje.

- **Analizar el problema presentado de manera adecuada.**

El grado de un monomio es la suma de los exponentes que forman dicho término.

En el monomio: x^5 , el grado de este monomio es 5

En el monomio: x^2y^4z , el grado de este monomio es $(2 + 4 + 1) = 7$

Luego de visualizar los datos los escolares analicen, reflexionen para poder conducir a la construcción del conocimiento.

- **Establecer el proceso para solucionar los ejercicios algebraicos.**

Monomios semejantes

Dos monomios son semejantes cuando tienen la misma parte literal.

$2x^2y^3z$ es semejante a $5x^2y^3z$

- **Pasar a explicar a los estudiantes el proceso para solucionar los problemas.**

Es necesario explicarlos problemas y operaciones que se puede lograr mediante los monomios para ello la maestra direccionará el trabajo de clase de manera creativa y con el apoyo del material didáctico.

Operaciones con Monomios

Un monomio es una expresión algebraica en la que las únicas operaciones con letras que intervienen son la multiplicación y las potencias de exponente natural.

- **Reforzar los procesos matemáticos con los escolares que presentan problemas.**
- **Generar la participación activa y dinámica de los educandos.**

Suma de Monomios

Si nos dan dos monomios: x^3 y $3x^3$

Su suma sería: $x^3 + 3x^3 = (1 + 3)x^3 = 4x^3$

Debido a que: $x^3 + x^3 + x^3$ es igual que tener $3x^3$

Desarrollar y construir el aprendizaje por los escolares.

Reforzar la explicación por la maestra en relación al proceso para resolver el ejercicio.

Sustracción de Monomios

Para restar monomios, se suma el minuendo con el sustraendo cambiado de signo y se da el mismo proceso de la suma.

Sean los monomios: x^3 y $3x^3$

Su resta sería: $x^3 - 3x^3 = -2x^3$

Multiplicación de monomios

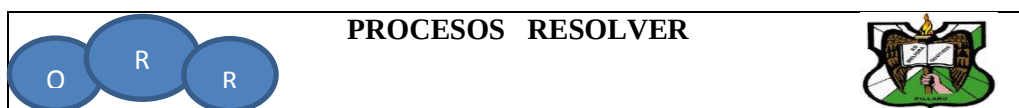
Para multiplicar monomios, se suman los exponentes de cada variable, se multiplican los números, y se juntan todas las variables.

Sean los monomios: $5x^4$ y $3x^6y^2$

Su multiplicación seria: $5x^4 * 3x^6y^2 = 15x^{10}y^2$

Establecer los procesos que direccionan la solución del problema algebraico.

PASO 3



- **Ordeno las cantidades para ejecutar el proceso para resolver los problemas matemáticos.**

Cumplo con todos los procesos para resolver.

En el ejemplo anterior se observa que se multiplican los números ($5*3=15$), se conservan la parte literal que se repite en este caso x y se suman sus exponentes ($4+6=10$) la otra parte literal y se mantiene tal cual.

- **Aplico correctamente el lenguaje matemático en las horas clases de retroalimentación.**

Refuerzo la explicación sobre problemas de suma, resta y multiplicación de monomios, para multiplicar monomios, se suman los exponentes de cada variable, se multiplican los números, y se juntan todas las variables.

- **Resuelvo con facilidad los ejercicios plateados.**

Reforzar la explicación para restar monomios, se suma el minuendo con el sustraendo cambiado de signo y se da el mismo proceso de la suma.

- **Reviso los resultados antes de presentar la tarea.**

DESTREZA	TEMA	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	ACTIVIDAD EVALUATIVA	
				INDICADORES	TECNICAS
	MONOMIOS	- MOTIVACIÓN - Realizar ejercicios corporales - EXPERIENCIA - Recordar el tema anterior preguntando a los estudiantes - Resolver las adiciones y sustracciones - REFLEXIÓN - Presentar un cartel y material concreto sobre los elementos que tienen los Monomios. - Observar los términos que presentan los Monomios e identificar por medio del cartel. - Analizar los datos que tienen un problema algebraico sobre un Monomio. - Determinar el coeficiente del monomio es el número que aparece multiplicando a las variables. $4x^n$ - Desarrollar los aprendizajes significativos sobre el tema. - Razonar durante los procesos que genera los Monomios. - Establecer los procesos en secuencia para tratar de resolver los problemas de Monomios.	Texto Cuaderno Cartel Material Didáctico Ejercicios Observación Generalización Comparación	Reconoce	Escribir una definición de un Monomio. (CONCEPTUAL)
				Explica	Establecer el proceso que se realiza para resolver un Monomio identificando las partes del mismo. (PROCEDIMENTAL)
				Resuelve	Realizar el proceso para resolver los problemas algebraicos sobre los Monomios planteados. (ACTITUDINAL)

		• CONCEPTUALIZACIÓN • Desarrollar y construir el conocimiento de resolución de los problemas algebraicos sobre Monomios. • Establecer la respuesta de los ejercicios planteados • Resolver con facilidad los problemas planteados por la maestra sobre Monomios. • Reforzar el tema realizando un refuerzo del cómo resolver los problemas de Monomios. • APLICACIÓN • Consolidar el tema tratado sobre los Monomios. • Reforzar el conocimiento ejercitando otros problemas de Monomios. • Con el material concreto • Evaluar con una técnica activa Lista de Cotejo.			
--	--	--	--	--	--

Cuadro N° 19 Plan de clase
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucía Castillo

Lista de cotejo Contenidos Monomios

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACIÓN	IMPRECINDIB LE	
			SI	NO
MONOMIOS	OBSERVAR			
	Revisión de los contenidos previos.	Las leyes de las operaciones combinadas	✓	
	Usar el lenguaje matemático apropiado durante la clase.	Un monomio es una expresión algebraica compuesto únicamente por un sólo término. Llamamos monomios a una expresión de la forma: ax^n	✓	
	Observar detenidamente el ejercicio expuesto	$2m^5 + m^3$	✓	
	Organizar, clasificar, seleccionar los datos de un problema	Las partes de un monomio: Coficiente: Es el número que multiplica a las letras Parte literal: Son las letras que aparezcan en el monomio con los exponentes Grado: Es la suma de los exponentes que tenga el monomio. Variable: Son cada una de las letras que aparecen en el monomio.	✓	
	Observación de los procesos para resolver los problemas matemáticos	Suma de Monomios Si nos dan dos monomios: x^3 y $3x^3$ Su suma sería: $x^3 + 3x^3 = (1 + 3)x^3 = 4x^3$ Sustracción de Monomios Para restar monomios, se suma el minuendo con el sustraendo cambiado de signo y se da el mismo proceso de la suma. Su resta sería: $x^3 - 3x^3 = -2x^3$ Multiplicación de monomios Para multiplicar monomios, se suman los exponentes de cada variable, se multiplican los números, y se juntan todas las variables. Sean los monomios: $5x^4$ y $3x^6y^2$ Su multiplicación sería: $5x^4 * 3x^6y^2 = 15x^{10}y^2$ División de monomios Para dividir monomios, se resta los exponentes de cada variable, se dividen los números, y se agrupan todas las variables o incógnitas. Obtenemos la siguiente expresión: $\frac{12x^6y^4z}{2x^3y^2} = 6x^3y^2z$	✓	

Cuadro N° 20 Contenidos-observo

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucía Castillo

CONTENIDOS	PROCESO ESTRATEGIA	APLICACIÓN	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
MONOMIOS	RAZONAR			
	Analizar el problema presentado de manera adecuada	Las partes del siguiente monomio: $-2ab^2$ Coefficiente: -2, es el número que acompaña a la parte literal Parte literal: ab^2 Grado: $1 + 2 = 3$. El grado del monomio es 3 Variable: a, b. Son las dos letras que aparecen en el monomio.	✓	
	Generar la participación activa y dinámica de los educandos.	Cuando se aprende a sumar y restar números, te enseñan que se suman las manzanas con las manzanas y las naranjas con las naranjas.	✓	
	Desarrollar y construir el aprendizaje por los escolares	Para sumar y restar monomios ocurre algo parecido, ya que debes tener en cuenta de que sólo se pueden sumar términos semejantes.	✓	
	Reforzar los procesos matemáticos con los escolares que presentan problemas.	Realmente, cuando sumamos y restamos términos semejantes, estamos sumando o restando los coeficientes Entonces se siguen los siguientes pasos: 1. Asegurarnos de que los términos son semejantes 2. Sumar o restar los coeficientes que tenga delante cada término semejante 3. Mantener la parte literal	✓	
	Practico con problemas de la vida diaria.	Se aprende a sumar y restar números, te enseñan que se suman las manzanas con las manzanas y las naranjas con las naranjas.	✓	

Cuadro N° 21 Contenidos-razonar

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
MONOMIOS	RESOLVER			
	Cumplo con todos los procesos para resolver	$a^2 + 3a^2 =$ En este caso, tenemos dos términos: a^2 y $3a^2$ En el término a^2 tenemos: • Coeficiente: 1 (cuando no lleva nada es que tiene un 1) y Parte literal: a^2 En el término $3a^2$ tenemos: • Coeficiente: 3 y Parte literal: a^2 En ambos términos, la parte literal es a^2 y es exactamente igual. Por tanto, son términos semejantes y se pueden sumar, así que: $a^2 + 3a^2 = 4a^2$	✓	
	Ordeno las cantidades de acuerdo al problema.		✓	
	Resuelvo con facilidad los ejercicios planteados	En ambos términos, la parte literal es a^2 y es exactamente igual. Por tanto, son términos semejantes y se pueden sumar.	✓	
	Reviso los resultados antes de presentar la tarea	Sumamos los coeficientes: $1 + 3 = 4$ mantenemos la parte literal: a^2	✓	
	Pongo en funcionalidad lo aprendido durante las horas clases del área de Matemática	$a^2 + 3a^3 =$ Tenemos dos términos: a^2 y $3a^3$ En el término a^2 tenemos: • Coeficiente: 1 y Parte literal: a^2 En el término $3a^3$ tenemos: • Coeficiente: 3 y Parte literal: a^3 Ahora la parte literal de ambos términos no son exactamente iguales. La variable coincide, pero no está elevada al mismo exponente, ya que uno está elevado al cuadrado y el otro al cubo. Por tanto, estos términos no son semejantes y no se pueden sumar .	✓	

Cuadro N° 22 Contenidos-resuelvo

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
LOS POLINOMIOS	OBSERVAR			
	Revisión de los contenidos previos.	Los términos semejantes	✓	
	Usar el lenguaje matemático apropiado durante la clase.	Son expresiones algebraicas que se forman a partir de la unión de dos o más variables y constantes, vinculadas a través de operaciones de multiplicación, resta o suma, reciben el nombre de polinomios	✓	
	Observar detenidamente el ejercicio expuesto	$P(x) = 3x + 2$ $P(x) = 2x^2 + 3x + 2$ $P(x) = x^3 - 2x^2 + 3x + 2$	✓	
	Organizar, clasificar, seleccionar los datos de un problema	Los binomios son polinomios formados por dos términos tal cual indica la raíz de su nombre, Los trinomios son los polinomios que se componen por tres términos y los cuatrinomios son aquellos polinomios que se componen por cuatro términos.	✓	
	Observación de los procesos para resolver los problemas matemáticos	1) Ordena el término de cada polinomio colocando primero el término de mayor grado. 2) Colócalos en posición de suma clásica, colocando en columna los términos del mismo grado. No importa si algún lugar te queda vacío (es decir, por ejemplo si en el primer polinomio que sumas tuvieras un término de segundo grado pero en el otro no lo tengas) 3) Pasas raya y sumas las columnas respectivas, se suman los coeficientes y se mantiene la misma parte literal 4) Se reescribe el polinomio resultado, siempre ordenado	✓	

Cuadro N° 23 Contenidos-observo
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
LOS POLINOMIOS	RAZONAR			
	Analizar el problema presentado de manera adecuada	Ejemplos: $2y^2 + (3x^3 - 4y^2 + 16z^4); \quad 3x(2x^2 - 5x + 3) \quad \frac{2x^2 + 15x^4y^3z^5 - 21x^2yz^3}{3xy^2z}$	✓	
	Generar la participación activa y dinámica de los educandos.	Vamos a ver la suma en vertical con los dos polinomios del ejemplo anterior. Polinomio uno $x^4 - 3x^2 + x + 1$ polinomio dos $x^3 - x^2 + 5x - 2$ Solo queda sumar cada columna, es decir, sumar los términos semejantes. $\begin{array}{r} x^4 \quad -3x^2 \quad x + 1 \\ + \quad x^3 \quad -x^2 + 5x - 2 \\ \hline x^4 \quad x^3 \quad -4x^2 + 6x - 1 \end{array}$	✓	
	Desarrollar y construir el aprendizaje por los escolares	Para sumar y restar polinomios únicamente los coeficientes que tienen el mismo grado, en la multiplicación como en la división se utiliza la propiedad distributiva.	✓	
	Reforzar los procesos matemáticos con los escolares que presentan problemas.	Una propiedad de los polinomios es que, al sumarlos, restarlos o multiplicarlos, el resultado siempre será otro polinomio	✓	
	Practico con problemas de la vida diaria.	Los términos que son semejantes entre los dos polinomios. No podemos sumar dos términos que tienen distinto grado. En la siguiente imagen están identificados los términos semejantes rodeados con el mismo color. $x^4 - \overset{-4x^2}{\boxed{3x^2}} + x + 1 \quad + \quad x^3 - \boxed{x^2} + 5x - 2$	✓	

Cuadro N° 24 Contenidos-razono

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucía Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACIÓN	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
LOS POLINOMIOS	RESOLVER			
	Cumplo con todos los procesos para resolver	Suma $P(x) + Q(x) = (5x^3 + 7x^2 - 2x) + (3x^3 - 3x^2 + x)$ Multiplicación $(3x)(2x^2 - 5x + 3) = (3x)(2x^2) + (3x)(-5x) + (3x)(3)$	✓	
	Ordeno las cantidades de acuerdo al problema.		✓	
	Resuelvo con facilidad los ejercicios planteados	Ejemplo: $2x - 3y + 1 - x + y - 2 =$	✓	
	Reviso los resultados antes de presentar la tarea	En el polinomio anterior hay tres tipos de términos: • Términos con parte literal x • Términos con parte literal y • Términos sin parte literal	✓	
	Pongo en funcionalidad lo aprendido durante las horas clases del área de Matemática	• Restamos los coeficientes: $2 - 1 = 1$ • Mantenemos la parte literal: x $2x - 3y + 1 - x + y - 2 = x$ • Restamos los coeficientes: $-3 + 1 = -2$ • Mantenemos la parte literal: y $2x - 3y + 1 - x + y - 2 = x - 2y$ Resultado. $2x - 3y + 1 - x + y - 2 = x - 2y - 1$	✓	

Cuadro N° 25 Contenidos-resuelvo
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBL E	
			SI	NO
FACTORIZACION DE BINOMIOS	OBSERVAR			
	Revisión de los contenidos previos.	Que es un cuadrado perfecto, un cubo perfecto y potencia.	✓	
	Usar el lenguaje matemático apropiado durante la clase.	Un binomio es una expresión de dos términos conectada por un signo de suma o resta, como por ejemplo $ax + b$.	✓	
	Observar detenidamente el ejercicio expuesto	$(x^3 - 27)$ $(x^3 + 8)$ $(x^7 + y^7)$	✓	
	Organizar, clasificar, seleccionar los datos de un problema	Los tres ejercicios tienen dos términos con signos diferentes.	✓	
	Observación de los procesos para resolver los problemas matemáticos	Del primer ejercicio: Es un cubo con el signo negativo El segundo ejercicio: Es un cubo con el signo positivo. El tercer ejercicio es una suma o diferencia de dos potencias iguales	✓	

Cuadro N° 26 Contenidos-observo

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
FACTORIZACION DE BINOMIOS	RAZONAR			
	Analizar el problema presentado de manera adecuada	Cuantos términos y si son cuadrados, cubos o tienen sus potencias iguales.	✓	
	Generar la participación activa y dinámica de los educandos.	Cuando se simplifica un número grande en sus partes divisibles más pequeñas. Cada una de estas partes se llama “factor”. Por ejemplo, el número 6 puede dividirse entre cuatro números diferentes: 1, 2, 3 y 6. Por tanto, los factores de 6 son 1, 2, 3 y 6.	✓	
	Desarrollar y construir el aprendizaje por los escolares	Un binomio de la forma $(a^2 - b^2)$ se conoce como diferencia de cuadrados. Un binomio de la forma $(a^3 - b^3)$ se conoce como diferencia de cubos.	✓	
	Reforzar los procesos matemáticos con los escolares que presentan problemas.	Cuando recién empiezas a factorizar binomios, puede ser útil reordenar las ecuaciones de manera ascendente; es decir, con el exponente más grande al final $6x^4 + 3$ Luego se debe excluir el factor común del binomio $3 (2x^4 + 1)$ De esta manera se logra factorizar el binomio para que sea manejable sus factores	✓	
	Practico con problemas de la vida diaria.		✓	

Cuadro N° 27 Contenidos-razono

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
FACTORIZACION DE BINOMIOS	RESOLVER			
	Cumplo con todos los procesos para resolver	Reviso la construcción del aprendizaje	✓	
	Ordeno las cantidades de acuerdo al problema.	El primer ejercicio: $x^3 - 27 = ((x)^2 + (x)(3) + (3)^2)(x - 3)$ El segundo ejercicio: $x^3 + 8 = ((x)^2 - (x)(2) + (2)^2)(x + 2)$ Extrayendo la raíz de los términos de las potencias: $\sqrt[7]{x^7} = x \quad \text{y} \quad \sqrt[7]{y^7} = y$	✓	
	Resuelvo con facilidad los ejercicios planteados	$x^3 - 27 = (x^2 + 3x + 9)(x - 3)$ el segundo $x^3 + 8 = (x^2 - 2x + 4)(x + 2)$ El tercer ejercicio = $(x + y)(x^6 - x^5y + x^4y^2 - x^3y^3 + x^2y^4 - xy^5 + y^6)$	✓	
	Reviso los resultados antes de presentar la tarea	Reviso los términos, grados y signos	✓	
	Pongo en funcionalidad lo aprendido durante las horas clases del área de Matemática	Ejemplos diversos con el mismo proceso.	✓	

Cuadro N° 28 Contenidos-resuelvo

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucía Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBL E	
			SI	NO
FACTORIZACION DE TRINOMIOS	OBSERVAR			
	Revisión de los contenidos previos.	Que son términos y sus partes	✓	
	Usar el lenguaje matemático apropiado durante la clase.	Los trinomios son polinomios: expresiones compuestas por una cantidad finita de constantes (números) y variables (incógnitas), vinculadas entre sí a través de la multiplicación, la resta y/o la suma.	✓	
	Observar detenidamente el ejercicio expuesto	$5p + 2r - 4s$	✓	
	Organizar, clasificar, seleccionar los datos de un problema	En este caso, 5, 2 y 4 son las constantes (números enteros), mientras que p, r y s son las variables del trinomio. Como se puede advertir, los tres términos o monomios de este trinomio son 5p, 2r y 4s, relacionados por un signo + y un signo –.	✓	
	Observación de los procesos para resolver los problemas matemáticos	Trinomio cuadrado perfecto al trinomio resultante de elevar un binomio al cuadrado, Trinomio por adición y sustracción , este es uno de los casos especiales de factorización. Consiste en convertir un trinomio en un trinomio cuadrado perfecto adicionándole y sustrayéndole un término Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ El trinomio se descompone en dos factores binomios cuyo primer término sea la raíz cuadrada del primer término del trinomio. Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ Se caracteriza porque el coeficiente (a) del término cuadrático es mayor que uno	✓	

Cuadro N° 29 Contenidos-observo
Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”
Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
FACTORIZACION DE TRINOMIOS	RAZONAR			
	Analizar el problema presentado de manera adecuada	$5p + 2r - 4s$	✓	
	Generar la participación activa y dinámica de los educandos.	Un trinomio ordenado con relación a una letra. Es cuadrado perfecto cuando el primer y tercer término son cuadrados perfectos	✓	
	Desarrollar y construir el aprendizaje por los escolares	Para conocer un trinomio por adición y sustracción: el primer y tercer término tiene que ser cuadrados perfectos, el segundo término sea el doble del producto de las raíces de esos cuadrados. Este proceso se llama “complementar cuadrados” Para conocer un trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ Para conocer un Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$	✓	
	Reforzar los procesos matemáticos con los escolares que presentan problemas.	Un trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ se buscan dos números que sumados algebraicamente den como resultado el coeficiente del segundo término b, y multiplicados den el tercer término c. Un trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ se multiplica todo el trinomio por el coeficiente del término cuadrático y se divide todo eso entre el mismo coeficiente. El segundo término del trinomio sólo se deja indicada la multiplicación	✓	
	Practico con problemas de la vida diaria.		✓	

Cuadro N° 30 Contenidos-razono

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

CONTENIDOS	PROCESO - ESTRATEGIA	APLICACION	IMPRECINDIBLE	
			SI	NO
FACTORIZACION DE TRINOMIOS	RESOLVER			
	Cumplo con todos los procesos para resolver	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	✓	
	Ordeno las cantidades de acuerdo al problema.	Factorizar $x^2 + 10x + 25$	✓	
	Resuelvo con facilidad los ejercicios planteados	Factorizar $x^2 + 10x + 25$ La raíz cuadrada de: x^2 es x La raíz cuadrada de: 25 es 5 resultado $x^2 + 10x + 25 = (x + 5)^2$ Trinomio por adición y sustracción $x^4 + x^2 + 1$ $x^4 + x^2 + 1 + x^2 - x^2$ $x^4 + 2x^2 + 1 - x^2$ $(x^2 + 1)^2 - x^2$ $x^4 + x^2 + 1 = (x^2 + 1 + x)(x^2 + 1 - x)$ Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ $x^2 + 5x + 6$ $x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$ Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ $6x^2 - 7x - 3$ $\frac{6 \cdot (6x^2 - 7x - 3)}{6} = \frac{(6x)^2 - 7(6x) - 18}{6} = \frac{3(2x - 3)2(3x + 1)}{6} = (2x - 3)(3x + 1)$	✓	
	Reviso los resultados antes de presentar la tarea	Reviso el proceso en cada uno de los factores	✓	
	Pongo en funcionalidad lo aprendido durante las horas clases del área de Matemática	Ejemplos: $y^4 - 8y^2 + 16$ 2.- $x^4 - 8x^2 + 15$	✓	

Cuadro N° 31 Contenidos-resuelvo

Fuente: Unidad Educativa “Jorge Álvarez”

Elaborado por: Lucia Castillo

**TEMA " Estrategia de Refuerzo educativo en la resolución de problemas
algebraicos"**

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Criterio	Nivel		
	Excelente (5)RESUELVO	Satisfactorio (3)RAZONO	Puede mejorar (2) OBSERVAR
Introducción	Resuelve el ejercicio planteado de Monomios con facilidad.	Presenta la temática abordada de acuerdo a los procesos de resolución algebraicos.	Se preocupa por observar los datos para cumplir los procesos de resolución de problemas algebraicos.
Consultar fuentes estadísticas para el estudio	Consulta dos fuentes para aplicar la estrategia denominada trilogía Matemáticas.	Consulta una fuente para el estudio en la resolución de problemas para poner en funcionalidad los procesos para solucionar los ejercicios.	Visualizar si los procesos matemáticos de la estrategia el estudiante cumple para elevar la calidad de los aprendizajes.
Comparar los tres proceso de resolución de problemas algebraicos	Se apoya con material especializado para resolver los problemas matemáticos como Monomios, Polinomios etc.	Presenta un trabajo adecuado poniendo en práctica las capacidades intelectuales como observar, razonar y resolver apoyándose en el material concreto y especializado.	Presenta una comparación muy básica de las tres capacidades intelectuales que está dentro de la estrategia de refuerzo educativo para fomentar un trabajo eficiente de los contenidos de matemáticas.
Analizar datos	Analiza excelentemente los datos obtenidos en la resolución de los problemas algebraicos.	Analiza notablemente los datos obtenidos con el apoyo del material concreto para superar la resolución de problemas algebraicos.	Analiza de manera general los datos obtenidos con el apoyo parcial del material didáctico.
Conclusiones	Las conclusiones reflejan comprensión profunda de la temática, estableciendo para la resolución de los ejercicios algebraicos.	Las conclusiones reflejan comprensión de la temática, estableciendo generalidades aplicadas a cada contexto.	Las conclusiones reflejan una comprensión temática, pero carece de generalidades aplicadas a cada proceso de la estrategia denomina trilogía matemática.

Cuadro N° 32 Rúbrica de evaluación
Fuente: Unidad Educativa "Jorge Álvarez"
Elaborado por: Lucía Castillo
Puntuación máxima 50 pts.

Nota. La base de la calificación es 10 puntos. Una vez calificada la actividad se hace la conversión.

Orientaciones para la realización del ejercicio práctico:

1. Observar y estudiar los contenidos matemáticos para resolver los problemas algebraicos.
2. Razonar los procesos de refuerzo académico con la ayuda de la estrategia denominada trilogía matemática.
3. Los estudiantes deben tratar de resolver los ejercicios siguiendo los procesos desde lo particular (educación) hasta lo general.
4. Consultar en las páginas web sobre resolución de monomios, polinomios entre otros contenidos, centros de investigación.
5. Es fundamental aportar con razonamientos para resolver con facilidad los problemas matemáticos.
6. Con los datos obtenidos al realizar los ejercicios matemáticos algebraicos permitirá comparara los resultados.
7. Realizar un análisis de los datos obtenidos al aplicar los tres procesos basados en las capacidades intelectuales como observar, razonar y resolver.
8. Argumentar los resultados obtenidos, con al menos la resolución de tres ejercicios de monomios y tres de polinomios.
9. Revisar los problemas resueltos los procesos para visualizar si se cumplió a cabalidad y si dio los resultados esperados.
10. Revisar las respuesta de los ejercicios matemáticos resueltos aplicando las tres capacidades intelectuales que presenta la estrategia de refuerzo académico denominada Trilogía Matemática.

VALORACIÓN TEÓRICA O VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN PRÁCTICA PARCIAL O TOTAL DE LA PROPUESTA

- Valoración teórica por el método de especialistas.

Luego de la revisión por parte de MSc. José Luis Pulloquina Robalino manifiesta que para poder mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje se requiere contar con el respectivo material didáctico que potenciaría la metodología durante la práctica docente en el área de matemática para desarrollar la creatividad el razonamiento, el interés por medio del juego para construir su propio conocimiento.

Luego de la revisión por parte del MSc. Byron Orlando Lara Jerez manifiesta que la propuesta tiene relación al currículo Nacional vigente a nivel del Ecuador del noveno año de Educación Básica Superior de los contenidos del área de matemática, donde se demuestra que la estrategia esta direccionada al mejoramiento del proceso enseñanza en los contenidos del área en mención.

Conclusión

Luego de revisar las dos valorizaciones de los expertos podemos concluir que para mejorar la enseñanza de los contenidos del área de matemáticas, se necesita contar con una estrategia que posibilite y contribuya didácticamente en la resolución de los problemas algebraicos, superando la práctica docente a través de la elaboración de una estrategia metodológica que constituya el pilar de la enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas. Es evidente que resulta más fácil trabajar los problemas algebraicos cuando se cuenta con una herramienta donde los procesos de resolución se ejecuten con mayor facilidad lo que permitirá comprender de manera significativa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se concluye que la estrategia (ORR) aplicada a los estudiantes de noveno año de Educación Básica que presentan problemas en la resolución de ejercicios algebraicos aporó al mejorar las capacidades intelectuales que intervienen directamente en el área de matemática, visualizando un adelanto al mismo tiempo mejorando el rendimiento académico.

Se puede deducir que la metodología aplicada durante las actividades educativas en el área de matemática no es la apropiada es por ello que se visualiza que antes de aplicar la estrategia existe un porcentaje alto de estudiantes de noveno año por paralelo que requieren el refuerzo educativo, porque presentan dificultad en la resolución de problemas algebraicos.

Luego de la aplicación de la Estrategia (ORR) podemos darnos cuenta que si aporta notablemente en los aprendizajes de matemática donde se puso de manifiesto una metodología nueva, basada a los procesos de la estrategia que permite mejorar por medio del juego y la construcción del conocimiento la calidad de la educación de los educandos de noveno año de Educación Básica superior de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” en el área de matemática.

Los especialistas valoraron la estrategia de refuerzo educativo donde recomendaron de forma inmediata aplicar una guía de estrategia dado su necesidad en la institución Educativa en el aprendizaje para la resolución de problemas algebraicos que posibilite didácticamente comprender de manera significativa.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Es sustancial que los docentes del área de matemática pongan en funcionalidad una herramienta metodológica, didáctica que puede mejorar el refuerzo académico, siendo indispensable cumplir con los procesos de la estrategia, lo que con el paso de los días se observará un cambio en el rendimiento escolar y sobre todo el gusto e interés por recibir clases de matemática.

Es necesario que durante la práctica docente se busque los mecanismos idóneos para superar las dificultades observadas en los estudiantes de noveno año de Educación Básica Superior, para ello la aplicación de la estrategia denominada la trilogía matemática constituye un medio que facilitará la comprensión de los aprendizajes, esto permitirá que resuelvan los problemas algebraicos de forma adecuada, construyendo y potencializando ciertas capacidades intelectuales que forma parte de la lógica en el educando.

Se debe aplicar la estrategia en el cumplimiento de los procesos como observo, razono y resuelvo estas capacidades intelectuales potenciaran los aprendizajes en el área mencionada de forma significativa en la construcción del conocimiento del educando y la superación de los estudiantes que presentaban notas inferiores de 7 puntos elevaran su rendimiento académico mejorando la calidad de la educación eficientemente.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

ENCUESTA REALIZADA A 58 ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE EDUCACION BÁSICA SUPERIOR DELA UNIDAD EDUCATIVA “JORGE ÁLVAREZ” DEL CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

OBJETIVO

Determinar la importancia que presenta la estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos con los estudiantes de noveno año de Educación básica superior, durante el año lectivo 2018-2019.

INDICACIONES

Estimados señores estudiantes solicitamos muy comedidamente se dignen en contestar las siguientes preguntas, los datos adquiridos aportaran de manera eficiente a una investigación.

Antes de contestar la pregunta lea detenidamente la misma y conteste con absoluta seriedad del caso.

1.-¿Usted resuelve con facilidad los problemas algebraicos en las horas de matemáticas?

Siempre () A veces () Nunca ()

2.-¿Su docente de matemática le enseña los procesos para resolver los problemas algebraicos?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.-¿Tiene dificultad al momento de encontrar las respuestas de los ejercicios algebraicos?

Siempre () A veces () Nunca ()

4.-¿Es importante que los docentes realice el refuerzo educativo con temas para resolver los problemas algebraicos?

Siempre () A veces () Nunca ()

5.-¿Piensa que una clase activa, dinámica y participativa favorece en la resolución de los problemas algebraicos?

Siempre () A veces () Nunca ()

GRACIAS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

ENCUESTA REALIZADA A 5 DOCENTES DE MATEMATICAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA
"JORGE ÁLVAREZ" DEL CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

OBJETIVO

Determinar la importancia que presenta la estrategia de refuerzo educativo en la resolución de problemas algebraicos como guía que maneja los docentes del área de Matemáticas de Educación básica superior, durante el año lectivo 2018-2019.

INDICACIONES

Estimados señores docentes solicitamos muy comedidamente se dignen en contestar la encuesta, los datos encontrados aportaran de manera eficiente a una investigación.

Antes de contestar la pregunta lea detenidamente la misma y conteste con absoluta seriedad del caso.

1.-¿Cómo docente de matemática sus clases son dinámicas y participativas?

Siempre () A veces () Nunca ()

2.-¿Cómo docente del área de matemática encuentra dificultad en ciertos temas al enseñar?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Se le hace fácil enseñar a resolver los problemas algebraicos al estudiante?

Siempre () A veces () Nunca ()

4.-¿Usted como docente refuerza el tema nuevamente para lograr su fijación?

Siempre () A veces () Nunca ()

5.-¿Usted como docente al final de su clase verifica sus conocimientos?

Siempre () A veces () Nunca ()

Gracias

BIBLIOGRAFIA

- Abad, J. (2013). *Metodologia de la Enseñanza*. Cuenca: Don Bosco.
- Camañero, R. (2014). *Actividades de refuerzo academico*. Bogotá: Fènix.
- Campo, E. (2008). *Metodologia de la Investigaciòn Cientifica (Ed. 2da.) (pp. 23 - 30)*. Quito: Graficas Ruiz.
- Carpio, N. (2011). *Preparaciòn de la Metodologia del Maestro*. La Habana - Cuba: Felix Varela.
- Casco, F. (2012). *Metodología de la Enseñanza de Matemáticas (2da.Ed) (p.156)*. Bogotá - Colombia: Fenix.
- Colemam, N. (2012). *Problemas Matematicos (Ed. 2da.) (pp. 134 - 136)*. España: Andaluz.
- Gamarra, W. (2014). *Estrategias Educativas (Ed. 2da) (pp. 67 - 69)*. Bogota: Las Lajas.
- Gil, J. (1973). *Matemàticas aplicada (Ed. 2da.) (pp. 173 - 174)*. Madrid: Graficas Mateu.
- Hernàndez, F. (2012). *Fijaciòn de los aprendizajes (Ed. 1era) (p. 78)*. Cuenca: Don Bosco.
- Hernàndez, J. (2009). *Metodologia de la Enseñanza (2da. Ed.) (pp.107 -110)*. Quito: Libro Centro.
- Herrera, L. (2010). *Tutorias de la Investigaciòn Cientifica (Ed. 10ma.) (pp. 30 - 60)*. Quito: Raíces.
- Iglesia, R. (1974). *Material didactico matemàticas serie Educaciòn Santillana (Ed. 3era.) (p. 124)*. Madrid: Elfo.
- Kavalier, H. (2013). *Estrategias para el aprendizaje (Ed. 1era.) (pp.48 - 50)*. Buenos Aires: La Pampa.
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo del pensamiento lògico durante el aprendizaje*. Madrid: Graficas Mateu.
- Manosalvas, H. (2010). *La Educaciòn Motor de Cambio (Ed. 1era.) (pp. 61 - 67)*. Bogotá: Fenix.
- Màrquez, A. (1995). *Las Habilidades, reflexion y proporciones para su evolucion*. Santiago de Cuba: UH.
- Martínez, E. (1973). *Delta matemàticas libro de consulta (Ed. 2da.) (pp.106 - 107)*. Madrid: Santillana.

- Montoya, L. (2014). *La educaciòn una fuente de aprendizajes (Ed. 1era.)* (p. 209). Argentina: La Pampa Buenos Aires.
- Montoya, M. (2012). *Didáctica de la Enseñanza de Matemáticas (2da.Ed)* (pp.92 - 94). Distrito Federal de México: Captús.
- Özsoya, G. (2009). The effect of metacognitive strategy training on. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 69.
- Partoa, M. (2011). Problem solving, self- efficacy, and mental health in adolescents:. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 4.
- Pèrez, A. (2008). *Teorìas del Aprendizaje (Ed. 1era)* (pp. 22-23). Quito: Editorial Graficas Ruiz.
- Pèrez, D. (2010). *Estrategias Matemàticas (Ed. 2da.)* (pp.104 -107). Bogotá: Santillana.
- Robalino, B. (2008). *Compendio Pedagògico (1era.Ed)* (p. 37 - 40). Riobamba - Ecuador: Freire.
- Robalino, B. (2008). *Compendio Pedagogico (Ed. 1era)* (p. 104). Riobamba: Freire.
- Robalino, B. (2008). *Compendio Pedagogico (Ed. 1era)* (pp. 56 - 59). Riobamba: Editorial Freire.
- Romero, T. (2013). *Problemas de Aprendizaje (1era. Ed.)* (p. 156). Riobamba: Freire.
- Ronquillo, H. (2009). *Ejercicios Algebraicos (Ed. 1era.)* (pp. 82 - 85). Santiago de Chile: La Luz.
- Sanchez, T. (2008). *Planificaciòn Estrategias Aplicada a la Educaciòn (Ed. 1era)* (pp. 40 - 45). Quito - Ecuador: Editorial Gràficas Ruiz .
- Santamarìa, K. (2013). *Predisposiciòn para el Aprendizaje (Ed. 2da.)* (pp. 89 - 90). Bogotá: Santillana.
- Sierra, L. (2013). *Texto de Matemáticas Didáctica de la Enseñanza (1era.Ed)* (p. 79 - 80). Cuenca - Ecuador: Don Bosco.
- Valdès, P. (2002). *Metodologìa de la Enseñanza - Aprendizaje (Ed. 2da.)* (pp. 135 - 137). Quito: Raíces.
- Vallejo, R. (2008). Ministerio de Educación revista informativa. 1, 30-45. Quito, Ecuador: El telégrafo.
- Vàsquez, C. (1976). *Delta matemàticas libro de consulta tomo 8 (Ed. 2da.)* (pp. 22 - 23). Madrid: Elfo .
- Yinghui, L., Xiaoshuang, Z., Yinghe, C., & Li, Y. (2015). Effects of Mathematics Anxiety and Mathematical Metacognition on Word Problem Solving in Children

with and without Mathematical Learning Difficulties. *Sport and Excercise Science Collection*, 3.

Zàrate, P. (2010). *Metodologà de la Enseñanza (Ed. 3era.) (pp.230 - 231)*. Bogotá: Aprendo.

Robalino, B (2008) *Compendio Pedagógico (Ed.1era)* Editorial Freire Riobamba-Ecuador (pp.57-59).

ANEXOS



La docente poniendo de manifiesto la estrategia denominada trilogía Matemática con los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” del cantón Píllaro.



La maestra poniendo en juego los procesos de la estrategia con los estudiantes que requieren refuerzo educativo, para mejorar la resolución de los problemas algebraicos.



Estudiantes de la Unidad Educativa “Jorge Álvarez” realizando una motivación para predisponer en las horas clases de matemática.



Estudiantes realizando actividades de motivación para comenzar las clases del área de Matemática para mejorar la predisposición de los aprendizajes significativos.

ANEXO 1
FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

La Trilogía Matemática (Observo, Razono y Resuelvo)

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: José Luis Pulloquina Robalino

Grado académico (área): Matemática

Experiencia en el área: 12 años

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.		x	
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.		x	
Referencias de propuestas similares en otros contextos		x	
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)		x	
TOTAL		4	
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta		x			
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)		x			
Pertinencia del contenido de la propuesta		x			
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados		x			
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista		x			
Observaciones: Detallar de mejor manera la metodología con los juegos					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable


FIRMA

ANEXO 2
FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

La Trilogía Matemática (Observo, Razono y Resuelvo)

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: Byron Orlando Lara Jerez

Grado académico (área): Matemática

Experiencia en el área: 20 años

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un "x"

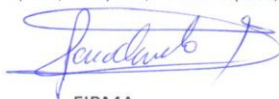
Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.		x	
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.			x
Referencias de propuestas similares en otros contextos		x	
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)		x	
TOTAL		3	1
Observaciones: Sustentar la temática con acercamientos actualizados del contexto Nacional Ecuatoriano			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta					
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)					
Pertinencia del contenido de la propuesta					
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados					
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista					
Observaciones: Se debe manejar con mayor ejemplificación el desarrollo de la propuesta.					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable



FIRMA